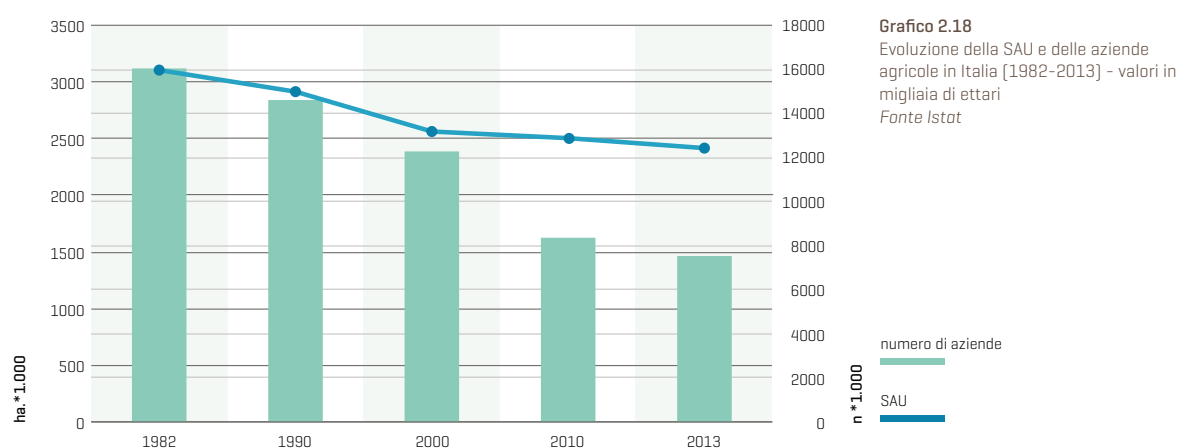


A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
	Q2.1 processi antropici che generano le pressioni ambientali
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE



2014, l'agricoltura ha segnato un risultato positivo, con un incremento delle unità di lavoro dell'1,4%, per un numero di 1.165.700 occupati (5% del totale). Risultati positivi anche per l'industria alimentare, dove l'incremento delle unità di lavoro, è risultato pari allo 0,9%. Nel 2014 le coltivazioni legnose hanno subito un calo significativo dell'8,9% mentre il comparto delle coltivazioni floricole ha mostrato un decremento più contenuto, pari all'1,2%. Un pur modesto incremento della produzione è stato quello delle attività di supporto (+0,2% a prezzi costanti). Cresce fortemente il numero di aziende agricole multifunzionali, che svolgono attività connesse all'agricoltura (+48,4%). La dinamica è dovuta principalmente alle aziende che producono energia rinnovabile – 21 mila – che in soli tre anni sono aumentate di circa sei volte. Le aziende che trasformano i loro prodotti – 42 mila – sono praticamente raddoppiate (97,8%). Infatti una parte significativa delle colture erbacee è destinata alla produzione di biogas – soprattutto mais – e di biocarburanti – soprattutto colza.

Un numero sempre maggiore di aziende sceglie il metodo biologico, sia per le coltivazioni sia per gli allevamenti. Con 1.387.913 ettari dedicati all'agricoltura biologica (+5,8% nel 2014 rispetto al 2013) e 55.433 produttori bio (+5,8% nel 2014 rispetto al 2013), l'Italia assume una posizione di leader europeo del settore, sia per il numero di imprese sia per l'estensione delle aree biologiche, e risulta anche tra i primi produttori al mondo di agrumi, olive, frutta.

Il settore agricolo continua a essere, quindi, un importante settore economico, oltre che un'importante fonte occupazionale e una chiave di volta per lo sviluppo rurale e la salvaguardia del territorio. L'Istat attesta che nel 2013 la Superficie Agricola Utilizzata – SAU, era pari a 12.425.995 ettari (ha), poco più del 41,0% della superficie nazionale. Il 54,9% della SAU è rappresentato da seminativi, il 18,2% da colture arboree, principalmente: vite, olivo, agrumi e il 26,9 per % da prati permanenti e pascoli. Dal 2010 al 2013, la SAU è diminuita di quasi 0,8 milioni di ha (-5,7%), mentre il numero delle aziende agricole è sceso di 150 mila unità, da 1 milione e 660 mila a 1 milione e 471 mila unità (-6,3%). La riduzione percentuale della SAU (Grafico 2.18) ha riguardato in misura pressoché equivalente i seminativi, i prati e i pascoli e le coltivazioni permanenti. Dal 1982 al 2013, la SAU è diminuita del 22,2%, mentre il numero delle aziende si è praticamente dimezzato.

La riduzione della SAU – in larga parte potenzialmente reversibile – segnala un fenomeno molto complesso e di notevole rilevanza territoriale, con risvolti socio-economici e ambientali ragguardevoli. Negli ultimi 50 anni, centinaia di migliaia di ettari sono stati attraversati da fenomeni di evoluzione: superfici agricole convertite ad altre forme d'uso (edilizia, infrastrutture); superfici agricole abbandonate, divenute prima improduttive e successivamente invase dalla vegetazione spontanea, quindi devastate da incendi, interessate da trasformazioni fondiarie oppure recuperate all'agricoltura. Questa forma di "non" gestione dei terreni, con carattere di transitorietà, ha seguito e segue diversi percorsi che, da un punto di vista ambientale, possono avere segni opposti. L'abbandono, infatti, può

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

Tabella 2.01

Consumo di fitofarmaci e variazione negli anni (2009-2014) per categorie di prodotto
Fonte Istat

Fitofarmaci		Variazione sull'anno precedente, %			
Anno	Milioni di Kg	Fungicidi e acaricidi	Insetticidi	Erbicidi	Vari
2009	147,5	-13,1	-23,2	-3,2	62,3
2010	144,9	- 7,4	2,2	9,5	-3,8
2011	142,4	3,2	- 2,1	-14,4	4,8
2012	134,2	-7,9	-2,5	0,6	-10,1
2013	118,3	-46,5	-19,3	-19,9	-14,3
2014	129,9	18,18	-2,1	2,9	6,4

essere seguito da processi di ricolonizzazione da parte della vegetazione arborea, arbustiva o erbacea (rivegetazione), oppure da processi di degrado dei suoli, legati alla perdita di sostanza organica o ai processi di erosione (devegetazione e desertificazione).

I dati e le informazioni, disponibili dalla letteratura, segnalano che i maggiori impatti ambientali direttamente associati all'agricoltura, derivano dall'uso delle macchine agricole, per via dei loro effetti sulla qualità e fertilità dei suoli, dalla distribuzione di fitofarmaci e dai composti azotati e fosforici di sintesi.

Nell'anno 2013 sono stati distribuiti oltre 615 mila tonnellate di azoto, 168 mila tonnellate di anidride fosforica e 129 mila tonnellate di ossido di potassio. Il 56,5% dell'azoto e il 62,5% della sostanza organica sono stati distribuiti nelle quattro Regioni del Bacino Padano (Lombardia, Veneto, Piemonte ed Emilia Romagna). Nell'insieme, il 67,7% degli elementi nutritivi dei fertilizzanti è distribuito nelle Regioni settentrionali, il 16,8% nelle Regioni meridionali e il 15,5 % nelle Regioni centrali. Ponendo a confronto il contenuto in elementi nutritivi dei fertilizzanti con il dato della superficie nazionale concimabile, emerge che nel 2013 sono stati distribuiti oltre 69 kg di azoto per ha, circa 19 kg/ha di fosforo, oltre 14 kg/ha di potassio. La distribuzione più elevata di azoto è stata registrata in Emilia Romagna, quella del fosforo in Veneto e quella del potassio in Piemonte.

Nel 2010 il settore agricolo con il 7,8% delle emissioni nazionali di gas serra, senza contare le emissioni legate ai cambiamenti di uso del suolo, rappresentava il secondo emettitore nazionale, dopo il comparto industriale.

I fitofarmaci rivestono un ruolo determinante nell'attuale agricoltura, in quanto usati per difendere le colture da parassiti – soprattutto insetti e acari – e patogeni – batteri, virus, funghi, per controllare lo sviluppo di piante infestanti e per assicurare l'ottenimento di elevati standard di qualità dei prodotti agricoli. Tuttavia, essendo i fitofarmaci generalmente costituiti da sostanze tossiche, il loro uso improprio, non sperimentato e non autorizzato, determina rischi e pericoli per la salute umana e animale. Il loro impiego ha un impatto ormai largamente confermato sulle proprietà fisiche e chimiche dei suoli e sulla micro- meso- e macro-fauna. Alcuni residui, inoltre, possono contaminare le acque superficiali e sotterranee, con successivi effetti pericolosi sulla salute umana e sull'ambiente. Ciò è dimostrato anche dalla Direttiva CE 152/99, che imponeva limiti molto restrittivi – soprattutto per erbicidi e insetticidi – sulla loro presenza nelle acque destinate a fini potabili. La limitazione al minimo necessario dell'utilizzo di queste sostanze in agricoltura rappresenta uno dei passi necessari per progredire verso forme più evolute di agricoltura sostenibile.

Con lo scopo di ridurre i rischi derivanti dall'uso dei fitofarmaci sono state emanate direttive comunitarie che fissano specifiche soglie alle loro concentrazioni nella frutta e nei vegetali, nei cereali e nei prodotti di origine animale. Altre direttive hanno riguardato l'armonizzazione delle regole nazionali – per gli aspetti relativi alla classificazione, al confezionamento e all'etichettatura dei pesticidi e delle sostanze attive – come pure delle norme relative alla registrazione, alla commercializzazione e al loro uso.

In Italia, secondo l'Istat, nel 2013 i prodotti fitosanitari sono stati distribuiti sul 73% della SAU. Per quanto riguarda l'evoluzione delle quantità negli anni, per i fitofarmaci (Tabella 2.01) valgono le stesse

A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
	02.1 processi antropici che generano le pressioni ambientali
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

considerazioni fatte per i fertilizzanti: da un lato si registra una contrazione delle quantità di principi attivi contenuti nei prodotti fitosanitari distribuiti per uso agricolo – 76,3 milioni di kg nel 2001, corrispondenti al 10% in meno rispetto al 1997 – dall'altro un aumento della quantità distribuita per ettaro di superficie trattabile – 8,3 kg/ha nel 2001, corrispondente al 52,6% in più rispetto al 1997.

Per quanto riguarda le classi di tossicità, considerando anche le classi previste prima della definitiva entrata in vigore del nuovo sistema di classificazione introdotto dal Regolamento (CE) 1272/2008, i prodotti “molto tossici e tossici” rappresentavano nel 2014 il 5,8% del totale, i “nocivi” il 24,3% e i “non classificabili” il restante 69,9%¹³.

L'Italia è tra i paesi europei che maggiormente fanno ricorso all'irrigazione. Nel 2013 l'irrigazione è stata praticata da 720.335 aziende agricole su una superficie di 2.917.649 ettari, in aumento del 16,2% rispetto al 1982. L'Italia è seconda solo alla Spagna in termini di superficie irrigata e quarta in termini di incidenza della superficie irrigata rispetto alla SAU, con circa il 1%, dopo Malta, Cipro e la Grecia. Secondo l'Istat, nel 2010, circa 11,6 miliardi di m³ di acqua sono stati impiegati, per fini irrigui, in agricoltura. Il volume irriguo mediamente utilizzato per ettaro di superficie irrigata è pari a circa 4600 m³. Il 28,5% della superficie irrigata è coltivata a mais da granella. A seguire, i gruppi colturali più rappresentati sul complesso della superficie irrigata sono gli erbai e le altre foraggere avvicendate (14,4%), le colture ortive e piante ornamentali in piena aria (11,0%), l'insieme di fruttiferi e agrumi (10,8%). La distribuzione territoriale mostra che l'intensità maggiore di utilizzo dell'acqua è concentrata in pochissime aree, poiché solo nel 15% delle Province e nel 20% delle Regioni si superano i valori medi nazionali. I valori più elevati si registrano al Nord, in Lombardia con 8000 m³/ha e in Piemonte con 5000 m³/ha. La tendenza all'utilizzo delle potenzialità irrigue, misurata come rapporto percentuale tra la superficie irrigata e la superficie irrigabile, è pari al 71,6%. In Lombardia si concentra il 19,8% della superficie irrigata nazionale; seguono il Veneto (14,9%) e il Piemonte (13,3%).

La propensione regionale all'irrigazione è più elevata in Lombardia, con il 62,4% della SAU irrigata, seguono il Veneto (53,4%) e il Friuli Venezia Giulia (50,6%). In Sardegna, viceversa, si registra la minore propensione all'irrigazione, con solo il 5% della SAU irrigata.

Per alcuni tipi di colture, l'irrigazione completa, praticata su tutta la superficie coltivata, è un elemento distintivo. Per altri l'irrigazione è supplementare ed è generalmente utilizzata per migliorare la produzione nei periodi secchi.

LA PROMOZIONE DI UN'AGRICOLTURA SOSTENIBILE

Tra gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (*Sustainable Development Goals - SDG*¹⁴), c'è la promozione di un'agricoltura sostenibile «*Goal 2. Porre fine alla fame, raggiungere la sicurezza alimentare e una migliore nutrizione e promuovere l'agricoltura sostenibile*», da raggiungere attraverso sistemi di produzione alimentare e implementazione di pratiche agricole resilienti, che aumentino la produttività e la produzione, che aiutino a mantenere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, alle condizioni meteorologiche estreme, alla siccità, alle inondazioni e ad altri disastri, e che migliorino progressivamente la qualità del terreno e del suolo e usino le risorse in maniera efficiente.

L'utilizzo corretto delle risorse, sia nella fase di produzione sia in quella di consumo, è un fattore fondamentale della sostenibilità nel lungo periodo, a scala nazionale, continentale e planetaria. L'agricoltura è un comparto ad elevato consumo di risorse idriche e contribuisce all'inquinamento delle acque attraverso un'eccedenza di fertilizzanti, pesticidi e altri inquinanti. Lo sviluppo di metodi e di sistemi irrigui, indirizzati verso un uso sostenibile delle risorse idriche, è una priorità. Attualmente si riscontrano elevata competizione nell'uso dell'acqua e costi eccessivi, derivanti dall'inquinamento idrico.

¹³ Il periodo transitorio durante il quale i prodotti in commercio potevano essere classificati anche in base al precedente sistema di classificazione [D.Lgs. n. 65 del 14 marzo 2003] si è concluso il 1° giugno 2015.

¹⁴ <https://sustainabledevelopment.un.org/>

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

Grafico 2.19

Eco-efficienza in agricoltura

Fonte Elaborazione ISPRA su dati Istat

Nota

L'eco-efficienza è espressa come indice integrato di valore aggiunto ai prezzi di base in agricoltura, uso delle risorse naturali e consumo di mezzi tecnici.

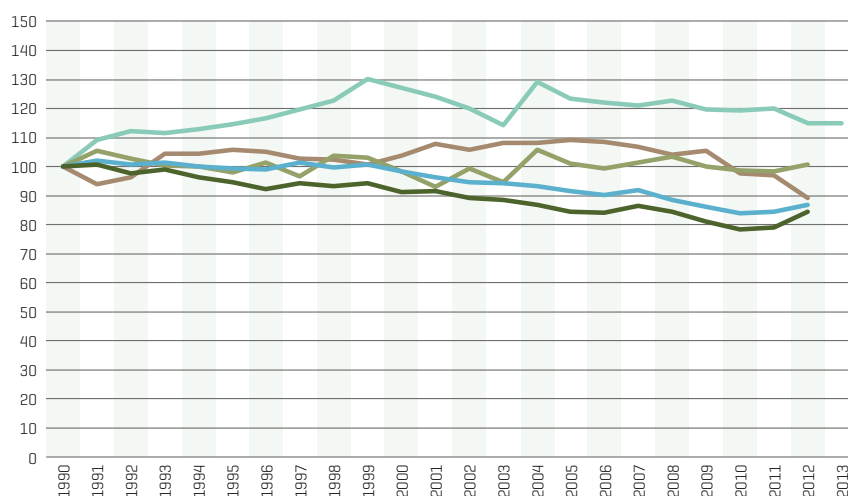
valore aggiunto ai prezzi di base agricoltura

uso energia

emissione precursori ozono troposferico

emissioni gas effetto serra

emissioni acidificanti

**Grafico 2.20**

Eco-efficienza in agricoltura

Fonte Elaborazione ISPRA su dati Istat e MiSE

Nota

L'eco-efficienza è espressa come indice integrato di valore aggiunto ai prezzi di base in agricoltura, uso dell'energia ed emissioni di inquinanti.

consumo fertilizzanti

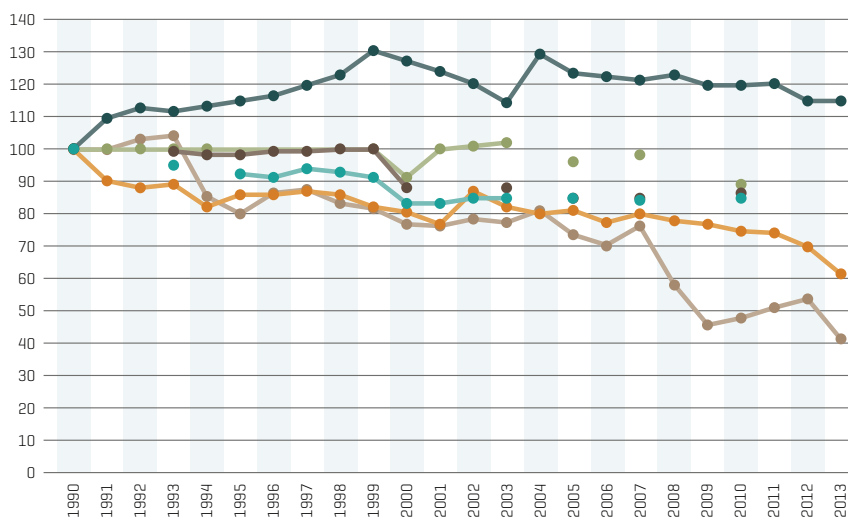
aree irrigate

prati permanenti e pascoli

consumo prodotti fitosanitari

superficie agricola utilizzata-SAUI

valore aggiunto ai prezzi di base agricoltura



A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
	02. I processi antropici che generano le pressioni ambientali
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

Anche in questo caso torna fondamentale il concetto del *decoupling*. La capacità di disaccoppiare i fattori di crescita economica dall'aumento dei fattori di pressione e di impatto rappresenta l'eco-efficienza del settore agricolo, ovvero i progressi compiuti dal Paese verso l'obiettivo di un uso sostenibile delle risorse naturali in agricoltura.

Il Grafico 2.19 e il Grafico 2.20 evidenziano un buon andamento della eco-efficienza poiché al progressivo incremento dei valori economici corrisponde in genere un minore incremento e, in alcuni casi, addirittura un decremento dei fattori di pressione e impatto ambientale, con una lieve tendenza al disaccoppiamento. In sostanza si denotano i caratteri tipici di un'agricoltura che tende a ridurre il suo carattere fortemente intensivo, anche per effetto di una serie di provvedimenti legislativi ed economici, europei e nazionali, tra cui quello relativo all'agricoltura biologica. D'altra parte bisogna sottolineare che, pur in presenza di trend in diminuzione relativi a input di varia natura, continua ad esercitarsi un accumulo di pressioni sulle matrici ambientali.

La multifunzionalità appare, sempre più, un carattere chiave per il futuro dell'agricoltura, che deve essere in grado di produrre non solo cibo per la sicurezza alimentare, ma anche beni e servizi. Questo cambiamento risponde alla crescente preoccupazione pubblica per le esternalità della produzione alimentare, i cambiamenti climatici e la conservazione dei paesaggi rurali e dei sistemi di allevamento tradizionali.

Foto 2.15
Coltivazione di mais
Fonte ISPRA Paola Orlandi



LE ATTIVITÀ DI ACQUACOLTURA

LE PRODUZIONI D'ACQUACOLTURA

Nel 2014 l'acquacoltura ha prodotto il 51% dei prodotti di origine acquatica (Grafico 2.21), consumati dalla popolazione mondiale (FAO, 2014). I prodotti ittici rappresentano il 6,6% di tutte le proteine consumate per uso umano e sono importanti dal punto di vista nutrizionale e della salute, perché forniscono proteine di elevata qualità, micronutrienti, minerali e acidi grassi polinsaturi, mentre apportano basse quantità di acidi grassi saturi, colesterolo e carboidrati. In Europa, è raccomandato il consumo di almeno due porzioni di pesce alla settimana, che può essere soddisfatto solo con un incremento delle produzioni d'allevamento. L'acquacoltura europea produce 1,2 milioni di tonnellate di pesci e molluschi, per un valore di circa 4 miliardi di euro (EUMOFA, 2015). Tuttavia il livello di auto approvvigionamento europeo, per i prodotti ittici, non supera il 35%, e il 65% dei prodotti consumati viene importato, con trend in aumento del 6% per anno. In Italia, più che in altri paesi europei, la disponibilità di prodotti ittici dipende, per il 76%, da prodotti di pesca e d'allevamento importati, e il deficit commerciale è stato, nel 2013, di oltre 3700 milioni di euro (Piano Strategico Acquacoltura, 2014-2020).

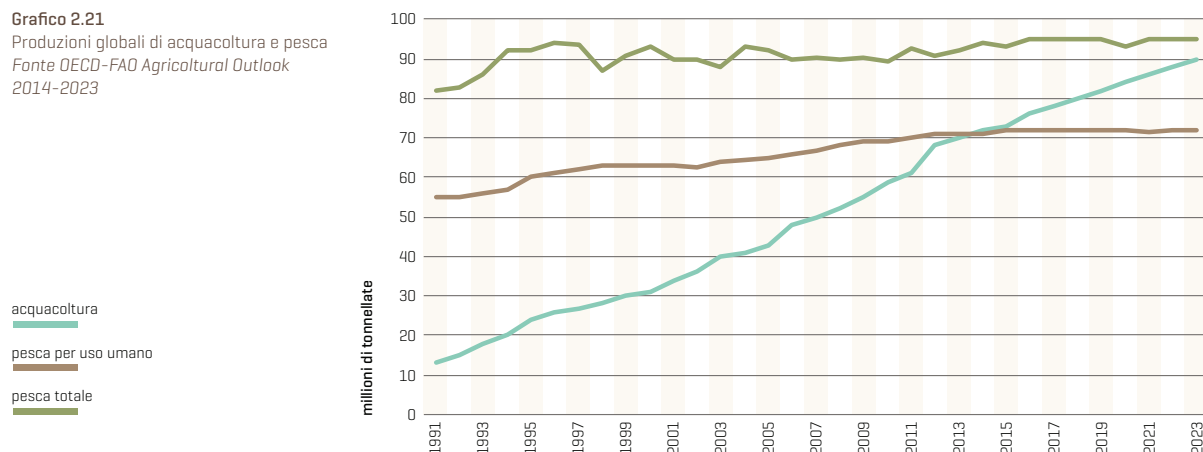
LE PRESSIONI AMBIENTALI DELL'ACQUACOLTURA

Dalla metà degli anni, ottanta la crisi della pesca e la crescente domanda di mercato di prodotti ittici hanno determinato un rapido processo di sviluppo, intensificazione e diversificazione delle specie e dei sistemi di produzione d'acquacoltura. In alcuni paesi questa crescita ha sollevato uno scrutinio pubblico, in relazione all'uso delle risorse e ai potenziali effetti ambientali dell'acquacoltura sulla biodiversità e sui servizi ecologici (IUCN, 2007; IUCN 2009). L'acquacoltura europea è solidamente basata sul principio dello sviluppo sostenibile e impegnata, da sempre, nella ricerca di modelli di sviluppo compatibili con la protezione dell'ambiente, la conservazione delle risorse e la diversità genetica. Le autorità europee, negli ultimi dieci anni, hanno adottato una serie di misure e norme per migliorare la sostenibilità ambientale e l'industria ha utilizzato un approccio proattivo, promuoven-

Grafico 2.21

Produzioni globali di acquacoltura e pesca

Fonte OECD-FAO Agricultural Outlook
2014-2023



A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
	02. I processi antropici che generano le pressioni ambientali
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

do propri Codici di condotta (FEAP, 2000; FEAP, 2008; API, 2003) e collaborando con organismi internazionali (IUCN, 2007) e enti di certificazione. L'acquacoltura, tuttavia, come tutte le attività che interagiscono con l'ambiente può generare pressioni sull'ambiente e sulle risorse, la cui importanza varia in funzione della specie, del sistema di allevamento, del sito e del tipo di risorsa idrica utilizzata (Tabella 2.02 e Tabella 2.03).

L'**acquacoltura estensiva** - molluschicoltura e piscicoltura in valli e stagni costieri - rappresenta un valido esempio di coniugazione tra produzione e conservazione di zone umide di grande interesse ecologico ed esercita generalmente un numero limitato di pressioni e un livello di pressione generalmente basso. Diversamente l'**acquacoltura intensiva** — sistemi intensivi aperti in gabbia e in vasche a flusso continuo — può 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, l'introduzione di specie aliene e non ultimo l'uso di farine e oli di pesce. Le categorie di pressioni (Tabella 2.02) che le attività d'acquacoltura esercitano sull'ambiente sono, quindi, numerose e hanno importanza diversa in funzione del sistema di produzione, del sito, della specie allevata e della sensibilità dell'ecosistema ricevente. Gli effetti variano anche in relazione alla natura della pressione e delle variabili correlate (Tabella 2.03), quali l'intensità della pressione, la scala (durata e frequenza) e spaziale (area).

Foto 2.17 Acquacoltura intensiva
Fonte ISPRA



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente



Foto 2.18
Acquacoltura intensiva
Fonte ISPRA

Tabella 2.02 Categorie di pressioni indotte dall’acquacoltura e possibili sorgenti Fonte ISPRA	Pressione	Origine
	Sedimentazione	Carico del particolato organico: - materiale fecale; - mangime non consumato; - detriti di organismi incrostanti; - organismi morti in decomposizione. Carico della sostanza organica solubile: - decomposizione del mangime non consumato.
	Cambiamenti dei processi biochimici	Azoto e fosforo dai prodotti di escrezione. Elementi in traccia e micronutrienti da materiale fecale e mangime non consumato.
	Interazioni con le popolazioni selvatiche	Fughe accidentali di pesci allevati. Rilascio involontario di gameti. Scambio agenti patogeni trasmissibili (parassiti, batteri, virus) Rilascio volontario di pesci allevati per ripopolamento.

A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
	02. I processi antropici che generano le pressioni ambientali
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE



Uso di prodotti chimici	Residui antibiotici in materiale fecale e mangime medicato non consumato. Composti del rame nei trattamenti antivegetativi. Disinfettanti e chemioterapici per trattamenti (inoculo, per os, per bagno).
Prelievo di forme selvatiche	Prelievo in natura di larve, giovanili, sub-adulti e adulti di diverse specie.
Trasmissione/amplificazione di patogeni (autoctoni/esotici)	Movimentazione di materiale infetto. Elevate densità di allevamento. Mancata applicazione di piani di biosicurezza e buone prassi igieniche. Condizioni ambientali favorevoli.
Diffusione di specie aliene	Introduzioni volontarie o accidentali di specie esotiche e di organismi associati. Parassiti e agenti patogeni esotici.
Controllo dei predatori	Popolazioni di uccelli ittiofagi, mammiferi marini.
Utilizzo risorse della pesca (piccoli pelagici) per mangimi	Elevati fabbisogni di farina e olio di pesce per la formulazione di mangimi.

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

Sistemi di produzione	Sistemi aperti			
	Molluschicoltura in Long lines	Molluschicoltura su pali-fondale	Piscicoltura [gabbie]	

Pressioni Ambientali/Categorie

Sedimentazione	Carico organico				
	Torbidità				
Cambiamenti nei processi geochimici	O ₂ disciolto				
	Nutrienti				
Diffusione di specie aliene					
Interazioni con le specie selvatiche					
Uso prodotti chimici					
Prelievo di forme selvatiche					
Controllo dei predatori					
Trasmissione di patogeni					
Prelievo delle risorse della pesca per produzione mangimi					

A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
	O2. I processi antropici che generano le pressioni ambientali
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

[illegible]

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

Tabella 2.04

Indicatori di sostenibilità ambientale - confronto tra acquacoltura e altri sistemi di produzione animale

1 [kg mangime/kg peso commestibile]

2 [%]

3 [kg/t di proteine prodotte]

4 [tonnellate di prodotto commestibile/ha]

5 [m³/t]

Fonte Piano Strategico Acquacoltura 2014-2020

	Conversione mangime ¹	efficienza proteica ²	emissioni di N ³	emissioni di P ³	uso suolo ⁴	uso acqua dolce ⁵
Manzo	31,7	5	1.200	180	0,24-0,37	15.497
Pollo	4,2	25	300	40	1,0-1,20	3918
Maiale	10,7	13	800	120	0,83-1,10	4856
Pesci allevati	2,3	30	360	48	0,15-3,70	5000
Molluschi bivalvi	n.a.	n.a.	-27	-29	0,28-20,00	0

L'ACQUACOLTURA E LA SFIDA PER LA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

La sfida dell'acquacoltura, volta alla produzione secondo principi di sostenibilità ambientale, ha raggiunto obiettivi importanti: nella valutazione comparativa con altri sistemi di produzione animale, l'acquacoltura è, oggi, tra i sistemi zootecnici più efficienti, come domanda di biorisorse (input), generazione di esternalità (output) sull'ambiente e performance (World Bank, 2013¹⁵). L'uso di risorse – suolo, acqua, fertilizzanti e energia – e la capacità di ridurre le esternalità e gli impatti – assorbimento di nutrienti e emissioni di gas serra – appaiono più efficienti nei sistemi di produzione acquatica rispetto ad altri sistemi di produzione (Brummett, 2013) quali il settore avicolo, suinicolo e i bovini da carne e da latte (Tabella 2.04). Nella prossima decade è atteso un forte aumento dei consumi di pollo e di prodotti d'acquacoltura. Ciò è auspicabile (FAO, 2014), considerato che queste due fonti di proteine per il consumo umano possiedono la più bassa impronta ecologica.

In un prossimo futuro l'applicazione le tecniche di *benchmarking* delle performance delle aziende e l'uso di indicatori di sostenibilità sviluppati per l'acquacoltura in ambito Mediterraneo (Fezzardi *et al.*, 2013) potranno consentire la valutazione delle performance ambientali dell'acquacoltura e il confronto con quelle di altre attività economiche. L'obiettivo è facilitare l'integrazione delle attività d'acquacoltura in un contesto ambientale più ampio e olistico, monitorando le performance in un confronto che può premiare e riconoscere l'efficienza dell'acquacoltura e facilitare l'assegnazione di aree per lo sviluppo di attività di produzione, dando vita un percorso virtuoso e sostenibile. Il Mi-PAAF ha avviato, con il supporto dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA¹⁶ e della Commissione FAO per la Pesca del Mediterraneo (FAO-*General Fisheries Commission for the Mediterranean - GFCM*¹⁷), un'attività per lo sviluppo di un sistema di indicatori, da adattare alla realtà italiana e utilizzare per monitorare la sostenibilità ambientale delle attività di produzione nei diversi ambienti e per i diversi sistemi di produzione.

15 <http://documents.worldbank.org/curated/en/556181468331788600/Growing-aquaculture-in-sustainable-ecosystems>16 <http://www.isprambiente.gov.it/it>17 <http://www.fao.org/gfcm/en>

A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
	02. I processi antropici che generano le pressioni ambientali
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

LO SFRUTTAMENTO DELLE RISORSE ITTICHE E LE ATTIVITÀ DI PESCA

La pesca rappresenta un settore economico rilevante nel contesto dell'Italia e del Mediterraneo, sia per numero di addetti che per produzione ittica. Non di meno, diverse evidenze statistiche e scientifiche mostrano la presenza di effetti critici sulle risorse sfruttate e sulle diverse componenti ecosistemiche interessate dal prelievo alieutico. Tali premesse hanno contribuito ad incrementare gli sforzi per ottenere un regime di sostenibilità dello sfruttamento e consentire, al contempo, di poter valorizzare gli aspetti socio-economici di questo settore produttivo.

In particolare nell'ultimo decennio l'UE ha adottato diversi provvedimenti miranti a far fronte allo stato critico delle flotte e delle risorse biologiche nei mari degli Stati membri. Le finalità sono quelle di ridurre le dimensioni delle flotte nazionali, eliminare alcune forme di pesca considerate più impattanti, limitare i rigetti in mare, incrementare le capacità di controllo sulle attività delle singole imbarcazioni e, infine, coinvolgere in modo sempre più efficace gli stessi pescatori nella gestione delle risorse. In parallelo si è sviluppata in maniera congiunta UE/Stato membro un complesso sistema di raccolta di dati strutturali ed economici sulle flotte, come pure sui livelli di sbarcato e rigetti relativi a numerose specie bersaglio e non, al fine di monitorare la situazione delle popolazioni ittiche interessate ed il livello di redditività delle imprese di pesca.

A livello comunitario vanno attualmente segnalate due linee di governance che, in modo sinergico, influenzano il settore della pesca, modificandone lo scenario. Da un lato, la Politica Comune della Pesca - PCP¹⁸, il cui *framework* strategico è stato di recente rinnovato con l'adozione del Regolamento (UE) 1380/2013, dall'altro, l'adozione della Direttiva 2008/56/CE - *Marine Strategy Framework Directive - MSFD* (CE, 2008a). La nuova PCP è caratterizzata dall'obiettivo di «[...]ricostituire gradualmente e mantenere le popolazioni degli stock ittici al di sopra di livelli di biomassa in grado di produrre il rendimento massimo sostenibile». A tale scopo è necessario che «[...]il tasso di sfruttamento del rendimento massimo sostenibile deve essere ottenuto entro il 2015, ove possibile, e progressivamente al più tardi entro il 2020 per tutti gli stock (Art. 2.2)». In applicazione dei dettati dell'approccio ecosistemico alla gestione della pesca, la PCP è volta a «garantire che le attività di pesca abbiano un impatto negativo ridotto al minimo sugli ecosistemi marini [...] evitando che la pesca contribuisca al degrado dell'ambiente marino (Art. 2.3)». Inoltre, la PCP è volta a «eliminare gradualmente i rigetti, e per quanto possibile, le catture accidentali, prevedere misure per adeguare la capacità di pesca delle flotte ai livelli delle possibilità di pesca in modo da disporre di flotte economicamente redditizie senza sfruttare in modo eccessivo le risorse biologiche marine (Art. 5)». La MSFD, si pone in maniera sinergica con le attività previste dalla PCP. La Direttiva ha l'obiettivo di raggiungere il cosiddetto buono stato ambientale *Good Environmental Status - GES* entro il 2020 nelle acque marine europee. Essa applica un approccio ecosistemico, prendendo in considerazione molteplici fonti di pressione umana e uno, il Descrittore 3 (D3), tra gli undici descrittori qualitativi, considerati, è legato in modo specifico alla pesca di specie commerciali. Altri descrittori sono relazionati in modo rilevante, almeno per alcuni aspetti, agli effetti della pressione della pesca, in particolare i Descrittori Biodiversità (D1), Reti Trofiche Marine (D4) e Integrità dei Fondali Marini (D6).

Come altre normative europee recentemente sviluppate, questi due percorsi concorrono a determinare le politiche gestionali nazionali, nel settore della pesca, in ambito marino, orientando le misure verso approcci che permettano di conseguire la sostenibilità ambientale e socio-economica.

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

Foto 2.19
Pescherecci
Fonte ISPRA Franco Iozzoli



A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
	Q2.1 processi antropici che generano le pressioni ambientali
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

L'EVOLUZIONE DELLA PRESSIONE DI PESCA E DEGLI IMPATTI ASSOCIATI SULLE RISORSE

Il monitoraggio dello stato delle risorse alieutiche sfruttate dalla pesca e dell'attività della flotta peschereccia nei mari italiani rappresenta il nucleo del "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* (Regolamento (CE) 199/2008; Regolamento (CE) 665/2008; Decisione (CE) 949/2008; Decisione (UE) 93/2010). Il monitoraggio consente la raccolta di dati relativi ad aspetti di natura strutturale come la consistenza della flotta e socio-economica in termini di costi, guadagni, ecc. Le tipologie di dati monitorati riguardano, in generale, le catture effettuate attraverso le diverse attività pescherecce, al fine di valutare lo stato di sfruttamento degli stock di specie commerciali e di misurare alcuni degli impatti della pesca sull'ecosistema marino, e gli elementi relativi alla distribuzione spazio-temporale delle risorse. In tale ambito, alcuni programmi di campionamento pluriennali prevedono l'acquisizione di informazioni dai registri delle navi da pesca, il rilevamento dei dati nei punti di sbarco o a bordo mediante osservatori scientifici, l'esecuzione di *survey* scientifici *fishery-independent*. Gli strati informativi sono acquisiti per *Geographical Sub Area - GSA*, che rappresentano le unità gestionali della pesca per la *General Fisheries Commission of the Mediterranean - GFCM*¹⁹, in conformità alla Risoluzione FAO/GFCM/33/2009/2²⁰. Le GSA, che coprono le acque italiane (Figura 2.01) sono: GSA 9 (Mar Ligure e Mar Tirreno settentrionale), GSA 10 (Mar Tirreno meridionale e centrale), GSA 11 (Sardegna occidentale ed orientale), GSA 16 (Sicilia meridionale), GSA 17 (Mar Adriatico settentrionale), GSA 18 (Mar Adriatico meridionale), GSA 19 (Mar Ionio occidentale).

¹⁹ <http://www.fao.org/gfcm/en/>

²⁰ <http://217.56.218.163/TESTI/ITADMPAAF25072013p32.pdf>

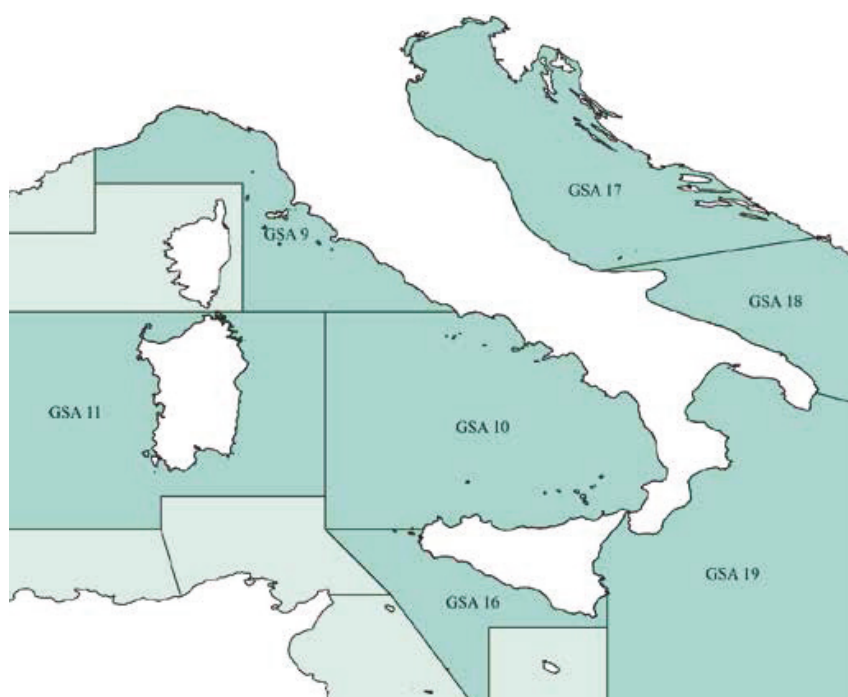


Figura 2.01

GSA italiane

Fonte ISPRA

Legenda

GSA 9 [Mar Ligure e Mar Tirreno settentrionale]

GSA 10 [Mar Tirreno meridionale e centrale]

GSA 11 [Sardegna occidentale ed orientale]

GSA 16 [Sicilia meridionale]

GSA 17 [Mar Adriatico settentrionale]

GSA 18 [Mar Adriatico meridionale]

GSA 19 [Mar Ionio occidentale]

L'ANDAMENTO DELLA CAPACITÀ DI PESCA

Nella Tabella 2.05 è riportato l'andamento della capacità di pesca della flotta nazionale nel periodo compreso tra il 1996 e il 2013 (Ismeri Europa, 2015). In tale arco di tempo, il numero di battelli, appartenenti alla flotta peschereccia nazionale, ha subito una flessione pari al 21,7%, passando da 16.067 a 12.582 natanti, cui è corrisposto un trend di diminuzione della potenza complessiva (-31%) e del tonnellaggio (-30 %). Tale riduzione è in parte spiegata dal fatto che la flotta peschereccia nazionale è stata sottoposta a piani di adeguamento che hanno determinato la fuoriuscita graduale di un certo numero di unità adibite alle attività di pesca, in quanto il settore si presentava in un contesto di sovracapacità. Il Programma operativo dei Fondi Europei per la Pesca - FEP (2007-2013), aveva previsto un disarmo graduale e differenziato per GSA, con oscillazioni comprese tra il 20% e il 3%, compatibili con il riequilibrio degli stock ittici. Nel periodo di programmazione del FEP, al 31 dicembre 2012, sono stati demoliti 620 pescherecci (Ismeri Europa, 2015).

L'analisi della capacità di pesca consente di mostrare la tendenza complessiva del settore, con particolare riguardo alla consistenza della flotta peschereccia. Viceversa, ai fini di una rappresentazione più adeguata della pressione esercitata dalle attività di pesca sulle risorse sfruttate, viene preso in considerazione l'indicatore "sforzo di pesca". Esso può essere stimato, ad esempio, moltiplicando la potenza motore (KW) per i giorni di pesca. Considerando questo parametro, si osserva che, nel periodo 2005-2012, lo sforzo di pesca, esercitato dalla imbarcazioni a strascico italiane, si è ridotto all'incirca del 30% (Cardinale e Osio, 2014).

Tabella 2.05
Andamento della capacità di pesca della
flotta nazionale
Fonte ISPRA

Anno	Battelli [n]	GT	Potenza Complessiva [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	182.909	1.101.967
2009	13.301	182.012	1.096.659
2010	13.223	176.040	1.075.878
2011	13.064	168.964	1.047.877
2012	12.934	164.415	1.047.877
2013	12.582	158.630	1.008.682