

A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
	7. L'acqua
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

L'andamento della consistenza delle risorse sulla base di dati da surveys sperimentali

I dati provenienti da *stock assessment* sono da considerare le fonti primarie per poter valutare l'effettivo stato delle risorse ittiche, in quanto gli stessi permettono di determinare la mortalità complessiva esercitata dalla pesca (F) e relazionarla nei confronti della mortalità limite che corrisponde ad un livello di sfruttamento sostenibile (F_{msy}).

A complemento di queste stime, e nel caso in cui non siano disponibili analisi più dettagliate, è possibile considerare gli andamenti di indici di biomassa e abbondanza ottenuti mediante campionamento da *trawl-survey*, ovvero con i cosiddetti monitoraggi *fishery independent*. È possibile tracciare, nel contesto delle serie storiche di dati raccolti, l'andamento di indici correlati all'effettiva abbondanza/biomassa delle risorse facendo emergere eventuali criticità o miglioramenti nel loro stato. Sulla base della fonte di dati, acquisiti in ambito *Data Collection Framework - DCF*, è possibile prendere in considerazione una serie di ulteriori indicatori relativi, ad esempio, alla struttura di taglia e di età degli stock sfruttati, oppure alle taglie di maturità. L'Annuario dello stato delle risorse italiane (Mannini and Sabatella, 2015) presenta, per le diverse Sub-Aree Geografiche – GSA28, una serie di elaborazioni dei parametri menzionati per gruppi tassonomici principali (teleostei, selaci, molluschi, crostacei) e per un numero di specie bersaglio principali della pesca. Le serie storiche sono basate sulla elaborazione di dati provenienti dalla campagna di *International bottom trawl survey in the Mediterranean - MEDITS* condotta a livello nazionale e mediterraneo a partire dal 1994 mediante rete a strascico a divergenti. Nel periodo 1994-2013, si evidenziano segnali positivi (correlazione non parametrica di Spearman significativamente positiva tra indici di biomassa e anno di campionamento), in particolare per i Selaci (in 5 GSA su 7), e Cefalopodi e Crostacei (rispettivamente 3 e 4 GSA) (Tabella 7.23). In riferimento ai Selaci, va rilevato che i segnali sono presenti nel contesto del Tirreno, Canale di Sicilia e Mar Ionio, mentre non si registrano effetti positivi in nessuna delle GSA dell'Adriatico (GSA17 e 18). È necessario sottolineare che per i Teleostei non sono presenti cambiamenti significativi lungo l'intera serie storica (come sarebbe stato ipotizzabile, considerata la riduzione della capacità di pesca). Inoltre, nel caso della GSA9 (Tirreno Settentrionale) si evince la presenza di un trend di riduzione significativo per tale gruppo nel periodo considerato. Sempre nella GSA9, si riscontrano criticità per i Cefalopodi e per l'insieme delle catture totali, che mostrano entrambi una contrazione significativa. A livello di GSA, le GSA10, 16, 18 e 19 emergono per la presenza di segnali positivi in almeno due gruppi tassonomici, mentre la GSA9, come già rilevato presenta segnali contrastanti, negativi per Teleostei e Cefalopodi, positivi per Selaci e Crostacei. Infine la GSA17 mostra andamenti invariati, a parte la riduzione significativa del gruppo dei Crostacei. L'interpretazione dei segnali osservati, deve essere declinata considerando l'andamento delle singole specie, al fine di valutare il nesso causale tra riduzione dello sforzo di pesca e trend osservati unitamente al ruolo di altri processi ecologici.

L'Annuario sullo stato delle risorse e sulle strutture produttive dei mari italiani (Mannini e Sabatella, 2015) riporta, per un numero di stock ittici selezionati, la presenza di segnali di crescita degli indici di

Geographical Sub-Area	Teleostei	Selaci	Cefalopodi	Crostacei	Totale catture
GSA9	-0,555	0,513	-0,543	0,657	-0,480
GSA10	0,257	0,486	0,320	0,553	0,411
GSA11	-0,265	0,661	-0,092	0,343	-0,117
GSA16	0,262	0,896	0,478	0,741	0,453
GSA17	0,188	-0,072	-0,245	-0,680	0,152
GSA18	0,241	0,194	0,564	0,562	0,322
GSA19	0,417	0,830	0,683	0,196	0,523

Tabella 7.23
Rho di Spearman stimato sugli indici di biomassa [kg/km²] sulla base dei dati MEDITS [1994-2013]
Fonte: Mannini e Sabatella (2015)

Nota
I valori significativi (alfa <0.05) sono evidenziati con cella colorata

correlazione significativamente negativa-progressiva deterioramento
correlazione significativamente positiva-progressiva miglioramento

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

biomassa (kg/km²) (Tabella 7.24). In particolare, si nota tra le specie ittiche la tendenza alla crescita, nel periodo 1994-2013, della triglia di fango in 4 GSA italiane (GSA11, 16, 18, 19) con andamenti stabili nelle altre aree, ad eccezione della 10 dove si rileva un decremento significativo. Anche il nasello (*Merluccius merluccius*) mostra segnali di crescita, in due GSA (GSA16 e 10), sebbene nella GSA17 siano registrati andamenti significativamente negativi. Per acciuga e sardina si riscontrano cambiamenti significativi rispettivamente solo in GSA17 (trend di crescita) e GSA10 (decrescita). Rispetto ai molluschi, sono da segnalare i trend di crescita di *Ilex coindetii* in GSA17 e GSA18 e quello negativo di *Sepia officinalis* in GSA17. Infine, considerando i crostacei, emergono pattern diversi. In particolare *Parapeneus longirostris* mostra segnali di crescita significativa in 5 GSA nazionali mentre lo scampo *Nephrops norvegicus*, decresce significativamente nella GSA 17 e 19, aumentando invece in GSA16.

Tabella 7.24
Rho di Spearman
stimato sugli indici
di biomassa (kg/
km²) sulla base dei
dati MEDITS (1994-
2013) per alcuni
dei principali stock
nazionali
Fonte Mannini e
Sabatella (2015)

Nota
I valori significativi
(p < 0.05) sono
evidenziati con cella
colorata. Le celle
vuote indicano stock
per i quali i dati non
erano disponibili.

Gruppo	SPECIE	GSA9	GSA10	GSA11	GSA16	GSA17	GSA18	GSA19
DEM	<i>Merluccius merluccius</i>	-0,235	0,475	0,260	0,726	-0,597	-0,081	0,260
DEM	<i>Mullus barbatus</i>	0,385	-0,483	0,505	0,835	0,355	0,740	0,597
PEL	<i>Engraulis encrasicolus</i>	-0,167	0,308			0,544		0,322
PEL	<i>Sardina pilchardus</i>	-0,841	-0,328			-0,265		0,203
CEF	<i>Eledone cirrhosa</i>	-0,383	-0,039	-0,051		-0,254	0,033	0,326
CEF	<i>Illex coindetii</i>					0,565	0,693	
CEF	<i>Sepia officinalis</i>					-0,571		
CRO	<i>Squilla mantis</i>					-0,156		
CRO	<i>Parapeneus longirostris</i>	0,826	0,738	0,310	0,594		0,573	0,513
CRO	<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	0,415	0,250	-0,402	-0,227		0,657	0,462
CRO	<i>Aristeus antennatus</i>	0,072	0,218	0,059				-0,113
CRO	<i>Nephrops norvegicus</i>	0,078	0,156	0,319	0,630	-0,749	-0,155	-0,589

Gli scenari e le azioni future

I risultati delle analisi eseguite sugli *stock assessment* mostrano una consistente distanza tra l'attuale stato di sfruttamento delle risorse della pesca e gli obiettivi della nuova PCP e della Strategia Marina. Di converso, le indicazioni provenienti da campagne sperimentali, sembrano indicare, segnali positivi per alcuni gruppi tassonomici. Queste condizioni si inseriscono in un quadro gestionale che prevede un processo di progressiva implementazione di misure, atte a limitare l'impatto sulle risorse, come la politica di riduzione della capacità di pesca, l'introduzione di misure tecniche più restrittive, il rafforzamento delle azioni di controllo, cui vanno a sommarsi i percorsi innovativi identificati dalla nuova PCP e le prescrizioni introdotte dalla MSFD.

Nel contesto Mediterraneo, il Regolamento (CE) 1967/2006 relativo a misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse nel Mediterraneo, ha comportato per la flotta italiana la progressiva adozione di maglie di dimensioni minime più ampie nelle reti a strascico (50 millimetri per le maglie di tipo a losanga, oppure 40 millimetri per la maglia quadrata), il divieto di utilizzare reti a circuizione in aree molto prossime alla costa (a meno di 300 metri o entro l'isobata di 30 metri) e limitazioni sia quantitative che qualitative per le reti fisse (Foto 7.60) e palangari utilizzabili da ciascuna imbarcazione. Lo stesso regolamento ha previsto che l'attività di tutte le unità che pescano nelle acque territoriali con reti a strascico, draghe idrauliche per molluschi bivalvi, sciabiche e reti a circuizione sia inserita in

A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
7.	L'acqua
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE



appositi Piani di Gestione nazionali, al fine di monitorare e parzialmente ridurre l'impatto di queste forme di pesca sulle risorse bersaglio o sulle comunità presenti sui fondali. I Piani di Gestione possono prevedere deroghe alla normativa comunitaria, purché siano autorizzate dalla UE e non comportino seri danni alle risorse o all'ambiente marino e siano più restrittive della normativa comunitaria.

In parallelo, il Regolamento (CE) 1005/2008, in vigore dal 1° gennaio 2010 per prevenire e progressivamente eliminare la pesca illegale, non dichiarata e non regolamentata (*Illegal, Unreported and Unregulated Fisheries - IUUF*), prevede la creazione di un elenco consultabile online delle imbarcazioni da pesca, sia comunitarie che di Paesi terzi che siano risultate responsabili di pesca IUUF ed, inoltre, richiede per tutti i prodotti ittici importati nella UE un'adeguata documentazione che assicuri che essi non provengano da forme di pesca IUUF. Il Regolamento prevede il divieto di sbarcare e vendere le catture derivanti da questo tipo di attività. La Commissione europea si propone, per mezzo dello stesso regolamento, di individuare le aree geografiche della UE ove presumibilmente si effettua pesca IUUF, di chiedere agli Stati membri interessati ad effettuare apposite indagini per rintracciare le imbarcazioni responsabili di tale comportamento, di applicare sanzioni (multe, ritiro delle licenze ed autorizzazioni o cancellazione definitiva delle singole unità dalla flotta), in relazione all'entità delle catture irregolarmente acquisite o al ripetersi delle infrazioni, e di revocare eventuali finanziamenti pubblici già acquisiti per le imbarcazioni interessate.

Il Regolamento (CE) 1224/2009 impone che tutte le imbarcazioni di dimensioni maggiori o uguali a 12 metri di lunghezza fuori tutto siano munite di sistema di radiolocalizzazione; prescrive inoltre, per le unità di maggiori dimensioni, che effettuano lunghe bordate in mare, l'obbligo della comunicazione online alle autorità nazionali delle catture ottenute giornalmente e prevede infine l'introduzione di un sistema di "punti negativi" da assegnare alle imbarcazioni responsabili di gravi infrazioni, con sanzioni simili a quelle descritte nel Regolamento (CE) 1005/2008. Inoltre, il Regolamento prescrive che la Commissione europea debba assicurarsi che in tutti gli Stati membri le norme in esso previste siano uniformemente adottate e, in caso di inadempienza, gli Stati in questione possano vedersi ridurre i finanziamenti a loro assegnati, prima tramite il Fondo Europeo per la Pesca

Foto 7.60

Esemplare di *Chelidonichthys lucerna*
[Capone gallinella] catturato con rete da
posta monofilamento
Fonte ISPRA Gianluca Franceschini

- FEP⁴⁷ e successivamente con il Fondo Europeo Affari Marittimi e Pesca - FEAMP⁴⁸.

Da quanto finora esposto, appare evidente come negli ultimi anni le normative comunitarie siano divenute più dettagliate e complesse rispetto anche a poco tempo addietro. Si è constatato ("libro verde" sulla pesca, COM 2009/163 def.) che le misure, adottate in passato per ridurre lo sforzo della pesca tramite incentivi finanziari al disarmo definitivo o a fermi temporanei dell'attività, sono risultate poco efficaci, perché di breve durata o troppo "diluite" nel tempo per avere effetti positivi sulle risorse biologiche. Le norme comunitarie in materia di pesca, inoltre, sono state eluse per anni in ampi tratti delle coste della UE, vanificandone l'efficacia e determinando un indebito svantaggio economico nei confronti delle marinerie che osservavano con maggiore rispetto le regole. In alcuni dei più recenti regolamenti comunitari in materia di pesca si è provveduto, pertanto, a "legare" l'effettiva erogazione di fondi ai singoli settori nazionali interessati al reale conseguimento degli obiettivi fissati per la PCP (Regolamento (CE) 2371/2002 e Regolamento (UE) 1380/2013), in questo seguendo una specifica indicazione della Corte dei Conti europea che, nella sua relazione 7/2007, aveva evidenziato come lo scarso o nullo controllo sull'effettivo rispetto delle norme di pesca determinasse un cattivo uso delle risorse finanziarie dell'Unione.

Il Regolamento (CE) 2371/2002 e il Regolamento (UE) 1380/2013 hanno fissato per la UE l'obiettivo di raggiungere la situazione di *Maximum Sustainable Yield* - *MSY*, ossia il massimo livello di catture che le singole popolazioni oggetto di pesca possono sopportare in maniera stabile in condizioni ambientali "medie" o, in assenza di idonei dati scientifici per la definizione dello stesso *MSY*, di mantenere il prelievo di pesca entro "valori di riferimento" per alcuni indicatori dello stato delle popolazioni (ad es. stabilità dei rendimenti di pesca su valori storicamente alti). Il conseguimento del livello di sfruttamento corrispondente al *MSY* era previsto entro il 2015 (Conferenza ONU sullo Sviluppo Sostenibile tenutasi a Johannesburg nel 2002), ma la necessità di tenere conto delle conseguenze sociali di un adeguamento troppo rapido dello sforzo di pesca hanno indotto la Commissione UE a spostare tale scadenza al 2020 (Regolamento (UE) 1380/2013). Pertanto, l'evidente stato di crisi delle risorse europee e la conseguente necessità di ridurre il livello del loro sfruttamento spiegano perché a livello comunitario siano state introdotte misure sempre più rigide in materia di pesca.

E' importante notare che sia il "libro verde" sulla pesca sia recenti pubblicazioni relative alla situazione italiana hanno evidenziato come il decremento dimensionale subito negli ultimi venti anni dalle flotte dei Paesi membri abbia prevalentemente interessato le imbarcazioni con minori livelli annui di attività o meno redditizie, di conseguenza gli incentivi comunitari hanno accelerato la fuoriuscita di unità che, in ogni caso, avrebbero intrapreso questo passo per ragioni economiche. Le imbarcazioni rimaste in attività, invece, hanno presumibilmente incrementato la propria efficienza operativa con risultato che la "mortalità da pesca" (la frazione di una determinata popolazione ittica che viene prelevata annualmente dalla flotta) è rimasta invariata per le popolazioni di molte specie commerciali.

Il Regolamento (UE) 1380/2013 relativo alla nuova PCP ha confermato, nel contesto dell'obiettivo del raggiungimento del *MSY* per gli stock commerciali, il legame tra finanziamenti comunitari e rispetto delle regole e la necessità di un' incisiva azione di controllo (in particolare contro la pesca IUUF) sia in mare che lungo la catena di commercializzazione, ciò anche per mezzo della tracciabilità del pescato e dei prodotti dell'acquacoltura.

I principali aspetti operativi del regolamento sono: a) estensione a tutto il 2022 del "diritto di esclusività" delle flotte nazionali e di determinati lotti di imbarcazioni di altri Stati dell'UE per la pesca entro 12 miglia dalle coste di uno Stato UE; b) l'obbligo di definire "Piani di Gestione pluriennali" per lo sfruttamento delle risorse commerciali parzialmente o del tutto al di fuori delle acque territoriali di uno Stato membro; c) l'obbligo per le flotte mediterranee di sbarcare anche la frazione di cattura sottotaglia delle specie soggette a taglia minima (salvo esenzioni per quantitativi molto modesti o quando gli esemplari abbiano alta sopravvivenza se immessi di nuovo in mare) tra quelle catturate nella pesca dei cosiddetti "piccoli pelagici" (sardine, alici e sgombrì) o soggette a

⁴⁷ http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/eff/index_it.htm

⁴⁸ http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/emff/index_it.htm

A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
7.	L'acqua
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE



quote di cattura nell'ambito dei "grandi pelagici" (varie specie di tonni e pescespada) entro il 2015. In futuro (entro il 2019) lo stesso obbligo sarà esteso al sottotaglia delle specie che più caratterizzano i vari mestieri di pesca, avendo come riferimento la lista delle specie mediterranee per le quali è stata definita una taglia minima di cattura ai sensi del Regolamento (CE) 1967/2006 (Appendice III); d) l'assegnazione alle imbarcazioni delle cosiddette "opportunità di pesca", ossia di frazioni delle catture annuali medie ottenute in un settore geografico da una flotta operante con un determinato attrezzo. Nell'assegnazione delle "opportunità di pesca" si tiene conto degli esemplari sottotaglia delle varie specie e dell'impatto ambientale dell'attrezzo utilizzato; per le imbarcazioni che vengono smantellate senza essere sostituite la corrispondente "frazione" di pescato è cancellata definitivamente. Tuttavia, i singoli Stati membri possono istituire (almeno per parte delle loro imbarcazioni) un sistema di "concessioni di pesca trasferibili", come quello già da tempo esistente per la flotta a strascico danese, che differisce dal precedente perché i pescatori possono comprare o vendere (con alcune limitazioni) le "quote" di catture.

Inoltre, la nuova PCP stabilisce percorsi che favoriscono una maggiore inclusione nei processi decisionali dei portatori di interesse (in particolare associazioni di categoria e organizzazioni non governative) mediante un rafforzamento di organi consultivi quali i cosiddetti *Advisory Councils*. Nel contesto mediterraneo, il *Mediterranean Advisory Council* ha sviluppato una serie di iniziative volte a fornire pareri e proposte alla Commissione europea in relazione alle tematiche emergenti collegate alla implementazione della nuova PCP, in particolare le questioni legate allo scarto della pesca ed implementazione delle *landings obligation*, lo sviluppo di Piani di Gestione pluriennali, la gestione di stock condivisi per tutte le sub-Aree Geografiche mediterranee. A scala nazionale, inoltre, va segnalato lo sviluppo di approcci co-gestionali, in particolare in Sicilia, mediante i quali sono stati predisposti una serie di Piani di Gestione Locali ai sensi del Regolamento (CE) 1967/2006 (in particolare in riferimento alla pesca artigianale). Inoltre, in diverse aree, sono stati stabiliti percorsi di collaborazione fattiva tra amministrazioni, pescatori, e ricercatori al fine di incrementare la base di

Foto 7.61
Pescatori e ricercatori
selezionano il pescato
Fonte Tiziana Chieruzzi

Nota
Un esempio di ricerca partecipativa
nell'ambito di campagne di monitoraggio
congiunte, realizzate con attrezzo a
strascico in Alto Adriatico [progetto GAP2¹].

1 <http://www.med-ac.eu/progetti.php?id=2>

conoscenza necessaria ad identificare pratiche gestionali condivise che siano sempre più adeguate alle condizioni locali delle risorse e delle relative pratiche di pesca (Foto 7.61).

Le più recenti misure di revisione della PCP sviluppate nell'ambito dell'UE vanno inserite 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 questi, in particolare, vanno quindi richiamati, oltre alla già citata Direttiva Strategica Marina, la *Blue Growth* (COM 2012/494), e la Direttiva relativa alla Pianificazione dello Spazio Marittimo 2014/89/UE. Detti apparati 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'adozione della nuova PCP e della Strategia Marina, dovrebbe consentire di incrementare l'efficacia degli sforzi volti a raggiungere uno sfruttamento sostenibile delle risorse congiuntamente alla tutela dell'ambiente marino.

L'UE, sviluppando la strategia di supporto allo sviluppo sostenibile della crescita dei settori marittimi nel loro insieme, denominata *Blue Growth*, offre uno strumento di gestione delle attività economiche nel contesto marino. La *Blue Growth* ha come obiettivo prioritario lo sviluppo di settori che hanno un elevato potenziale in termini di opportunità occupazionali, quali l'acquacoltura, il turismo costiero, le biotecnologie marine, la produzione di energia e lo sfruttamento delle risorse minerarie dei fondali oceanici. Tale obiettivo viene conseguito anche stabilendo un quadro di maggiori certezze legali e di conoscenza scientifica in relazione allo sviluppo di tali attività economiche e si dovrà inserire in un contesto di strategie diversificate e adattate alle caratteristiche dei bacini, favorendo la collaborazione transfrontaliera tra i Paesi membri.

In questo ambito si inserisce anche la Direttiva relativa alla Pianificazione dello Spazio Marittimo 2014/89/UE (*Maritime Spatial Planning*), che mira a favorire uno sviluppo armonico dei diversi usi del mare, in un contesto di pianificazione dei settori economici che sia anche in questo caso trasparente ed armonico. La Direttiva richiede, che gli Stati membri forniscano informazioni rispetto alla pianificazione dell'utilizzo del mare per i maggiori settori economici, ivi inclusi la pesca e l'acquacoltura, lo sfruttamento di energie rinnovabili (ad es. campi eolici), lo sfruttamento di risorse minerarie e di gas/petrolio e il turismo, al fine di ridurre i conflitti ed assicurare al tempo stesso la collaborazione transfrontaliera e la protezione dell'ambiente rispettando le prescrizioni della Strategia Marina.

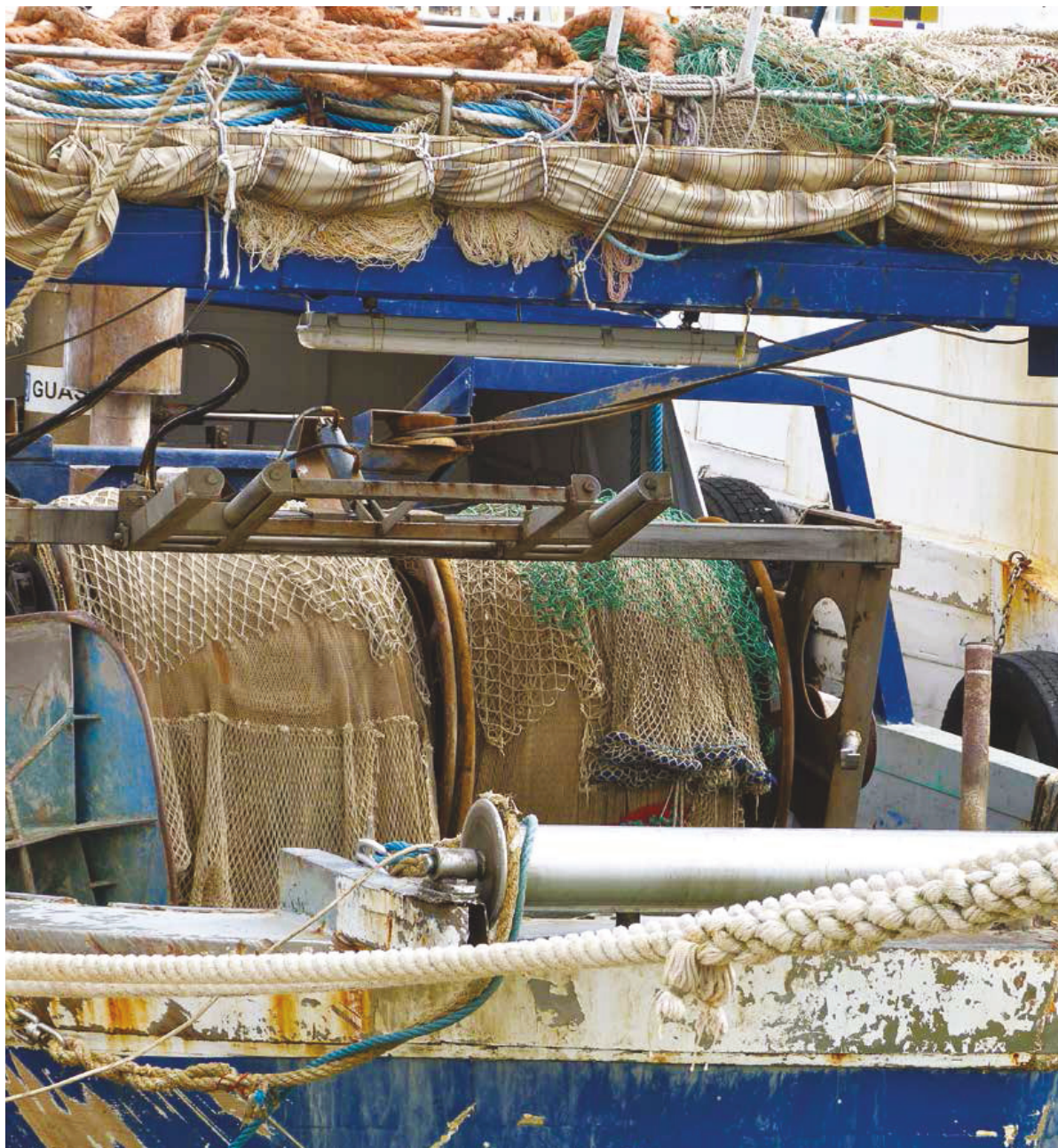
Per quanto concerne la gestione delle risorse nazionali, in una reale visione ecosistemica, lo stato di sofferenza degli stock ittici evidenziato dalla UE ed a livello nazionale si inserisce in una situazione ecologicamente e geopoliticamente complessa come quella del Mediterraneo. La tutela delle risorse non può essere relazionata essenzialmente alla riduzione dello sforzo/capacità di pesca. Infatti, operare esclusivamente nella riduzione del tonnellaggio complessivo e del capitale umano, rischia di non essere funzionale o, quantomeno giocare un ruolo parziale.

Gli effetti sulle risorse provocati dalle alterazioni ambientali, a loro volta dovute al cambiamento climatico, le bioinvasioni marine, il *Marine Litter* e l'inquinamento in generale, rischiano di essere sottovalutati e non considerati adeguatamente nella governance, spostando le azioni solo verso l'unica variabile controllabile, cioè lo sforzo della pesca professionale nelle sue diverse componenti.

Una visione olistica della gestione della pesca su base ecosistemica, fortemente auspicata dagli strumenti internazionali (FAO⁹⁹, 2005), ed in linea con gli obiettivi della Strategia Marina, rende necessaria un'azione più ampia estendendo la gestione della pesca al controllo di tutte le *driving forces* che insistono sulle risorse. La sola riduzione del numero dei pescatori, nella pesca mediterranea, potrebbe non contribuire alla riduzione concreta dello sforzo di pesca, sottraendo invece al settore un capitale umano di grande rilevanza antropologica che potrebbe essere invece valorizzato in un contesto di offerta integrata al turismo, alla cultura e al recupero di risorse sottoutilizzate e dimenticate.

A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
	7. L'acqua
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

Foto 7.62
Peschereccio
Fonte ISPRA Franco Iozzoli



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

L'ACQUACOLTURA

L'acquacoltura italiana ha un ruolo importante in Europa. Contribuisce al 13% del volume della produzione dell'UE, al quarto posto dopo Spagna, Francia e Regno Unito e al 10,7% del valore della produzione. Rappresenta un patrimonio unico di conoscenze, esperienze, professionalità e cultura che ha favorito lo sviluppo di pratiche di allevamento diversificate e adattate alle favorevoli condizioni geomorfologiche, climatiche e ambientali che il nostro Paese offre. Nel 2014 operano sul nostro territorio 810 impianti, che forniscono circa 149 mila tonnellate l'anno di prodotti freschi e contribuiscono al 30% della domanda di prodotti ittici nazionali (Tabella 7.25).

Sono allevate 27 specie diverse, ma oltre il 97% della produzione italiana è concentrata su 5 specie. L'Italia è il principale paese produttore dell'UE di vongole veraci (*Ruditapes philippinarum*), con un 95,2% in volume, assicura i due terzi della produzione acquicola comunitaria di mitili (*Mytilus galloprovincialis*), il 45% della produzione di storioni e il 20% circa della produzione di trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*).

Le produzioni di acquacoltura per Regione

L'Emilia Romagna e il Veneto rappresentano circa il 50% della produzione nazionale (Grafico 7.16), seguite dal Friuli Venezia Giulia (12%), dalla Puglia (8%) e dalla Sardegna (4%).

Per il comparto piscicoltura, le Regioni più rappresentative sono il Friuli Venezia Giulia (28%), il Veneto (11%), la Lombardia (9%), l'Umbria e la Toscana (8%), il Lazio (7%), la Sicilia (6%), il Trentino Alto Adige e la Sardegna (5%). Le altre Regioni hanno produzioni inferiori al 3%.

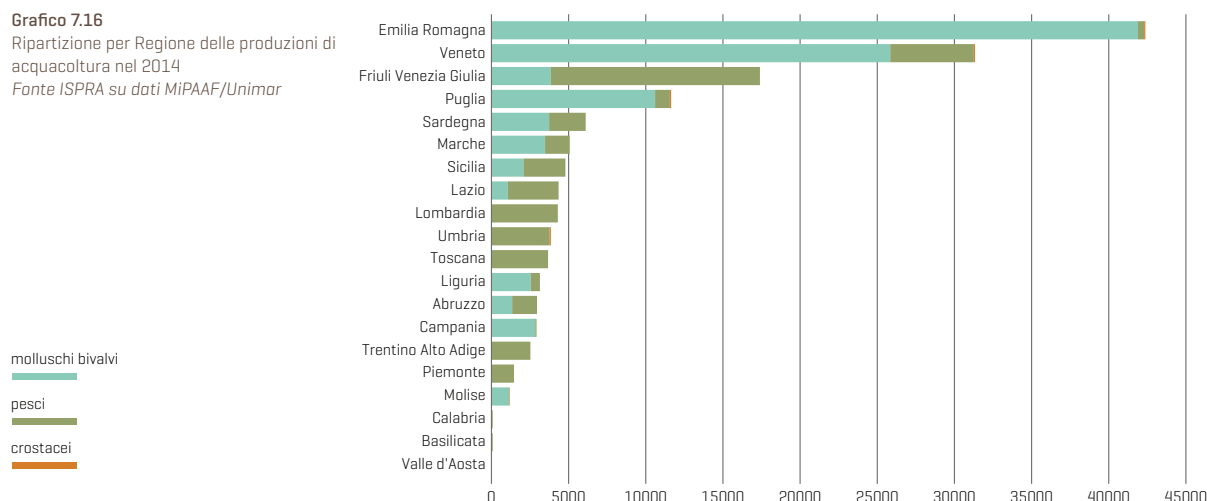
Per la molluschicoltura, le produzioni si concentrano in Emilia Romagna (42%) e Veneto (26%), che unitamente coprono circa il 67% della produzione nazionale. Seguono la Puglia (11%), il Friuli Venezia Giulia, la Sardegna e le Marche (4%), la Campania e la Liguria (3%). Altre Regioni quali Sicilia, Abruzzo, Molise e Lazio contribuiscono al comparto con produzioni intorno al 1-2%.

Rispetto alle principali specie allevate, le produzioni di trota si concentrano principalmente in Friuli Venezia Giulia (40%), Veneto (15%), Umbria (12%), Lombardia (9%) e Trentino Alto Adige (7%); le produzioni di spigola e orata in Toscana (26%), Sicilia (21%), Lazio (17%) e Sardegna (12%); quelle di mitilo in Emilia Romagna (37%), Veneto (17%) e Puglia (17%); le produzioni di vongola filippina in Emilia Romagna (51%) e in Veneto (49%).

Grafico 7.16

Ripartizione per Regione delle produzioni di acquacoltura nel 2014

Fonte ISPRA su dati MiPAAF/Unimar



A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
	7. L'acqua
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

Le imprese (numero)	810	Tabella 7.25
Distribuzione geografica	n.	L'acquacoltura italiana in numeri nel 2014 Fonte Elaborazione ISPRA su dati MiPAAF/ Unimar
Nord	532	
Centro	88	
Sud/Isole	190	
Situate in Aree Natura 2000	70	
Ripartizione per settore	n.	
Molluschi bivalvi	401	
Pesci	392	
Crostacei	4	
Pesci e crostacei	4	
Pesci e molluschi	9	
Produzione nazionale (tonnellate)	148.730	
Distribuzione geografica	ton.	
Nord	102.391	
Centro	20.925	
Sud/Isole	25.414	
Ripartizione per settore	ton.	
Molluschi	100.374	
Pesci (acqua dolce)	34.849	
Pesci (acqua salata)	13.492	
Crostacei	15	
Valore produzione (milioni €)	366	
Molluschi	157	
Pesci	209	
Saldo commerciale 2013 (milioni €)	- 3700	
Import	4249	
Export	549	
Saldo commerciale prodotti allevati 2013 (milioni €)	- 256	
Import prodotti allevati	340	
Export prodotti allevati	84	

Principali specie prodotte e contributo al settore nazionale [%]

	t	% comparto	%[ITA]
Molluschi bivalvi			
mitilo	63.700	63,5	42,8
vongola	36.527	36,4	24,6
Pesci			
trota	32.082	66,4	21,6
spigola	5724	11,8	3,8
orata	6845	14,2	4,6
storione	824	1,7	0,6
cefalo	779	1,6	0,5
anguilla	572	1,2	0,4

RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

L'acquacoltura: strumento per la conservazione e la tutela degli ecosistemi

L'acquacoltura può contribuire in modo significativo alla conservazione di alcuni ambienti sensibili, a ridurre gli impatti negativi di altre attività industriali, alla ricostituzione di risorse di pesca sovrasfruttate e alla conservazione del patrimonio culturale, tutti principi che sono parte fondante del modello di sviluppo europeo.

Il ripopolamento

Molte delle risorse di pesca commerciali in Europa sono sovrasfruttate. Gli strumenti a disposizione per la ricostituzione degli stock sono limitati e i tempi di ricostituzione, anche in assenza di pesca commerciale e ricreativa, sono generalmente lunghi. L'innovazione e il progresso delle tecniche d'acquacoltura consentono oggi di produrre un elevato numero di specie, alcune delle quali di grande interesse conservazionistico e commerciale. L'acquacoltura per il ripopolamento può rappresentare una componente dell'approccio ecosistemico alla gestione delle risorse di pesca (NOAA, 2007⁵⁰), insieme alla protezione

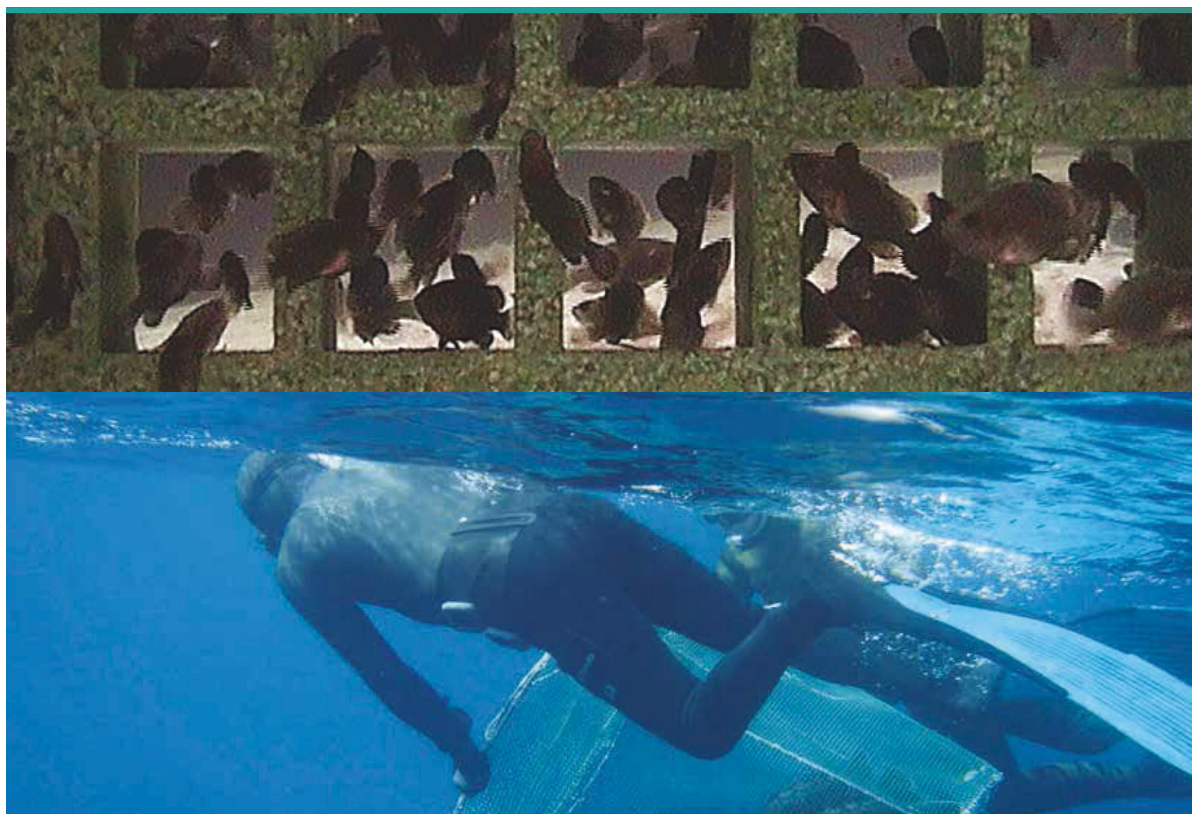
Foto 7.63

Foto 7.64

Acquacoltura per il ripopolamento

Fonte ISPRA

50 https://www.st.nmfs.noaa.gov/st4/s_plan/NMFS-Strat-Plan-2007.pdf



A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
7.	L'acqua
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

e alla ricostituzione degli habitat è in grado di contribuire alla conservazione della biodiversità.

L'acquacoltura estensiva

Le pratiche d'acquacoltura estensiva (vallicoltura, stagnicoltura, molluschicoltura), se ben gestite, rappresentano un esempio di approccio ecosistemico (FAO, 2008) e una delle modalità di sviluppo sostenibile dell'acquacoltura (COM (2009) 162 e COM (2013) 229). Nelle aree umide costiere la gestione produttiva ha consentito di preservare e restaurare ambienti ricchi di specie vegetali e animali, in particolare uccelli, contribuendo alla conservazione della diversità biologica (Cataudella *et al.*, 2001). Negli ambienti costieri intertidali, spesso soggetti ad eutrofizzazione, la molluschicoltura contribuisce ad abbattere il carico trofico, e migliorare la qualità dell'acqua, grazie all'elevata capacità filtrante degli organismi allevati. Altre forme di acquacoltura integrata multitrofica si rilevano particolarmente efficienti nel rimuovere nutrienti e mantenere la qualità degli ecosistemi. Queste forme d'acquacoltura garantiscono servizi ecosistemici di diversa natura (Marino e Livi, 2011). Le esperienze di stima dei valori ecosistemici nelle aree gestite a fini d'acquacoltura o dove l'acquacoltura si integra con altre attività sono molto limitate, ma è auspicabile che in un prossimo futuro il valore economico totale dei beni e dei servizi ecosistemici che l'acquacoltura estensiva contribuisce

Foto 7.65
Foto 7.66
Foto 7.67
Acquacoltura estensiva
Fonte ISPRA



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

a mantenere sia stimato in termini monetari, per facilitare la scelta di strategie sostenibili sotto il profilo economico e ambientale.

Servizi ecosistemici della molluschicoltura – Crediti di Carbonio

L'accrescimento di mitili e vongole, dalla nascita fino al momento della raccolta, è caratterizzato dal processo chimico per cui la CO₂ presente in mare viene utilizzata per la formazione delle valve. Un innovativo progetto, finalizzato alla contabilizzazione delle emissioni e assorbimenti di CO₂ connessi all'allevamento e raccolta di mitili (*Mytilus galloprovincialis*) è stato condotto nell'area compresa tra il Veneto e l'Emilia Romagna, una tra le più importanti aree per l'allevamento di molluschi. Lo studio, condotto dall'Università Ca' Foscari di Venezia ha fornito i dati del differenziale tra i quantitativi di CO₂ fissata nei gusci delle diverse specie allevate e la CO₂ emessa durante le varie fasi del processo di allevamento dei mitili (combustibili, materiali, smaltimento rifiuti, ecc.). Un ente di certificazione operativo a livello mondiale (Sai Global) ha valutato e attestato il processo, riconoscendone tanto la oggettività quanto i volumi di CO₂ e assegnando corrispondenti certificati. I volumi di CO₂ fissati nelle valve sono stati convertiti in Crediti, valorizzabili e spendibili sul mercato dei *Carbon Credits*.

Foto 7.68

Piscicoltura in gabbia e mitilicoltura
Fonte ISPRA Tommaso Petochi



A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
7.	L'acqua
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

INTRODUZIONE DI SPECIE NON INDIGENE E L'ACQUACOLTURA

box
7.08

In Italia, le specie non indigene contribuiscono per il 40% circa alla produzione complessiva in acquacoltura (ISPRA, 2015); tra le specie più rappresentate vi sono la trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*) e la vongola filippina (*Ruditapes philippinarum*). Oltre alle introduzioni di specie target vi sono le cosiddette introduzioni accidentali dovute ad organismi associati, particolarmente frequenti nel caso dei molluschi bivalvi (organismi incrostanti). Le introduzioni di vongola filippina *Ruditapes philippinarum* e ostrica giapponese *Crassostrea gigas* hanno causato in Europa l'invasione di circa 60 specie di invertebrati e alghe associate (Savini *et al.*, 2010). Secondo i dati del Progetto europeo *Environmental impacts of invasive alien species in aquaculture - IMPASSE*¹ un totale di 1585 specie sono state introdotte in 41 paesi per attività direttamente o indirettamente collegate all'acquacoltura, di cui 108 specie in Italia. Con l'adozione dei Regolamenti (CE) 708/2007, 506/2008 e 535/2008 e 304/2011 sulle specie aliene in acquacoltura, il Consiglio della UE ha istituito un quadro volto a disciplinare l'impiego in acquacoltura di specie aliene e di specie localmente assenti al fine di valutare e ridurre al minimo il loro eventuale impatto e quello di ogni altra specie non bersaglio ad esse associata, sugli habitat acquatici. In Italia, il MIPAAF ha nominato un

Comitato di esperti e istituito, con il supporto di ISPRA, il Registro delle specie non indigene (Figura 7.34) previsto dal Regolamento (CE) 708/2007. Il Registro è disponibile online² e consente di presentare le domande di autorizzazione per l'introduzione di specie non indigene a fini d'acquacoltura sulle quali il Comitato esprime un parere. Nel prossimo periodo di programmazione prevista dal Piano Strategico per l'Acquacoltura in Italia - PSA³ sarà necessario dare seguito ad una gestione efficace e sostenibile delle introduzioni e delle traslocazioni delle specie indigene nell'acquacoltura e alcuni aspetti chiave dovranno assolutamente trovare soluzione, in particolare:

- la definizione di procedure autorizzative da parte dell'amministrazione centrale, delle Regioni, delle amministrazioni locali;
- monitorare i movimenti di specie alle quali possono essere associate le specie aliene invasive e per le quali non esiste obbligo di controllo in quanto specie autoctone (molluschi bivalvi).

Gli effetti dovuti alla presenza delle specie non indigene sono considerati

nella Direttiva MSFD. In particolare il Descrittore D2 recita «Le specie non indigene introdotte dalle attività umane restano a livelli che non alterano negativamente gli ecosistemi⁴». L'acquacoltura, considerato un importante vettore di introduzione è, insieme a quello dei trasporti, un settore interessato dalle attività di monitoraggio per il raggiungimento del GES e dei target in ambito MSFD (D.M. del febbraio 2015). Nello specifico i target che interessano l'acquacoltura riguardano:

- l'implementazione dei sistemi di tracciabilità di tutte le importazioni, traslocazioni e spostamenti di specie non indigene in impianti di acquacoltura come previsto dal Regolamento (CE) 708/2007 e successive modifiche;
- l'attivazione di sistemi di risposta entro il 2020 da parte delle autorità competenti in seguito a segnalazioni di specie invasive in aree portuali e in zone destinate all'acquacoltura.

Figura 7.34
Registro delle
specie non indigene
Fonte ISPRA

- http://cordis.europa.eu/result/rcn/87798_it.html
- www.registro-asa.it
- <https://www.politicheagricole.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/8752%20>
- www.strategiamarina.isprambiente.it

REGISTRO ACQUACOLTURA SPECIE ALIENE

Home Registro Comitato Normative FAQ Link utili News

Registro Acquacoltura delle specie aliene

Con l'adozione dei Regolamenti (CE) n. 708/2007, 506/2008 535/2008 e del Regolamento (UE) n. 304/2011 il Consiglio dell'Unione Europea ha istituito un quadro normativo volto a disciplinare l'impiego in acquacoltura di specie esotiche e di specie localmente assenti.

L'uso di specie non indigene in acquacoltura è un importante mezzo di diversificazione della produzione, ma al tempo stesso, può rappresentare un importante veicolo di introduzione involontaria di specie acquatiche invasive e di organismi associati. Continua a leggere



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

Caso di studio – Zone allocate per l'acquacoltura

«Criticità - Assenza di pianificazione coordinata dello spazio per lo sviluppo dell'acquacoltura marina; ridotta integrazione delle attività di acquacoltura nella gestione integrata della zona costiera e conflitti ambientali; assenza di criteri e strumenti per la scelta dei siti di allevamento».

L'acquacoltura ha bisogno di siti con appropriate caratteristiche ambientali e della disponibilità di acque di buona qualità. In Europa la mancanza di siti idonei è considerato uno dei fattori che ha limitato lo sviluppo e la crescita negli ultimi 15 anni. Già nel 2002 la Commissione europea rilevava "la concorrenza per lo spazio" come un limite per lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura. Nel 2013, con la riforma della PCP viene assegnato agli Stati membri il compito di realizzare una pianificazione coordinata dello spazio che tenga conto del potenziale e delle esigenze del settore acquicolo e garantisca l'assegnazione di aree adeguate per lo sviluppo sostenibile dell'acquacoltura nelle acque marine ed interne. In Italia, le azioni necessarie per avviare il processo di allocazione di aree per l'acquacoltura "Zone Allocate per l'Acquacoltura - AZA" sono state programmate nel PSA (2015) e sono state definite sulla base dei principi della Risoluzione del *General Fisheries Commission for the Mediterranean - GFCM EAO 2012* sulle AZA:

- selezionare i siti che offrono le maggiori garanzie per la minimizzazione degli effetti ambientali che le attività di allevamento potrebbero provocare;
- assicurare che le condizioni ambientali del sito siano idonee per l'allevamento di organismi marini ovvero per il loro sviluppo e la salubrità dei prodotti;
- ridurre potenziali conflitti o interrelazioni negative con altre attività produttive e utenti attivi nella fascia costiera, attraverso il coinvolgimento dei portatori d'interesse;

Figura 7.35

Alto Adriatico - classificazione delle aree idonee e non idonee per l'acquacoltura
Fonte UNIMAR e ISPRA

LEGENDA

aree idonee

Aree Vincolate

condotte (buffer 500 m)

cavi (buffer 500 m)

impianti molluschi

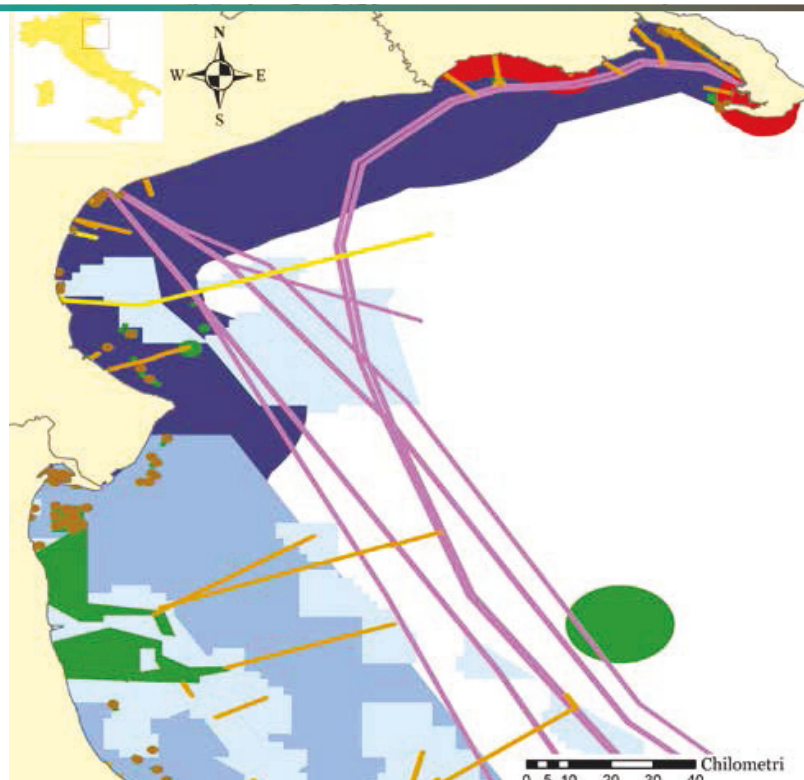
rotte (buffer 500 m)

s.i.n. (buffer 5 km)

ordinanze capitanerie

aree sicurezza idrocarburi

servitù militari (buffer 500 m)



A.	IL QUADRO INTERNAZIONALE ED EUROPEO
B.	I DETERMINANTI
C.	I TEMI
D.	LE MATRICI
	7. L'acqua
E.	LA BIODIVERSITÀ
F.	L'ATTUALE SISTEMA DI GOVERNANCE

- creare nuove opportunità di investimento in acquacoltura a fronte di un quadro amministrativo e concessorio certo, per garantire benefici economici e sociali alle popolazioni rurali e costiere.

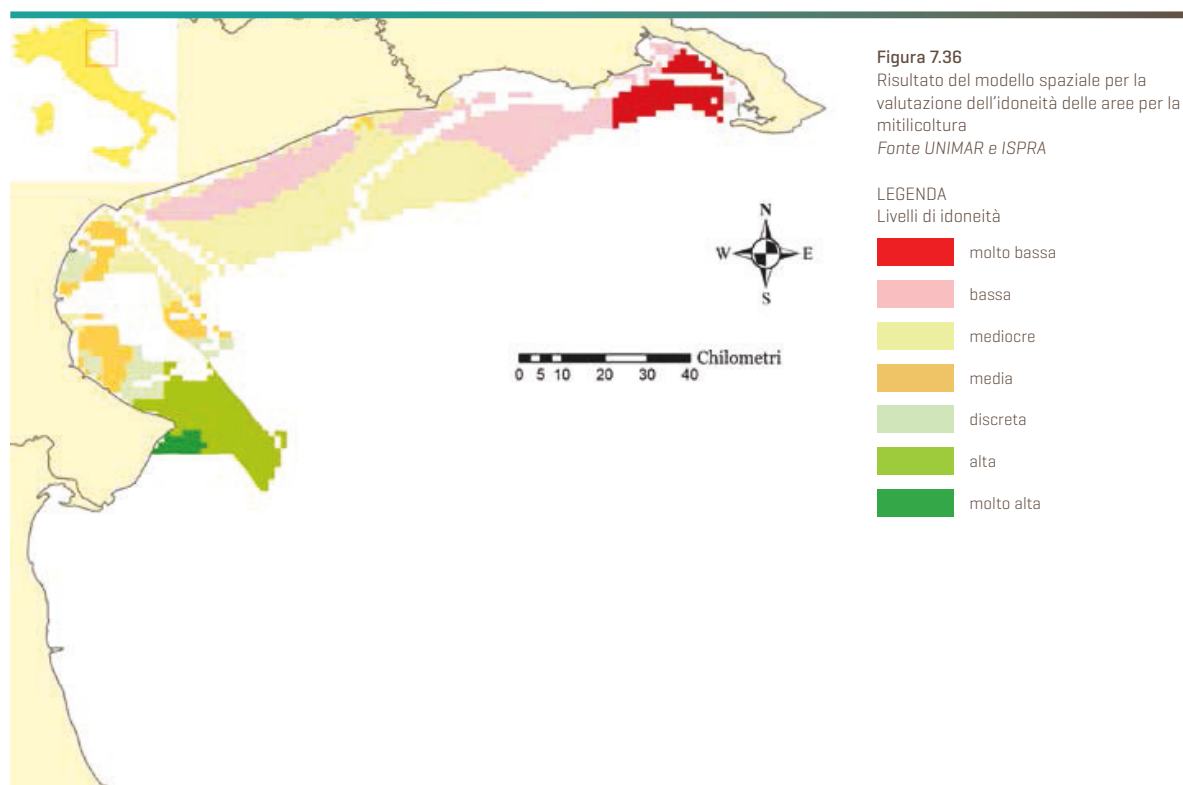
Il MiPAAF, con il supporto di alcuni istituti (Unimar⁵¹, ISPRA) ha avviato il percorso per l'identificazione di AZA per lo sviluppo dell'acquacoltura nelle aree costiere e *offshore*, con una prima fase d'inventario dei siti d'acquacoltura esistenti. Un primo importante risultato è stato conseguito con la classificazione delle aree come:

- aree idonee: non vi è alcuna interferenza con altri usi e sono presenti buone condizioni ambientali;
- aree idonee con restrizione: soggette a particolari regolamentazioni o limitazioni;
- aree non idonee: per incompatibilità di tipo infrastrutturale, amministrativa o ambientale.

Sistemi di georeferenziazione, indicatori ambientali e modelli di dispersione, d'impatto e di *carrying capacity* per l'identificazione e l'assegnazione di nuove aree marino costiere per l'acquacoltura sono in fase di studio.

Si riporta, a solo titolo informativo per una area dell'Alto Adriatico la classificazione delle aree idonee e soggette a restrizioni con i rispettivi vincoli (Figura 7.35) e un esempio del modello di analisi spaziale per l'idoneità delle aree per l'allevamento di mitili. Il modello utilizza 3 parametri ambientali: temperatura superficiale marina (*Sea Surface Temperature - SST*), pH e clorofilla "a", è elaborato con *ArcGIS 10.3 Spatial Analyst* e applica un approccio di tipo *ranking* (Unimar e ISPRA, 2016), restituendo una scala ordinale di idoneità delle aree (Figura 7.36).

51 <http://www.unimar.it/>



RSA2016 | Relazione sullo Stato dell'Ambiente

box

7.09

L'ACQUACOLTURA E I CAMBIAMENTI CLIMATICI

Secondo l'Agenzia Europea dell'Ambiente (EEA, 2012)¹ e le valutazioni del WGII AR5 dell'IPCC (IPCC, 2014)², l'acquacoltura è tra i settori socio-economici vulnerabili ai cambiamenti climatici. Le attività di allevamento sono infatti particolarmente sviluppate negli ecosistemi ritenuti più vulnerabili agli effetti dei cambiamenti climatici, quali la fascia costiera, le lagune e il delta dei fiumi. I potenziali impatti riguardano la disponibilità dei siti idonei per le attività di allevamento, la produttività dei sistemi di allevamento, l'integrità delle

strutture nei sistemi *offshore*, gli effetti sulle specie allevate, la disponibilità di materie prime per i mangimi, la sicurezza alimentare dei prodotti, con potenziali e significative ricadute sulla redditività economica delle aziende (Tabella 7.26). L'analisi preliminare della vulnerabilità dell'acquacoltura italiana ai cambiamenti climatici (Figura 7.37), svolta da ISPRA nell'ambito della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici - SNAC³, ha evidenziato una maggiore vulnerabilità degli impianti di molluschicoltura e di piscicoltura localizzati lungo le zone

costiere e lagunari del Nord Adriatico, ritenute *hot-spots* per gli effetti dei cambiamenti climatici (Melaku-Canu *et al.*, 2010).

A fronte di tali impatti, l'acquacoltura ha una ridotta rilevanza nelle emissioni di gas serra, principalmente legate alla produzione dei mangimi e al consumo di energia elettrica. Inoltre, l'incidenza di alcuni sistemi d'allevamento, come ad esempio la molluschicoltura, è minima o nulla, mentre la coltivazione di molluschi e alghe aumenta il sequestro di carbonio dall'ambiente (Meyhoff Fry, 2012).

Foto 7.69
Servizi ecosistemici
di molluschicoltura
Fonte ISPRA
Tommaso Petochi

- 1 <http://www.eea.europa.eu/publications/climate-impacts-and-vulnerability-2012>
- 2 http://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2014/04/IPCC_AR5_Glossario_IT.pdf
- 3 <http://www.minambiente.it/notizie/strategia-nazionale-di-adattamento-ai-cambiamenti-climatici-0>

