

2



# Pesca e acquacoltura

**Autori:**

Camilla ANTONINI<sup>1</sup>, Valeria DONADELLI<sup>1</sup>, Giovanni FINOCCHIARO<sup>1</sup>, Otello GIOVANARDI<sup>1</sup>, Giovanna MARINO<sup>1</sup>, Saša RAICEVICH<sup>1</sup>, Paolo TOMASSETTI<sup>1</sup>

**Coordinatore statistico:**

Luca SEGAZZI<sup>1</sup>

**Coordinatore tematico:**

Giovanna MARINO<sup>1</sup>

Saša RAICEVICH<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ISPRA;

## Pesca

La conoscenza dello stato delle risorse sfruttate dalla pesca e il monitoraggio dell'attività della flotta peschereccia nei mari italiani sono affidati al "Programma Nazionale Italiano per la raccolta di dati primari di tipo biologico, tecnico ambientale e socio economico nel settore della pesca", condotto sul territorio nazionale nell'ambito del *Data Collection Framework* (DCF EU Reg. 199/2008 e *Commission Implementing Decision* EC 1215/2016; *Commission Regulation* EC 665/2008 e *Commission Decision* EC 93/2010). Tali dati riguardano la consistenza della flotta e le relative attività, le catture e le ripercussioni delle attività di pesca sull'ecosistema marino. La raccolta avviene attraverso programmi di campionamento pluriennali che prevedono il rilevamento dei dati nei punti di sbarco o attraverso la consultazione di registri e di dati economici, la raccolta dei dati a bordo mediante osservatori scientifici, l'esecuzione di *survey* scientifici *fishery-independent* per quantificare lo stato, l'abbondanza e la ripartizione delle risorse aliutiche e l'impatto della pesca sull'ambiente. Parte di questi dati viene integrata e utilizzata per valutare lo stato di salute degli *stock* ittici mediante tecniche consolidate di analisi che fanno riferimento alle proprietà statistiche delle serie di dati e/o a modelli matematici di dinamica di popolazione (*stock assessment*) a singola specie. La valutazione degli *stock* è alla base delle politiche gestionali per il settore pesca.

Nella presente edizione è stata aggiornata la valutazione dello stato di sfruttamento degli *stock* delle principali specie sfruttate commercialmente dalla pesca attraverso l'elaborazione dell'indicatore "Stock ittici in sovrasfruttamento" che misura la pressione esercitata sulle risorse nei mari italiani, sulla base di analisi modellistiche che stimano la mortalità di pesca (o suoi *proxy*) esercitata dalla pesca in relazione alla mortalità sostenibile. La stima di tale indicatore si basa sull'analisi e integrazione dei più recenti risultati consolidati e approvati a livello internazionale da parte del GFCM (*General Fisheries Commission for the Mediterranean*) e dello STECF (*Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries*) in relazione alle risorse ittiche sfruttate nelle acque italiane, inclusi alcuni *stock* condivisi con paesi della EU e paesi terzi. Le modalità di calcolo dell'intera serie storica sono state aggiornate rispetto alle versioni precedenti dell'Annuario, in quanto le stime di mortalità di ogni anno sono valutate come media mobile dei valori di tre anni, ovvero dell'anno di riferimento e dei due anni precedenti. Allo stesso modo sono state aggiornate le serie degli indicatori associati alla consistenza dell'attività di pesca, espressa in termini di sforzo di pesca e catture per unità di sforzo (*Catch Per Unit of Effort*), al fine di rappresentare la tendenza complessiva del settore con particolare riguardo alla consistenza della flotta peschereccia e alla ripartizione delle catture per sistemi di pesca e per regione.

## Acquacoltura

L'acquacoltura italiana produce secondo elevati standard ambientali, tuttavia, come tutte le attività che interagiscono con l'ambiente può avere effetti la cui importanza varia in funzione del sistema di allevamento, della specie allevata, del sito d'allevamento e del tipo di risorsa idrica utilizzata. La molluschicoltura e la piscicoltura estensiva, rappresentano un valido esempio di coniugazione tra produzione e conservazione di zone umide di interesse ecologico, mentre i sistemi intensivi possono determinare pressioni di diversa natura sugli ambienti, gli ecosistemi acquatici e la biodiversità per l'elevato carico trofico dei reflui, la derivazione e la captazione di risorse idriche, la diffusione dei patogeni e l'introduzione di specie aliene e, non ultimo, l'uso di farine e oli di pesce.











Nell'indicatore "Aziende in acquacoltura e produzione" sono restituite informazioni utili per rappresentare le produzioni su base regionale per gruppo di specie e in riferimento alle specie non autoctone utilizzate [Regolamento (CE) n. 762/2008 (Eurostat); Raccomandazione GFCM 35/2011/6 e GFCM/33/2009/4 (*Information System for the promotion of Aquaculture in the Mediterranean* FAO-SIPAM)]. Nuove introduzioni di specie non autoctone a fini d'acquacoltura sono autorizzate dal MIPAAF (Regolamento (CE) n. 708/2007 e s.m.) su richiesta delle imprese al sito [www.registro.asa.it](http://www.registro.asa.it). Nuovi sistemi di produzioni con elevate *performance* ambientali per ridurre l'input di risorse e l'arricchimento organico delle acque marine costiere (per esempio IMTA) sono ancora in fase di sperimentazione.

La stima quantitativa dell'arricchimento organico da acquacoltura è descritta nell'indicatore "Bilancio di



azoto e fosforo da impianti di acquacoltura in ambiente marino<sup>97</sup>. L'acquacoltura marina influenza lo stato trofico dell'ambiente su cui insiste attraverso due processi: immissione di azoto e fosforo prodotto dai pesci allevati sotto forma di mangime non ingerito, feci ed escrezioni; sottrazione di azoto e fosforo a opera dei molluschi che ne utilizzano i composti come risorsa trofica. Il bilancio a livello regionale tra quanto azoto e fosforo è immesso da piscicoltura intensiva e quanto è sottratto per filtrazione dai mitili allevati, consente di stimare il contributo dell'acquacoltura nell'arricchimento organico cui è soggetta la fascia costiera italiana.

## Q2: QUADRO SINOTTICO INDICATORI

Tema Ambientale	Nome indicatore	DPSIR	Periodicità di aggiornamento	Qualità informazione	Copertura		Stato	Trend
					S	T		
Pesca	Stock ittici in sovrasfruttamento	P	Annuale		I	2007-2017		
	Consistenza dell'attività di pesca	D P	Annuale		I R	1996-2018		
Acquacoltura	Aziende in acquacoltura e produzioni*	D P	Annuale		I R	1994-2016		-
	Bilancio di azoto e fosforo da impianti di acquacoltura in ambiente marino*	P	Annuale		R.c. 14/15	2016		-

R.c.: Regioni costiere

\* L'indicatore non è stato aggiornato rispetto alla precedente edizione. Si è scelto di includerlo per offrire un quadro informativo più completo della tematica.

## BIBLIOGRAFIA

### Pesca

COM 2007/575. 574 definitivo. *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni - Una politica marittima integrata per l'Unione europea.*

COM 2012/494 final. *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. Crescita blu. Opportunità per una crescita sostenibile dei settori marino e marittimo* (Testo rilevante ai fini del SEE) Bruxelles, 13.9.2012

Decisione della Commissione, del 18 dicembre 2009, che adotta un programma comunitario pluriennale per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca per il periodo 2011-2013 [notificata con il numero C(2009) 10121]. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 41/8 16.2.2010

Decreto Ministeriale 30 gennaio 2018 - *Adozione dei Piani di gestione nazionale relativi alle flotte di pesca per la cattura delle risorse demersali nell'ambito delle GSA 9, GSA 10, GSA 11, GSA 16, GSA 17 e 18, GSA 19.* G.U. Serie Generale n. 81 del 7-4-2018.

Direttiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 17 giugno 2008, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria nel campo della politica per l'ambiente marino (direttiva quadro sulla strategia per l'ambiente marino). Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 164, 25.06.2008.

Direttiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 luglio 2014 che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 257/135, 28.8.2014.

Direttiva 2014/89/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 luglio 2014, che istituisce un quadro per la pianificazione dello spazio marittimo. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 275, 28.8.2014.

FAO, 1995. *Codice di condotta per la pesca responsabile.*

FAO, 2001. *Reykjavik declaration on responsible fisheries in the marine ecosystem.* Reykjavik Conference from 1 to 4 October 2001.

FAO, *Validated stock assessment forms (SAFs).* <http://www.fao.org/gfcm/data/safs>

General Fisheries Commission for the Mediterranean, 2015, *Report of the Sixteenth session.* Subcommittee on Stock Assessment (SCSA), GFCM headquarters, 4-6 February 2015, 48 pp.

General Fisheries Commission for the Mediterranean, 2014a, *Report of the Working Group on Stock Assessment of Small Pelagic Species (WGSASP).* Subcommittee on Stock Assessment (SCSA). Rome, Italy, 24-27 November 2014. 39 pp.

General Fisheries Commission for the Mediterranean, 2014b, *Report of the Working Group on Stock Assessment of Demersal Species (WGSAD).* Subcommittee on Stock Assessment (SCSA), Rome, Italy, 24-27 November 2014, 58 pp.

Regolamento (CE) n. 199/2008 del Consiglio del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L60/1 5.3.2008.

Regolamento (CE) n. 665/2008 della Commissione, del 14 luglio 2008, recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 199/2008 del Consiglio che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca. Gazzetta ufficiale delle Comunità Europee L 186/3, 15.7.2008.

Regolamento (CE) n. 1005/2008 del Consiglio, del 29 settembre 2008, che istituisce un regime comunitario per prevenire, scoraggiare ed eliminare la pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata, che modifica i regolamenti (CEE) n. 2847/93, (CE) n. 1936/2001 e (CE) n. 601/2004 e che abroga i regolamenti (CE) n. 1093/94 e (CE) n. 1447/1999. Gazzetta ufficiale delle Comunità Europee L 286, 29.10.2008.

Regolamento (CE) N. 1224/2009 del Consiglio del 20 novembre 2009 che istituisce un regime di controllo comunitario per garantire il rispetto delle norme della politica comune della pesca, che modifica i regolamenti (CE) n. 847/96, (CE) n. 2371/2002, (CE) n. 811/2004, (CE) n. 768/2005, (CE) n. 2115/2005, (CE) n. 2166/2005, (CE) n. 388/2006, (CE) n. 509/2007, (CE) n. 676/2007, (CE) n. 1098/2007, (CE) n. 1300/2008,

(CE) n. 1342/2008 e che abroga i regolamenti (CEE) n. 2847/93, (CE) n. 1627/94 e (CE) n. 1966/2006. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, L 343/1 9 22.12.2009.

Regolamento (UE) N. 1380/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2013, relativo alla politica comune della pesca, che modifica i regolamenti (CE) n. 1954/2003 e (CE) n. 1224/2009 del Consiglio e che abroga i regolamenti (CE) n. 2371/2002 e (CE) n. 639/2004 del Consiglio, nonché la decisione 2004/585/CE del Consiglio. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 354, 28.12.2013.UE, 2014.

Regolamento (UE) N. 508/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 15 maggio 2014 relativo al Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca e che abroga i Regolamenti (CE) n. 2328/2003, (CE) n. 861/2006, (CE) n. 1198/2006 e (CE) n. 791/2007 del Consiglio e il Regolamento (UE) n. 1255/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio. Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 149, 20.5.2014.

Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) – 2017 *Mediterranean Stock Assessments - Part 1* (STECF-17-15). Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-67487-7, doi:10.2760/897559, JRC109350

Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) - 2017 *Mediterranean Stock Assessments - Part 2* (STECF-17-15); Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-67494-5, doi:10.2760/90316, JRC111820

Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) – 56th *Plenary Meeting Report* (PLEN-17-03); Publications Office of the European Union, Luxembourg; ISBN 978-92-79-77297-9, doi:10.2760/605712, JRC109344

Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) – 57th *Plenary Meeting Report* (PLEN-18-01), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-85804-8, doi:10.2760/088784, JRC111800.

Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) – 2018 *Mediterranean Stock Assessments - Part 1* (STECF-18-12). Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-79395-0, doi:10.2760/838965, JRC114779

Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) – 2018 *Mediterranean Stock Assessments - Part 2* (STECF-18-16). Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-79399-8, doi:10.2760/598716, JRC114787

## Acquacoltura

Brummett, R. 2013. *Growing aquaculture in sustainable ecosystems. Agriculture and environmental services*. Notes, no. 5) Washington DC; World Bank. <http://www-wds.worldbank.org/>

FAO, 2014, *The State of World Fisheries and Aquaculture*. FAO Fisheries and Aquaculture Department Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome. 223 pp.

Islam, M.S., 2005, *Nitrogen and phosphorus budget in coastal and marine cage aquaculture and impacts of effluent loading on ecosystem: review and analysis towards model development*. Marine Pollution Bulletin 50, 48-61.

ISPRA, 2011, *Annuario dei dati ambientali*

Lupatsch, I., Kissil, G.W., 1998, *Predicting aquaculture waste from gilthead seabream (*Sparus aurata*) culture using a nutritional approach*. Aquatic Living Resources 11: 265-268.

MiPAAF (2018). *Piano Strategico per l'Acquacoltura in Italia (2014-2020) - Valutazione a medio termine, periodo di riferimento 2015-2017*. pp.67.

Palmerini R., Bianchi C.N., 1994, *Biomass measurements and weight-to-weight conversion factors: a comparison of methods applied to the mussel *Mytilus galloprovincialis**. Mar. Biol., 120: 273-277.

Porrello S., Brigolin D., Tomassetti P., Scardi M., Pastres R., 2013, *Stima dei flussi di azoto e fosforo da maricoltura: applicazione di modelli ad un caso studio (mare Adriatico)*. 44° Congresso Società italiana Biologia marina, Volume dei pre-print: 64-65.

Regolamento (UE) n. 1380/2013 del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2013 relativo alla politica comune della pesca, che modifica i Regolamenti (CE) n. 1954/2003 e (CE) n. 1224/2009 del Consiglio e che abroga i Regolamenti (CE) n. 2371/2002 e (CE) n. 639/2004 del Consiglio, nonché la de-

cisione 2004/585/CE del Consiglio

Smaal A.C., Vonck A.P.M.A., 1997, *Seasonal variation in C, N and P budgets and tissue composition of the mussel Mytilus edulis*. Mar. Ecol. Prog. Ser., 153: 167-179 pp.



## SITOGRAFIA

### Pesca

<http://www.fao.org/gfcm/data/safs>

### Acquacoltura

<http://www-wds.worldbank.org/>





## Descrizione

L'indicatore descrive l'andamento della percentuale e del numero di *stock* ittici in stato di sovrasfruttamento, ovvero soggetti a una mortalità indotta dalla pesca superiore a quella corrispondente al Massimo Rendimento Sostenibile (FMSY o suoi *proxy*,  $F0.1$ ,  $EMSY=0.4$ , o altro parametro proposto mediante *stock assessment*). L'indicatore, essendo basato su valutazioni analitiche degli *stock* e considerando solo gli *stock* per i quali tale valutazione è validata a livello internazionale, si fonda su procedure consolidate che permettono di determinare lo stato di uno *stock* in sovrasfruttamento, mediante il confronto tra la mortalità indotta dalla pesca ( $F$ , o suoi *proxy*) con quella necessaria per raggiungere uno sfruttamento sostenibile delle risorse (FMSY o suoi *proxy*). Le modalità di calcolo dell'intera serie storica sono state aggiornate rispetto alle versioni precedenti dell'Annuario, in quanto le stime di mortalità di ogni anno sono valutate come media mobile dei valori di tre anni ovvero dell'anno di riferimento e dei due anni precedenti. I risultati delle valutazioni, secondo procedure analitiche di *stock assessment*, sono validati a livello internazionale da organismi tecnici della UE (STECF - *Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries*) e della Commissione Generale della Pesca del Mediterraneo (GFCM - *General Fisheries Commission for the Mediterranean*). Considerato che in termini generali le valutazioni mediante *stock assessment* sono riferite agli anni precedenti a quello della valutazione, lo stato degli *stock* viene quindi riferito convenzionalmente all'anno precedente a quello di consolidamento della valutazione internazionale disponibile. Per analogia, la stima della percentuale degli sbarcati nazionali per i quali è disponibile valutazione mediante *stock assessment* è riferita alle catture del medesimo anno, ovvero quello precedente alla realizzazione delle valutazioni. Dal 2015 al 2017, a causa della non disponibilità di dati aggiornati per tali annualità e ripartiti per sottoregione, le stime delle catture complessive e per *stock* sono state riferite al 2014. Viene fornita una valutazione di sintesi a livello nazionale e per le sottoregioni identificate dalla Direttiva Quadro 2008/56/CE (Strategia Marina), ovvero Mediterraneo Occidentale, Mar Ionio e Mediterraneo Centrale, Adriatico. L'indicatore integra sia informazioni in termini assoluti (numero di *stock* sovrasfruttati) sia la relativa percentuale rispetto al numero totale di *stock* valutati. Parte degli *stock* ittici presi in considerazione, inoltre, è condiviso da più paesi, sia della UE sia paesi terzi. Inoltre si osserva che la tipologia di *stock* valutati varia nel tempo, sebbene il metodo di integrazione dei dati su finestre temporali di tre anni aumenti la stabilità del pool di *stock* considerati. Tale dato viene comunque fornito al fine di una corretta interpretazione dell'indicatore.

## Scopo

Mostrare la tendenza complessiva dello stato di sfruttamento degli *stock* ittici oggetto di pesca commerciale. L'indicatore, inoltre, è associato alla valutazione della copertura percentuale degli sbarcati per i quali sono disponibili le citate valutazioni di *stock assessment*, fornendo quindi elementi utili all'interpretazione delle informazioni e dei gap di conoscenza presenti a livello nazionale.

## Obiettivi fissati dalla normativa

L'Italia partecipa allo sforzo di contenimento dell'impatto della pesca perseguito da tempo dall'UE e ribadito in maniera forte dalla nuova Politica Comune della Pesca (PCP), in vigore dal 1° gennaio 2014 (Regolamento (UE) N. 1380/2013), il cui strumento finanziario è rappresentato dal FEAMP – Fondo Europeo Affari Marittimi e Pesca (Regolamento (UE) N. 508/2014). Tale regolamento va inserito nel contesto della Politica Marittima Integrata (COM 2007/575), che ha stabilito un'architettura generale delle politiche marittime integrando una serie di strumenti trasversali rispetto ai diversi usi cui l'ambito marittimo è sottoposto, tra cui la Direttiva Quadro Strategia Marina (2008/56/EC), la Blue Growth (COM 2012/494) e la Direttiva 2014/89/UE relativa alla Pianificazione dello Spazio Marittimo. Questi strumenti legislativi mirano a conseguire un

uso armonico dell'insieme delle risorse marine fornendo strumenti pianificatori di ambito spaziale al fine di favorire una crescita economica associata ai diversi usi del mare. L'obiettivo prioritario della nuova PCP è di raggiungere per tutti gli *stock* commerciali livelli di biomassa che siano capaci di produrre il Massimo Rendimento Sostenibile (MSY) entro il 2015, ove possibile, e progressivamente al più tardi entro il 2020. A tale scopo la nuova PCP ha introdotto una serie di norme per la protezione degli *stock* ittici e la tutela dell'ambiente marino volte a riportare gli *stock* ittici a livelli sostenibili e porre fine alle pratiche di pesca che comportano uno spreco di risorse, creando al contempo nuove opportunità di occupazione e di crescita nelle zone costiere. A tal fine la nuova PCP prevede la limitazione dei rigetti in mare ("*Landings obligation*"), il rafforzamento dei diritti nel settore ittico, il decentramento del processo decisionale (regionalizzazione), il sostegno alla piccola pesca, il miglioramento delle conoscenze scientifiche riguardanti lo stato degli *stock* e l'assunzione di responsabilità nelle acque dei paesi terzi attraverso accordi internazionali dell'UE. Al raggiungimento degli obiettivi della PCP concorrono la recente regolamentazione europea che mira alla prevenzione, riduzione e alla progressiva eliminazione della pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata (IUUF - *Illegal, Unreported and Unregulated Fishing*). In particolare attraverso l'applicazione del Regolamento (CE) N. 1005/2008, che prevede la creazione di un elenco consultabile online delle imbarcazioni da pesca responsabili di pesca IUUF, richiede per tutti i prodotti ittici importati nell'Unione Europea un'adeguata documentazione atta ad assicurare che non provengano da forme di pesca IUUF, prevede il divieto di sbarcare e vendere le catture derivanti da attività di pesca illegale, richiede l'applicazione di una serie di sanzioni proporzionate alle irregolarità commesse. Contestualmente, il Regolamento 2009/1224/CE (CE, 2009) impone alle imbarcazioni con dimensioni maggiori o uguali a 12 metri di lunghezza "fuori tutto" l'obbligo di dotarsi di sistema di radiolocalizzazione e di comunicare online alle autorità nazionali le catture ottenute giornalmente in caso di lunghe bordate in mare. Lo stesso regolamento prevede la creazione di un sistema di "punti negativi" da assegnare alle imbarcazioni responsabili di gravi infrazioni. Si osserva inoltre che la Direttiva Quadro Strategia Marina (2008/56/EC) ha come obiettivo il raggiungimento, per tutti gli *stock* commerciali, del buono stato ambientale con mortalità da pesca (F) e biomassa dei riproduttori (SSB) compatibili con i relativi limiti di riferimento basati sul MSY. Tali condizioni dovrebbero essere raggiunte entro il 2020. Fra le strategie di mitigazione dell'impatto della pesca sulla biodiversità marina adottate dal MIPAAF, particolare importanza acquisisce inoltre l'applicazione delle raccomandazioni contenute nella Reykjavik *Declaration* (FAO, 2001) sull' "Approccio ecosistemico alla gestione della pesca", e il recepimento dell' "Approccio precauzionale della pesca" (FAO, 1996) nonché del "Codice di condotta per una pesca responsabile" (FAO, 1995), che rappresentano un importante passo a livello nazionale verso la conservazione della biodiversità marina.

## Qualità dell'informazione



L'indicatore, pur essendo un riferimento per la tematica in oggetto, soddisfa solo parzialmente la domanda di informazione ambientale, in quanto la percentuale di sbarcati nazionali che dispone di valutazioni mediante *stock assessment* corrisponde in media, nel periodo considerato, a circa il 36,1% degli sbarcati nazionali annuali, con un picco nel 2017 pari al 47,9% degli sbarcati). Tale risultato, pur in un contesto di netta multispecificità delle catture nazionali e mediterranee, indica l'opportunità di incrementare il numero di *stock* valutati mediante *stock*

*assessment*, partendo in particolare da quelli che hanno maggiore rilevanza ponderale negli sbarcati nazionali. Garantita la comparabilità nel tempo e nello spazio in quanto le metodologie analitiche adottate non sono variate nel periodo e tra le aree considerate e sono state condotte secondo approcci consolidati e validati a livello internazionale.

## Stato e trend

---

Come si evince dalla Tabella 2.1, la maggior parte degli *stock* considerati mostra uno stato di sovrasfruttamento, cresciuto dal 77,8% al 93,6% nel periodo 2007 - 2013, indicando uno stato di non sostenibilità della pesca per la grande maggioranza degli *stock* valutati. Recentemente la percentuale di *stock* sovrasfruttati ha subito una riduzione, raggiungendo l'83,7% nel 2015 e attestandosi al 90,7% nel 2017. La serie storica mostra inoltre una progressiva crescita dal 2007 al 2013 del numero di *stock* valutati mediante *stock assessment*, passati da 9 a 47. Dal 2014 al 2017 gli *stock* valutati si attestano tra i 40 e i 43, un numero che riflette anche l'approccio metodologico introdotto che prevede l'integrazione delle informazioni degli *stock* valutati nell'anno di riferimento e i due anni precedenti. In generale per il periodo 2007-2017 è comunque evidente uno stato di sovrasfruttamento dei principali *stock* indipendentemente dall'approccio utilizzato.

## Commenti

---

Nel periodo considerato (2007-2017) si osserva che la maggior parte degli *stock* considerati è in stato di sovrasfruttamento a causa dell'attività di pesca (Figura 2.1, Tabella 2.1). La percentuale di sbarcato corrispondente agli *stock* ittici valutati è pari in media a circa il 36,1%, con fluttuazioni che avvengono di anno in anno a seconda degli *stock* considerati (Figura 2.2, Tabella 2.1). Si rileva in particolare che per il 2017, a fronte di un numero non elevatissimo di *stock* considerati, ma dato l'utilizzo nella trattazione della media mobile per la rappresentazione dei valori per anni (media dell'anno in questione e due precedenti), è stata conseguita la più alta copertura degli sbarcati, pari al 47,9%. Ciò indica che gli *stock* valutati per tale anno hanno maggiore importanza relativa nello sbarcato nazionale rispetto alle valutazioni precedenti. L'andamento dell'indicatore è influenzato dal numero e tipologia di *stock* considerati nei diversi anni (Figure 2.1 e 2.2). Nondimeno le elevate percentuali mostrano un diffuso stato di sovrasfruttamento, valutazione la cui robustezza è comunque cresciuta nel tempo rispetto ai primi anni della serie storica considerata, grazie ai maggiori sforzi analitici condotti per ottenere delle valutazioni mediante *stock assessment*. Nella Tabella 2.2 si può notare inoltre uno sbilanciamento geografico nel numero di *stock* ittici valutati nel periodo considerato, sia esaminando le sottoregioni relative alla *Marine Strategy Framework Directive* (MSFD) sia le *Geografical Sub-Areas* italiane. Nel 2017, il maggior numero di *stock* valutati (20) si è registrato nella sottoregione Mediterraneo Occidentale, seguita dalla sottoregione Adriatico (17) e della sottoregione Mar Ionio e Mediterraneo Centrale (6). In Tabella 2.3 è possibile osservare la lista degli *stock* ittici valutati mediante *stock assessment* a partire dal 2007 per i quali sono disponibili stime di mortalità e relativi *reference points*. Per tali *stock* è riportato il rapporto tra tasso di sfruttamento attuale (media mobile del valore rilevato per l'anno e dei due precedenti anni) e valore di riferimento ( $F_{curr}/F_{MSY}$ ) o suoi *proxy*: tutti i valori superiori a 1 indicano uno stato di sfruttamento non sostenibile, ovvero non in grado di assicurare il raggiungimento del Massimo Rendimento Sostenibile.

**Tabella 2.1: Andamento nazionale degli stock in stato di sovrasfruttamento (dicembre 2017)**

Anno	Stock valutati <sup>1</sup>	Sbarcato nazionale corrispondente agli stock valutati	Stock in sovrasfruttamento	Stock in sovrasfruttamento
	n.		%	n.
2007	9	21,4	7	77,8
2008	16	19,9	13	81
2009	22	27,8	19	86
2010	28	30	26	93
2011	45	34,8	43	95,6
2012	45	33,4	42	93,3
2013	47	42,8	44	93,6
2014	40	45,5	37	93
2015**	43	46,8	36	83,7
2016**	41	46,8	36	87,8
2017**	43	47,9	39	90,7

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati di *stock assessment* validati a livello internazionale dallo STECF e dalla GFCM

**Legenda:**

\* In caso di stock valutati per più GSA, gli stock vengono considerati a livello di singola GSA. \*\* Stima condotta considerando come valori di riferimento le catture complessive e per stock nel 2014

**Tabella 2.2: Andamento degli stock in stato di sovrasfruttamento ripartiti per sottoregione della MSFD**

Sottoregione MSFD	Anno	Stock valutati	Stock in sovrasfruttamento	Stock in sovrasfruttamento
		n.	n.	%
Mediterraneo occidentale	2007	4	3	75
	2008	7	6	85,7
	2009	11	10	90,9
	2010	16	15	93,8
	2011	23	22	95,7
	2012	22	21	95
	2013	19	18	94,7
	2014	14	12	85,7
	2015	19	13	68
	2016	18	14	78
Mar Ionio e Mediterraneo centrale	2007	2	2	100
	2008	5	4	80,0
	2009	6	5	83,3
	2010	7	6	86
	2011	10	9	90,0
	2012	11	9	82

continua

segue

Sottoregione MSFD	Anno	Stock valutati	Stock in sovrasfruttamento	Stock in sovrasfruttamento
		n.	n.	%
Mar Ionio e Mediterraneo centrale	2013	14	12	86
	2014	11	10	90,9
	2015	9	9	100
	2016	5	5	100
	2017	6	6	100
Adriatico	2007	3	2	66,7
	2008	4	3	75,0
	2009	5	4	80
	2010	5	5	100,0
	2011	12	12	100
	2012	12	12	100
	2013	14	14	100
	2014	15	15	100
	2015	15	14	93,3
	2016	18	17	94,4
2017	17	15	88,2	

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati di *stock assessment* validati a livello internazionale dallo STECF e dalla GFCM

**Nota:**

Per il 2015, 2016 e 2017 la stima è stata condotta considerando come valori di riferimento le catture complessive e per *stock* del 2014

**Tabella 2.3: Andamento del rapporto tra la mortalità da pesca (F curr) e la mortalità al Massimo Rendimento Sostenibile (Fmsy) per gli stock ittici valutati mediante stock assessment analitico**

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy	
Crostacei	Adriatico	18	18	<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	2011	3,3	
		18	18		2012	3,3	
		18	18		2013	3,3	
		18	18-19		2014	1,1	
		17	17-18	<i>Nephrops norvegicus</i>	2015	1,2	
		17	17-18		2016	1,8	
		17	17-18		2017	1,81	
		18	18		2011	1,80	
		18	18		2012	1,80	
		18	18		2013	1,80	
		18	18		2014	6,07	
		18	17-18		2015	3,64	
		18	17-18	2016	3,2		
		18	17-18	2017	1,8		
		17	17-18-19	<i>Parapenaeus longirostris</i>	2014	2,2	
		17	17-18		2015	2,3	
		17	17-18		2016	1,69	
		17	17-18-19		2017	1,8	
		18	18	<i>Parapenaeus longirostris</i>	2011	2,1	
		18	18		2012	2,0	
		18	18		2013	2,0	
		18	18		2014	1,97	
		18	17-18		2015	2,17	
		18	17-18		2016	1,59	
		18	17-18-19		2017	1,83	
		19	17-18-19		2016	1,73	
		17	17		<i>Penaeus kerathurus</i>	2017	2,12
		17	17			2017	2,12
		17	17	<i>Squilla mantis</i>	2011	3,30	
		17	17		2012	3,30	
		17	17		2013	3,3	
		17	17		2014	1,31	
	17	17	2015		1,31		
17	17	2016	1,63				
17	17	2017	1,74				
18	18	2011	3,9				
18	18	2012	3,9				
18	18	2013	3,9				
18	18	2014	2,4				
18	18	2015	2,4				
18	17-18	2016	2,1				
18	17-18	2017	2,1				
	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	16	15-16*	<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	2008	2,1	

continua

segue

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy
Crostacei	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	16	15-16*	<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	2009	2,2
		16	15-16*		2010	2,4
		16	12-16*		2011	3,5
		16	12-16*		2012	4,1
		16	12-16*		2013	5,6
		19	19		2014	2,28
		19	19		2015	2,28
		19	19		2016	2,3
		16	15-16*	<i>Nephrops norvegicus</i>	2012	0,8
		16	15-16*		2013	0,8
		16	15-16*		2014	0,75
		16	15-16*	<i>Parapenaeus longirostris</i>	2007	1,4
		16	15-16*		2008	1,4
		16	15-16*		2009	1,3
		16	15-16*		2010	1,1
		16	15-16*		2011	1,1
		16	12-16*		2013	1,8
		16	12-16*		2014	1,55
		16	12-16*		2015	1,52
		16	12-16*		2016	1,46
		16	12-16*		2017	1,6
		19	19		2013	2
		19	19	2014	2,0	
		19	19	2015	1,84	
		19	17-18-19	2017	2,05	
		9	9	<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	2010	2,10
		9	9		2011	2,1
		9	9		2012	1,91
	9	9	2013		1,72	
	9	9	2014		1,0	
	9	9	2015		0,3	
	9	9	2016		0,7	
	9	9-10-11	2017		1,3	
	10	10	2011		1,2	
	10	10	2012		1,2	
	10	10	2013		1,2	
	10	10	2014		1,4	
	10	10	2015		1,4	
	10	10	2016		1,4	
	10	9-10-11	2017		1,96	
	11	11	2011		2	
11	11	2012	2			
11	11	2013	2			
11	11	2014	1,6			

continua

segue

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy	
Crostacei	Mediterraneo occidentale	11	11	<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	2015	1,6	
		11	11		2016	1,6	
		11	9-10-11		2017	2,0	
		9	9	<i>Aristeus antennatus</i>	2011	1,9	
		9	9		2012	1,9	
		9	9		2013	1,9	
		9	9		2015	1,3	
		10	10	<i>Nephrops norvegicus</i>	2011	1,6	
		9	9		2008	1,7	
		9	9		2009	1,9	
		9	9		2010	1,8	
		9	9		2011	1,85	
		9	9		2012	1,6	
		9	9		2013	1,83	
		9	9		2014	2,1	
		9	9		2015	1,92	
		9	9		2016	1,79	
		9	9		2017	1,8	
		11	11		2015	1,8	
		11	11		2016	1,79	
		11	11		2017	1,8	
		9	9		<i>Parapenaeus longirostris</i>	2007	0,5
		9	9			2008	0,6
		9	9			2009	0,6
		9	9	2010		0,6	
		9	9	2011		0,5	
		9	9	2012		0,455	
		9	9	2013		0,51	
		9	9	2014		1	
		9	9	2015		0,99	
		9	9-10-11	2017		1,6	
		10	10	2009		2,3	
		10	10	2010		2,1	
		10	10	2011		2,1	
		10	10	2012	1,62		
		10	10	2013	1,33		
		10	10	2014	1,3		
		10	9-10-11	2015	0,96		
		10	10	2016	1,7		
		10	9-10-11	2017	1,9		
		11	11	2011	1,4		
		11	11	2012	1,4		
11	11	2013	1,4				
11	9-10-11	2015	0,96				

continua



segue

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy
Crostacei	Mediterraneo occidentale	11	9-10-11	<i>Parapenaeus longirostris</i>	2016	1,0
		11	9-10-11		2017	1,6
		9	9	<i>Squilla mantis</i>	2010	2,30
		10	10		2011	2,60
		10	10		2012	2,6
		10	10		2013	2,6
Pesci demersali	Adriatico	17	17	<i>Merluccius merluccius</i>	2007	5,5
		17	17		2008	5,5
		17	17		2009	3,65
		17	17		2010	1,8
		17	17		2011	5,95
		17	17		2012	6,86
		17	17		2013	5,77
		17	17		2014	4,26
		17	17-18		2015	3,82
		17	17-18		2016	3,14
		17	17-18		2017	2,39
		18	18		2009	4,3
		18	18		2010	4,2
		18	18		2011	4,27
		18	18		2012	4,8
		18	18		2013	5,2
		18	18		2014	5,37
		18	17-18		2015	4,22
		18	17-18		2016	2,89
		18	17-18		2017	2,4
		19	19	2016	7,09	
		19	19	2017	8,88	
		17	17	<i>Mullus barbatus</i>	2011	2
		17	17		2012	2,31
		17	17		2013	2,31
		17	17		2014	2,56
		17	17		2015	1,9
		17	17		2016	1,4
		17	17-18		2017	0,94
		18	18		2011	3
		18	18		2012	3
		18	18		2013	3
		18	18		2014	1,1
18	18	2015	0,9			
18	18	2016	0,7			
18	17-18	2017	0,74			
19	19	2016	1,88			
17	17	<i>Solea solea</i>	2008		5,2	

continua

segue

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy					
Pesci demersali	Adriatico	17	17	<i>Solea solea</i>	2009	5,2					
		17	17		2010	5					
		17	17		2011	5,1					
		17	17		2012	4,8					
		17	17		2013	4,25					
		17	17		2014	3,2					
		17	17		2015	2,25					
		17	17		2016	1,78					
		17	17		2017	1,88					
	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	Adriatico	16	15-16*	<i>Aristeus antennatus</i>	2012	3,12				
			16	15-16*		2013	2,39				
			16	15-16*		2014	3,12				
			16	15-16*	<i>Lophius budegassa</i>	2011	2,3				
			16	15-16*		2012	1,9				
			16	15-16*		2013	1,9				
		Adriatico	Adriatico	16	15-16*	<i>Merluccius merluccius</i>	2007	4,1			
				16	15-16*		2008	4,1			
				16	15-16*		2009	4,1			
				16	15-16*		2010	4,1			
				16	15-16*		2011	4,1			
				16	15-16*		2012	6,2			
				16	12-16*		2013	6			
				16	12-16*		2014	6			
				16	12-16*		2015	6,65			
				16	12-16*		2016	5,58			
				16	12-16*		2017	5,13			
				Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale		19	19	<i>Mullus barbatus</i>	2011	8,3
							19	19		2012	6,9
							19	19		2013	6,9
							19	19		2014	5,4
		19	19			2015	5,3				
		16	15-16*			Adriatico	2009	1,7			
		16	15-16*				2010	1,75			
		16	15-16*				2011	2,1			
		16	15-16*				2012	2,4			
		16	15-16*	2013	2,9						
16	15-16*	2015	1,2								
Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	16	15-16*	<i>Mullus barbatus</i>	2016	1,21					
		16	16		2017	1,13					
		19	19		2011	6,5					
		19	19		2012	6,5					
		19	19		2013	4,82					
		19	19		2014	2,67					
		19	19		2015	2,665					

continua

segue

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy		
Pesci demersali	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	19	19	<i>Mullus barbatus</i>	2017	1,6		
		16	15-16*	<i>Mullus surmuletus</i>	2013	4,1		
		16	15-16*		2014	4,1		
		16	15-16*		2015	4,1		
		16	15-16*	<i>Pagellus erythrinus</i>	2010	2,0		
		16	15-16*		2011	2,2		
		16	15-16*		2012	2,2		
		16	15-16*		2013	2,4		
		Mediterraneo occidentale		9	9	<i>Galeus melastomus</i>	2010	2,7
				9	9		2011	2,7
				9	9		2012	2,7
				9	9	<i>Merluccius merluccius</i>	2007	7,3
				9	9		2008	6,4
				9	9		2009	6,43
	9			9	2010		6,2	
	9			9	2011		6,55	
	9			9	2012		6,60	
	9			9	2013		6,26	
	9			9	2014		5,06	
	9			9	2015		4,87	
	9		9	2016	3,54			
	9		9-10-11	2017	3,5			
	10		10	2008	2,30			
	10		10	2009	2,95			
	10		10	2010	3,20			
	10		10	2011	3,65			
	10		10	2012	5,29			
	10		10	2013	6,87			
	10		10	2014	6,2			
	10		10	2015	5,52			
	10		10	2016	5,52			
	10		9-10-11	2017	3,93			
	11		11	2008	5,9			
	11		11	2009	4,6			
	11		11	2010	3,63			
	11		11	2011	2,96			
	11		11	2012	5,82			
	11		11	2013	7,875			
	11	11	2014	10,65				
	11	11	2015	9,41				
	11	11	2016	9,41				
	11	9-10-11	2017	3,93				
9	9	<i>Micromesistius poutasou</i>	2011	2,1				

continua

segue

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy		
Pesci demersali	Mediterraneo occidentale	9	9	<i>Micromesistius poutassou</i>	2012	2,1		
		9	9		2013	1,65		
		9	9		2014	1,19		
		9	9		2015	1,19		
				9	9	<i>Mullus barbatus</i>	2007	2
				9	9		2008	1,85
				9	9		2009	1,63
				9	9		2010	1,4
				9	9		2011	1,2
				9	9		2012	1,2
				9	9		2013	1,14
				9	9		2014	1,17
				9	9		2015	1,17
				9	9		2017	2,91
				10	10		2007	1,1
				10	10		2008	1,1
				10	10		2009	1,25
				10	10		2010	1,95
				10	10		2011	1,95
				10	10	2012	2,5	
				10	10	2013	1,65	
				10	10	2014	0,8	
				10	10	2015	0,8	
				10	10	2016	0,44	
				10	10	2017	0,44	
				11	11	2009	2,9	
				11	11	2010	2,9	
				11	11	2011	5,75	
				11	11	2012	9,07	
				11	11	2013	9,29	
				11	11	2014	9,635	
				11	11	2015	9,73	
				9	9	<i>Mullus surmuletus</i>	2010	1,8
				9	9		2011	1,8
				9	9		2012	1,8
				9	9		2015	0,94
				9	9		2016	0,94
				9	9		2017	0,94
				9	9	<i>Pagellus erythrinus</i>	2009	2
				9	9		2010	1,65
				9	9		2011	3,2
				9	9	<i>Phycis blennoides</i>	2012	3,2
		9	9	2013	3,2			
		9	9	<i>Raja clavata</i>	2010		4,13	

continua

segue

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy	
Pesci demersali	Mediterraneo occidentale	9	9-10-11	<i>Trachurus trachurus</i>	2016	2,43	
		9	9-10-11		2017	2,43	
		10	9-10-11		2016	2,43	
		10	9-10-11		2017	2,43	
		11	9-10-11		2016	2,43	
		11	9-10-11		2017	2,43	
		9	9	<i>Trisopterus minutus</i>	2011	1,2	
		9	9		2012	1,2	
		9	9		2013	1,2	
Piccoli pelagici**	Adriatico	17	17	<i>Engraulis encrasicolus</i>	2007	0,7	
		17	17		2008	0,85	
		17	17		2009	0,85	
		17	17		2010	1	
		17	17		2011	1,2	
		17	17		2012	1,2	
		17	17-18		2013	1,64	
		17	17-18		2014	1,93	
		17	17-18		2015	2,4	
		17	17-18		2016	2,45	
		17	17-18		2017	2,78	
		18	17-18		2013	2,08	
		18	17-18		2014	1,93	
		18	17-18		2015	2,4	
		18	17-18		2016	2,45	
		18	17-18		2017	2,78	
		17	17	<i>Sardina pilchardus</i>	2007	1,2	
		17	17		2008	1,15	
		17	17		2009	1,15	
		17	17		2010	1,05	
		17	17		2011	1,2	
		17	17		2012	1,2	
		17	17-18		2013	1,85	
		17	17-18		2014	1,91	
		17	17-18		2015	2,9	
		17	17-18		2016	3,05	
		17	17-18		2017	3,82	
		18	17-18		2013	2,3	
		18	17-18		2014	1,91	
		18	17-18		2015	2,9	
		18	17-18	2016	3,05		
		18	17-18	2017	3,82		
	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale		16	16	<i>Engraulis encrasicolus</i>	2008	1,6
			16	16		2009	1,5
			16	16		2010	1,43

continua

Gruppo	Sottoregione MSFD	GSA	GSA stock assessment	Species	Anno	Fcurr/Fmsy	
Piccoli pelagici**	Mar Ionio e Mediterraneo Centrale	16	16	<i>Engraulis encrasicolus</i>	2011	1,4	
		16	16		2012	1,4	
		16	16		2013	1,4	
		16	16		2014	1,3	
		16	16		2008	0,6	
		16	16	2009	0,6		
		16	16	2010	0,53		
		16	16	2011	0,47		
		16	16	2012	0,4		
		16	16	2013	0,76		
		16	16	2014	1,12		
		16	16	2015	1,12		
		16	16	2016	1		
		16	16	2017	1,7		
		Mediterraneo occidentale		9	9	<i>Engraulis encrasicolus</i>	2009
	9			9	2010		2,2
	9			9	2011		2,2
	9			9	2012		2,5
	9			9	2015		2,12
	9			9-10-11	2016		1,85
	9			9-10-11	2017		1,85
	10			9-10-11	2016		1,58
	10			9-10-11	2017		1,58
	11			9-10-11	2016		1,58
	11	9-10-11	2017	1,58			
		9	9	<i>Sardina pilchardus</i>	2011	1	
		9	9		2012	2,565	
		9	9		2013	1	
		9	9		2014	1	
		9	9		2015	1	

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati di stock assessment validati a livello internazionale dallo STECF e dalla GFCM

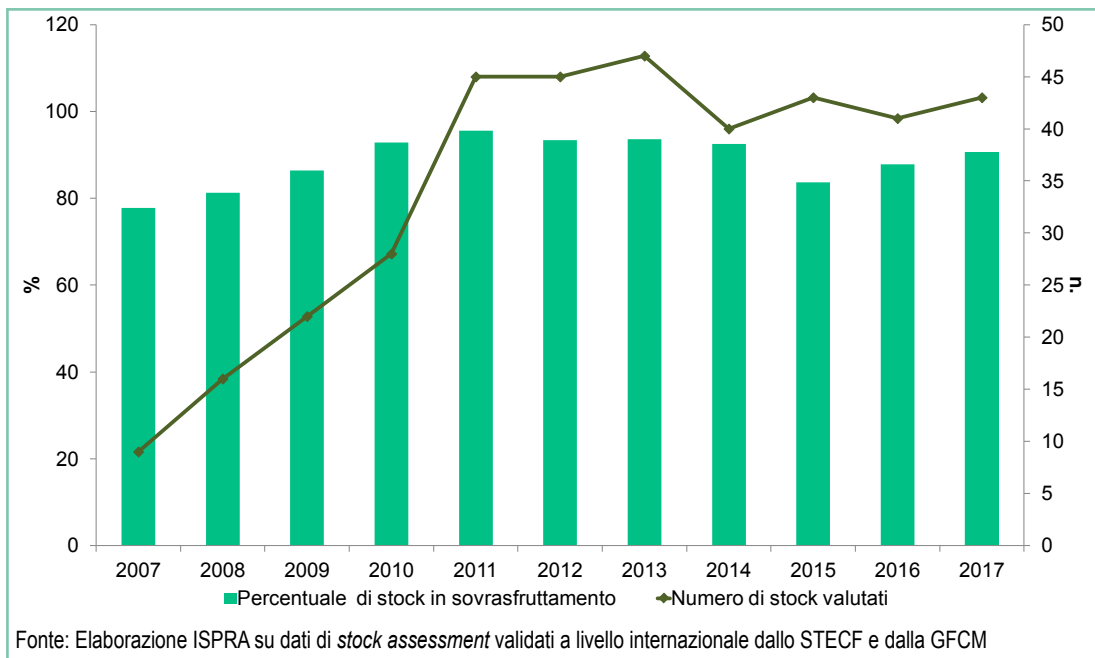
#### Legenda:

\*Stock condivisi con altri paesi per i quali la valutazione è stata condivisa con GSA limitrofe.

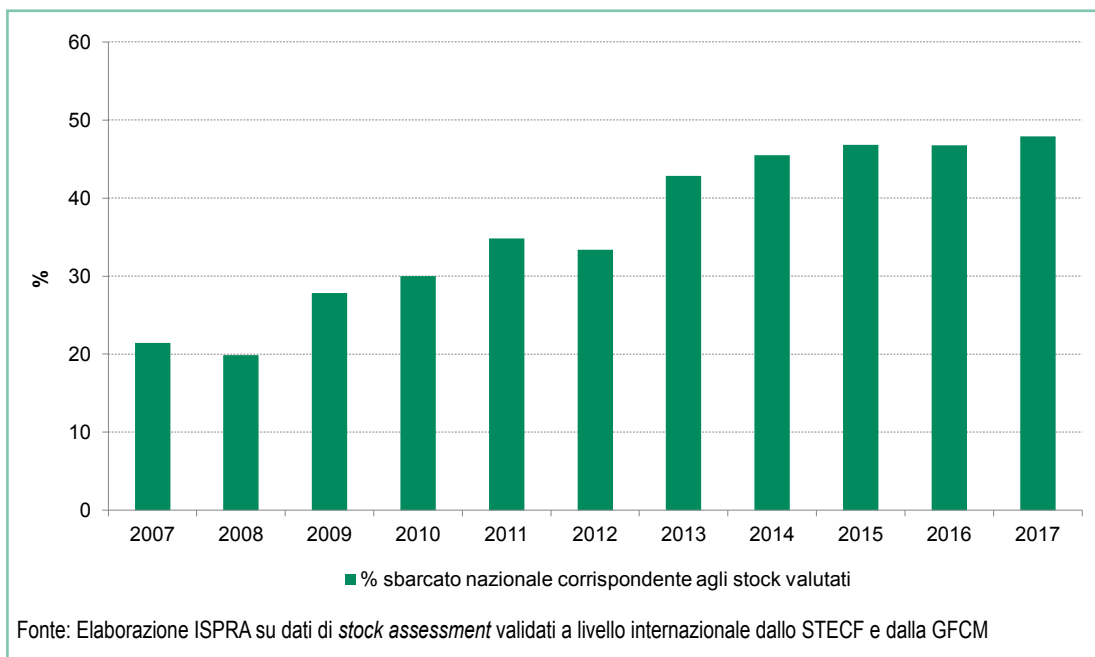
\*\*Nel caso degli stock dei piccoli pelagici (sardine e acciughe) si considera l'*exploitation rate* ( $E = F/Z$ ). Il limite di riferimento (EMSY) per definire se uno stock sia sovrasfruttato viene posto a 0,4, come suggerito da Patterson (1992). Nel caso in cui  $E > EMSY$  gli stock vengono quindi classificati come in stato di sovrasfruttamento

#### Nota:

Valori maggiori a 1 nell'ultima colonna indicano uno stato di sovrasfruttamento. Nel caso di valutazioni per molteplici GSA (colonna GSA stock assessment) i valori sono stati assegnati ai singoli stock nelle rispettive GSA (colonna GSA). L'anno di riferimento in tabella è quello precedente alla realizzazione e validazione degli stock assessment



**Figura 2.1: Stock ittici e percentuale di stock ittici valutati mediante *stock assessment* in stato di sovrasfruttamento**



**Figura 2.2: Andamento della percentuale di sbarcato nazionale corrispondente agli stock valutati mediante *stock assessment***



### Descrizione

---

L'indicatore descrive l'andamento e la distribuzione, per le regioni costiere italiane, della capacità di pesca della flotta nazionale, intesa come numero di battelli, tonnellaggio e potenza motore del naviglio peschereccio. Viene anche descritta la distribuzione dei giorni medi di pesca e la ripartizione delle catture per regione e per sistema di pesca nell'annualità considerata. L'indicatore comprende, inoltre, due importanti indicatori relativi alla pressione di pesca quali lo sforzo di pesca (E), calcolato moltiplicando il tonnellaggio (espresso in GT "*Gross Tonnage*") per i giorni medi di pesca (come da Regolamento comunitario CE 2091/1998) e le catture per unità di sforzo (*Catch Per Unit of Effort* - CPUE) che indicano l'ammontare di catture ottenute per un'unità di sforzo.

### Scopo

---

Mostrare la tendenza complessiva del settore con particolare riguardo alla consistenza della flotta peschereccia e alla ripartizione delle catture per sistemi di pesca e per regione. L'indicatore, inoltre, misura lo sforzo di pesca, che esprime in maniera sintetica l'impiego dei fattori produttivi, quantitativi e qualitativi, utilizzati nella cattura di specie marine, e l'efficacia dell'attività di pesca attraverso le CPUE. Pertanto contribuisce a definire la pressione sulle risorse bersaglio.

### Obiettivi fissati dalla normativa

---

L'Italia partecipa allo sforzo di contenimento dell'impatto della pesca sulle risorse alieutiche e gli ecosistemi marini perseguito da tempo dall'UE e ribadito in maniera forte dalla Politica Comune della Pesca (PCP, entrata in vigore il 1° gennaio 2003) che ha introdotto una serie di modifiche rivolte alla protezione degli stock ittici e alla tutela dell'ambiente marino. Tra gli obiettivi prioritari vi è il ridimensionamento della flotta da pesca, con una riduzione della capacità di pesca sia in termini di potenza motore sia di tonnello, e l'attuazione di strategie che prevedono, fra le altre cose, il riposo biologico, l'impiego di sistemi selettivi e la riduzione dello sforzo di pesca. L'obiettivo di riduzione dello sforzo di pesca viene raggiunto sia tramite la riduzione della flotta di pesca sia mediante limiti imposti alle giornate e aree di pesca, e solo in modo limitato ad alcune specie, con limiti alle catture (Catture Totali Ammissibili - TAC). Fra le strategie di mitigazione dell'impatto della pesca sulla biodiversità marina adottate dal MiPAAF particolare importanza acquisisce, inoltre, l'applicazione delle raccomandazioni contenute nella Reykjavik *Declaration* (FAO, 2001) sull'"Approccio ecosistemico alla gestione della pesca", nonché il recepimento dell'"Approccio precauzionale della pesca" (FAO, 1996) e del "Codice di condotta per una pesca responsabile" (FAO, 1995), che rappresentano un importante passo a livello nazionale verso la conservazione della biodiversità marina. Inoltre, la recente riforma della Politica Comune della Pesca, Regolamento (UE) n.1380/2013, ha lo scopo di conseguire una crescita sostenibile e inclusiva di una maggiore coesione nelle regioni costiere e di solidi risultati economici nel settore. Le proposte formulate dalla Commissione si concentrano sulla sostenibilità e sulle soluzioni a lungo termine. Tali obiettivi a livello del Mediterraneo si integrano con quelli della Strategia Marina (Direttiva quadro 2008/56/CE) e del processo EcAp-MED, che prevede l'implementazione dell'approccio ecosistemico nel Mediterraneo nell'ambito della Convenzione di Barcellona con il coordinamento dell'UNEP/MAP.





L'indicatore misura una delle principali cause di pressione sulla biodiversità marina. Presenta ottima affidabilità, validazione e ottima comparabilità nel tempo e nello spazio dei dati.

### Stato e trend

Nel 2018, rispetto al 2017, la capacità della flotta peschereccia nazionale ha subito lieve flessione (-1%) in termini di numerosità di battelli e del -4,3% in termini di capacità espressa in GT (*gross tonnage*) (Tabella 2.4). La diminuzione dell'attività di pesca che ha caratterizzato l'Italia, soprattutto dall'inizio degli anni 2000, si evidenzia anche da una variazione netta di giorni medi di pesca che, ad esempio dal 2007 al 2018 diminuiscono di 17,5 giorni di pesca in meno per battello. Lo sforzo di pesca, in costante diminuzione dal 2004, ha registrato un aumento tra il 2008 e il 2009, passando da 25,2 a 26,5, poi ha ripreso a diminuire fino a raggiungere, nel 2018, 16,4. Le catture per unità di sforzo (CPUE) continuano ad aumentare rispetto agli anni precedenti, attestandosi a 11,7 kg/die per il 2018 (Figura 2.7). Dal 2009 al 2014 è stata rilevata una costante flessione di entrambi i parametri (sforzo e CPUE), probabilmente a indicare che, a fronte della riduzione dell'intensità di sfruttamento, non si osservava un complessivo recupero delle risorse sfruttate; successivamente si osserva, invece, un'inversione di tendenza con un leggero aumento delle CPUE a fronte del permanere della flessione dello sforzo. Nel "lungo" periodo (1996-2018), il numero di battelli che compongono la flotta nazionale è diminuito del 24,5%, in linea con la *trend* della potenza complessiva (-35,9%) e del tonnellaggio (-36,1%) (Tabella 2.4 e Figura 2.3).

### Commenti:

Anche nel 2018, come negli anni passati, la maggior percentuale delle imbarcazioni della flotta nazionale è registrata in Sicilia (22,6%) e Puglia (12,4%) (Tabella 2.5 e Figura 2.4). I circa tremila battelli siciliani incidono, per tonnellaggio, sulla capacità peschereccia nazionale per il 29,4%. Se si esclude la Sicilia, la flotta italiana si distribuisce omogeneamente su tutto il litorale, caratterizzandosi per una bassa concentrazione produttiva. Nel corso del 2018, l'attività di pesca nazionale si è svolta con una media di 113,5 giorni per battello. Il maggior numero di giorni medi di pesca è stato effettuato in Molise (152,6) e in Puglia (151,5) (Tabella 2.6 e Figura 2.5). Tenendo conto delle catture, i sistemi di pesca più utilizzati sono lo strascico e la volante. Nel 2018, il 40,6% del totale delle catture nazionali è avvenuto tramite lo strascico (Tabella 2.7 e Figura 2.6), di cui il 44,9% è da attribuire alle imbarcazioni pugliesi e siciliane (Tabella 2.7). Nel 2018, a livello regionale, è la Sicilia a registrare lo sforzo di pesca maggiore (5,2), mentre in termini di catture per unità di sforzo (CPUE), la regione con addirittura più di 30kg/die è l'Emilia-Romagna (Tabella 2.8).

**Tabella 2.4: Andamento della capacità di pesca della flotta nazionale**

Anno	Battelli	GT	Potenza complessiva
	n.	t	kW
1996	16.067	226.147	1.465.582
1997	16.293	225.867	1.464.960
1998	19.608	228.517	1.522.056
1999	19.798	230.018	1.534.284
2000	18.390	207.550	1.404.929
2001	16.636	187.347	1.300.256
2002	15.915	178.344	1.253.177
2003	15.602	178.037	1.253.825
2004	14.873	172.302	1.212.532
2005	14.304	168.700	1.184.130
2006	13.955	162.562	1.152.625
2007	13.604	195.099	1.137.218
2008	13.374	182.908	1.101.634
2009	13.302	182.012	1.096.659
2010	13.223	176.040	1.075.878
2011	13.064	168.864	1.047.877
2012	12.653	160.007	1.010.330
2013	12.582	158.630	1.008.682
2014	12.440	156.876	999.758
2015	12.316	151.585	978.818
2016	12.301	151.445	980.654
2017	12.261	151.005	969.946
2018	12.137	144.565	939.376

Fonte: Elaborazione Mably su dati MiPAAF

**Legenda:**

GT: *Gross Tonnage*

**Tabella 2.5: Valori assoluti delle principali componenti della capacità di pesca per regione**

Regione costiera	Battelli			GT			Potenza complessiva		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
	n.			t			kW		
Veneto	660	658	659	11.168	11.531	12.027	76.817	77.109	78.949
Friuli-Venezia Giulia	361	361	350	1.676	1.699	1.511	23.532	22.931	21.288
Liguria	512	507	500	3.517	3.522	3.237	34.061	33.945	32.447
Emilia-Romagna	612	612	591	7.497	7.376	6.861	64.068	61.296	58.207
Toscana	594	589	579	5.238	5.128	4.781	41.354	40.159	38.387
Marche	789	800	778	15.918	16.363	14.540	86.863	88.002	81.075
Lazio	587	593	574	7.062	7.345	6.717	52.145	53.385	49.406
Abruzzo	537	527	522	9.654	9.489	9.114	46.542	44.788	42.744
Molise	90	94	93	2.335	2.039	1.785	9.624	9.215	8.585
Campania	1.090	1.087	1.088	9.209	9.152	8.962	64.998	64.773	63.439
Puglia	1.553	1.531	1.509	18.074	17.264	16.513	127.770	123.031	119.395
Calabria	813	805	800	5.712	5.597	5.691	44.742	44.129	43.498
Sicilia	2.778	2.773	2.740	44.922	45.138	42.455	229.791	229.850	221.236
Sardegna	1.325	1.324	1.354	9.463	9.362	10.371	78.348	77.335	80.719
<b>Totale</b>	<b>12.301</b>	<b>12.261</b>	<b>12.137</b>	<b>151.445</b>	<b>151.005</b>	<b>144.565</b>	<b>980.654</b>	<b>969.946</b>	<b>939.376</b>

Fonte: Elaborazione Mably su dati MiPAAF

**Legenda:**

GT: *Gross Tonnage*

**Tabella 2.6: Giorni medi di pesca per regione e per sistema di pesca (2018)**

Regione costiera	Draghe idrauliche	Strascico	Palangari	Piccola pesca	Circuizione	Polivalenti passivi	Volante	Totale
	n.							
Veneto	53,5	137,6		64,9		105,4	148,8	85,0
Friuli-Venezia Giulia	65,5	134,8		100,6	130,9			99,1
Liguria		156,3		103,9	92,2	111,5		110,9
Emilia-Romagna	89,2	131,1		69,4		38,5	126,1	88,1
Toscana		154,1		101,0	120,1	136,0		111,4
Marche	73,9	160,1		86,9	158,0	169,2	134,9	98,3
Lazio	3,0	173,7		86,3	96,7	125,3		100,9
Abruzzo	84,7	170,4		53,8	89,6	188,5		83,2
Molise	71,4	163,1		162,0				152,6
Campania	0,0	163,4		110,5	81,8	0,0		111,8
Puglia	12,6	155,7	128,6	163,2	114,8	139,8	142,2	151,5
Calabria		145,4	106,9	128,7	106,9	47,8		126,4
Sicilia		146,9	99,1	118,8	88,8	108,4	161,9	121,5
Sardegna		144,7		96,9	105,8	100,1		102,0
<b>Totale</b>	<b>61,0</b>	<b>151,5</b>	<b>104,1</b>	<b>108,4</b>	<b>97,2</b>	<b>110,2</b>	<b>143,4</b>	<b>113,5</b>

Fonte: Elaborazione Mably su dati MiPAAF

**Tabella 2.7: Ripartizione delle catture per sistemi e regioni (2018)**

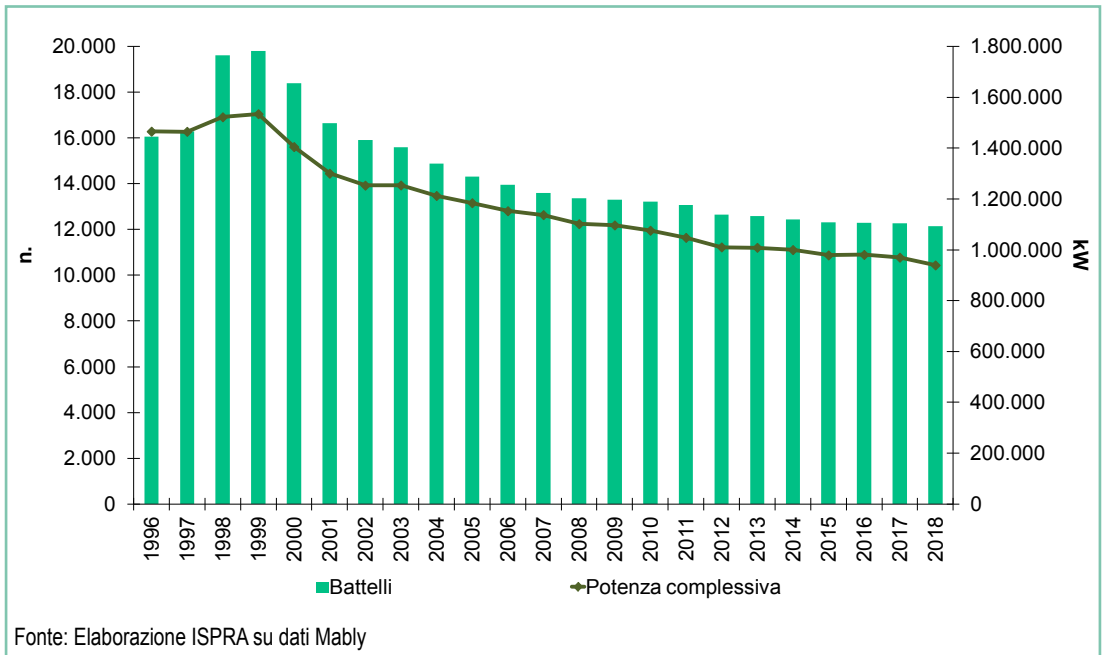
Regione costiera	Draghe idrauliche	Strascico	Palangari	Piccola pesca	Polivalenti passivi	Circuizione	Volante	Totale
	t							
Veneto	3.658	5.951	0	970	83	0	16.639	27.301
Friuli-Venezia-Giulia	543	711	0	886	0	334	0	2.475
Liguria	0	957	0	575	115	3.168	0	4.815
Emilia-Romagna	1.795	5.467	0	2.157	85	0	10.649	20.154
Toscana	0	3.234	0	1.112	186	3.446	0	7.978
Marche	5.928	7.318	0	1.542	250	457	5.937	21.432
Lazio	14	3.961	0	1.081	396	262	0	5.715
Abruzzo	3.093	4.238	0	237	66	2.496	0	10.129
Molise	263	1.254	0	102	0	0	0	1.620
Campania	0	2.275	0	1.641	0	4.408	0	8.325
Puglia	307	16.516	559	2.941	132	4.080	4.289	28.824
Calabria	0	2.965	99	2.712	35	1.539	0	7.350
Sicilia	0	18.427	3.543	6.230	244	6.696	2.336	37.476
Sardegna	0	4.493	0	2.362	517	701	0	8.072
<b>Totale</b>	<b>15.601</b>	<b>77.769</b>	<b>4.201</b>	<b>24.549</b>	<b>2.109</b>	<b>27.586</b>	<b>39.850</b>	<b>191.666</b>

Fonte: Elaborazione Mably su dati MiPAAF

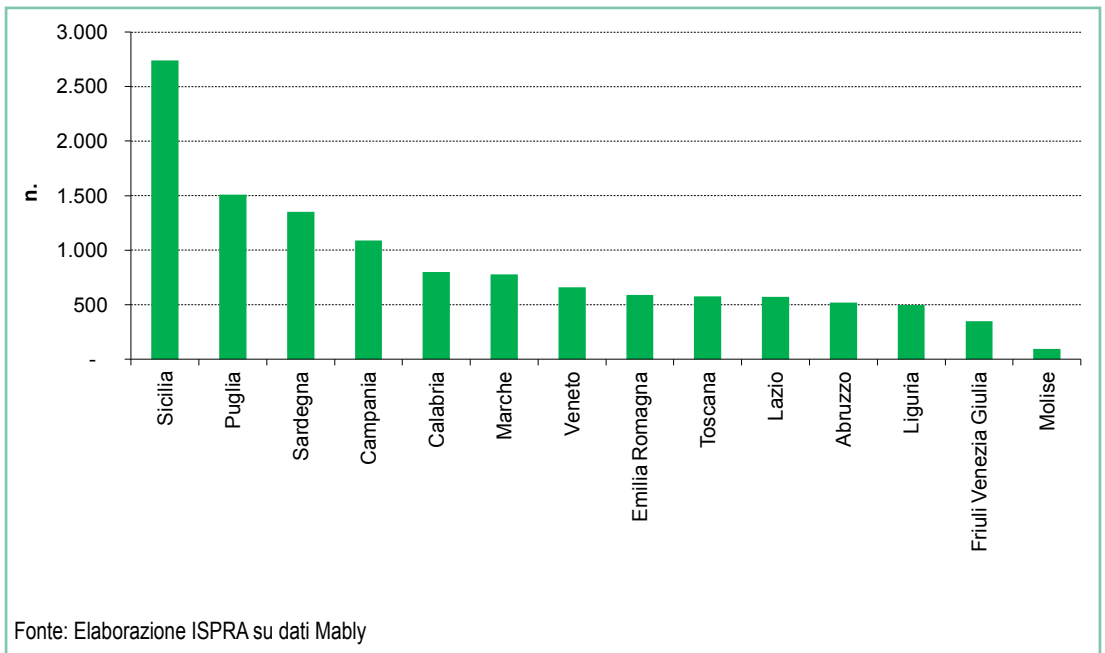
**Tabella 2.8: Principali indicatori "ittici", per regioni**

Regione costiera	2016		2017		2018	
	Sforzo	CPUE	Sforzo	CPUE	Sforzo	CPUE
	n.	kg/die	n.	kg/die	n.	kg/die
Veneto	1,0	29,1	0,9	28,4	1,0	26,7
Friuli-Venezia-Giulia	0,2	17,0	0,2	15,2	0,1	16,5
Liguria	0,4	8,7	0,4	10,7	0,4	13,4
Emilia-Romagna	0,7	29,9	0,6	29,0	0,6	33,4
Toscana	0,6	13,0	0,6	12,6	0,5	15,0
Marche	1,7	14,7	1,6	12,3	1,4	15,0
Lazio	0,7	8,1	0,7	7,9	0,7	8,4
Abruzzo	0,6	15,7	0,7	13,8	0,8	13,4
Molise	0,4	4,4	0,3	4,8	0,3	5,9
Campania	1,1	8,3	1,1	8,2	1,0	8,3
Puglia	2,8	9,2	2,4	11,8	2,5	11,5
Calabria	0,7	8,1	0,7	9,4	0,7	10,2
Sicilia	6,1	5,7	5,9	6,7	5,2	7,3
Sardegna	1,0	6,8	1,0	7,2	1,1	7,6
<b>Totale</b>	<b>18,0</b>	<b>10,4</b>	<b>17,2</b>	<b>10,7</b>	<b>16,4</b>	<b>11,7</b>

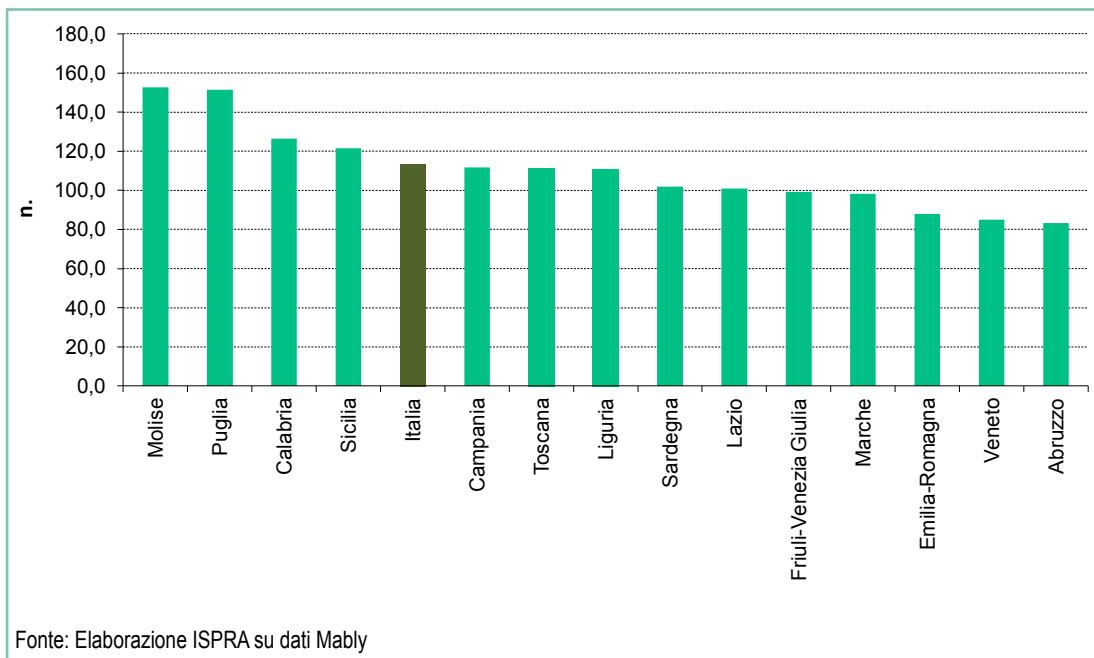
Fonte: Elaborazione Mably su dati MiPAAF



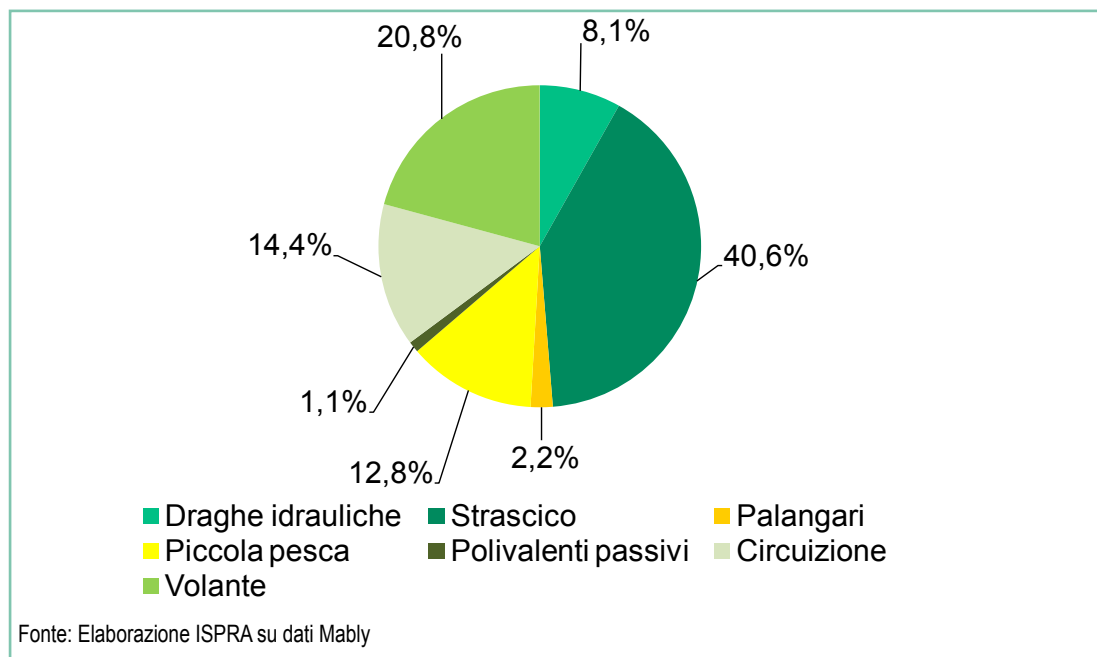
**Figura 2.3: Andamento numero di imbarcazioni e della potenza complessiva di flotta**



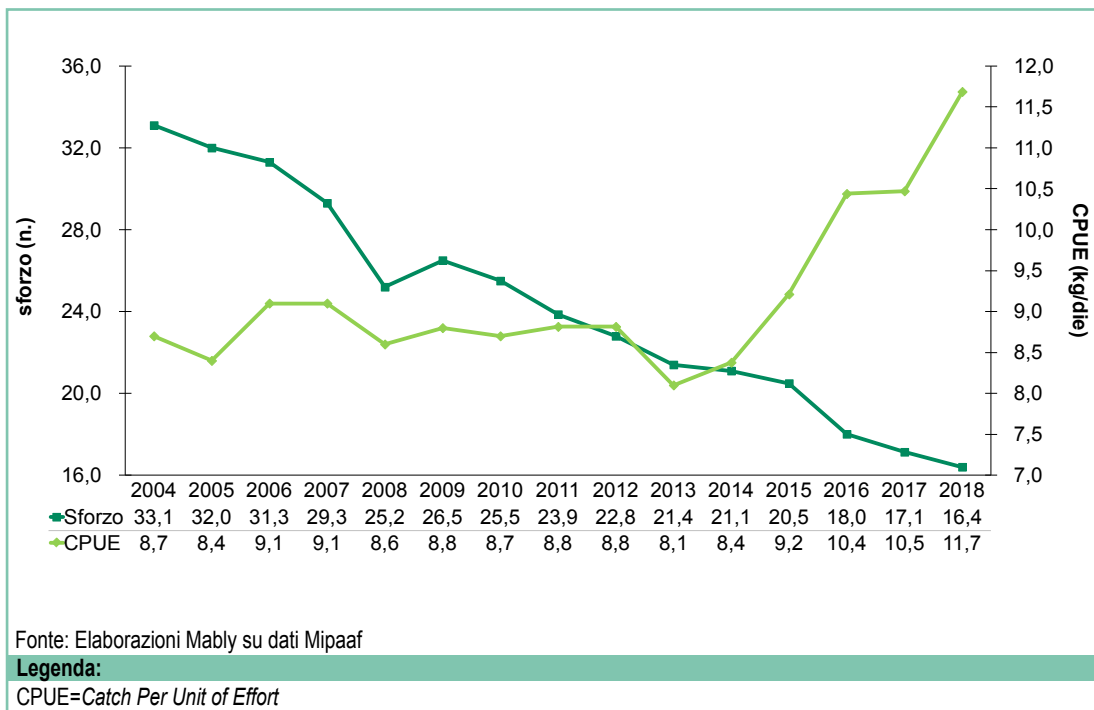
**Figura 2.4: Distribuzione regionale della flotta peschereccia (2018)**



**Figura 2.5: Distribuzione regionale dei giorni medi di pesca (2018)**



**Figura 2.6: Ripartizione delle catture per sistemi di pesca in Italia (2018)**



**Figura 2.7: Andamento dei principali indicatori nazionali relativi alla pressione di pesca**



## Descrizione

L'indicatore stima la dimensione dell'acquacoltura in termini di numero di impianti attivi e produzioni. Distingue tre tipologie produttive – piscicoltura, crostaceicoltura, molluschicoltura – e considera le produzioni complessive per le principali specie allevate. L'indicatore distingue il tipo di risorsa idrica utilizzata per l'allevamento (acqua dolce o salata/salmastra) e considera le produzioni in acquacoltura di specie non indigene. Il presente indicatore si basa sui dati MiPAAF censiti ai sensi del Regolamento (CE) n. 762/2008, che abroga il Regolamento (CE) n. 788/96 del Consiglio per la raccolta e la trasmissione annuale dei dati statistici sull'acquacoltura da parte degli Stati membri a EUROSTAT, e sui dati elaborati per il sistema di raccolta dati tecnici in acquacoltura della FAO per il Mediterraneo (FAO-SIPAM, Raccomandazione GFCM/35/2011/6 che emenda la raccomandazione GFCM/33/2009/4).

## Scopo

Stimare l'importanza dell'acquacoltura nelle diverse regioni italiane, il numero di impianti che insistono su ambienti di acqua dolce e salmastri costieri/marini, la produzione delle tre tipologie produttive (piscicoltura, crostaceicoltura e molluschicoltura) e delle specie non indigene a livello nazionale, aspetto rilevante per i potenziali impatti dell'acquacoltura sulla biodiversità.

## Obiettivi fissati dalla normativa

Gli obiettivi europei di crescita e sviluppo sostenibile sono fissati dalla nuova Politica Comune della Pesca (Regolamento 1380/2013/UE) per il periodo 2014-2020 e mirano a promuovere la crescita e aumentare le produzioni dell'acquacoltura negli Stati membri, ridurre la dipendenza europea dalle importazioni di prodotti ittici (-70%) e favorire lo sviluppo dell'acquacoltura nelle aree costiere e rurali. A livello nazionale il Piano Strategico per l'Acquacoltura in Italia 2014-2020, redatto ai sensi della PCP (art.34) e il Programma Operativo del Regolamento sul Fondo Europeo per gli Affari Marittimi e la Pesca (FEAMP, Regolamento 508/2014/EU), approvati dalla Commissione europea nel novembre 2015, fissano gli obiettivi di sviluppo e crescita per l'acquacoltura italiana. È atteso al 2025 un aumento delle produzioni per un volume di 190.441 tonnellate (+35,2% rispetto al 2013) e un valore corrispettivo di 580 milioni di euro (+47,6 % rispetto al 2013). La crescita delle produzioni è attesa grazie a una diversificazione dei processi di produzione e dei prodotti, la modernizzazione e l'ampliamento degli impianti esistenti e la realizzazione di nuovi insediamenti produttivi grazie a un miglioramento dell'utilizzo dello spazio marino e costiero e l'identificazione di nuove zone allocate per l'acquacoltura.

L'utilizzo delle specie non indigene in acquacoltura è regolamentato dal Regolamento (CE) 708/2007, Regolamento (CE) 535/2008, Regolamento (CE) 506/2008 e Regolamento (UE) 304/2011. Ai sensi dei suddetti regolamenti è stato attivato in Italia il registro delle specie aliene in acquacoltura sul sito [web www.registro-asa.it](http://www.registro-asa.it). Inoltre, problematiche relative ai potenziali impatti dell'acquacoltura, tra cui l'introduzione di specie non indigene, sono trattate nell'ambito dei Descrittori 2, 5 e 9 della Direttiva 2008/56/CE (Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino).

## Qualità dell'informazione

La raccolta dei dati per le annualità 2015 e 2016 è stata redatta ai sensi del Regolamento (CE) 762/2008. Il censimento ha utilizzato come unità di riferimento l'impresa, figura giuridica regolarmente iscritta alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura e come unità d'analisi l'impianto, ossia l'unità produttiva che afferisce a una impresa. Ciascuna impresa può essere costituita da uno o più impianti.





Il *trend* delle produzioni 1994-2016 è stato elaborato integrando i dati censiti per il MiPAAF dal 1994 al 2006, dall'ICRAM (1994-2002), dalla Società Idroconsult (2002-2006), dall'UNIMAR (2007-2014) e nel periodo 2015-2016 dalla società GRAIA. Per le annualità 2015 e 2016, i dati sono stati raccolti operando con interviste sugli impianti o tramite contatto telefonico e compilando le schede di rilevamento predisposte. Sui dati raccolti è stata operata una revisione e integrazione delle informazioni e dei dati con la collaborazione delle Associazioni di produttori API e AMA per la trasmissione dei dati a EUROSTAT.

## Stato e trend

La produzione nazionale totale da acquacoltura censita per l'anno 2016 è di 148.110 tonnellate, di cui 54.842,1 t di pesci (37%), 93.252,8 t di molluschi (63%) e 15,2 t di crostacei (0,01%). I dati indicano un lieve calo della produzione complessiva tra il 2014 e il 2016 dovuto principalmente alla minore produzione di molluschi (da 100.373,7 t nel 2014 a 93.252,8 nel 2016), da porre in relazione a condizioni ambientali sub-ottimali nelle aree di allevamento di molluschi e a fenomeni meteo marini e climatici estremi. La piscicoltura d'acqua dolce ha subito un decremento di circa il 4,43% (1.832 tonnellate) per le crisi di siccità e la ridotta disponibilità di risorse idriche, in particolare nel Nord-Est, che hanno avuto impatti sulla produzione nazionale di salmonidi (trote). La piscicoltura marina aumenta del 14% (1.893 tonnellate) grazie alla messa in produzione di nuovi insediamenti produttivi, mentre le produzioni di crostaceicoltura sono molto piccole e sostanzialmente stabili rispetto al 2014.

## Commenti

Nelle Figure 2.8 e 2.9 sono riportati rispettivamente il numero di impianti per tipologia di acqua utilizzata e le produzioni dei principali settori produttivi in acquacoltura. Nel 2016 il Veneto si conferma la prima regione in Italia per numero di impianti, mentre in termini di produzione supera l'Emilia-Romagna la cui produzione, rispetto al 2014, diminuisce di 6.305 tonnellate, principalmente a causa di una riduzione di produzione di molluschi. Queste due regioni, insieme al Friuli-Venezia Giulia, alla Puglia e alla Sardegna ospitano sul loro territorio il 69,3% degli impianti di acquacoltura e contribuiscono per il 74,3% della produzione nazionale. Nel caso della piscicoltura, il rapporto tra produzione e numero di impianti varia da una regione all'altra per la diversa percentuale di impianti intensivi, semintensivi e estensivi. Tutte le regioni che comprendono zone costiere, ad eccezione della Basilicata, della Toscana e della Calabria, producono sia pesci che molluschi. Le regioni con le produzioni (t) più importanti per la molluschicoltura sono l'Emilia-Romagna, il Veneto e la Puglia. Nella maggior parte delle regioni con tratti di costa prevale l'utilizzo della risorsa idrica salata, la quale comprende mare e ambienti di transizione, rispetto all'acqua dolce (Figura 2.8). Dal punto di vista produttivo (Tabella 2.9) la trotilicoltura e la molluschicoltura sono i sistemi di allevamento più importanti. Molte specie allevate sono specie non indigene (Tabella 2.10), le quali contribuiscono per il 45,7% alla produzione complessiva in acquacoltura. Nell'ambito della piscicoltura, le specie non indigene interessano esclusivamente le produzioni di acqua dolce, e costituiscono il 68,2% della produzione totale di pesci. Nel caso della molluschicoltura e della crostaceicoltura le specie non indigene contribuiscono per il 32,5% e 90,1% rispettivamente (Tabella 2.10).

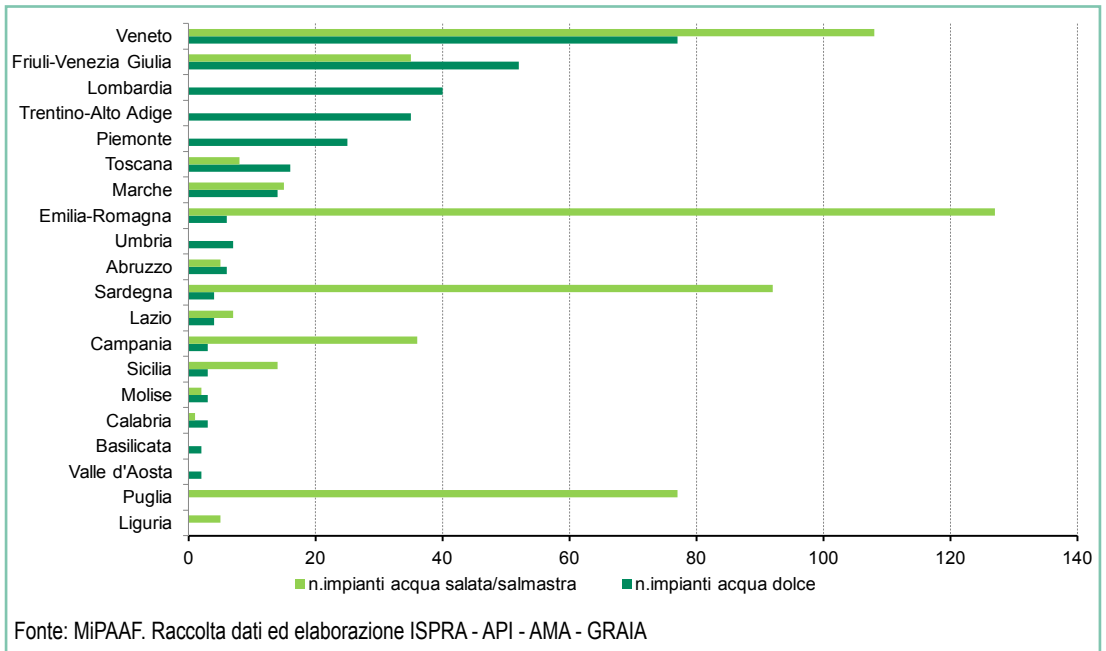
La serie storica delle produzioni (Figura 2.10) fa osservare una decrescita della capacità produttiva per il comparto della piscicoltura dopo il 2001, da ascrivere ad una riduzione del numero di impianti e delle produzioni di anguilla in intensivo, e ad una significativa diminuzione delle produzioni vallive tradizionali in estensivo di spigola, orata, anguilla e muggini non compensate da altre/innovative attività di produzione. Nel caso della molluschicoltura, le fluttuazioni sono generalmente dovute alle strette relazioni di alcuni sistemi produttivi, quali ad esempio la venericoltura, con le condizioni ambientali delle acque destinate alla vita dei molluschi, spesso non ottimali, e al computo dei molluschi raccolti su banchi naturali.

**Tabella 2.9: L'acquacoltura italiana in numeri: numero di impianti, produzioni e principali specie allevate (2016)**

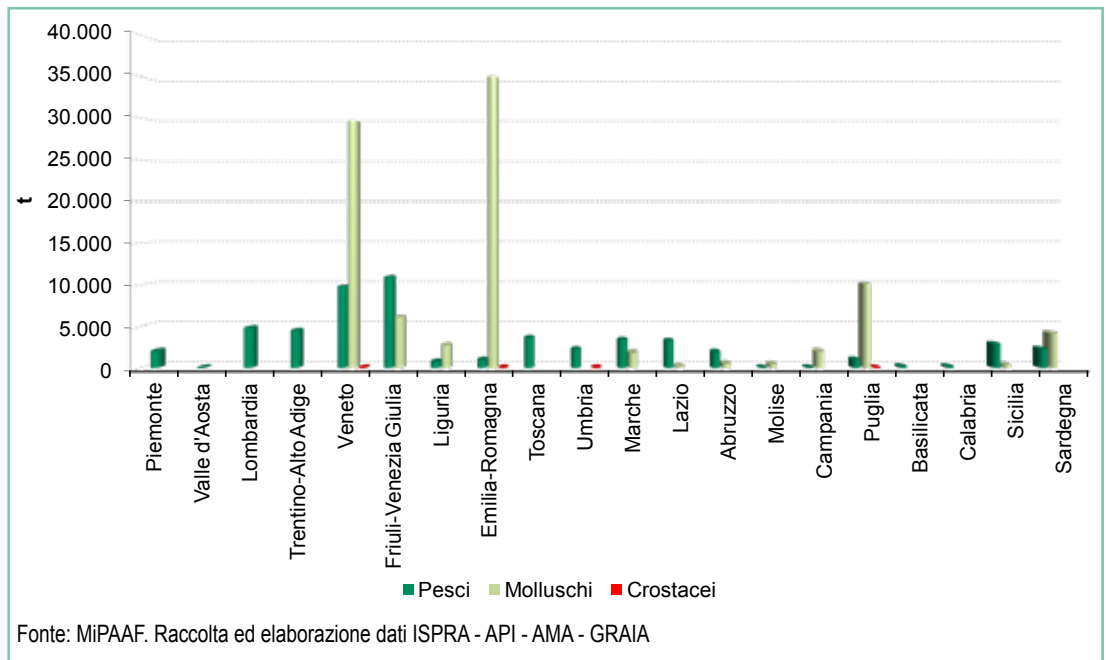
Imprese			
<b>Totale imprese</b>			<b>834</b>
Nord	n.		512
Centro			71
Sud e Isole			251
<b>Ripartizione per settore</b>			
Molluschi	n.		423
Pesci <sup>a</sup>			406
Crostacei			5
<b>Produzione nazionale</b>			
<b>Totale produzione nazionale</b>			<b>148.110</b>
Nord	t		107.342
Centro			14.552
Sud e Isole			26.216
<b>Ripartizione per settore</b>			
Molluschi	t		93.253
Piscicoltura d'acqua dolce			39.457
Piscicoltura marina			15.385
Crostacei			15
<b>Principali specie prodotte e contributo al settore nazionale</b>			
Specie	Produzione	Quota comparto	Quota produzione nazionale
	t	%	%
<b>Molluschi</b>			
Mitilo ( <i>Mytilus galloprovincialis</i> )	62.837	67,4	42,4
Vongola filippina ( <i>Ruditapes philippinarum</i> )	30.053	32,2	20,3
<b>Pesci</b>			
Trota iridea ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )	34.300	62,5	23,2
Orata ( <i>Sparus aurata</i> )	7.600	13,9	5,1
Spigola ( <i>Dicentrarchus labrax</i> )	6.800	12,4	4,6
Storioni ( <i>Acipenseridae</i> )	920	1,7	0,6
Anguilla ( <i>Anguilla anguilla</i> )	710	1,3	0,5
<b>Valore produzione</b>			
		milioni €	
<b>Valore totale</b>		<b>420</b>	
Molluschi		174	
Pesci		246	
Fonte: MiPAAF. Raccolta ed elaborazione dati ISPRA - API - AMA - GRAIA			
<b>Legenda:</b>			
<sup>a</sup> Numero impianti per le 5 specie principali (monocoltura e policoltura)			

**Tabella 2.10: Specie non indigene prodotte in acquacoltura: produzione e unità produttive (2016)**

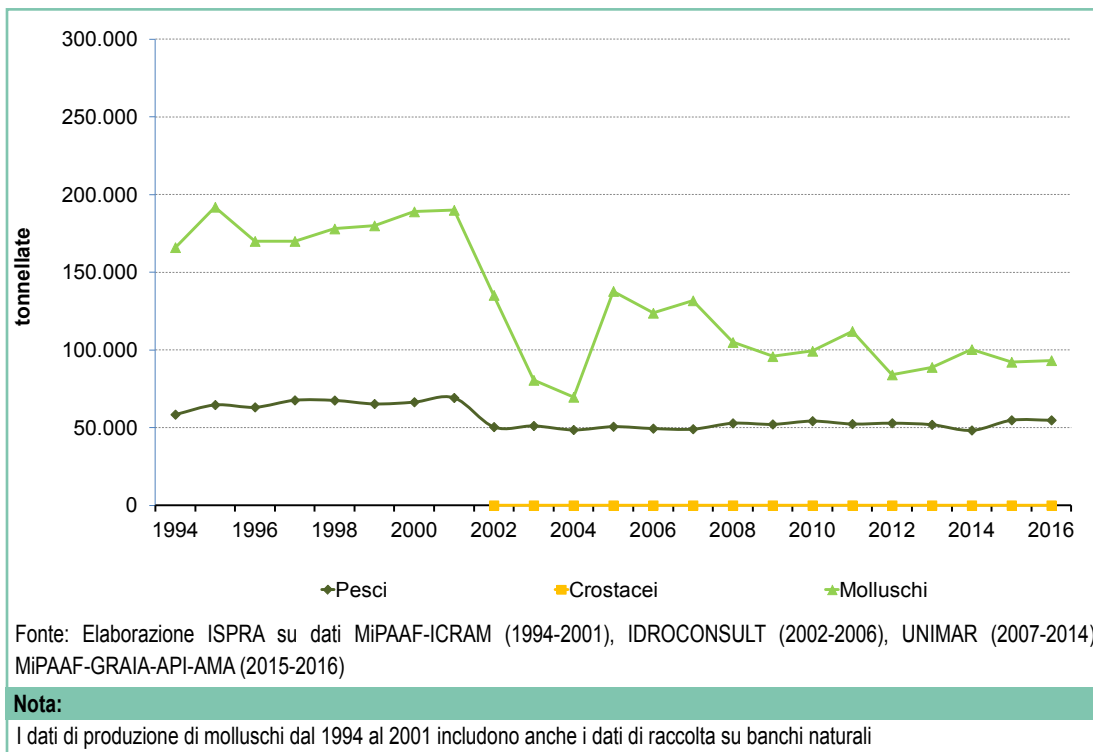
Specie non indigene - nome comune	Specie non indigene - nome scientifico	Produzione	Unità produttive <sup>1</sup>
		t	n.
<b>Pesci</b>			
Trota iridea	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	34.300,0	259
Carpa comune <sup>2</sup>	<i>Cyprinus carpio</i>	242,8	24
Carpa a testa grossa	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	33,5	3
Carpa erbivora	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>	21,9	4
Persico spigola	<i>Morone chrysops x M. saxatilis</i>	315,2	7
Persico trota	<i>Micropterus salmoides</i>	115,0	4
Pesce gatto	<i>Ameiurus melas</i>	247,8	13
Pesce gatto americano	<i>Ictalurus punctatus</i>	220,0	11
Pesce persico <sup>2</sup>	<i>Perca fluviatilis</i>	60,0	1
Salmerini n.i.	<i>Salvelinus spp.</i>	0,5	1
Salmerino alpino <sup>2</sup>	<i>Salvelinus alpinus</i>	140,0	9
Salmerino di fonte	<i>Salvelinus fontinalis</i>	700,0	34
Tilapie n.i.	<i>Oerochromis (Tilapia) spp.</i>	80,0	1
Persico del Nilo	<i>Lates niloticus</i>	1,5	1
Carassio n.i.	<i>Carassius spp.</i>	30,0	3
Storioni	<i>Acipenseridae</i>	920,1	22
<b>TOTALE</b>		<b>37.428,3</b>	<b>397</b>
<b>Crostacei</b>			
Gambero di palude	<i>Procambarus clarkii</i>	9,2	3
Mazzancolla	<i>Penaeus japonicus</i>	4,5	1
<b>TOTALE</b>		<b>13,7</b>	<b>4</b>
<b>Molluschi</b>			
Vongola filippina	<i>Ruditapes philippinarum</i>	30.053,0	154
Ostrica giapponese	<i>Crassostrea gigas</i>	254,3	14
<b>TOTALE</b>		<b>30.307,3</b>	<b>168</b>
Fonte: MiPAAF. Raccolta ed elaborazione dati ISPRA - API - AMA - GRAIA			
<b>Legenda:</b>			
<sup>1</sup> Un impianto può avere una o più unità produttive in funzione della tecnologia utilizzata e della specie allevata			
<sup>2</sup> Nelle edizioni precedenti dell'annuario dei dati ambientali le specie indicate, presenti nel territorio nazionale da diverse centinaia di anni, non erano state incluse tra le specie non indigene (NIS) in quanto considerate parautoctone ai sensi del DM 19 gennaio 2015. Tuttavia, in linea con quanto riportato nel catalogo EASIN ( <a href="https://easin.jrc.ec.europa.eu">https://easin.jrc.ec.europa.eu</a> ) pubblicato nel 2016 dal <i>Joint Research Centre (JRC)</i> della Commissione europea, si ritiene opportuno, nell'attuale edizione, inserirle tra le specie non indigene			



**Figura 2.8: Numero di impianti di acquacoltura che utilizzano acqua dolce o acqua salata/salmastra (2016)**



**Figura 2.9: Produzioni in acquacoltura per regione (2016)**



**Figura 2.10: Serie storica (1994-2016) della produzione nazionale in acquacoltura di pesci, molluschi e crostacei.**



## BILANCIO DI AZOTO E FOSFORO DA IMPIANTI DI ACQUACOLTURA IN AMBIENTE MARINO



### Descrizione

L'acquacoltura di specie eurialine e marine, in ambienti di transizione e in mare, produce l'immissione o la sottrazione di nutrienti, composti a base di azoto e fosforo. L'immissione di nutrienti nell'ambiente da parte delle specie ittiche allevate avviene attraverso il rilascio di rifiuti, quali mangime non ingerito, prodotti di escrezioni metabolica e feci. I rifiuti possono essere di natura organica, in forma solida e/o disciolta e di natura inorganica e sono composti in gran parte di carbonio, azoto e fosforo. Nel caso in cui il rilascio di questi composti nell'ambiente superi la capacità naturale di assimilazione di un ecosistema, possono verificarsi delle alterazioni nell'ecosistema ricevente, in particolare nella colonna d'acqua e nei sedimenti. I fenomeni sono solitamente localizzati e di entità modesta, sebbene in alcuni casi e in particolari condizioni ambientali e d'allevamento possano generarsi fenomeni di eutrofizzazione, di riduzione dell'ossigeno disciolto e alterazioni della biodiversità su scala locale. La sottrazione di azoto e fosforo è operata dall'allevamento di molluschi che, utilizzando come risorsa trofica i nutrienti presenti nella colonna d'acqua, ne determinano la loro riduzione. Il presente indicatore fornisce una stima dell'apporto o della sottrazione di azoto e fosforo operata rispettivamente dai pesci e dai mitili nell'ambiente costiero in cui si svolgono le attività di allevamento.

### Scopo

Fornire una stima del contributo all'arricchimento organico nella fascia costiera prodotto dall'acquacoltura marina. Il bilancio tra l'immissione di nutrienti da parte dei pesci allevati e la sottrazione da parte dei molluschi consente di stimare, a livello regionale, il contributo quantitativo netto dell'acquacoltura nei processi trofici lungo le coste italiane.

### Obiettivi fissati dalla normativa

La competenza normativa delle attività di acquacoltura è demandata alle regioni, le quali possono delegare per la gestione altre autorità locali che, mediante appositi strumenti legislativi, ne definiscono i contenuti. A livello nazionale, il D.Lgs. 152/2006 recante norme in materia ambientale indica i requisiti che devono avere le acque destinate all'allevamento dei molluschi. Lo stesso decreto (Art. 101, Tabelle 1 e 2 dell'Allegato 5 parte terza) definisce i limiti di azoto e fosforo nel caso in cui le acque reflue di un impianto di allevamento ittico, con densità di allevamento inferiore a 1 kg/m<sup>2</sup> o portata d'acqua pari o inferiore a 50 l/s, siano scaricate in aree sensibili. Per quanto riguarda gli impianti di acquacoltura e piscicoltura l'art. 111 del D.Lgs. 152/2006 rimanda a uno specifico decreto l'individuazione dei criteri relativi al contenimento dell'impatto sull'ambiente di tali impianti. A oggi tale decreto non è ancora stato emanato. Il Ministero delle politiche agricole, alimentari e forestali ha emanato, nel febbraio 2013, il D.Lgs. n. 79 (GU n. 154, 03/07/2013) che contiene il regolamento per la "Disciplina del procedimento di rilascio dell'autorizzazione all'esercizio di impianti di acquacoltura in mare posti a una distanza superiore ad un chilometro dalla costa". In tale decreto si esplicita che le modalità attuative verranno definite in un successivo decreto che tuttavia, ad oggi, non è ancora stato emanato. A livello europeo la normativa non identifica obiettivi comuni e lascia agli Stati membri la definizione di norme mirate al contenimento dell'impatto ambientale. Il D.Lgs. 190/2010, che attua la Direttiva Quadro sulla Strategia per l'Ambiente Marino (2008/56/CE), indica come elementi di pressione e impatto l'apporto di azoto e fosforo provenienti da impianti di acquacoltura e ne prevede, di conseguenza, la stima quantitativa. Pertanto nel corso delle attività previste dall'implementazione della direttiva è prevista l'effettuazione di monitoraggi (opzionali) finalizzati alla valutazione dell'arricchimento organico prodotto dagli impianti di acquacoltura.

## Qualità dell'informazione



L'indicatore è rilevante in quanto risponde alla domanda d'informazione riguardante la pressione ambientale potenzialmente prodotta dagli impianti di acquacoltura in ambiente marino. La raccolta dei dati, successivamente elaborati dall'ISPRA, si basano sul censimento 2016 effettuato dalla società GRAIA per conto del MiPAAF ai sensi del Regolamento (CE) n. 762/2008. Sui dati così raccolti è stata poi operata una revisione e integrazione con la collaborazione delle Associazioni di produttori API e AMA per la trasmissione dei dati a EUROSTAT. La comparabilità nel tempo e nello spazio ha la massima affidabilità in quanto la metodologia di rilevamento e successiva elaborazione dei dati non è cambiata negli anni e tra le 14 regioni costiere considerate.

## Stato e trend

Nel 2016, la stima relativa agli impianti acquacoltura in ambiente marino mostra come gli apporti di azoto e fosforo da allevamenti ittici, a livello nazionale, siano rispettivamente 1.403 e 244 tonnellate/anno, mentre la sottrazione operata dai mitili allevati è, rispettivamente, 401 e 28 tonnellate/anno. Da ciò deriva che nel 2016 il bilancio netto di azoto è 1.002 tonnellate/anno e di fosforo è 216 tonnellate/anno. Nel 2015 il presente indicatore non è stato rilevato né pubblicato, pertanto la comparazione dei dati si riferisce alla prima annualità disponibile ovvero al 2014. Rispetto al 2014 si verifica un incremento dell'apporto di azoto da allevamenti ittici di circa 208 tonnellate/anno; analogamente il fosforo da allevamenti ittici è aumentato di 39 tonnellate/anno. La sottrazione di azoto e fosforo operata dai mitili allevati risulta, rispetto al 2014, minore rispettivamente di 6,3 e 0,47 tonnellate per anno. Rispetto al 2014, il bilancio netto è quindi di circa 201 tonnellate di azoto e di 38 tonnellate di fosforo immessi in più nell'ambiente dalle attività di acquacoltura in ambiente marino.

## Commenti

Nella Tabella 2.11 sono riportate le quantità di azoto e fosforo immessi dagli allevamenti di spigole e orate nell'ambiente e le quantità sottratte dai mitili nel 2016. Il dato è stato elaborato su base regionale, per le 14 regioni italiane che ospitano impianti d'acquacoltura marina. Il dato relativo all'allevamento ittico risulta accorpato per entrambe le tipologie di allevamento, ovvero quello condotto in gabbie in mare e quello localizzato a terra lungo la fascia costiera o comunque connessa a essa, e congiunto per quanto riguarda i rilasci di spigole e orate. I dati relativi ai mitili si riferiscono alla pratica di allevamento più adottata in Italia, che è quella con filari in sospensione nella colonna d'acqua. Il Lazio è la regione con la più alta immissione di azoto e fosforo da impianti di acquacoltura; l'Emilia-Romagna è quella con il minore apporto (Tabella 2.11). Nelle Marche, Abruzzo, Molise e Campania non sono presenti impianti di allevamento di specie ittiche (Tabella 2.11). Le maggiori produzioni di mitili (e di conseguenza le più alte quantità di azoto e fosforo assorbite) sono state registrate in Emilia-Romagna, mentre la minore sottrazione di azoto e fosforo è stata registrata nel Lazio (Tabella 2.11). In Toscana e Calabria non sono presenti allevamenti di mitili (Tabella 2.11). I dati relativi alla Basilicata non sono, al momento, disponibili.

Nella Figura 2.11 è indicato il bilancio netto tra l'immissione e la sottrazione di azoto nell'ambiente marino operato dai diversi organismi marini allevati. Nel Molise, Abruzzo, Campania, Marche, Veneto ed Emilia-Romagna si osserva una sottrazione generale di azoto dovuta alle consistenti produzioni di mitili rispetto a quelle di pesci. Nel Lazio, Sicilia, Toscana, Veneto, Sardegna, Puglia, Liguria e Friuli-Venezia Giulia il bilancio totale netto si rileva una più elevata immissione di azoto, per la maggiore produzione di pesci allevati. Pertanto la maggiore sottrazione di azoto da parte dei molluschi avviene in Emilia-Romagna, mentre nel Lazio si osserva il maggiore apporto netto (Figura 2.11). Nella Figura 2.12 è indicato il bilancio netto tra l'immissione e la sottrazione di fosforo nell'ambiente marino operato dai diversi organismi marini allevati.

In Molise, Abruzzo, Campania, Marche, Veneto ed Emilia-Romagna la sottrazione di fosforo è superiore alla sua immissione per la concentrazione di impianti di mitilicoltura in queste aree, rispetto agli impianti di piscicoltura. Nel Lazio, Sicilia, Toscana, Veneto, Sardegna, Puglia, Liguria e Friuli-Venezia Giulia il bilancio totale netto è a favore dell'immissione di fosforo proveniente dalle produzioni ittiche. Come per l'azoto, l'Emilia-Romagna è la regione dove si osserva la maggiore sottrazione di fosforo e il bilancio più favorevole, la Toscana quella dove l'apporto netto di fosforo è più elevato.



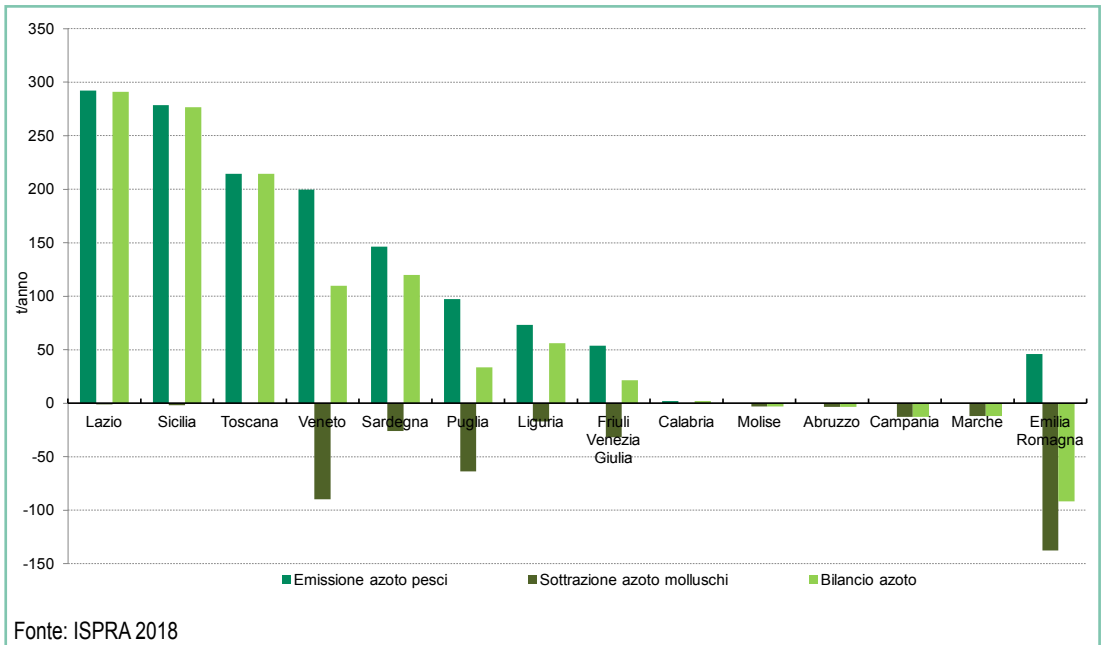
**Tabella 2.11: Quantità di azoto e fosforo da impianti di acquacoltura in ambiente marino (2016)**

Regione	Pesci		Mitili	
	Azoto	Fosforo	Azoto	Fosforo
	t/a			
Veneto	200	35	-89,837	-6,184
Friuli-Venezia Giulia	54	9	-32,02	-2,204
Liguria	73	13	-17,104	-1,177
Emilia-Romagna	46	8	-137,757	-9,483
Toscana	214	37	0	0
Marche	0	0	-11,861	-0,816
Lazio	292	51	-1,211	-0,083
Abruzzo	0	0	-3,488	-0,24
Molise	0	0	-2,933	-0,201
Campania	0	0	-12,754	-0,878
Puglia	97	17	-63,773	-4,39
Calabria	2	0	0	0
Sicilia	279	48	-1,836	-0,126
Sardegna	146	25	-26,147	-1,8
<b>ITALIA</b>	<b>1403,10</b>	<b>244,11</b>	<b>-400,72</b>	<b>-27,582</b>

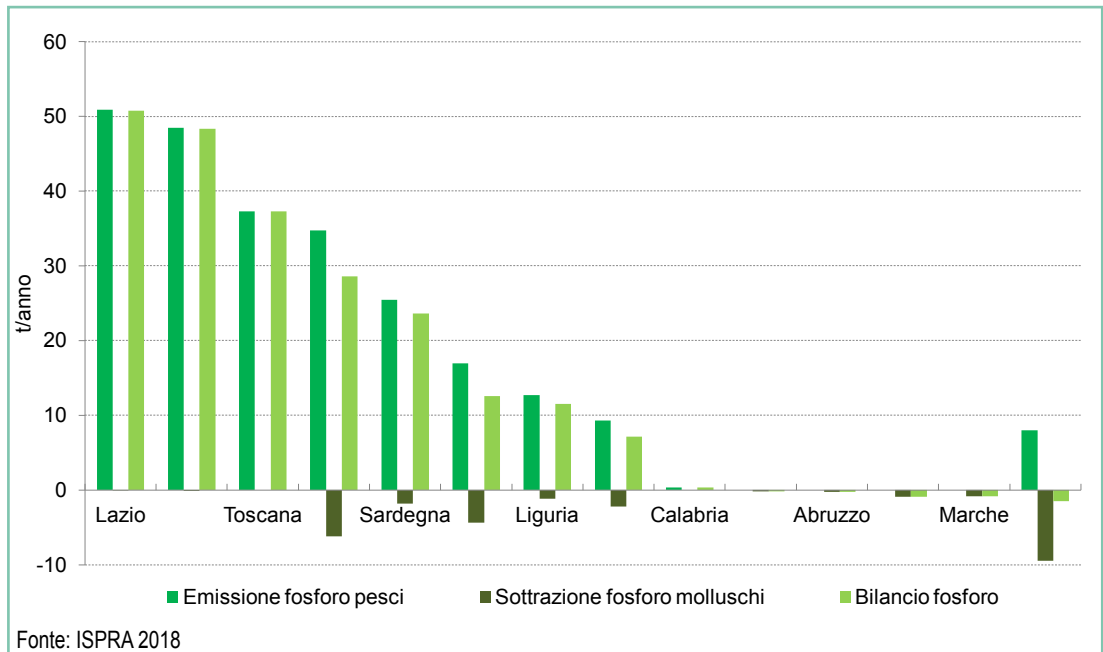
Fonte: ISPRA 2018

**Nota:**

I dati della Basilicata non sono disponibili



**Figura 2.11: Bilancio di azoto da impianti di acquacoltura in ambiente marino (2016)**



**Figura 2.12: Bilancio di fosforo da impianti di acquacoltura in ambiente marino (2016)**