

Piano di Gestione Nazionale relativo alle
flotte di pesca per la cattura delle risorse
demersali nell'ambito delle GSA 17 (*Mar
Adriatico Centro-settentrionale*) e GSA 18
(*Mar Adriatico Meridionale*)

1. Ambito di applicazione

Il presente piano di gestione si applica alle navi da pesca iscritte nei compartimenti marittimi ricadenti nelle GSA 17 (Mar Adriatico centro-settentrionale) e GSA 18 (Mar Adriatico meridionale). I segmenti di pesca¹ oggetto del presente piano sono stati selezionati considerando solo i segmenti di pesca che contribuiscono almeno al 2% della produzione totale di almeno una delle seguenti specie:

- Nasello (*Merluccius merluccius*), codice FAO HKE
- Gambero bianco o rosa (*Parapenaeus longirostris*) codice FAO DPS
- Sogliola (*Solea solea*) codice FAO SOL
- Triglia di fango (*Mullus barbatus*) codice FAO MUT
- Scampo (*Nephrops norvegicus*) codice FAO NEP

Sono state prese in considerazione queste specie perché sono quelle di maggior rilevanza per volume e valore economico degli sbarcati prodotti dai segmenti di pesca considerati nel presente Piano. Inoltre, è disponibile una valutazione analitica aggiornata al 2015 e al 2017 nel caso dello scampo. In particolare, tenendo conto che per tre stock (nasello, gambero rosa e scampo) la valutazione è stata condotta unificando i dati della GSA 17 e GSA 18 si è ritenuto opportuno effettuare una stesura del piano unificando le due GSA. Si rimanda all'ANNESSE I e all'ADDENDUM per una descrizione più dettagliata dello stato delle risorse oggetto del Piano e le relative simulazioni in termini di variazione di mortalità da pesca nonché dei relativi risvolti socio-economici. I segmenti di pesca oggetto del presente Piano sono riportati nelle tabelle 1.1 e 1.2.

Tabella 1.1 Distribuzione % degli sbarchi delle specie oggetto del Piano di Gestione per segmenti di pesca, GSA 17 e 18.

GSA	Sistema di pesca		Gambero rosa (DPS)	Nasello (HKE)	Scampo (NEP)	Sogliola GSA 17 (SOL17)	Triglia di fango GSA 18 (MUT18)
	Tecnica di pesca prevalente	classe di LFT	% sbarcato in ton. (media 2013-2015)				
17	Strascico (DTS)	VL0612	0,05	0,25	0,04	0,92	
17	Strascico (DTS)	VL1218	3,50	10,55	8,68	8,51	
17	Strascico (DTS)	VL1824	15,07	29,69	30,51	14,55	
17	Strascico (DTS)	VL2440	2,86	7,59	8,93	0,64	
17	Polivalenti passivi (PGP)	VL0006				4,52	
17	Polivalenti passivi (PGP)	VL0612		0,11	0,00	22,20	
17	Rapidi (TBB)	VL1218		0,01	0,00	3,13	
17	Rapidi (TBB)	VL1824		0,56	0,22	31,64	
17	Rapidi (TBB)	VL2440	0,01	0,09	0,01	12,47	
18	Strascico (DTS)	VL0612	0,05	1,00	0,06		8,63
18	Strascico (DTS)	VL1218	38,18	26,92	26,58		76,33

¹ Per sistema di pesca si applica la definizione del quadro comunitario per la raccolta dati alieutici (Reg. UE n.199/08 e Decisione UE n. 93/2010), ovvero: “gruppo di navi appartenenti alla stessa classe di lunghezza (LOA — lunghezza fuori tutto) e prevalentemente operanti con un medesimo attrezzo da pesca nel corso dell’anno. Benché possano svolgere diverse attività di pesca nel periodo di riferimento, le navi possono essere classificate in un unico segmento di flotta”.

18	Strascico (DTS)	VL1824	25,70	13,18	20,75		9,35
18	Strascico (DTS)	VL2440	12,05	2,78	4,20		1,79
18	Palangari (HOK)	VL1218	2,54	6,96			1,43
Altri segmenti			0,00	0,31	0,01	1,42	2,48
Totale in %			100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Totale in tonnellate (anno 2015)			930	4142	904	1946	1587

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Tabella 1.2 Distribuzione % del valore degli sbarchi delle specie oggetto del Piano di Gestione per segmenti di pesca, GSA 17 e 18.

GSA	Sistema di pesca		Gambero rosa (DPS)	Nasello (HKE)	Scampo (NEP)	Sogliola GSA 17 (SOL17)	Triglia di fango GSA 18 (MUT18)
	Tecnica di pesca prevalente	classe di LFT	% sbarcato in euro (media 2013-2015)				
17	Strascico (DTS)	VL0612	0,09	0,25	0,08	1,02	
17	Strascico (DTS)	VL1218	3,98	10,34	9,47	9,28	
17	Strascico (DTS)	VL1824	15,50	31,24	29,33	13,10	
17	Strascico (DTS)	VL2440	3,00	7,49	8,23	0,68	
17	Polivalenti passivi (PGP)	VL0006				5,67	
17	Polivalenti passivi (PGP)	VL0612		0,13	0,01	25,57	
17	Rapidi (TBB)	VL1218		0,01	0,01	3,18	
17	Rapidi (TBB)	VL1824		0,41	0,38	28,68	
17	Rapidi (TBB)	VL2440	0,02	0,08	0,02	10,87	
18	Strascico (DTS)	VL0612	0,05	0,87	0,07		7,69
18	Strascico (DTS)	VL1218	40,21	26,47	28,29		72,43
18	Strascico (DTS)	VL1824	27,25	13,25	20,57		12,21
18	Strascico (DTS)	VL2440	7,82	2,41	3,56		2,12
18	Palangari (HOK)	VL1218	2,06	6,63			1,71
Altri segmenti			0,02	0,41	0,01	1,95	3,85
Totale in %			100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Totale in tonnellate (anno 2015)			5.316,11	27.785,14	18.439,89	21.747,83	8.049,02

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

2. Obiettivi del piano di gestione e approcci gestionali

Obiettivo generale del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza al 2020 in accordo con il regolamento EU 1380/2013. Inoltre, tale piano di gestione è stato redatto anche in base all'articolo 19 del regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio che prevede l'adozione di piani di gestione per talune attività di pesca nelle acque territoriali degli Stati membri, specificamente per le attività di pesca condotte da reti da traino, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia, reti a circuizione e draghe.

Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovrapesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.

Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, sogliola e gambero bianco) dal livello attuale ad un livello compatibile con gli standard di sostenibilità previsti dalla nuova Politica Comune della Pesca (Articolo 2 del regolamento EU 1380/2013).

Il processo di avvicinamento agli obiettivi tiene conto della riduzione di capacità prevista per il 2017-2018 dal Piano di Azione² per i segmenti di flotta in cui sia stata rilevata una sovra-capacità strutturale, in conformità alla relazione sull'equilibrio fra la capacità della flotta e la possibilità di pesca redatta in base all'Art. 22 del Reg. UE 1380/2013.

Il presente Piano di gestione tiene conto della riduzione di capacità prevista e aggiunge altre misure di gestione riportate nei seguenti capitoli.

² Mipaaf, Relazione annuale sugli sforzi compiuti dall'Italia nel 2015 per il raggiungimento di un equilibrio sostenibile tra la capacità e le possibilità di pesca (in ottemperanza all'art. 22 del Regolamento EU 1380/2013).

3. Contesto normativo e attuali regolamenti vigenti

Attualmente le misure tecniche di gestione adottate in Italia fanno riferimento al reg. (CE) 1967/2006. Secondo tale regolamento, le misure tecniche relative all'utilizzo reti trainate sono:

- Divieto di pesca a meno di 3 miglia dalla costa o all'interno dell'isobata dei 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa. In ogni caso, è vietato l'uso di reti trainate entro le 1,5 miglia dalla costa;
- Utilizzo di pezza di rete a maglia quadra di dimensione minima di 40mm nel sacco o, da una maglia romboidale da 50 mm (previa comunicazione);

Per quanto riguarda le reti da posta:

- la dimensione minima delle maglie delle reti da imbocco calate sul fondo di 16 mm;
- l'altezza massima di un tramaglio non può superare i 4 m;
- l'altezza massima di una rete da imbocco calata sul fondo non può superare i 10 m;
- è vietato calare più di 6000 m di tramagli o reti da imbocco per nave;
- per reti da imbocco con lunghezza massima inferiore a 500 m, l'altezza massima consentita è 30 m;
- l'altezza massima le reti da fondo combinate (tramagli + reti da imbocco) è di 10 m;
- è vietato calare più di 2500 m di reti combinate per nave;
- per reti combinate con lunghezza inferiore a 500 m, l'altezza massima è di 30 m.

Inoltre, nell'allegato III del reg. 1967/2006 sono fissate, per tutti i sistemi di pesca, le taglie minime di sbarco per le diverse specie. Di seguito sono riportate le taglie minime per le specie oggetto del presente piano di gestione:

- nasello (*Merluccius merluccius*): 20 cm;
- triglia di fango (*Mullus barbatus*): 11 cm;
- sogliola (*Solea solea*): 20 cm
- gambero bianco o rosa (*Parapanaeus longirostris*): 20 mm (Lunghezza del Carapace).
- Scampo (*Nephrops norvegicus*): 20 mm (Lunghezza del Carapace) o 70 mm (Lunghezza Totale)

A partire dal 2011 e fino al 2017, nelle GSA 17 e 18 sono entrati in vigore quattro piani di gestione distinti, due per la pesca a strascico e due per altri per i sistemi di pesca denominati "altri sistemi" che sfruttano specie demersali, principalmente reti da posta. Nella Tabella sono riportate le misure di gestione adottate per la pesca a strascico nelle GSA 17 e 18, nella Tabella 2 sono riportate le misure tecniche di gestione relative alla categoria denominata "altri sistemi".

Tabella 3.1 Lista delle misure tecniche di gestione adottate per la pesca a strascico nelle GSA 17-18 nei piani di gestione per il periodo 2011-2017.

Misura tecnica di gestione	GSA 17	GSA 18
Arresto definitivo.	Attraverso un piano di disarmo dei pescherecci. Riduzione complessiva della capacità di pesca del 5.5%	Attraverso un piano di disarmo dei pescherecci. Riduzione complessiva della capacità di pesca del 20.7%
Arresto temporaneo	Per entrambe le GSA fermo biologico di 30 giorni da effettuarsi nel periodo agosto-ottobre.	
Fermo tecnico	Per entrambe le GSA la pesca è vietata durante i giorni di sabato, domenica e festivi. Inoltre, nelle otto settimane successive al fermo biologico, la pesca era vietata anche di venerdì. Non era consentito il recupero di giornate di inattività causate da condizioni meteo-marine avverse.	
Permessi di pesca	Per entrambe le GSA il rilascio dei permessi di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico	
Taglie minime di sbarco	Per entrambe le GSA in riferimento al reg. 1967/2006.	
Dimensione delle maglie	Per entrambe le GSA a partire dal 01/06/2010 le maglie del sacco 40mm romboidale è stata sostituita da quella da 40mm quadrata, o su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm.	
Aree interdette all'uso di reti trainate:	In ogni caso, la pesca è vietata ad una distanza inferiore di 1.5 Km dalla costa.	È vietato l'uso di reti da traino per la pesca a profondità superiori a 1000 metri.
<ul style="list-style-type: none"> - tutte le aree entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m se tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa. - Divieto di pesca sulle praterie di posidonia e fanerogame marine 		
Zone di pesca temporaneamente interdette	Per entrambe le GSA la pesca a strascico è vietata entro una distanza di miglia nautiche dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità inferiore a 60 m, dall'inizio del periodo di fermo, fino ad alla fine di ottobre.	

Tabella 2: Lista delle misure tecniche di gestione adottate per i sistemi di pesca denominati “altri sistemi” nelle GSA 17-18 nei piani di gestione per il periodo 2011-2017.

Misura tecnica di gestione	GSA 17	GSA 18
Arresto definitivo:	Attraverso un piano di disarmo dei pescherecci. Riduzione complessiva della capacità di pesca del 5%	Attraverso un piano di disarmo dei pescherecci. Riduzione complessiva della capacità di pesca del 10%
Arresto temporaneo	Per entrambe le GSA misura non definita in tempi e modalità ma comunque potrebbe essere prevista.	
Fermo tecnico: tenuto conto da quanto previsto dal contratto nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale	L’orario di lavoro potrà essere regolato su base locale	È vietata la pesca nei giorni di sabato, domenica e festivi
Taglie minime di sbarco	Per entrambe le GSA in riferimento al reg. 1967/2006.	
Dimensione delle maglie: per le reti da imbrotto calate sul fondo	Non inferiore a 20 mm	Non inferiore a 16 mm

Inoltre, in entrambe le GSA sono state individuate delle zone interdette all’attività di pesca. Per la GSA 17 le seguenti Zone di Tutela Biologica (ZTB) sono interdette alla pesca (decreto 194/2003):

- Area Tremiti.
- Fossa di Pomo
- “Area Tenue” (Chioggia)
- “Area Tenue di Porto Falconara” (Caorle)
- “Area Barbare”
- “Area Miramare”

Per quanto riguarda l’area denominate fossa di Pomo, nel 2015 è stato emanato un decreto ministeriale che vietava la pesca a strascico effettuata con reti a strascico a divergenti, sfogliare rapidi e reti gemelle a divergenti (Figura 3.1). A partire da Dicembre 2016 la pesca a strascico è stata nuovamente consentita in suddetta area previa autorizzazione ministeriale, solo per barche munite di sistema di monitoraggio dei pescherecci (VMS). Nel Decreto Ministeriale del 19 ottobre 2016, è stata vietata qualsiasi forma di pesca nell’area denominata “scalata del fondaletto” (Figura 3.2), a partire dal primo maggio 2017. Con D.M. n. 466 del 1 Giugno 2017 è stata vietata qualsiasi forma di pesca nell’area denominata “fondale” individuata dai punti 1), 2), 3), 7), 8), 9) e 10) (Figura 3.3).

Successivamente, la Commissione Generale per la Pesca Mediterranea (CGPM) con Raccomandazione 41/2017/3 ha adattato nell’Ottobre 2017 la proposta della Commissione Europea per instaurare una *Fisheries Restricted Area* (FRA) nell’area di Pomo. Tale FRA è costituita da tre aree una di chiusura totale alla pesca demersale (Fondale) e due aree ove lo sforzo di pesca è regolamentato (Figura 3.3).

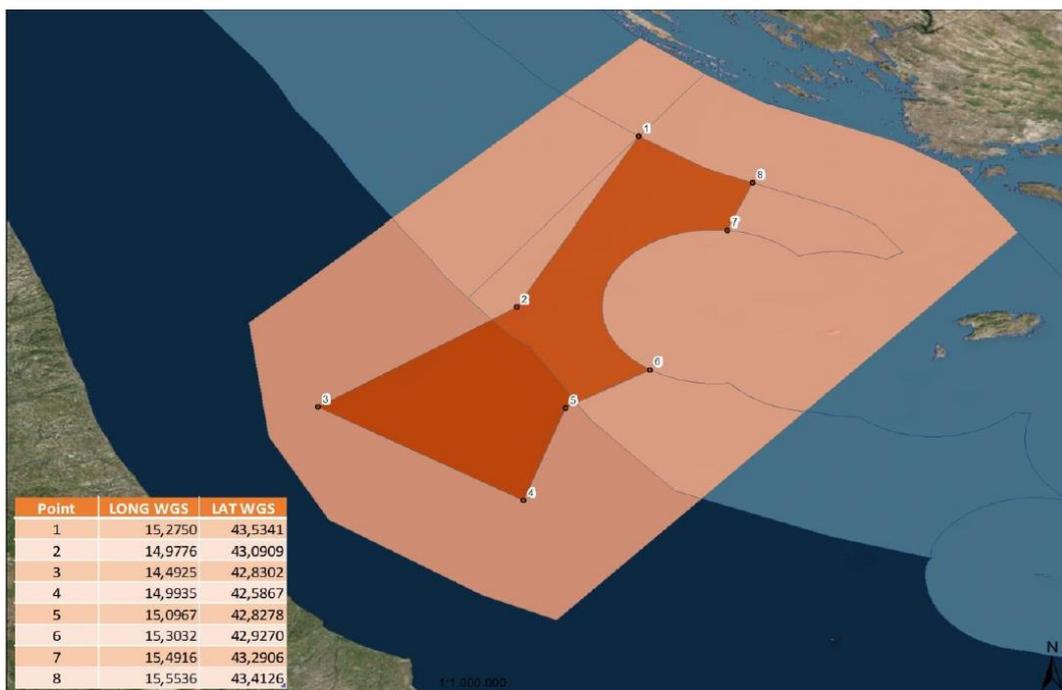


Figura 3.1 - Area denominata “fossa di Pomo”, interdetta alla pesca a strascico dal 26 Luglio 2015 al 16 Ottobre 2016.



Figura 3.2 - Area denominate “scalata del fondaletto” delimitata dalle linee rosse, interdetta a qualsiasi sistema di pesca a partire dal 1 maggio 2017

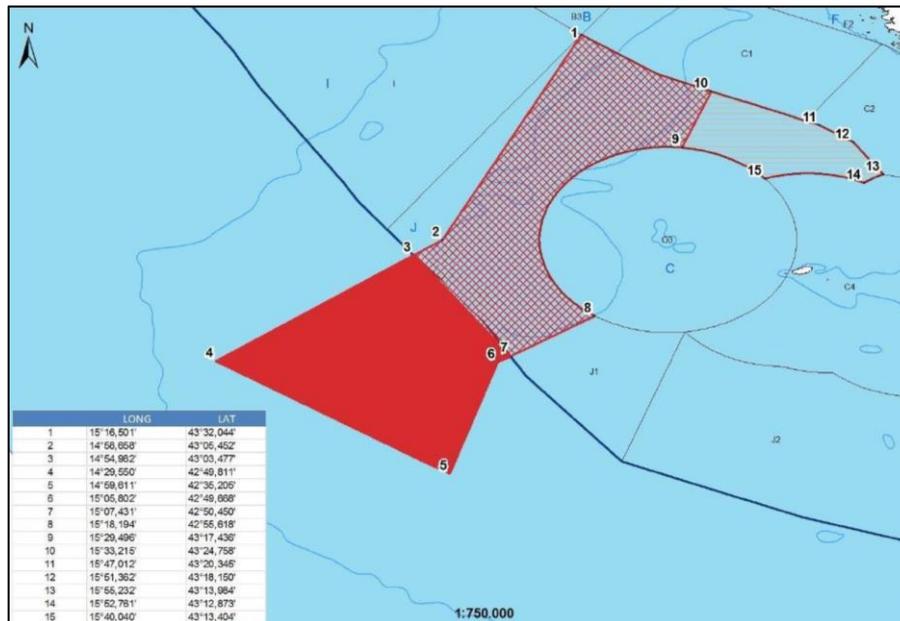


Figura 3.3 - Fisheries Restricted Area prevista dal CGPM.

Per la GSA 18, le seguenti ZTB sono interdette alla pesca:

- “a largo di Bari”.

Inoltre, per la GSA 18 sono state interdette alla pesca anche le aree di nursery per le seguenti specie: *Merluccius merluccius*, *Mullus barbatus*, *Parapenaeus longirostris*.

6. Aggiornamento delle misure gestionali previste dal Piano di Gestione per le GSA 17 e 18 nel periodo 2018-2020

Rispetto alle precedenti versioni dei Piani di Gestione, nei quali la misura tecnica di gestione principale era la riduzione della capacità di pesca, attuata attraverso un piano di disarmo dei pescherecci; nell'attuale Piano il raggiungimento degli obiettivi viene perseguito tramite la regolamentazione dello sforzo di pesca, attuata attraverso una riduzione delle giornate di pesca.

In particolare la riduzione dei giorni di pesca per tutti i segmenti elencati in tabella 1.1 verrà effettuata come segue:

- 2019: riduzione dell'8% rispetto alla media nel triennio 2015-2017;
- 2020: ulteriore riduzione dell'8% rispetto alla media nel triennio 2015-2017.

Sulla base della valutazione della situazione degli stock, che sarà condotta nel 2020, si deciderà se continuare con la riduzione dello sforzo prevista per il triennio 2021-2023 ovvero applicare le *Harvest Control Rules* definite nell'ANNESSE I come modificate nell'ADDENDUM.

A livello spaziale nel presente piano di gestione, l'interdizione alle reti da pesca trainate viene estesa alle sei miglia dalla costa nel periodo successivo all'arresto temporaneo (fermo pesca). Inoltre, viene mantenuto il divieto di pesca nelle Zone di Tutela Biologia (ZTB) e nelle aree di nursery indicate nei precedenti piani di gestione. Inoltre, nella GSA 17 è in vigore la FRA individuata dal CGPM e relativa alla fossa di Pomo.

A partire dal 1 gennaio 2017 è entrato in vigore l'obbligo di sbarco di tutte le specie con taglia minima di cattura definita nell'allegato III del reg. 1967/2006 che caratterizzano i sistemi di pesca per le specie demersali, come previsto dal Reg. UE n. 1380/2013. A partire dal 1 gennaio 2019 tale obbligo è esteso anche alle specie che non caratterizzano l'attività di pesca demersale. In tal senso, l'introduzione di nuove tecnologie atte a migliorare la selettività degli attrezzi da pesca e la diminuzione delle attività di pesca in aree di *nursery* favorirà la diminuzione della quantità dei rigetti in mare.

La riduzione delle giornate di pesca come previsto dal presente Piano non è una misura direttamente traducibile nel recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza al 2020, in accordo con il Reg. UE 1380/2013, come emerso dal contributo tecnico-scientifico per la redazione di un Piano di gestione per la pesca demersale nelle GSA 17 e 18 (ANNESSE I). Nonostante ciò, l'abbinamento di tale misura con le misure tecniche definite precedentemente, la chiusura prevista dal CGPM per la fossa di Pomo e la chiusura temporale di alcune aree con elevata densità di giovanili e/o riproduttori rappresenterebbe un valido approccio adattativo per raggiungere gli obiettivi previsti dal Piano.

Inoltre, tenendo in considerazione che gli stock target considerati nel piano sono condivisi anche con altri paesi, il raggiungimento degli obiettivi del piano dipenderà anche dalle decisioni gestionali intraprese dagli altri paesi coinvolti nello sfruttamento delle risorse condivise.

ANNESSO I

Contributo tecnico-scientifico per la redazione di un Piano di gestione per la pesca demersale delle GSA 17 (Mar Adriatico Centro-settentrionale) e GSA 18 (Mar Adriatico Meridionale)

SINTESI.....	17
1. Ambito di applicazione.....	2
2. Obiettivi del piano di gestione e approcci gestionali.....	4
3. Biologia ed ecologia degli stock target e informazioni delle principali specie associate.....	22
3.1 Stock target.....	22
3.2 Specie associate.....	27
3.2.1 GSA 17.....	27
3.2.2 GSA 18.....	30
3.3 Contesto ambientale.....	33
3.3.1 GSA 17.....	33
3.3.2 GSA 18.....	33
4. Sintesi delle conoscenze sull'attività di pesca.....	35
4.1 Specie target e attività di pesca.....	35
4.2 Andamento catture, sforzo e indicatori socio-economici.....	36
4.3 Distribuzione della flotta per compartimenti marittimi e distribuzione dell'attività di pesca della flotta a strascico.....	43
4.3.1 GSA 17.....	43
4.3.2 GSA 18.....	44
4.4 Trend di attività stagionale.....	47
4.5 Andamento dei prezzi e dinamiche di mercato.....	48
4.6 Contesto normativo e attuali regolamenti vigenti.....	51
4.7 Problematiche gestionali.....	55
5. Valutazione delle risorse e indicatori economici e sociali.....	58
5.1 Indicatori e Reference points biologici.....	58
5.2 Indicatori e Reference points economici.....	62
5.3 Indicatori e Reference points sociali.....	65
6. Aggiornamento delle misure gestionali previste dal Piano per GSA 2017-2020.....	10
7. Sviluppo e valutazione di scenari di gestione per i nuovi piani aggiornati.....	69
7.1 Impatti biologici.....	69
7.2 Impatti economici e sociali attesi.....	74
7.3 Sintesi delle valutazioni degli scenari di gestione.....	78
Scenario 0: Status Quo.....	78

Scenario 1	Riduzione dello sforzo del 5% annuo	79
Scenario 2	Riduzione dello sforzo del 15% annuo	80
Scenario 3	Riduzione dello sforzo del 5% annuo F_{MSY}	80
8.	Governance del Piano di Gestione	81
9.	Monitoraggio del Piano: attuazione e valutazione dei risultati ottenuti	83
10	<i>Harvest Control Rules</i>	87
	Bibliografia	89

ELENCO DELLE TABELLE

TABELLA 1 DISTRIBUZIONE % DEGLI SBARCHI DELLE SPECIE OGGETTO DEL PIANO DI GESTIONE PER SEGMENTI DI PESCA, GSA 17 E 18.	2
TABELLA 2 DISTRIBUZIONE % DEL VALORE DEGLI SBARCHI DELLE SPECIE OGGETTO DEL PIANO DI GESTIONE PER SEGMENTI DI PESCA, GSA 17 E 18.	3
TABELLA 3 DISTRIBUZIONE DEL NUMERO DI BATTELLI PER COMPARTIMENTO MARITTIMO, GSA 17, ANNO 2016	44
TABELLA 4 DISTRIBUZIONE DEL TONNELLAGGIO (GT) PER COMPARTIMENTO MARITTIMO, GSA 17, ANNO 2016	44
TABELLA 5 DISTRIBUZIONE DEL NUMERO DI BATTELLI PER COMPARTIMENTO MARITTIMO, GSA 18, ANNO 2016	46
TABELLA 6 DISTRIBUZIONE DEL TONNELLAGGIO (GT) PER COMPARTIMENTO MARITTIMO, GSA 18, ANNO 2016	46
TABELLA 7 PREZZI MEDI ALLA PRODUZIONE PER LE SPECIE TARGET, GSA 17-18, ANNI 2004-2015	48
TABELLA 8 PREZZI MEDI ALLA PRODUZIONE PER LE SPECIE ACCESSORIE, GSA 17-18, ANNI 2004-2015	49
TABELLA 9 LISTA DELLE MISURE TECNICHE DI GESTIONE ADOTTATE PER LA PESCA A STRASCICO NELLE GSA 17-18 NEI PIANI DI GESTIONE PER IL PERIODO 2011-2016.	6
TABELLA 10: LISTA DELLE MISURE TECNICHE DI GESTIONE ADOTTATE PER I SISTEMI DI PESCA DENOMINATI “ALTRI SISTEMI” NELLE GSA 17-18 NEI PIANI DI GESTIONE PER IL PERIODO 2011-2016.	7
TABELLA 11 OBIETTIVI ECONOMICI, INDICATORI E REFERENCE POINTS	63
TABELLA 12 OBIETTIVI SOCIALI, INDICATORI E REFERENCE POINTS	66
TABELLA 13 ELENCO SCENARI PROPOSTI PER LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE MISURE GESTIONALI DEL PIANO DI GESTIONE	69
TABELLA 14 NASELLO (MERLUCCIUS MERLUCCIUS) GSA 17 E 18, RISULTATI SCENARI AL 2020.	71
TABELLA 15 GAMBERO ROSA O BIANCO (PARAPENAEUS LONGIROSTRIS) GSA 17 E 18, RISULTATI SCENARI AL 2020.	72
TABELLA 16 SOGLIOLA (SOLEA SOLEA) GSA 17, RISULTATI SCENARI AL 2020	73
TABELLA 17 TRIGLIA (MULLUS BARBATUS) GSA 18, RISULTATI SCENARI AL 2020.	73
TABELLA 18 INDICATORI ECONOMICI E SOCIALI, REFERENCE POINTS E CALCOLO DEI RANGE PER CIASCUN INDICATORE	75
TABELLA 19 RISULTATI ATTESI DEGLI INDICATORI ECONOMICI E SOCIALI PER I DIVERSI SCENARI GESTIONALI AL 2020 E 2023, FLOTTA A STRASCICO, GSA 17 E GSA 18	76
TABELLA 20 RISULTATI ATTESI DEGLI INDICATORI ECONOMICI E SOCIALI PER I DIVERSI SCENARI GESTIONALI AL 2020 E 2023, RAPIDI, GSA 17	76
TABELLA 21 RISULTATI ATTESI DEGLI INDICATORI ECONOMICI E SOCIALI PER I DIVERSI SCENARI GESTIONALI AL 2020 E 2023, POLIVALENTI PASSIVI, GSA 17	77
TABELLA 22 RISULTATI ATTESI DEGLI INDICATORI ECONOMICI E SOCIALI PER I DIVERSI SCENARI GESTIONALI AL 2020 E 2023, PALANGARI, GSA 18	77
TABELLA 23 DATI BIOLOGICI ED ECONOMICI RILEVATI NEL PROGRAMMA NAZIONALE RACCOLTA DATI PER CIASCUNA ANNUALITÀ E DI PARTICOLARE INTERESSE PER L'ESECUZIONE DEL PIANO DI GESTIONE.	84
TABELLA 24 INDICATORI PER IL MONITORAGGIO DEGLI OBIETTIVI BIOLOGICI, ECONOMICI E SOCIALI	84
TABELLA 25 CALENDARIO DEGLI OBIETTIVI	85

ELENCO DELLE FIGURE

FIGURA 1 MAPPA DEI CLUSTERS OTTENUTI PER IL NASELLO IN BASE ALL'ANALISI DEI PARAMETRI DI CRESCITA RACCOLTI NELLE VARIE GSA (PROGETTO MAREA STOCKMED).	22
FIGURA 2 MAPPA DI DISTRIBUZIONE DEL NASELLO NEL MARE ADRIATICO OTTENUTA DALL'ANALISI DEI DATI PROVENIENTI DAL SURVEY MEDITS (SABATELLA E PICCINETTI, 2005)	23
FIGURA 3 LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI NURSERY (A SINISTRA) E SPAWNING (A DESTRA) DEL NASELLO NELLE GSA 17 E 18 (PROGETTO MEDISEH).	23
FIGURA 4 DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEL GAMBERO ROSA (PROGETTO STOCKMED).	24
FIGURA 5 LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI NURSERY (A SINISTRA) E DI SPAWNING (A DESTRA) DEL GAMBERO ROSA NELLE GSA 17 E 18 (PROGETTO MEDISEH)	25
FIGURA 6 DISTRIBUZIONE DELLE VARIE CLASSI DI ETÀ DELLA SOGLIOLA NELLA GSA 17 DAL SURVEY SOLEMON (SCARCELLA ET AL., 2014)	26
FIGURA 7 LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI NURSERY (SINISTRA) E SPAWNING (DESTRA) DELLA TRIGLIA NELLA GSA 18.	27
FIGURA 8 INDICE DI BIOMASSA DELLA TRIGLIA DI FANGO (MULLUS BARBATUS) NELLA GSA 17. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1994-2016	28
FIGURA 9 INDICE DI BIOMASSA DELLA PANNOCCHIA (SQUILLA MANTIS) NELLA GSA 17. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1994-2016.	28
FIGURA 10 INDICE DI BIOMASSA DELLA SEPIA (SEPIA OFFICINALIS) NELLA GSA 17. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1994-2016.	29
FIGURA 11 INDICE DI BIOMASSA DEL MOSCARDINO BIANCO (ELEDONE CIRRHOSA) NELLA GSA 17. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1994-2016.	29
FIGURA 12: INDICE DI BIOMASSA DELLO SCAMPO (NEPHROPS NORVEGICUS) NELLA GSA 17. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1994-2016. MANNINI E SABATELLA, 2015	30
FIGURA 13 INDICE DI BIOMASSA DEL MOSCARDINO BIANCO (ELEDONE CIRRHOSA) NELLA GSA 18. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1996-2016.	30
FIGURA 14 INDICE DI BIOMASSA DELLO SCAMPO (NEPHROPS NORVEGICUS) NELLA GSA 18. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1996-2016.	31
FIGURA 15 INDICE DI BIOMASSA DELLA CANOCCHIA (SQUILLA MANTIS) NELLA GSA 18. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1996-2016.	31
FIGURA 16 INDICE DI BIOMASSA DEL BUDEGO (LOPHIUS BUDEGASSA) NELLA GSA 18. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1996-2016.	32
FIGURA 17 INDICE DI BIOMASSA DELLA RANA PESCATRICE (LOPHIUS PISCATORIUS) NELLA GSA 18. DATI MEDITS PER IL PERIODO 1996-2016	32
FIGURA 18 TREND INDICATORI DI CAPACITÀ, ANNO BASE 2004	36
FIGURA 19 TREND INDICATORI DI SFORZO, ANNO BASE 2008	37
FIGURA 20 TREND SBARCATO (TON.) DELLE SPECIE OGGETTO DEL PIANO DA PARTE DEI SEGMENTI SELEZIONATI	38
FIGURA 21 INCIDENZA DELLE SPECIE TARGET SUL TOTALE DEL VOLUME SBARCATO PER I SEGMENTI SELEZIONATI	38
FIGURA 22 TREND DELLO SBARCATO DELLE PRINCIPALI SPECIE ASSOCIATE PER I SEGMENTI SELEZIONATI	39
FIGURA 23 TREND DEI RICAVI PER I SEGMENTI DI FLOTTA SELEZIONATI	39
FIGURA 24 TREND DEI COSTI PER I SEGMENTI DI FLOTTA SELEZIONATI	40
FIGURA 25 TREND DEL PROFITTO LORDO PER I SEGMENTI DI FLOTTA SELEZIONATI	40
FIGURA 26 TREND DEL NUMERO DI OCCUPATI E DEL FTE PER I SEGMENTI DI FLOTTA SELEZIONATI	41
FIGURA 27 TREND DELLA PRODUTTIVITÀ E ATTIVITÀ MEDIA PER BATTELLO DEI SEGMENTI SELEZIONATI	42
FIGURA 28 TREND DEI RICAVI E DEL PROFITTO PER BATTELLO DEI SEGMENTI SELEZIONATI	42
FIGURA 29 ATTIVITÀ DI PESCA DELLA FLOTTA A STRASCICO NELLA GSA 17. I VALORI RAPPRESENTANO LE ORE DI PESCA PER CELLA IL PERIODO 2013-2015.	43
FIGURA 30 RIPARTIZIONE DEL NUMERO DI BATTELLI E DEL TONNELLAGGIO (GT) PER I SEGMENTI OGGETTO DEL PIANO DI GESTIONE PER COMPARTIMENTO, GSA 17, ANNO 2016. FONTE: NISEA SU DATI MIPAAF/PROGRAMMA NAZIONALE RACCOLTA DATI ALIEUTICI	44
FIGURA 31 ATTIVITÀ DI PESCA DELLA FLOTTA A STRASCICO NELLA GSA 18. I VALORI RAPPRESENTANO LE ORE MEDIE DI PESCA PER CELLA, CALCOLATE A PARTIRE DALLE ORE MENSILI PER GLI ANNI DAL 2013 AL 2015.	45

FIGURA 32 RIPARTIZIONE DEL NUMERO DI BATTELLI E DEL TONNELLAGGIO (GT) PER I SEGMENTI OGGETTO DEL PIANO DI GESTIONE PER COMPARTIMENTO, GSA 18, ANNO 2016. FONTE: NISEA SU DATI MIPAAF/PROGRAMMA NAZIONALE RACCOLTA DATI ALIEUTICI	46
FIGURA 33 ANDAMENTO GIORNI DI PESCA MENSILI 2004-2015 PER I SEGMENTI SELEZIONATI	47
FIGURA 34 I PRINCIPALI MERCATI DI SCAMBIO PER LE SPECIE TARGET DELLA CATEGORIA PESCI, GSA 17-18, (ANNO 2016)	49
FIGURA 35 AREA DENOMINATA “FOSSA DI POMO”, INTERDETTA ALLA PESCA A STRASCICO DAL 26 LUGLIO 2015 AL 16 OTTOBRE 2016.	8
FIGURA 36 AREA DENOMINATE “SCALATA DEL FONDALETTO” DELIMITATA DALLE LINEE ROSSE, INTERDETTA A QUALSIASI SISTEMA DI PESCA A PARTIRE DAL 1 MAGGIO 2017	8
FIGURA 37 NASELLO (MERLUCCIUS MERLUCCIUS) – GSA 17 E 18	58
FIGURA 38 GAMBERO ROSA O BIANCO (PARAPENAEUS LONGIROSTRIS) – GSA 17 E 18	59
FIGURA 39 SOGLIOLA (SOLEA SOLEA) – GSA 17	60
FIGURA 40 TRIGLIA (MULLUS BARBATUS) – GSA 18	61
FIGURA 41 ANDAMENTO DEL MARGINE OPERATIVO NETTO (MON) PER I SEGMENTI DI FLOTTA OGGETTO DEL PIANO, ANNI 2008-2015	64
FIGURA 42 ANDAMENTO DEI RICAVI CORRENTI SUI RICAVI DI PAREGGIO (CR/BER) PER I SEGMENTI DI FLOTTA OGGETTO DEL PIANO, ANNI 2008-2015	64
FIGURA 43 ANDAMENTO DEL COSTO DEL LAVORO PER FTE PER I SEGMENTI DI FLOTTA OGGETTO DEL PIANO, ANNI 2008-2015	66
FIGURA 44 ANDAMENTO DEL NUMERO DI OCCUPATI IN FTE PER I SEGMENTI DI FLOTTA OGGETTO DEL PIANO, ANNI 2008-2015	67
FIGURA 45 PROIEZIONI A MEDIO TERMINE DEL NASELLO (MERLUCCIUS MERLUCCIUS) – GSA 17 E 18	70
FIGURA 46 PROIEZIONI A MEDIO TERMINE DEL GAMBERO ROSA O BIANCO (PARAPENAEUS LONGIROSTRIS) – GSA 17 E 18	71
FIGURA 47 PROIEZIONI A MEDIO TERMINE DELLA SOGLIOLA (SOLEA SOLEA) – GSA 17	72
FIGURA 48 PROIEZIONI A MEDIO TERMINE DELLA TRIGLIA (MULLUS BARBATUS) – GSA 18	73
FIGURA 49 STRUTTURA DI GOVERNANCE DEL PIANO DI GESTIONE	81
FIGURA 50 HARVEST CONTROL RULE PROPOSTA PER I PIANI DI GESTIONE DELLA PESCA DEMERSALE PER IL PERIODO 2017-2020.	88
FIGURA 51 HARVEST CONTROL RULE DI EMERGENZA PROPOSTA PER I PIANI DI GESTIONE DELLA PESCA DEMERSALE PER IL PERIODO 2021-2023.	88

SINTESI

In accordo con gli articoli 18 e 19 del regolamento mediterraneo (EC No 1967/2006) i piani di gestione della pesca demersale devono essere adottati con l'obiettivo di ricostituzione degli stock ittici oggetto di sfruttamento mediante una graduale riduzione della pressione di pesca, sia in termini di capacità che di attività, sia attraverso l'introduzione delle misure tecniche previste dal medesimo regolamento.

Il presente documento rappresenta un contributo tecnico scientifico utile alla stesura dei piani pluriennali di gestione della pesca demersale nelle GSA 17 e 18 ed è stato redatto anche tenendo conto gli articoli 9 e 10 del regolamento EU 1380/2013 rispettivamente in termini di principi/obiettivi e contenuti.

Tenendo conto del contenuto dell'art. 2 del suddetto regolamento, che indica l'obiettivo generale di mantenere il prelievo degli stock ad un livello compatibile con il rendimento Massimo Sostenibile (MSY), nel presente documento sono stati identificati quattro stock target (nasello in GSA 17-18; gambero rosa in GSA 17-18, sogliola in GSA 17 e triglia di fango in GSA 18) per i quali era disponibile una valutazione analitica dello stato in termini di biomassa dei riproduttori e mortalità da pesca. Inoltre sono stati considerati anche i trend di biomassa da survey sperimentali (Medit) delle specie associate che rappresentano una porzione importante delle catture in termini ponderali (> 75%) delle flotte demersali.

Tenendo conto che, ad eccezione della triglia di fango in GSA 18, gli stock mostrano una mortalità da pesca superiore ai livelli di riferimento in accordo con il rendimento massimo sostenibile, sono state effettuate delle simulazioni che prevedono scenari di riduzione della mortalità di pesca nell'orizzonte temporale 2017-2023. Tali simulazioni valutano anche le conseguenze socio-economiche delle riduzioni di mortalità da pesca attraverso l'impiego di una serie di indicatori utili allo scopo.

Dalle simulazioni è risultato evidente che il mantenimento dello *status quo* non porterebbe a nessun miglioramento per la consistenza e lo stato degli stock, che continuerebbero a trovarsi in uno stato di sovrasfruttamento e bassa produttività, con conseguenze negative sulla sostenibilità socio-economica nel medio e lungo termine.

I risultati della simulazione mirata al raggiungimento del MSY del nasello e della sogliola indicherebbero la necessità di una drastica riduzione dello sforzo di pesca, per il pool di specie target considerato. Con questo scenario verrebbero prodotti evidenti benefici anche per gli stock associati, tuttavia tale scenario determinerebbe un'importante riduzione delle catture, almeno nel breve orizzonte temporale considerato. Allo stesso tempo si assisterebbe ad una netta diminuzione degli indicatori socio-economici (es. numero di occupati, ricavi), per lo meno nel breve termine.

Anche lo scenario che prevede una riduzione dello sforzo di pesca del 15% annuo fino al 2020 (in funzione di una pari riduzione di mortalità da pesca) porterebbe ad un miglioramento sensibile dello stato degli stock, ma anche in questo caso si produrrebbe un impatto negativo dal punto di vista socio-economico nel breve termine.

Infine, lo scenario con riduzione dello sforzo del 5% annuo determinerebbe solo un lieve miglioramento dello stato degli stock, insufficiente per determinare effetti positivi tangibili nel medio e lungo termine; allo stesso tempo l'impatto socio-economico prodotto da questo scenario sembrerebbe di un'entità supportabile dal settore, non determinando tuttavia sostanziali benefici.

La riduzione di mortalità da pesca verrà condotta con una riduzione della capacità da pesca nel 2017 prevista dal piano di azione del rapporto flotte 2016³ e da una riduzione dei giorni di pesca per i

³ Mipaaf, Relazione annuale sugli sforzi compiuti dall'Italia nel 2015 per il raggiungimento di un equilibrio sostenibile tra la capacità e le possibilità di pesca (in ottemperanza all'art. 22 del Regolamento (CE) n. 1380/2013)

segmenti di flotta maggiormente interessati nello sfruttamento degli stock target e delle specie associate.

Come mostrato dalle simulazioni, la riduzione del 5% o 15% annuo di mortalità da pesca dal 2017 al 2020 non determinerà nella maggior parte dei casi il raggiungimento della mortalità da pesca relativa al rendimento massimo sostenibile. Tale livello di sfruttamento potrà con ogni probabilità essere raggiunto solo associando alla riduzione di sforzo di pesca le misure tecniche previste dal “Regolamento Mediterraneo” (Reg. (EC) n. 1967/2006), il mantenimento del fermo pesca di 30 giorni all’anno (anche con modalità attuative maggiormente flessibili) e le misure di chiusura spaziale riportate nel presente documento. Sarà, dunque importante che l’amministrazione emani i decreti attuativi per la chiusura delle aree di tutela biologica e di nursery (attualmente oggetto di studio nella convenzione MiPAAFT -CNR), già previste nei vecchi piani⁴. Inoltre, tenendo in considerazione che sia gli stock target che le specie associate considerati nel piano sono condivisi anche con altri paesi, il raggiungimento degli obiettivi del piano dipenderà anche dalle decisioni gestionali intraprese dagli altri paesi coinvolti nello sfruttamento delle risorse condivise.

Il presente documento prevede che l’implementazione del piano di gestione sia assicurata da una struttura di *governance*, nella quale verranno definiti i ruoli e le responsabilità relativi alle attività di gestione, vigilanza e monitoraggio nell’esecuzione del piano coinvolgendo ampiamente gli *stakeholder*, in tutte le fasi di implementazione. Un ente attuatore del piano avrà un ruolo centrale in tale struttura e coopererà con ricercatori e gli addetti del settore per decidere i termini della riduzione dei giorni di pesca e per attuare il fermo pesca, eventualmente, anche attraverso modalità operative meno rigide (ad esempio frazionando il periodo di 30 giorni in fermi di pesca parziali). Tale approccio adattativo necessita chiaramente il coinvolgimento dell’ente attuatore. In aggiunta a tale fermo, il nuovo piano di gestione richiede, a partire dal 2018, una riduzione dello sforzo per ciascun anno che sarà stimato sulla base dei giorni rilevati dai logbook giornalieri per ciascun battello. Nel caso dei battelli inferiori ai 10 m di LFT, non obbligati a compilare logbook giornalieri, verrà previsto un fermo temporaneo da quantificare in base alla riduzione programmata dello scenario 1.

Infine il presente documento propone delle dettagliate misure di salvaguardia (*Harvest Control Rules*) che prevedono determinate misure gestionali pre-concordate e da adottare in base allo stato degli stock target considerati nel piano, con la possibilità di gestire l’attività di pesca attraverso permessi di pesca a rinnovo annuale rilasciati dall’amministrazioni a ciascun battello in cui è notificata l’area di pesca, l’attrezzo in uso e, possibilmente, i giorni di pesca. Nel caso in cui gli obiettivi del piano non siano raggiunti al 2020, specifiche misure correttive eccezionali e di emergenza verranno intraprese dall’amministrazione.

⁴ Piano di gestione (ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006) GSA 17 Mar Adriatico Centro-Settentrionale – Strascico
Piano di gestione (ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006) GSA 17 Mar Adriatico Centro-Settentrionale – Altri sistemi
Piano di gestione (ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006) GSA 18 Mar Adriatico Meridionale – Strascico
Piano di gestione (ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006) GSA 18 Mar Adriatico Meridionale – Altri sistemi

2. Ambito di applicazione

Il presente piano di gestione si applica alle navi da pesca iscritte nei compartimenti marittimi ricadenti nelle GSA 17 (mar adriatico centro-settentrionale) e GSA 18 (mar adriatico meridionale). I segmenti di pesca⁵ oggetto del presente piano sono stati selezionati considerando solo i segmenti di pesca che contribuiscono almeno al 2% della produzione totale di almeno una delle seguenti specie:

- Nasello (*Merluccius merluccius*), codice FAO HKE
- Gambero rosa (*Parapenaeus longirostris*) codice FAO DPS
- Sogliola (*Solea solea*) codice FAO SOL
- Triglia di fango (*Mullus barbatus*) codice FAO MUT

Sono state prese in considerazione queste specie perché è disponibile una valutazione analitica aggiornata al 2015 (GFCM, 2016). In particolare, tenendo conto che per due stock (nasello e gambero rosa) la valutazione è stata condotta unificando i dati della GSA 17 e GSA 18 si è ritenuto opportuno effettuare una stesura del piano unificando le due GSA.

I segmenti di pesca oggetto del presente piano di gestione sono riportati nelle tabelle 1 e 2.

Tabella 3 Distribuzione % degli sbarchi delle specie oggetto del Piano di Gestione per segmenti di pesca, GSA 17 e 18.

GSA	Sistema di pesca		Gambero rosa (DPS)	Nasello (HKE)	Sogliola GSA 17 (SOL17)	Triglia di fango GSA 18 (MUT18)
	Tecnica di pesca prevalente	classe di LFT	% sbarcato in ton. (media 2013-2015)			
17	Strascico (DTS)	VL0612	0,05	0,25	0,92	
17	Strascico (DTS)	VL1218	3,50	10,55	8,51	
17	Strascico (DTS)	VL1824	15,07	29,69	14,55	
17	Strascico (DTS)	VL2440	2,86	7,59	0,64	
17	Polivalenti passivi (PGP)	VL0006	0,00	0,00	4,52	
17	Polivalenti passivi (PGP)	VL0612	0,00	0,11	22,20	
17	Rapidi (TBB)	VL1218	0,00	0,01	3,13	
17	Rapidi (TBB)	VL1824	0,00	0,56	31,64	
17	Rapidi (TBB)	VL2440	0,01	0,09	12,47	
18	Strascico (DTS)	VL0612	0,05	1,00		8,63
18	Strascico (DTS)	VL1218	38,18	26,92		76,33
18	Strascico (DTS)	VL1824	25,70	13,18		9,35
18	Strascico (DTS)	VL2440	12,05	2,78		1,79
18	Palangari (HOK)	VL1218	2,54	6,96		1,43
Altri segmenti			0,00	0,31	1,42	2,48
Totale in %			100,00	100,00	100,00	100,00
Totale in tonnellate			930	4142	1946	1587

⁵ Per sistema di pesca si applica la definizione del quadro comunitario per la raccolta dati alieutici (Reg. UE n.199/08 e Decisione UE n. 93/2010), ovvero: “gruppo di navi appartenenti alla stessa classe di lunghezza (LOA — lunghezza fuori tutto) e prevalentemente operanti con un medesimo attrezzo da pesca nel corso dell’anno. Benché possano svolgere diverse attività di pesca nel periodo di riferimento, le navi possono essere classificate in un unico segmento di flotta”.

(anno 2015)				
-------------	--	--	--	--

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Tabella 4 Distribuzione % del valore degli sbarchi delle specie oggetto del Piano di Gestione per segmenti di pesca, GSA 17 e 18.

GSA	Sistema di pesca		Gambero rosa (DPS)	Nasello (HKE)	Sogliola GSA 17 (SOL17)	Triglia di fango GSA 18 (MUT18)
	Tecnica di pesca prevalente	classe di LFT	% sbarcato in euro (media 2013-2015)			
17	Strascico (DTS)	VL0612	0,09	0,25	1,02	0,00
17	Strascico (DTS)	VL1218	3,98	10,34	9,28	0,00
17	Strascico (DTS)	VL1824	15,50	31,24	13,10	0,00
17	Strascico (DTS)	VL2440	3,00	7,49	0,68	0,00
17	Polivalenti passivi (PGP)	VL0006	0,00	0,00	5,67	0,00
17	Polivalenti passivi (PGP)	VL0612	0,00	0,13	25,57	0,00
17	Rapidi (TBB)	VL1218	0,00	0,01	3,18	0,00
17	Rapidi (TBB)	VL1824	0,00	0,41	28,68	0,00
17	Rapidi (TBB)	VL2440	0,02	0,08	10,87	0,00
18	Strascico (DTS)	VL0612	0,05	0,87	0,00	7,69
18	Strascico (DTS)	VL1218	40,21	26,47	0,00	72,43
18	Strascico (DTS)	VL1824	27,25	13,25	0,00	12,21
18	Strascico (DTS)	VL2440	7,82	2,41	0,00	2,12
18	Palangari (HOK)	VL1218	2,06	6,63	0,00	1,71
Altri segmenti			0,02	0,41	1,95	3,85
Totale in %			100,00	100,00	100,00	100,00
Totale in migliaia di euro (anno 2015)			5.316,11	27.785,14	21.747,83	8.049,02

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

2. Obiettivi del piano di gestione e approcci gestionali

Obiettivo generale del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza al 2020 in accordo con il regolamento EU 1380/2013. . Inoltre, tale piano di gestione è stato redatto anche in base all'articolo 19 del regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio che prevede l'adozione di piani di gestione per talune attività di pesca nelle acque territoriali degli Stati membri, specificamente per le attività di pesca condotte da reti da traino, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia, reti a circuizione e draghe.

Le analisi scientifiche dello stato di sfruttamento relative agli stock delle principali specie evidenziano una condizione di sovra-pesca e, quindi, la necessità di rendere maggiormente compatibili le modalità e l'intensità del prelievo della pesca con la potenzialità di rinnovabilità biologica delle specie e delle comunità che la sostengono.

Il piano mira a conseguire, nel caso della pesca di specie demersali, un miglioramento della biomassa dei riproduttori (SSB) tramite la riduzione del tasso di sfruttamento (pesato per un pool di specie: nasello, triglia di fango, sogliola e gambero bianco) dal livello attuale ad un livello compatibile con gli standard di sostenibilità previsti dalla nuova Politica Comune della Pesca (Articolo 2 del regolamento EU 1380/2013).

Il processo di avvicinamento agli obiettivi tiene conto della riduzione di capacità prevista per il 2017 dal Piano di Azione⁶ per i segmenti di flotta in cui sia stata rilevata una sovra-capacità strutturale in conformità alla relazione sull'equilibrio fra la capacità della flotta e la possibilità di pesca redatta in base all'art. 22 del Reg. UE n. 1380/2013.

Il presente piano di gestione tiene conto della riduzioni di capacità prevista e aggiunge i seguenti elementi di base utili al conseguimento di obiettivi più specifici:

:

- Le caratteristiche biologiche e lo stato delle risorse sfruttate con riferimento ai reference point che garantiscano la conservazione delle scorte interessate;
- La descrizione della pressione di pesca e le misure per realizzare uno sfruttamento sostenibile dei principali stock bersaglio;
- Obiettivi quantificabili quali i tassi di mortalità per la pesca e relative catture proiettate nel medio termine;
- La composizione della cattura in termini multispecifici considerando anche le specie associate;
- L'impatto sociale ed economico delle misure proposte nell'ambito degli obiettivi quantificabili in termini di mortalità da pesca;
- Il monitoraggio scientifico del piano di gestione;
- Misure tecniche utili al conseguimento dei target previsti all'Articolo 14 del regolamento (EU) 1380/2013;
- Garanzia che siano raggiunti obiettivi quantificabili, nonché azioni correttive, ove necessario, anche per situazioni in cui il deterioramento della qualità dei dati o la non disponibilità metti in pericolo la sostenibilità degli stock bersaglio
- Indicatori utili ad un monitoraggio ed una valutazione periodica del progresso nel raggiungimento degli obiettivi specifici.

⁶ Mipaaf, Relazione annuale sugli sforzi compiuti dall'Italia nel 2015 per il raggiungimento di un equilibrio sostenibile tra la capacità e le possibilità di pesca (in ottemperanza all'art. 22 del Regolamento (CE) n. 1380/2013).

3. Biologia ed ecologia degli stock target e informazioni delle principali specie associate

Le analisi biologiche ed economiche del presente piano sono state effettuate tenendo conto delle ultime valutazioni disponibili in ambito GFCM (GFCM, 2016), per gli stock più importanti nelle GSA 17 e 18 definiti come “stock target”. Nel presente capitolo verranno esposti le caratteristiche biologiche degli stock target. Saranno inoltre presentati i trend in termini di biomassa relativa da survey (MEDITS) delle principali specie demersali associate.

3.1 Stock target

Nasello (*Merluccius merluccius*) - GSA 17 e 18

In base ai risultati del progetto MAREA StockMed (Fiorentino et al., 2015), lo stock di nasello presente nel mare Adriatico viene considerato come un'unica popolazione (Figura 1). La specie si distribuisce in un areale compreso tra pochi metri nelle aree costiere fino agli 800 m della depressione presente nel Sud Adriatico (Kirinčić e Lepetić, 1955; Ungaro et al., 1993) ed è comunque maggiormente abbondante a profondità comprese tra i 100 e i 200 m, dove le catture sono composte maggiormente da giovani individui (Bello et al., 1986; Vrgoč, 2000) (Figura 2). Nella parte settentrionale e centrale gli individui adulti sono catturati maggiormente a profondità tra i 100 e i 150 m (Vrgoč, 2000), mentre nel sud Adriatico gli individui più grandi sono catturati in acque profonde più di 200 m, mentre gli individui di taglia media vengono catturati a profondità di circa 100 m (Ungaro et al., 1993).

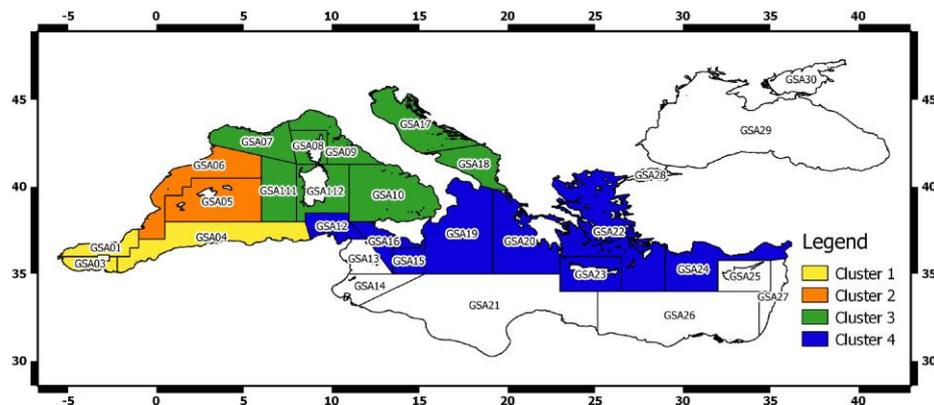


Figura 1 Mappa dei clusters ottenuti per il nasello in base all'analisi dei parametri di crescita raccolti nelle varie GSA (Fiorentino et al., 2015).

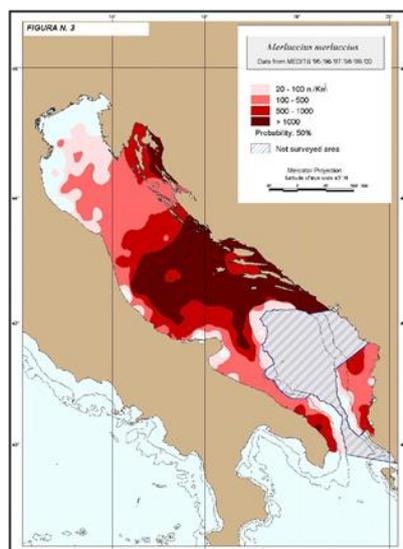


Figura 2 Mappa di distribuzione del nasello nel Mare Adriatico ottenuta dall'analisi dei dati provenienti dal survey MEDITS (Sabatella e Piccinetti, 2005)

Dati raccolti da survey scientifici mostrano che il nasello è particolarmente abbondante nell'Adriatico Centrale, a profondità maggiori di 100 m, ma la biomassa più grande si trova nella costa orientale dell'Adriatico, dove si concentrano gli individui di taglia più grande (Piccinetti et al., 2012). Le principali aree di nursery sono rappresentate dalle Fosse di Pomo, la serie di depressioni localizzate nell'Adriatico centrale, in corrispondenza del promontorio del Gargano e nella parte meridionale delle coste albanesi (Frattoni e Paolini, 1995; Lembo et al., 2000; Carlucci et al., 2009) (Figura 3), mentre le aree di spawning sono localizzate tra i canali croati (Figura 3).

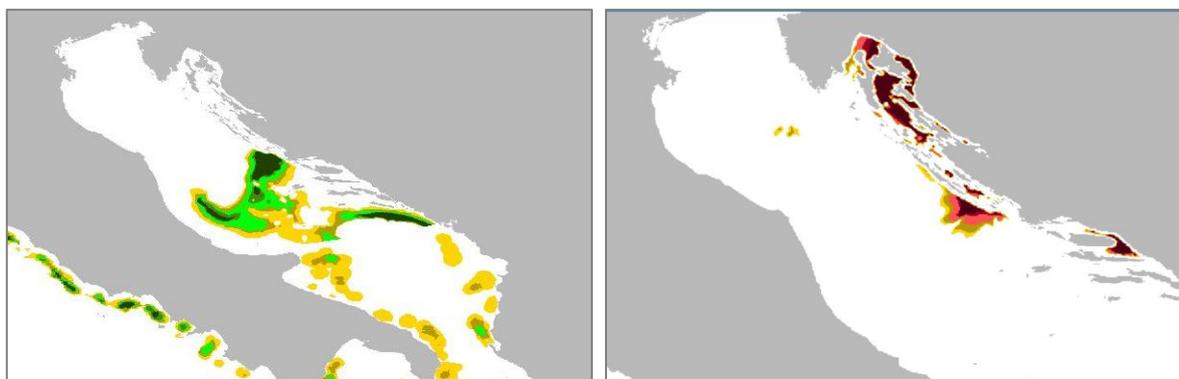


Figura 3 Localizzazione delle aree di nursery (a sinistra) e spawning (a destra) del nasello nelle GSA 17 e 18 (MEDISEH, 2013).

Informazioni da letteratura mostrano che il nasello può raggiungere una taglia massima di 107 cm (Grubišić, 1959) di lunghezza totale (LT) e venti anni di età. Dati più recenti raccolti durante il survey MEDITS hanno osservato una taglia massima di 93.5 cm per le femmine e 66.5 cm per i maschi. Mentre nelle catture si osservano individui di lunghezza compresa tra 10 e 60 cm e età comprese tra 0, 1 e 2 anni di età.

Gli individui di sesso femminile raggiungono taglie più grandi rispetto agli individui di sesso maschile. Di conseguenza, gli individui di sesso maschile sono predominanti nelle classi di lunghezza più piccole mentre gli individui femminili sono maggiormente rappresentati nelle classi di lunghezza più grandi. Nell'Adriatico settentrionale e centrale le femmine sono già predominanti

da lunghezze tra i 30 e i 33 cm e tra i 38 e i 40 cm quasi tutti gli individui sono femmine (Vrgoć, 2000).

Nel mare Adriatico, il nasello si riproduce tutto l'anno ma con differente intensità e descrivendo due picchi riproduttivi: uno in estate e uno nel periodo invernale (Karlovac, 1965; Županović, 1968; Županović e Jardas, 1986, Županović e Jardas, 1989; Jukić e Piccinetti, 1981; Ungaro et al., 1993). Le femmine si riproducono quattro o cinque volte all'anno senza che l'ovario si riposi e una femmina di 70 cm può produrre fino a 400,000 ovociti (Sarano, 1986). La riproduzione inizia durante l'inverno nelle zone più profonde dell'Adriatico centrale, in particolare l'area delle Fosse di Pomo, per poi spostarsi verso acque meno profonde e più vicino alle coste durante il periodo primavera-estate. Il reclutamento descrive due picchi: il primo dei quali è in primavera e il secondo in autunno.

Gambero rosa o bianco (*Parapenaeus longirostris*) – GSA 17 18

Considerate le caratteristiche biologiche ed ambientali che caratterizzano il gambero rosa (o bianco), gli individui di questa specie che vivono nelle acque della GSA 17 e 18 vengono considerati come appartenenti alla stessa popolazione e formano un unico stock.

Il gambero rosa rappresenta una delle specie maggiormente catturate dall'attività di pesca a strascico dell'Adriatico Centrale e Meridionale. Il gambero rosa è una specie epibentonica, che predilige sedimenti fangosi ed è caratterizzato da un ciclo di vita breve (Karlovac, 1949). Nel mare Adriatico questa specie si distribuisce tra i 30 e i 600 m di profondità ed è particolarmente abbondante tra i 200 e i 400 m di profondità (Pastorelli et al., 1996) ed in particolare nelle coste orientali dell'Adriatico meridionale, dove questa specie trova un ambiente più favorevole (acque più calde e più salate) e una pressione di pesca inferiore (Ungaro et al., 2006) (Figura 4). Nelle acque più profonde si concentrano gli individui più grandi (Abellò et al., 2002; Mannini et al., 2004) (Figura 4). Le aree di nursery sono localizzate nell'Adriatico Centrale e nelle coste orientali di Croazia e Albania, dove si concentrano anche le aree di spawning (Figura 5).

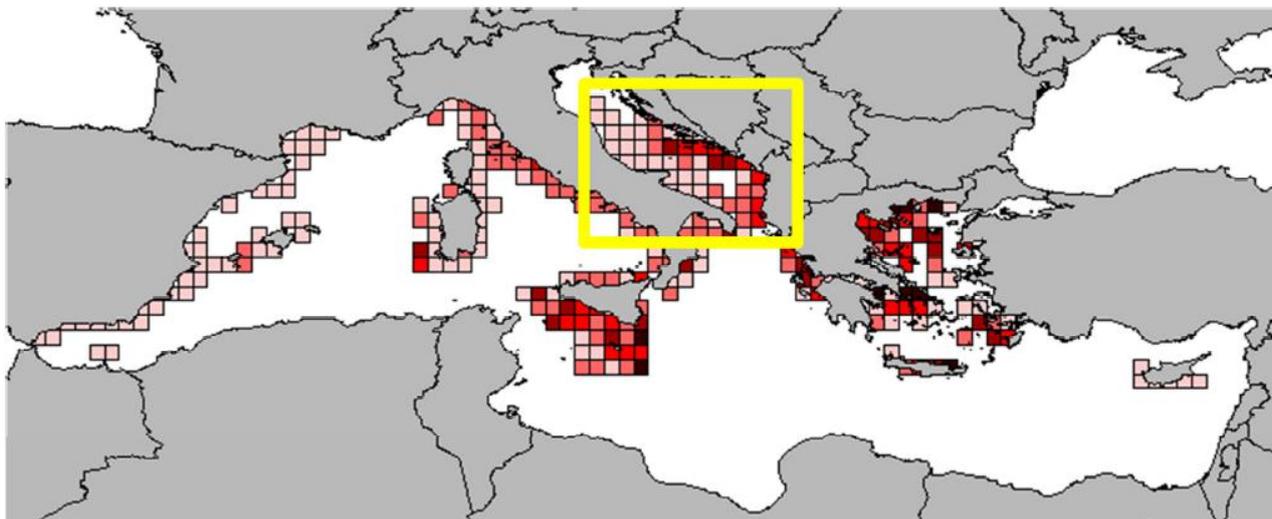


Figura 4 Distribuzione geografica del gambero rosa (Fiorentino et al., 2015).

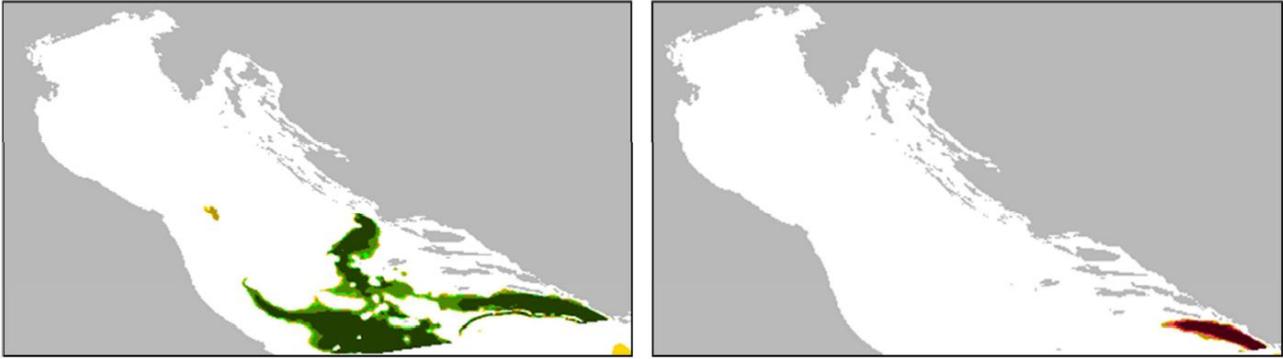


Figura 5 Localizzazione delle aree di nursery (a sinistra) e di spawning (a destra) del gambero rosa nelle GSA 17 e 18 (MEDISEH, 2013)

Questa specie si riproduce lungo tutto l'anno (Relini, 1999) e i survey scientifici osservano un sex ratio di 0.5

I dati storici raccolti in questa area osservano che gli individui di sesso maschile del gambero rosa possono crescere fino a 16 cm di lunghezza totale (LT), mentre le femmine possono arrivare a 19 cm. Generalmente, però, i maschi sono rappresentati da individui tra gli 8 e i 14 cm, mentre le femmine da individui tra i 12 e i 16 cm.

Il tasso di crescita di questa specie è elevato e differisce tra i sessi. Le distribuzioni di taglia e i parametri di crescita indicano un ciclo vitale di 3-4 anni (Frogliola, 1982). In mediterraneo, questa specie raggiunge la maturità sessuale nel primo anno di vita (Frogliola, 1982).

Le catture commerciali osservano una prevalenza di individui maschili tra le classi di taglia comprese tra i 16 e i 18 mm e tra i 23 e i 25 mm, mentre da 17 mm in avanti la proporzione di femmine è dominante.

Sogliola (*Solea solea*) – GSA 17

Studi genetici hanno dimostrato la presenza di due popolazioni di sogliola nel mare Adriatico: la prima che abita la GSA 17 e la seconda che vive lungo le coste dell'Albania (GSA 18) (Guarnieri et al., 2002). In particolare, la sogliola si distribuisce per lo più nella zona nord occidentale della GSA 17, dove rappresenta una specie target dell'attività di pesca a rapido e strascico.

Dati di letteratura mostrano che la sogliola si riproduce tra dicembre e maggio (Tortonese, 1975; Fisher et al., 1987); dati più recenti, raccolti durante il survey SoleMon, mostrano però un periodo più corto che va da novembre a marzo. La principale area di riproduzione viene localizzata di fronte alle coste occidentali dell'Istria (Fabi et al., 2009). La Figura 6 mostra la distribuzione delle varie classi di età nella GSA 17, ottenute dall'analisi dei dati raccolti durante il survey SoleMon (Scarcella et al., 2014).

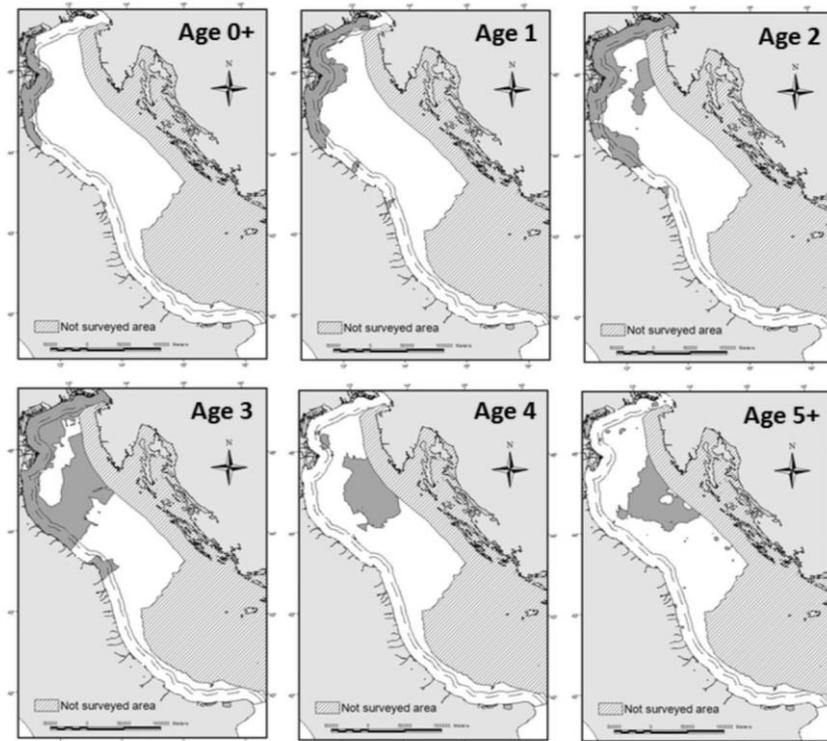


Figura 6 Distribuzione delle varie classi di età della sogliola nella GSA 17 dal survey SoleMon (Scarcella et al., 2014)

La taglia di prima maturità è stata individuata a circa 25 cm (Fisher et al., 1987; Jardas, 1996; Vallisneri et al., 2000); osservazioni compiute durante il survey SoleMon individuano una taglia pari a 25.8 cm come taglia di prima maturità. Il sex-ratio di questa specie è generalmente 1:1 (Piccinetti e Giovanardi, 1984; Fabi et al., 2009). Le uova prodotte sono uova di tipo pelagico; generalmente un individuo femmina di circa 300g di peso può produrre fino a 150.000 uova, mentre individui di 400g possono arrivare a circa 250000 uova (Piccinetti e Giovanardi, 1984). La schiusa delle uova avviene dopo circa 8 giorni e le larve misurano tra i 3 e i 4 mm TL (Tortonese, 1975). La migrazione degli occhi inizia a 7 mm TL e termina a 10-11 mm TL. La vita bentonica inizia dopo 7 o 8 settimane (15 mm) in acque costiere e salmastre (Bini (1968-70); Fabi et al., 2009).

Studi sulla crescita hanno dimostrato una grande variabilità nel tasso di crescita di questa specie: alcuni individui possono crescere fino a 2 cm al mese, mentre altri necessitano dell'intero anno per raggiungere lo stesso accrescimento (Piccinetti e Giovanardi, 1984).

Triglia di fango (*Mullus barbatus*) – GSA 18

La triglia di fango è una specie ampiamente distribuita nella GSA 18, sebbene prediliga fondali fangosi e profondità comprese tra i 5 e i 250 m (Relini et al., 1981). È stato, infatti, osservato che l'abbondanza di questa specie diminuisce con l'aumentare della profondità (Haidar, 1970; Jukić, 1972; Jukić e Arneri, 1984; Županović e Jardas, 1989; Jukić et al., 1999, Vrgoč, 2000). Questa specie ha una distribuzione stagionale; in primavera, la triglia si trova per lo più lungo le coste orientali e su fondali fangosi, mentre in autunno si muove su tutta la piattaforma adriatica (Arneri e Jukić, 1986). Le principali area di nursery di questa specie sono localizzate al largo del promontorio del Gargano e di fronte a Bari; le principali aree di spawning si trovano invece nel lato orientale, lungo le coste albanesi, e nella parte occidentale a nord di Vlora e lungo le coste di Otranto (Figura 7).

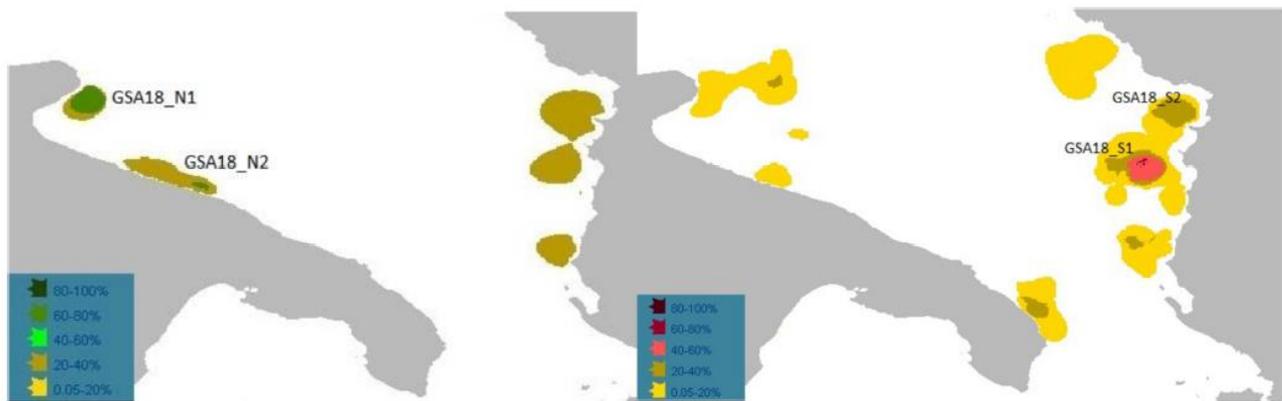


Figura 7 Localizzazione delle aree di nursery (sinistra) e spawning (destra) della triglia nella GSA 18.

La lunghezza massima osservata per questa specie è di 30 cm ed un peso di 0.5 kg (Jardas, 1996); nelle catture, però, gli individui maggiormente rappresentati sono compresi tra i 10 e i 20 cm di lunghezza. In media, gli individui femminili raggiungono taglie più grandi rispetto agli esemplari di sesso maschile (Jardas, 1996). Ciò è dovuto dal fatto che gli individui femminili presentano una crescita più veloce, fenomeno che si manifesta già nel primo anno di vita (Haidar, 1970). Di conseguenza, le femmine sono predominanti a lunghezze pari o superiori i 28-29 cm, mentre i maschi generalmente non raggiungono più dei 20 cm (Relini et al., 1999).

Nel mare Adriatico, il periodo riproduttivo della triglia va dalla tarda primavera all'estate (maggio, giugno e luglio). Haidar (1970) osserva la presenza di due cicli riproduttivi per i maschi: gli individui più piccoli, circa 14 cm e 3 anni di età, hanno cicli riproduttivi annuali, con fase riproduttiva tra maggio e luglio, mentre gli individui più grandi hanno due cicli annuali con fase riproduttiva tra maggio e dicembre. Le femmine, invece, presentano un solo ciclo riproduttivo annuale e sono attive tra aprile e maggio. Le triglie raggiungono la maturità sessuale nel loro primo anno di vita, tra i 10 e i 14 cm. L'areale di riproduzione più intenso è stato localizzato a profondità tra i 60 e i 70 m. Il sex ratio è estremamente variabile, ma sembra favorire gli individui femminili (Županović, 1963)

3.2 Specie associate

Le specie associate sono state individuate considerando le specie che compongono il 75% del volume totale degli sbarcati relativi ai sistemi di pesca a strascico nelle GSA 17 e 18 utilizzando i risultati disponibili dal report STECF-EWG 15-22 2015 (STECF 2015). Escludendo le specie oggetto del presente piano di gestione, ovvero la sogliola (*Solea solea*) per la GSA 17, il nasello (*Merluccius merluccius*) e il gambero bianco (*Parapenaeus longirostris*) considerati come due stock unici per la GSA 17 e 18 e la triglia di fango (*Mullus barbatus*) per la GSA 18, le specie associate individuate sono state divise per GSA e per ognuna di esse è riportato l'indice di biomassa calcolato su serie MEDITS per il periodo 1994-2013 (Mannini e Sabatella, 2015; STECF 2016).

3.2.1 GSA 17

Mullus barbatus

L'indice di biomassa per la triglia di fango (*Mullus barbatus*) in Figura 8 mostra un trend stabile per il periodo 1994-2010 ad esclusione del 1999 dove è stato registrato un picco, a partire dal 2011 l'indice di biomassa sembra essere in continuo aumento.

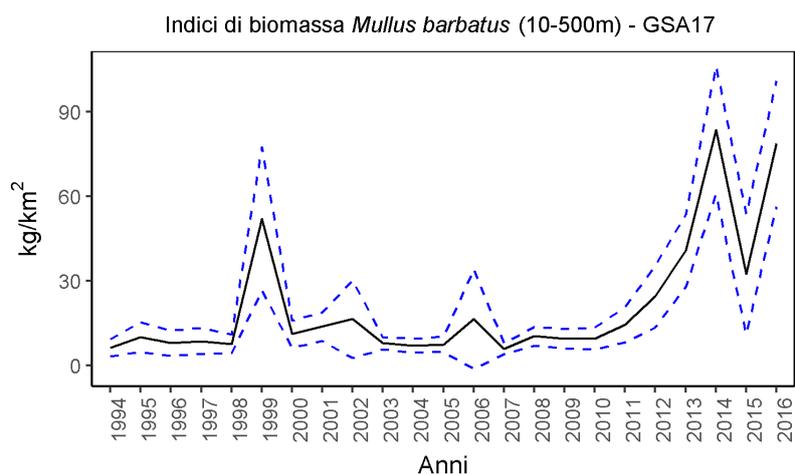


Figura 8 Indice di biomassa della triglia di fango (*Mullus barbatus*) nella GSA 17. Dati MEDITS per il periodo 1994-2016

Squilla mantis

L'indice di biomassa della canocchia (*Squilla mantis*) in Figura 9 è caratterizzato da fluttuazioni annuali considerevoli per il periodo 1994-2007, nel periodo successivo il trend indica una diminuzione costante.

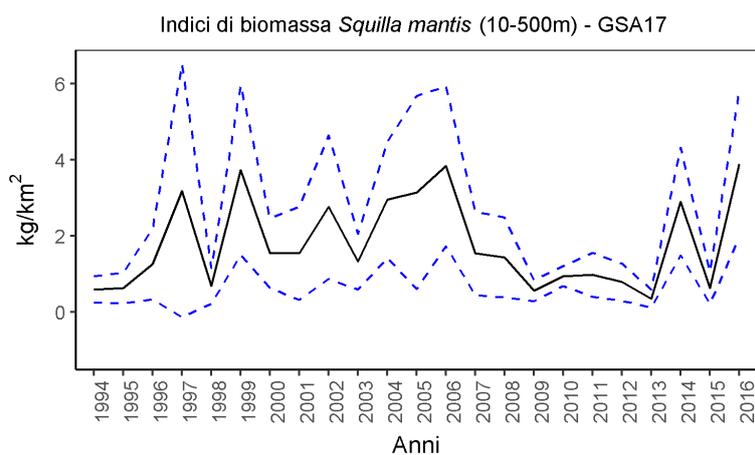


Figura 9 Indice di biomassa della pannocchia (*Squilla mantis*) nella GSA 17. Dati MEDITS per il periodo 1994-2016.

Sepia officinalis

L'indice di biomassa della seppia (*Sepia officinalis*) in Figura 10, mostra fluttuazioni annuali considerevoli per il periodo 1994-2002, nel periodo successivo l'indice è rimasto costante ma su valori relativamente bassi rispetto a quelli del periodo precedente.

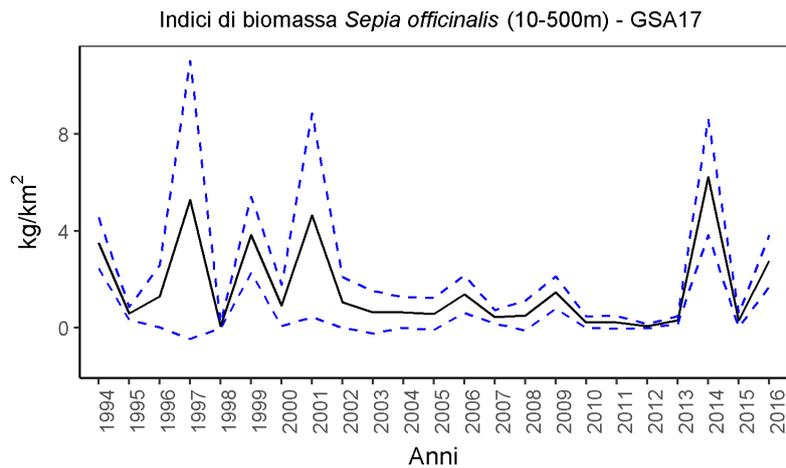


Figura 10 Indice di biomassa della seppia (*Sepia officinalis*) nella GSA 17. Dati MEDITS per il periodo 1994-2016.

Eledone cirrhosa

L'indice di biomassa del moscardino bianco (*Eledone cirrhosa*) in Figura 11, mostra un trend di diminuzione costante per il periodo 1994-1999, nel periodo 2000-2008 il trend ha mostrato un aumento e infine, nel periodo 2009-2013 il trend mostra una diminuzione costante.

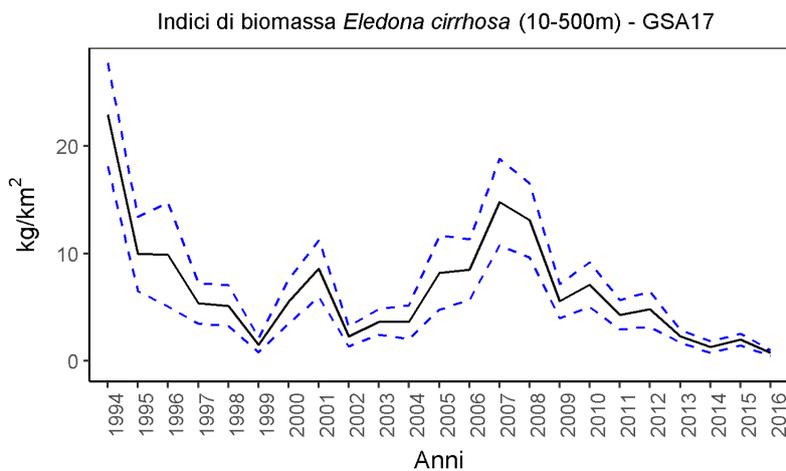


Figura 11 Indice di biomassa del moscardino bianco (*Eledone cirrhosa*) nella GSA 17. Dati MEDITS per il periodo 1994-2016.

Nephrops norvegicus

L'indice di biomassa dello scampo (*Nephrops norvegicus*) in Figura 12 mostra un trend di diminuzione costante partire dal 1995.

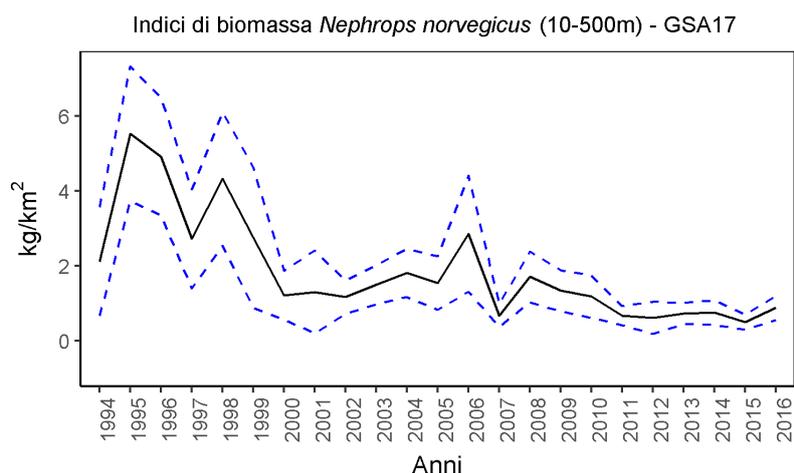


Figura 12: Indice di biomassa dello scampo (*Nephrops norvegicus*) nella GSA 17. Dati MEDITS per il periodo 1994-2016. Mannini e Sabatella, 2015

3.2.2 GSA 18

Nella GSA 18 tra le specie associate più importanti in termini di quantità sbarcate sono: i moscardini (*Eledone cirrhosa* e *Eledone moschata*), lo scampo (*Nephrops norvegicus*), la pannocchia (*Squilla mantis*) e le rane pescatrici (*Lophius spp*).

Eledone cirrhosa

L'indice di biomassa del moscardino bianco (*Eledone cirrhosa*) in Figura 13 mostra delle fluttuazioni nel periodo 1996-2000, successivamente l'indice mostra un trend di diminuzione fino al 2007. Dal 2008 al 2009 l'indici di biomassa mostra un picco positivo seguito da un periodo di diminuzione costante per il periodo 2010-2016.

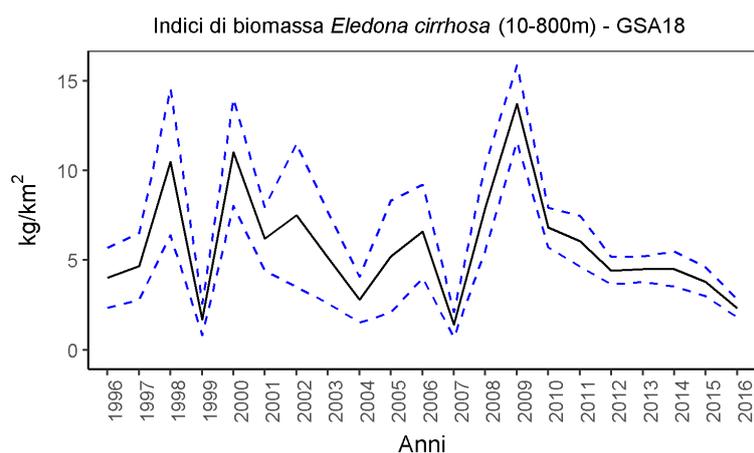


Figura 13 Indice di biomassa del moscardino bianco (*Eledone cirrhosa*) nella GSA 18. Dati MEDITS per il periodo 1996-2016.

Nephrops norvegicus

L'indice di biomassa dello scampo (*Nephrops norvegicus*) in Figura 14, mostra un andamento costante per tutto il periodo considerato caratterizzato dalla presenza di oscillazioni annuali modeste.

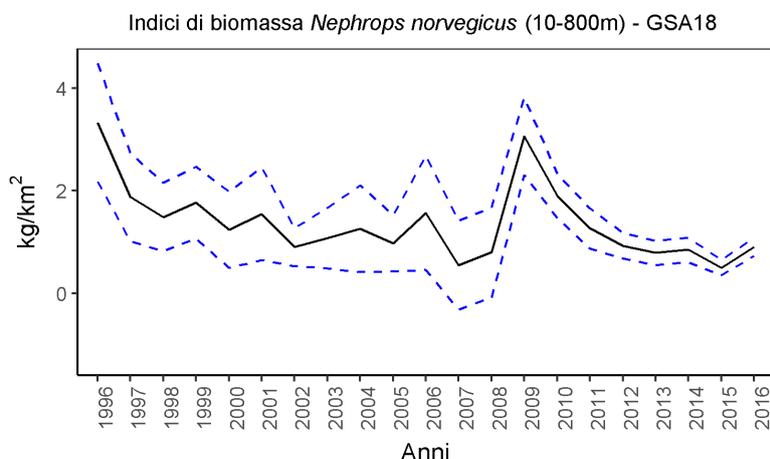


Figura 14 Indice di biomassa dello scampo (*Nephrops norvegicus*) nella GSA 18. Dati MEDITS per il periodo 1996-2016.

Squilla mantis

L'indice di biomassa della canocchia (*Squilla mantis*) in Figura 15 mostra ampie fluttuazione annuali in tutto il periodo considerato. A partire dal 2003 i valori medi sembrano essere relativamente maggiori rispetto a quelli del periodo precedente.

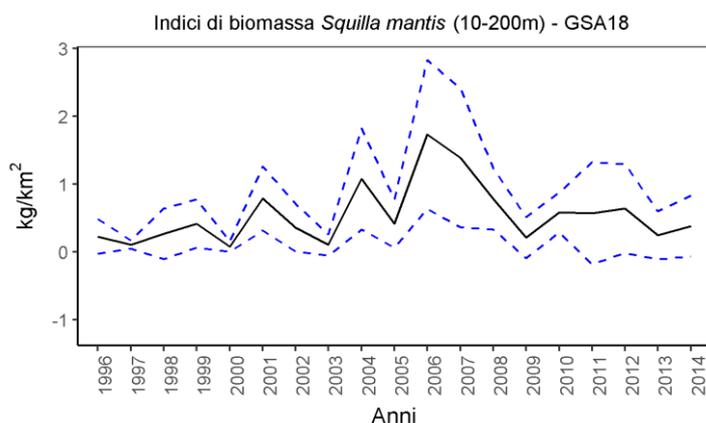


Figura 15 Indice di biomassa della canocchia (*Squilla mantis*) nella GSA 18. Dati MEDITS per il periodo 1996-2016.

Lophius budegassa

L'indice di biomassa del budego (*Lophius budegassa*) in Figura 16 mostra un trend costante per tutto il periodo considerato con poche fluttuazioni annuali. Nel 2007 si è registrata una contrazione dell'indice di biomassa che però a partire dal 2009 è tornato su valori medi simili a quelli del periodo precedente.

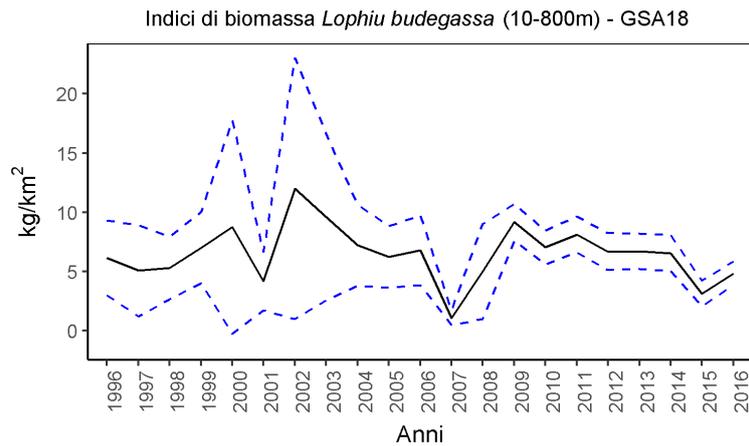


Figura 16 Indice di biomassa del budego (*Lophius budegassa*) nella GSA 18. Dati MEDITS per il periodo 1996-2016.

Lophius piscatorius

L'indice di biomassa della rana pescatrice (*Lophius piscatorius*) in Figura 17 mostra un andamento costante per tutto il periodo considerata con delle moderate fluttuazioni annuali.

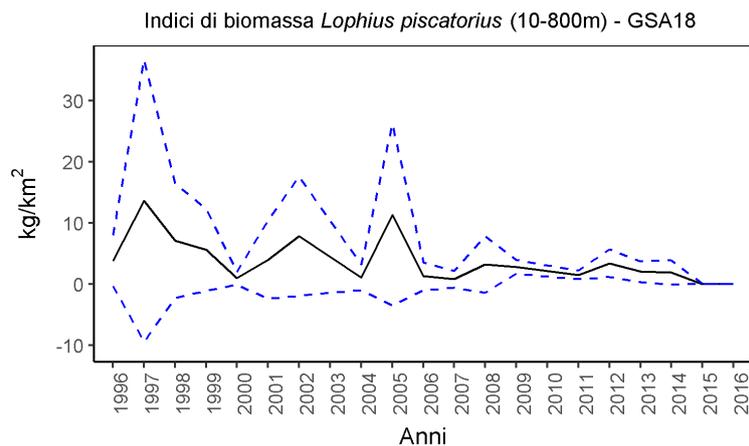


Figura 17 Indice di biomassa della rana pescatrice (*Lophius piscatorius*) nella GSA 18. Dati MEDITS per il periodo 1996-2016

3.3 Contesto ambientale

3.3.1 GSA 17

La GSA 17 copre l'Adriatico Settentrionale e Centrale fino alla congiungente Gargano-Kotor, per una superficie totale di circa 92.660 Km². Il bacino dell'Alto e Medio Adriatico è un mare poco profondo con la profondità che aumenta gradualmente da nord verso sud e che generalmente non supera i 100 metri, ad eccezione della Fossa di Pomo, nel bacino Medio Adriatico, l'unica area dove la profondità raggiunge i 270 metri. La maggior parte dei fondali marini si trova quindi sulla piattaforma continentale ed è ricoperta da sedimenti fangosi e sabbiosi di diversa granulometria e composizione.

La zona orientale presenta caratteristiche ecologiche e oceanografiche differenti dalla zona occidentale. La circolazione generale è di tipo ciclonico con le masse d'acqua che entrano dal mediterraneo orientale lungo il lato orientale e ridiscendono lungo la costa occidentale. La costa orientale è alta, rocciosa e articolata, con numerose isole, canali e baie. La costa italiana è generalmente bassa, alluvionale e caratterizzata, soprattutto nell'Alto Adriatico, da un elevato apporto fluviale che contribuisce ad abbassare la salinità e a determinare un'elevata produttività biologica. Le temperature hanno escursioni stagionali molto forti nelle aree costiere, scendendo sotto i 7°C in inverno e sopra i 28°C in estate. L'elevata produttività, accompagnata da temperature elevate determinata frequentemente dalle carenze di ossigeno nell'area costiera, con morie ricorrenti. L'elevata produttività determina nella parte occidentale un accrescimento rapido di molti organismi. In tale area si osserva una elevata concentrazione di giovanili di molte specie demersali che si accrescono in pochi mesi prima di allontanarsi dalle coste italiane (Artegiani et al. 1997).

I cicli biologici di molte specie sono integrati in tutto il bacino e presentano sia aree di riproduzione verso la costa croata (ad esempio sogliole) che aree di riproduzione verso la costa italiana (seppie, mormore, gallinelle ecc.). Per molte specie vi è una concentrazione estiva nelle acque costiere italiane (triglie, sogliole, pagelli, calamari, gallinelle, seppie ecc.) dalle quali i giovani si allontanano raggiungendo spesso le coste croate dopo uno o due mesi. La stretta interrelazione tra le risorse dell'intero bacino ha reso indispensabile una collaborazione nella ricerca tra i ricercatori italiani, croati e sloveni. Tutte o quasi le specie target pescate dallo strascico nella GSA 17 devono considerarsi stock condivisi con Slovenia e Croazia.

3.3.2 GSA 18

Il bacino del mare Adriatico Meridionale è collegato allo Ionio Settentrionale attraverso il Canale d'Otranto, che rappresenta l'area in cui viene veicolato un flusso annuale di masse d'acqua paria 35 milioni di m³. La circolazione delle masse d'acqua è tipicamente ciclonica (Artegiani et al. 1997). Nel bacino confluiscono le Acque Dense dell'Adriatico Settentrionale (NADW), le Acque Profonde dell'Adriatico (ADW) e le Acque Intermedie Levantine (LIW).

Le Acque Dense NADW (acque fredde) fluiscono da nord a sud lungo la piattaforma continentale occidentale, le Acque profonde si originano nella fossa del basso Adriatico, mentre le Acque Intermedie Levantine, più calde e salate, entrano dallo Ionio settentrionale attraverso il Canale d'Otranto e fluiscono in direzione sud-nord lungo le coste orientali dell'Adriatico. Queste masse d'acqua rendono i fondi della parte orientale del bacino meridionale caratterizzati da regimi alini e termici più elevati rispetto alla parte occidentale (Artegiani et al. 1997). La corrente superficiale presente lungo le coste occidentali spinge invece le masse d'acqua dall'Adriatico allo Ionio. Grazie alla presenza di questi flussi il bacino dell'Adriatico Meridionale è caratterizzato dal mescolamento delle acque Adriatiche, più fredde e meno salate, e delle acque Ioniche, con temperatura e salinità più elevate (Vilicic et al. 1995).

Per quel che riguarda la batimetria, la massima profondità del Basso Adriatico è 1233 m nella cosiddetta 'fossa di Bari'. Questa depressione ha contorni piuttosto asimmetrici con la scarpata orientale più ripida. L'area occidentale mostra differenze sostanziali nelle due porzioni settentrionale e meridionale; la prima, dove è localizzato il Golfo di Manfredonia, presenta un'ampia piattaforma continentale (distanza fra la linea di costa ed i 200 m di profondità pari a 45 miglia nautiche) ed una scarpata poco ripida; la seconda ha invece isolinee di profondità ravvicinate, tanto che i 200 m si raggiungono a circa 8 miglia da Capo d'Otranto.

La presenza e distribuzione di flora e fauna marina, così come le principali caratteristiche ecologiche del bacino sono legate alle differenze ambientali e morfologiche (Marano et al. 1998). Le specie demersali sono sbarcate sia sul versante occidentale che orientale del bacino con una ripartizione rispettiva pari a 97% e 3% (Massa e Mannini 2000).

L'area potenzialmente sfruttata dalle strascicanti è pari a 15,000-17,000 km² (70 % sul lato occidentale, 30% sul lato orientale). L'estensione dell'area strascicabile ha un gradiente positive da sud a nord del bacino.

4. Sintesi delle conoscenze sull'attività di pesca

4.1 Specie target e attività di pesca

4.1.1 GSA 17

La flotta localizzata nella GSA 17, che comprende le regioni del litorale dell'alto e medio Adriatico (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Marche, Abruzzo e Molise) è caratterizzata da una maggiore connotazione 'industriale' o 'semi-industriale' rispetto al resto d'Italia. Infatti, circa la metà della flotta opera con attrezzi 'mobili', che, se paragonati agli attrezzi passivi della piccola pesca, hanno una maggiore connotazione industriale per struttura dei costi e capacità produttiva.

L'Adriatico per conformazione dei fondali è sempre stata un'area da pesca ottimale per il segmento dello strascico, ed è l'area italiana dove tale attrezzo è utilizzato da maggior tempo e dove esiste la maggiore cultura nell'utilizzo e nella costruzione dell'attrezzo. Negli ultimi anni, però, si è registrata una contrazione nella dimensione di tale segmento, sia in termini di numero di imbarcazioni che di stazza e potenza media, maggiore che nel resto del paese. Le ragioni non possono essere attribuite alle sole politiche di riduzione dello sforzo da pesca ma vanno anche ricercate in fattori economici (incidenza del costo energetico), sociali (difficoltà di reperimento di manodopera specializzata) ed ecologici (probabile aumento dello sforzo effettivo nell'area, dovuto alla maggiore efficienza delle barche e dall'aumento dello sforzo esercitato dagli altri paesi adriatici).

La piccola pesca ha nel suo complesso subito una riduzione della flotta, seppure meno marcata dello strascico. Tale segmento, essendo per sua natura molto più dinamico ed adattabile ad eventuali incrementi degli input produttivi, è riuscito ad affrontare meglio degli altri l'incremento del costo energetico. Inoltre, ha beneficiato di alcune misure restrittive riguardanti la fascia costiera ed imposte soprattutto ad altri segmenti di flotta.

Nel 2015, nella GSA 17 hanno operato circa 3.100 battelli. La flotta a strascico si compone di 578 battelli che raggiungono una stazza di poco più di 23 GT per una potenza motore di circa 116 mila kW. Rispetto agli altri segmenti di flotta che operano nell'alto e medio Adriatico, i battelli a strascico rappresentano il 19% della numerosità e il 48% del tonnellaggio. La piccola pesca comprende 1.728 battelli, che rappresentano il 56% della numerosità ma solo il 7% del tonnellaggio. Seguono le draghe (590 battelli), i rapidi (57 battelli) e la flotta pelagica (33 battelli a circuizione e 98 volanti).

La quota maggiore della flotta a strascico è geograficamente concentrata lungo le coste emiliano-romagnole (165 imbarcazioni), marchigiane (148 unità) e venete (115 battelli).

Le attività di pesca che maggiormente sono coinvolte nello sfruttamento delle specie target definite al paragrafo 1 sono quelle che utilizzano come attrezzi da pesca le reti a strascico (tartana e reti gemella), i rapidi e gli attrezzi passivi (principalmente reti da posta).

4.1.1 GSA 18

La flotta che opera sul versante adriatico meridionale rappresenta rispettivamente l'8% e l'10% della consistenza totale della flotta nazionale in termini numerici e in GT. Dunque, in Puglia è concentrata una buona parte della capacità peschereccia italiana a conferma dell'estrema rilevanza dell'attività di pesca regionale. Tale rilevanza acquista ancora maggior forza se si considera che per i sistemi maggiormente produttivi quali lo strascico, l'incidenza della flotta pugliese su quella italiana è ancora più alta; infatti, nei compartimenti marittimi adriatici pugliesi è iscritta il 18% di tutta la flotta a strascico nazionale.

Lo strascico rappresenta di gran lunga il segmento più importante per l'intero comparto ittico della GSA 18. I battelli di questo segmento sono concentrati nei compartimenti di Molfetta e Manfredonia (239 unità); proprio in corrispondenza del Golfo di Manfredonia, infatti, la piattaforma continentale risulta essere molto estesa e la scarpata degrada dolcemente mentre scendendo verso il Sud della Puglia le batimetrie si presentano sempre più ravvicinate.

La composizione della flotta pugliese per sistemi di pesca presenta delle forti differenziazioni rispetto alla media italiana; in particolare, l'incidenza della piccola pesca è di solo il 47% contro il 67% del valore italiano; In termini assoluti, la piccola pesca è il segmento più numeroso (481 battelli), immediatamente seguito dallo strascico (414 battelli). La flotta si compone, inoltre, di 30 unità operanti principalmente con i palangari.

Le attività di pesca che maggiormente sono coinvolte nello sfruttamento delle specie target definite al paragrafo 1 sono quelle che utilizzano come attrezzi da pesca le reti a strascico (tartana e reti gemella) e gli attrezzi passivi (principalmente palangari).

4.2 Andamento catture, sforzo e indicatori socio-economici

Il presente paragrafo riporta le informazioni e i dati maggiormente aggiornati sui parametri di produzione, sforzo ed economici relativamente ai segmenti di flotta oggetto del piano (come riportati nel paragrafo 1).

Tra il 2004 ed il 2015, la capacità di pesca dello strascico nelle GSA 17 e 18 si è ridotto di oltre il 30% sia in termini di numero di barche che di stazza lorda e potenza motrice (Figura 18). Il numero delle imbarcazioni, in particolare, è passato da 1435 unità del 2004 a poco meno di 1000 nel 2015 ed ha subito la maggiore flessione tra il 2005 ed il 2006. Una simile riduzione ha interessato anche le barche che praticano prevalentemente il rapido nella GSA 17, che sono passate da 83 a 57 unità nel 2015, con una flessione però meno accentuata in termini di GT e KW. Tra il 2004 ed il 2015, il numero di polivalenti passivi con lunghezza fuori tutta inferiore ai 12 metri e dei palangari ha invece subito una riduzione inferiore al 20% sia nel numero delle imbarcazioni sia in termini di potenza e stazza.

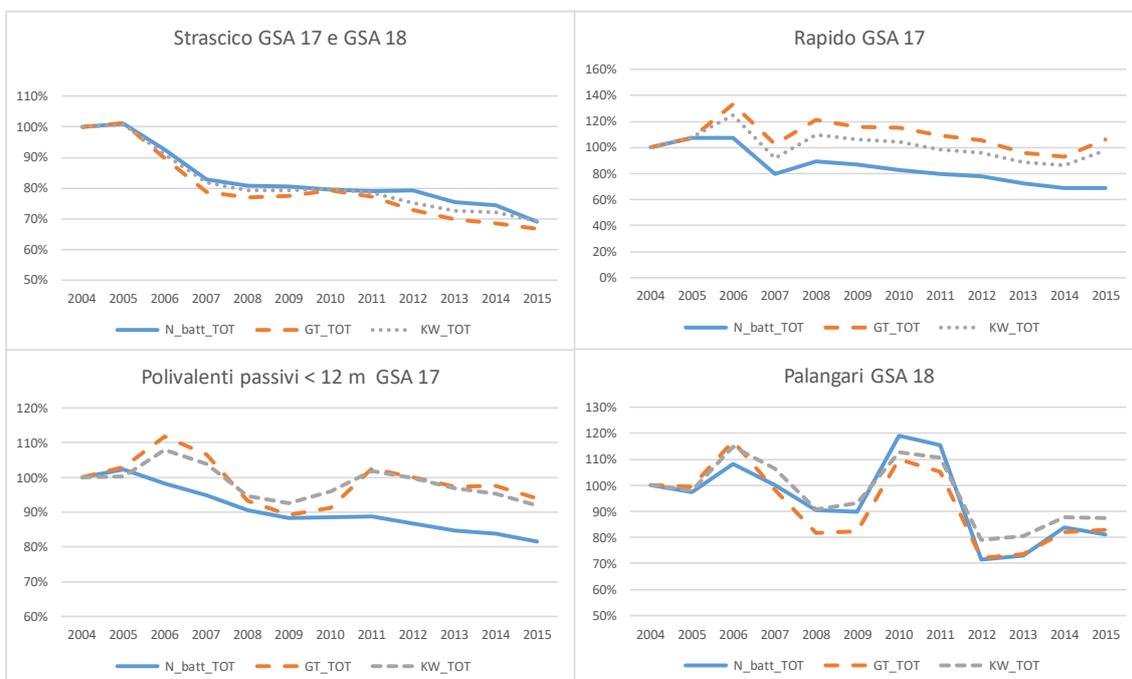


Figura 18 Trend indicatori di capacità, anno base 2004

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Un trend decrescente e piuttosto costante ha anche interessato gli indicatori di sforzo dello strascico, che tra il 2008 ed il 2015 si è ridotto di circa il 30% sia in termini di giorni di pesca che di giorni*KW e giorni per GT (Figura 19). Nello stesso arco di anni, rapido e polivalenti passivi <12 metri hanno subito rispettivamente una flessione dei giorni di pesca del 22% e del 25%. In controtendenza con gli altri sistemi di pesca, lo sforzo di pesca dei palangari nella GSA 18 evidenzia un andamento altalenante, con un incremento del 10% dei giorni di pesca tra il 2008 ed il 2015. Il che implica che, nonostante la riduzione nel numero dei palangari, nell'arco di otto anni i giorni di pesca medi per battello risultano aumentati.

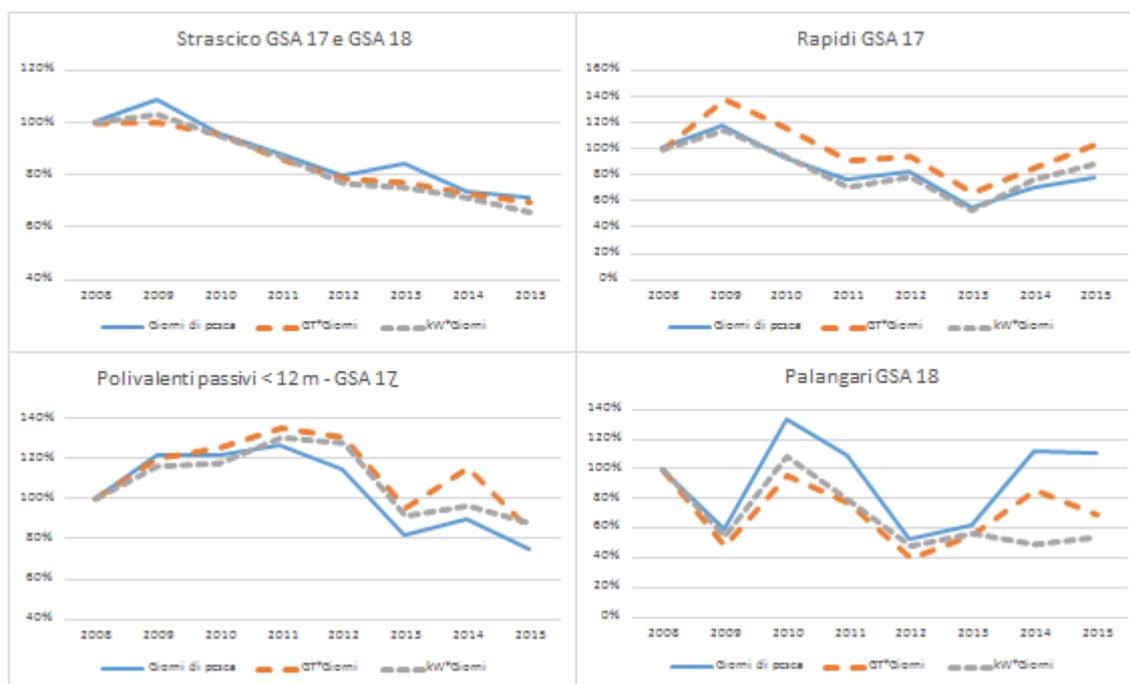


Figura 19 Trend indicatori di sforzo, anno base 2008

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Gli sbarchi delle quattro specie oggetto del Piano hanno subito una drastica riduzione nell'arco degli ultimi dodici anni, con la sola eccezione della sogliola che ha invece raggiunto livelli produttivi più alti nel 2014 e nel 2015, attestandosi intorno alle 200 tonnellate (Figura 20). Nelle aree considerate, triglia di fango e nasello hanno entrambi subito una contrazione di circa il 45% tra il 2004 ed il 2015. I gamberi rosa si sono invece ridotti di oltre il 90%, passando dalle 1800 tonnellate del 2004 alle 930 del 2015.

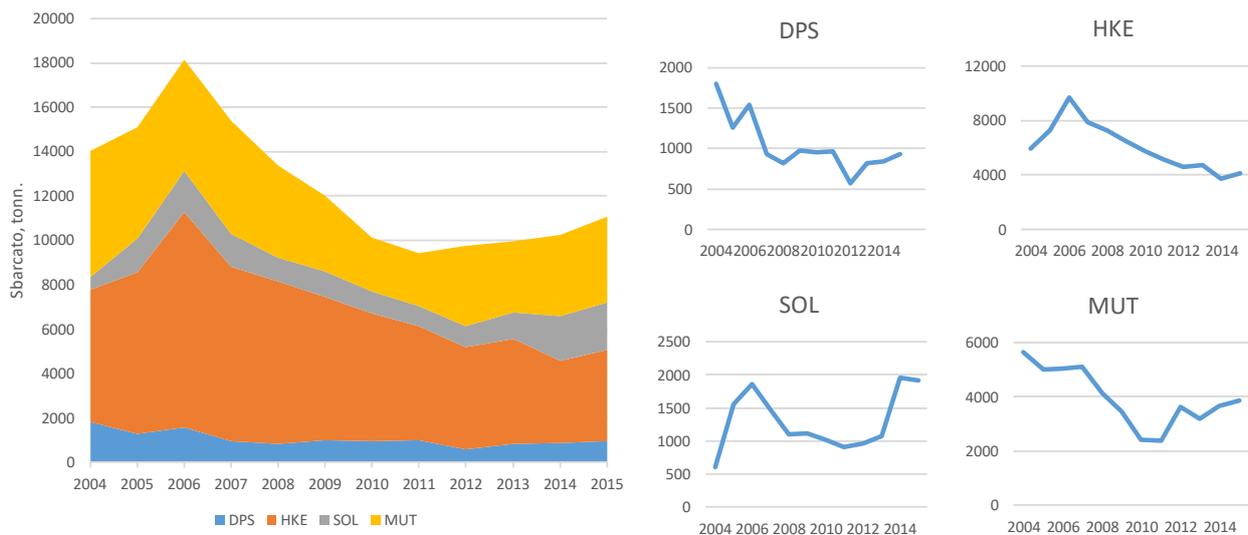


Figura 20 Trend sbarcato (tonn.) delle specie oggetto del Piano da parte dei segmenti selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

L'incidenza delle quattro specie target sul totale del volume sbarcato oscilla tra il 20% del 2004 al 27% del 2015 e, a livello di singola specie target, è rimasta piuttosto costante nel corso degli anni, ad eccezione della sogliola che è passata da un'incidenza del 1-2% nei primi anni della serie al 5% del 2014 e del 2015 (Figura 21). Il nasello rappresenta in media l'11% della produzione totale e la triglia di fango il 9%. Nell'arco di anni considerati l'incidenza annua del gambero rosa sulla produzione totale dell'area non supera il 2-3%.

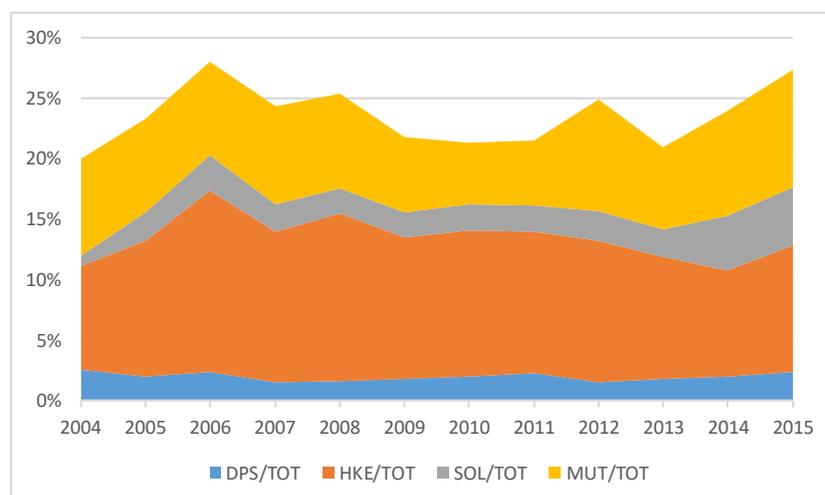


Figura 21 Incidenza delle specie target sul totale del volume sbarcato per i segmenti selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Il trend di sbarcato delle principali specie associate evidenzia un costante calo produttivo soprattutto negli sbarchi dello scampo, che è passato dalle oltre 3000 tonnellate del 2004 alle 900 del 2015, con una riduzione del 70% (Figura 22). Nello stesso arco di anni, gli sbarchi di pannocchie e seppia comune si sono ridotte rispettivamente di circa il 40% ed il 30%. Piuttosto altalenante l'andamento

produttivo dei moscardini che, dopo la flessione del 2012, sono tornati ai livelli del 2004 con circa 13000 tonnellate nel 2015.

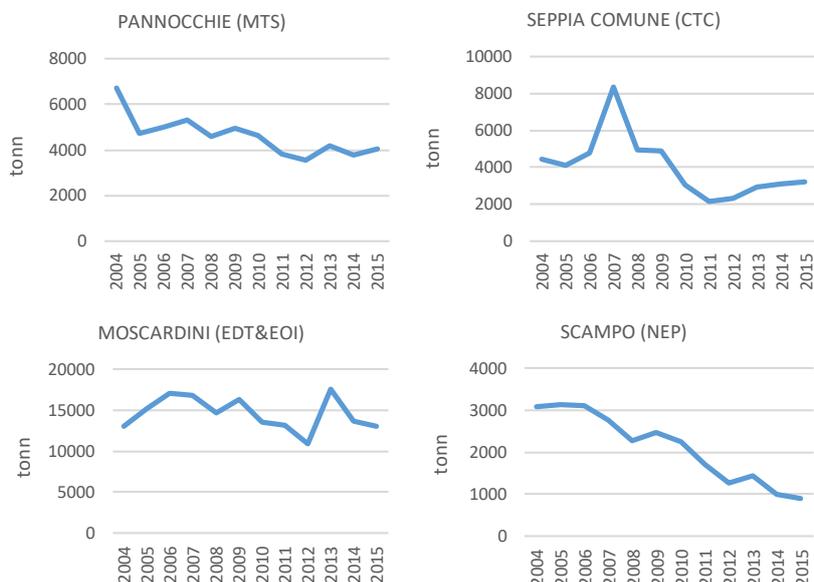


Figura 22 Trend dello sbarcato delle principali specie associate per i segmenti selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

L'andamento dei ricavi dello strascico nella GSA 17 e 18, che incide per circa il 70% dei ricavi totali dei segmenti selezionati, hanno seguito nel corso degli anni lo stesso trend decrescente degli sbarchi, con una flessione del 27% tra il 2004 ed il 2015 (Figura 23). Evidente anche la perdita di redditività dei polivalenti passivi, i cui ricavi in particolare sono passati da circa 70 milioni di euro nel 2012 a poco meno di 40 nel 2013. L'incidenza di questo segmento sui ricavi totali si è così ridotto dal 26% nel 2012 al 17% nel 2015. Piuttosto altalenante, infine, l'andamento dei ricavi di rapidi e palangari che nel 2015 sono entrambi tornati agli stessi livelli di fatturato del 2008 e che incidono mediamente sui ricavi totali rispettivamente per l'8% ed il 3%.

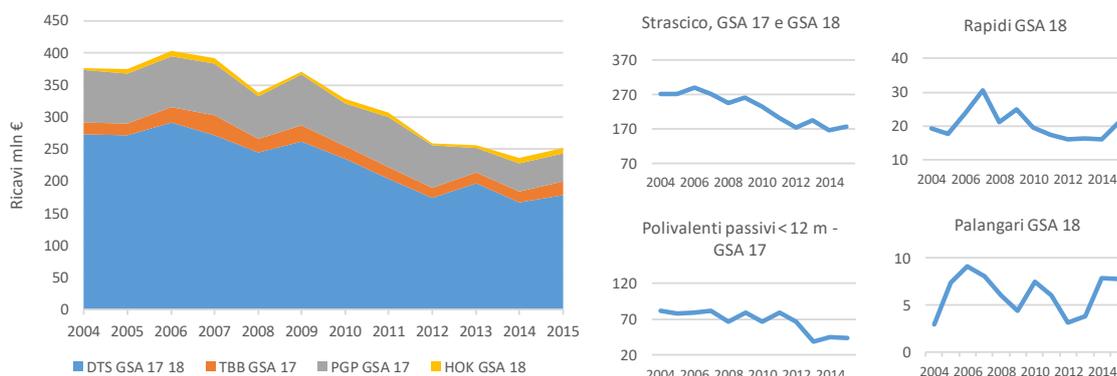


Figura 23 Trend dei ricavi per i segmenti di flotta selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Nel corso degli anni considerati, i costi totali hanno seguito un andamento analogo a quello dei ricavi totali riducendosi di oltre il 30% tra il 2004 ed il 2015 (Figura 24). Il costo del carburante,

che costituisce la voce principale dei costi di strascico e rapidi, ha subito varie oscillazioni nel corso degli anni a causa delle impennate nel prezzo del gasolio, verificatosi soprattutto a partire dal 2008. Il costo del lavoro dello strascico si è quasi dimezzato tra il 2004 ed il 2015, mentre si è ridotto del 15% e dell'11% rispettivamente per polivalenti passivi <12m e rapidi. Gli altri costi operativi, che comprendono costi di manutenzione, costi commerciali, altri costi variabili e altri costi fissi, hanno seguito un andamento più costante per strascico, polivalenti passivi e rapidi, sebbene per tutti questi tre segmenti si siano quasi dimezzati tra il 2004 ed il 2015.

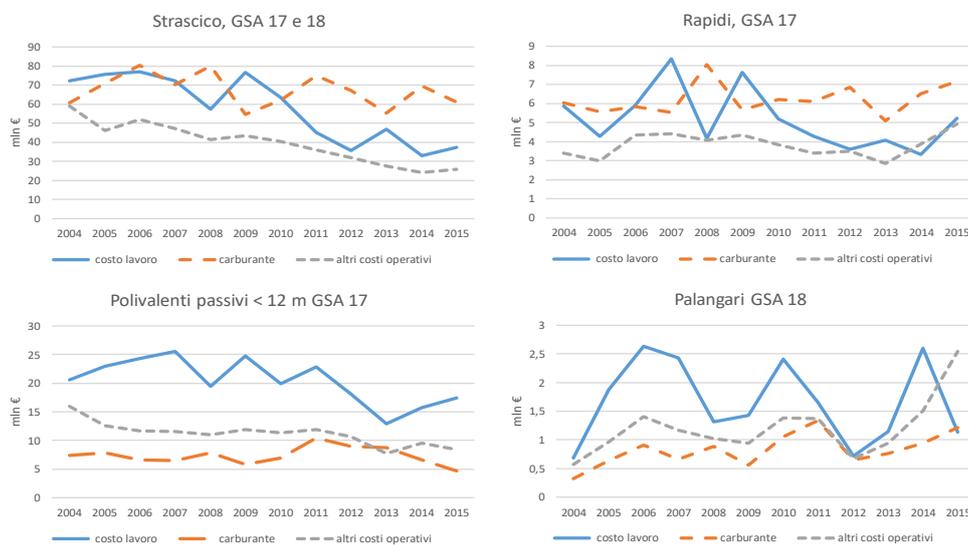


Figura 24 Trend dei costi per i segmenti di flotta selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Tra il 2004 ed il 2015, il profitto lordo totale dei quattro sistemi di pesca considerati si è ridotto del 40%, passando da 124 milioni nel 2004 ai 74 milioni del 2015 (Figura 25). I polivalenti passivi, che incidono per il 18% sul profitto lordo totale nel 2015, hanno subito la contrazione maggiore, con un calo della profittabilità lorda superiore del 65% nell'arco di anni considerato. Il profitto lordo dello strascico, che nel 2015 ha inciso per oltre il 70% sulla profittabilità lorda totale, ha subito una flessione del 32% rispetto al 2004. Il profitto lordo dei rapidi, dopo il picco nel periodo 2006 - 2010, mostra negli ultimi anni un andamento costante. Piuttosto variabile anche l'andamento del profitto lordo dei palangari, che nel 2014 e 2015 è tornato ai livelli antecedenti il 2008.

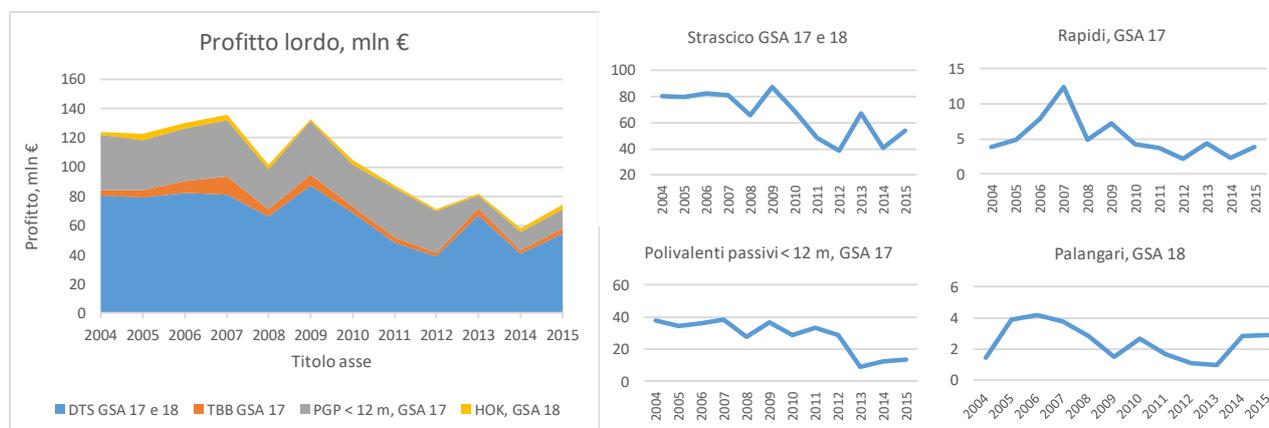


Figura 25 Trend del profitto lordo per i segmenti di flotta selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

In termini occupazionali, lo strascico evidenzia un evidente trend decrescente con una perdita di oltre 1500 posti di lavoro (-35%) tra il 2004 ed il 2015. Nello stesso arco di anni, gli altri tre segmenti evidenziano andamenti variabili ma in ripresa ed in linea negli ultimi anni con la media dell'intero periodo 2004-2015 (Figura 26).

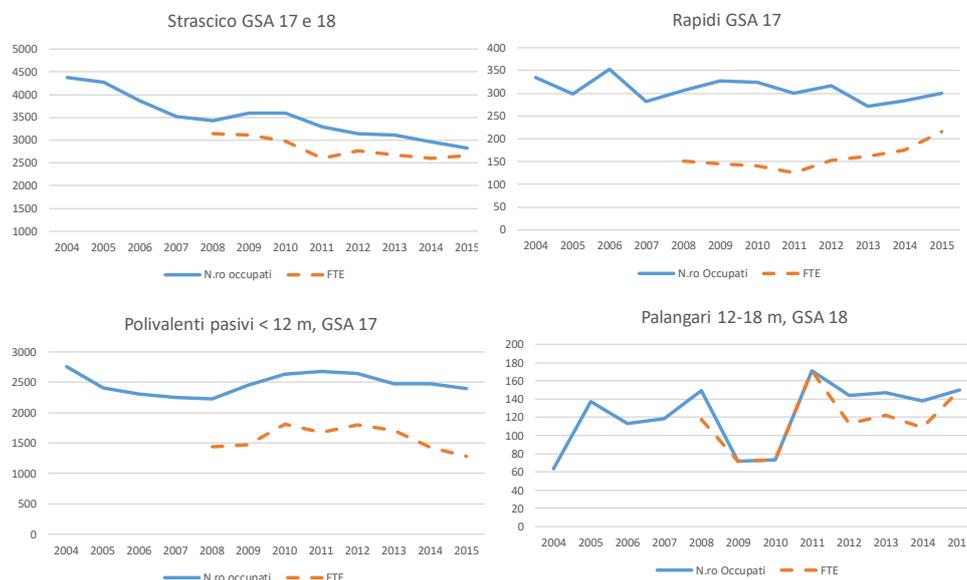


Figura 26 Trend del numero di occupati e del FTE per i segmenti di flotta selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Dopo il calo della produttività dello strascico intercorsa tra il 2010 ed il 2012, le catture medie per battello evidenziano una ripresa nel 2013, sebbene nel 2015 per questo segmento risulti una diminuzione del 24% rispetto al 2004 (Figura 27). Nell'arco di anni considerato, i giorni di pesca seguono un tasso di decrescita costante del 5% all'anno. Un analogo trend decrescente si evidenzia anche per i polivalenti passivi <12m, che evidenziano un tasso di decrescita negativo del 4-5% all'anno sia nella produttività e che nell'attività media per battello. In crescita la produttività media dei palangari e dei rapidi, che nel 2015 hanno raggiunto entrambi i livelli più alti degli ultimi dodici anni.

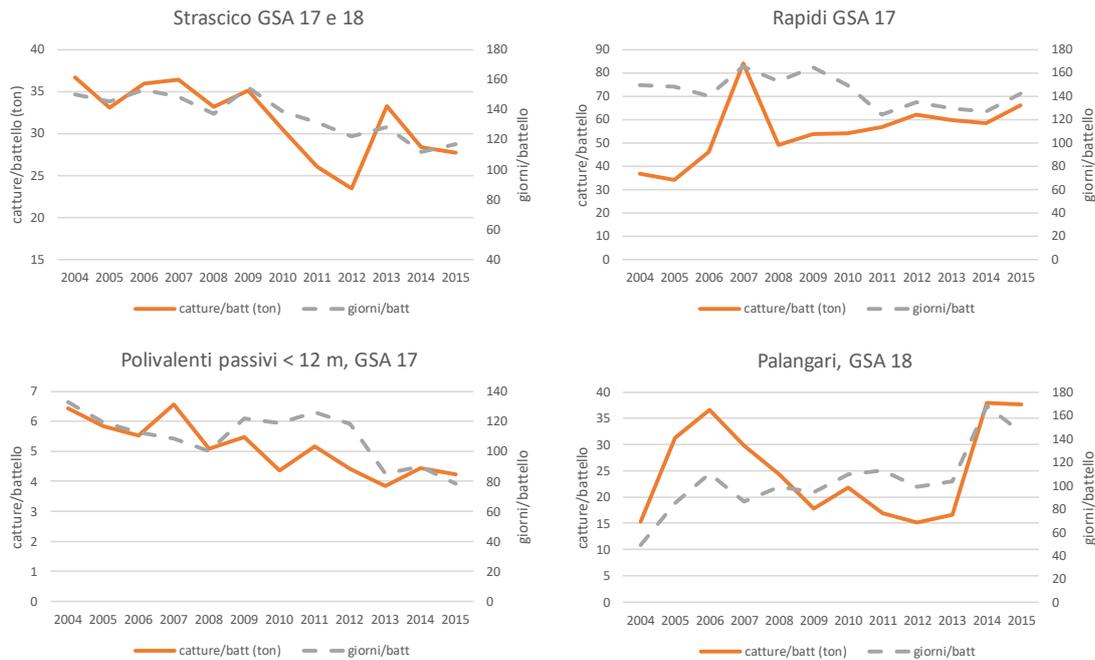


Figura 27 Trend della produttività e attività media per battello dei segmenti selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Gli indicatori di redditività e profittabilità media per battello seguono un andamento molto simile a quello degli indicatori di produttività sopra descritti, con una netta ripresa nel 2015 dei ricavi e dei profitti medi per battello per tutti i quattro segmenti considerati che è da attribuire in massima parte alla sensibile flessione del prezzo medio del gasolio che, iniziato nel 2014, ha proseguito per tutto il 2015, passando da 0.75 €/lt nel 2013 to 0.53 €/lt nel 2015 (Figura 28).

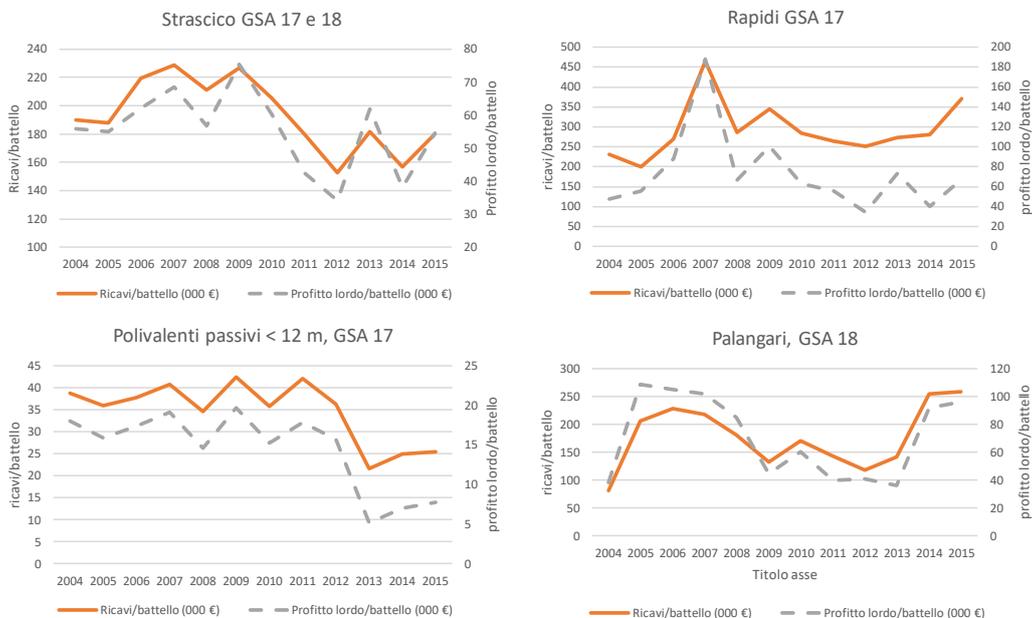


Figura 28 Trend dei ricavi e del profitto per battello dei segmenti selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

4.3 Distribuzione della flotta per compartimenti marittimi e distribuzione dell'attività di pesca della flotta a strascico.

La distribuzione dell'attività di pesca è stata calcolata attraverso l'analisi del segnale VMS relativo alla flotta a strascico nelle due GSA considerate. Il conteggio delle ore di pesca è stato effettuato utilizzando una griglia con celle da 5 km di lato. Il valore calcolato rappresenta il totale annuo delle ore di pesca per cella riportato in scala logaritmica (in base 10), per una maggiore efficacia visiva del pattern ottenuto.

4.3.1 GSA 17

Nella GSA 17 la distribuzione dell'attività di pesca della flotta a strascico copre in maniera uniforme tutta l'estensione dell'area fino alle acque nazionali croate, Figura 29. L'intensità maggiore della pressione di pesca si registra nell'area centrale e meridionale della GSA 17. Nel triennio considerato la distribuzione spaziale dell'attività di pesca sembra essere rimasta costante, comunque è possibile notare una riduzione dell'intensità che interessa tutta la GSA.

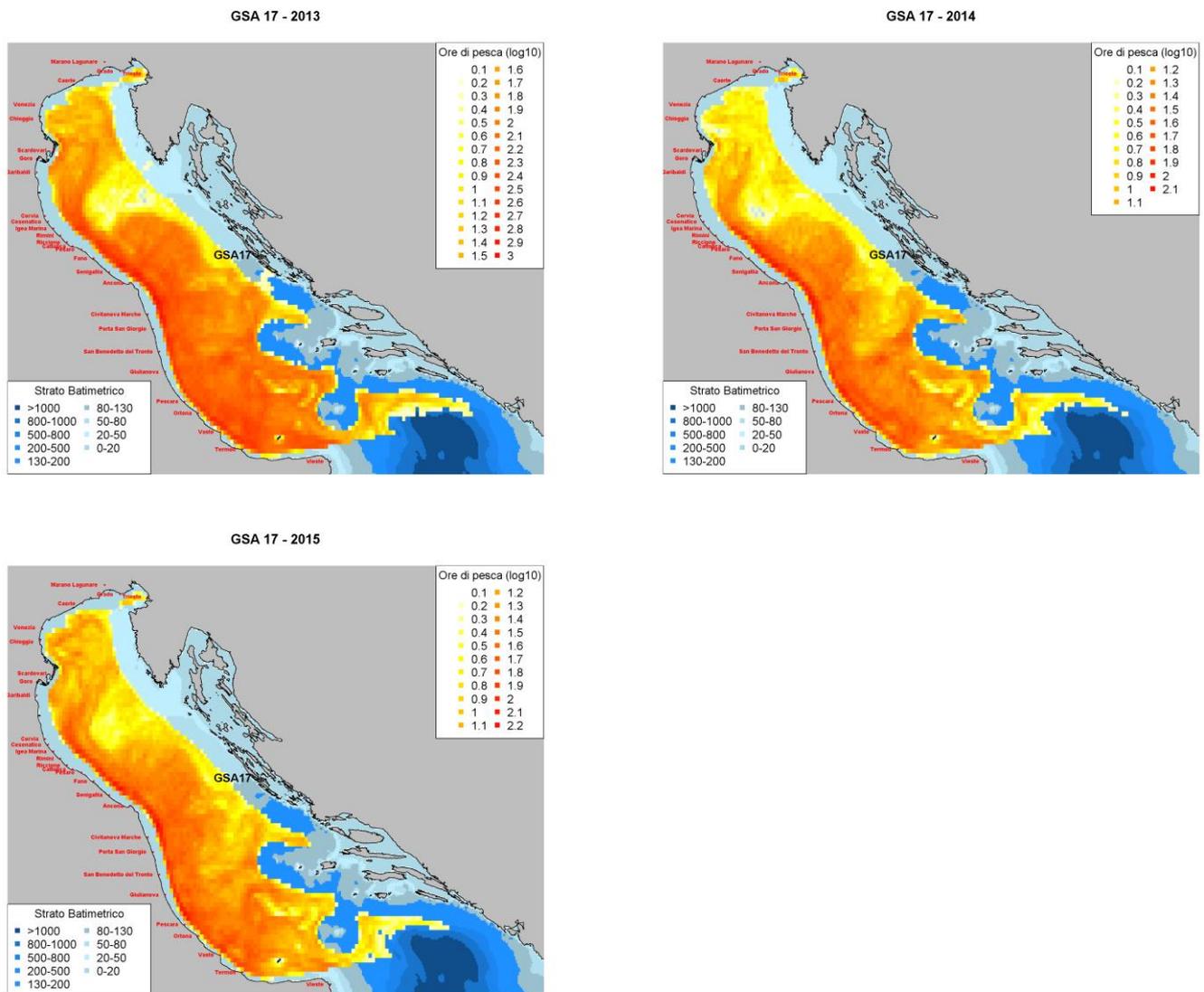


Figura 29 Attività di pesca della flotta a strascico nella GSA 17. I valori rappresentano le ore di pesca per cella il periodo 2013-2015.

In Figura 30 e Tabella 6 e Tabella 6 sono riportati il numero di battelli ed il relativo tonnello (in GT) per ogni porto italiano della GSA 17 in termini di tipologia di attrezzo.

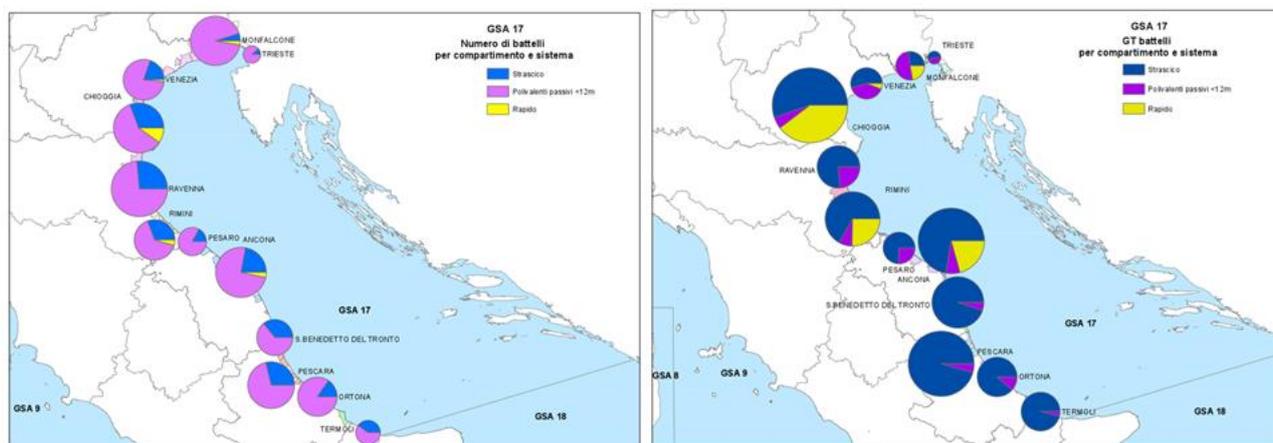


Figura 30 Ripartizione del numero di battelli e del tonnello (GT) per i segmenti oggetto del Piano di Gestione per compartimento, GSA 17, anno 2016. Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Tabella 5 Distribuzione del numero di battelli per compartimento marittimo, GSA 17, anno 2016

Tecnica di pesca	classe di LFT	ANCONA	CHIOGGIA	MONFALCONE	ORTONA	PESARO	PESCARA	RAVENNA	RIMINI	S.BENEDETTO DEL TRONTO	TERMOLI	TRIESTE	VENEZIA	Totale
DTS	VL0612	6	8	0	0	4	0	31	4	7	0	0	10	70
DTS	VL1218	15	46	13	10	6	21	49	36	21	11	5	26	259
DTS	VL1824	35	25	0	17	3	33	6	17	22	10	0	1	169
DTS	VL2440	4	1	0	0	4	14	0	0	3	7	0	0	33
PGP	VL0006	101	54	39	95	24	94	61	44	44	19	10	32	617
PGP	VL0612	101	105	204	52	58	72	176	76	53	27	27	115	1066
TBB	VL1218	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
TBB	VL1824	0	25	0	0	0	0	0	8	0	0	0	3	36
TBB	VL2440	9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Tabella 6 Distribuzione del tonnello (GT) per compartimento marittimo, GSA 17, anno 2016

Tecnica di pesca	classe di LFT	ANCONA	CHIOGGIA	MONFALCONE	ORTONA	PESARO	PESCARA	RAVENNA	RIMINI	S.BENEDETTO DEL TRONTO	TERMOLI	TRIESTE	VENEZIA	Totale
DTS	VL0612	20	27	0	0	10	0	162	20	28	0	0	62	329
DTS	VL1218	449	946	236	304	95	486	794	720	460	197	99	448	5234
DTS	VL1824	2382	1967	0	1167	236	2183	498	1367	1717	622	0	59	12198
DTS	VL2440	464	83	0	0	460	1664	0	0	403	642	0	0	3716
PGP	VL0006	101	54	39	95	24	94	61	44	44	19	10	32	617
PGP	VL0612	212	248	399	94	251	102	390	196	101	43	67	377	2480
TBB	VL1218	0	0	194	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194
TBB	VL1824	0	2238	0	0	0	0	0	796	0	0	0	62	3096
TBB	VL2440	948	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1068

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

4.3.2 GSA 18

Nella GSA 18 l'attività di pesca dello strascico si concentra principalmente nell'area costiera italiana, anche se si osserva attività di pesca nelle aree di scarpata vicino alle acque nazionali albanesi e montenegrine, Figura 31. Sul versante italiano, è possibile osservare un'intensità di pesca maggiore nell'area settentrionale rispetto a quella meridionale della GSA. A partire dal 2014 si osserva una riduzione dell'estensione spaziale dell'attività di pesca, infatti sembrano esserci un minor numero di celle interessate da eventi di pesca soprattutto nelle aree di scarpata vicino alle

coste albanesi e in generale una riduzione dell'intensità nell'area costiera italiana. In Figura 30 e Tabella 7 e 6 sono riportati il numero di battelli ed il relativo tonnellaggio (in GT) per ogni porto italiano della GSA 18 in termini di tipologia di attrezzo.

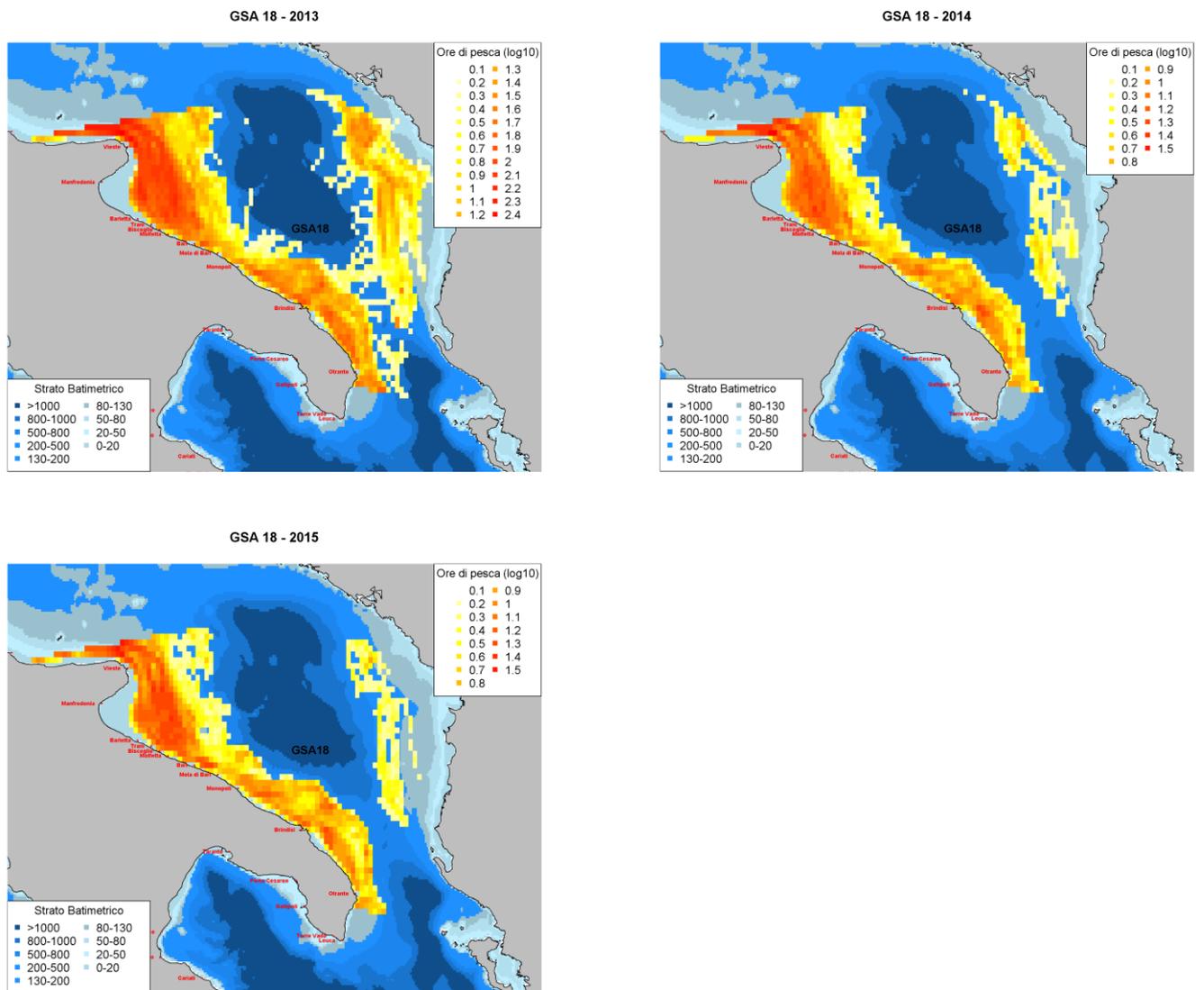


Figura 31 Attività di pesca della flotta a strascico nella GSA 18. I valori rappresentano le ore medie di pesca per cella, calcolate a partire dalle ore mensili per gli anni dal 2013 al 2015.

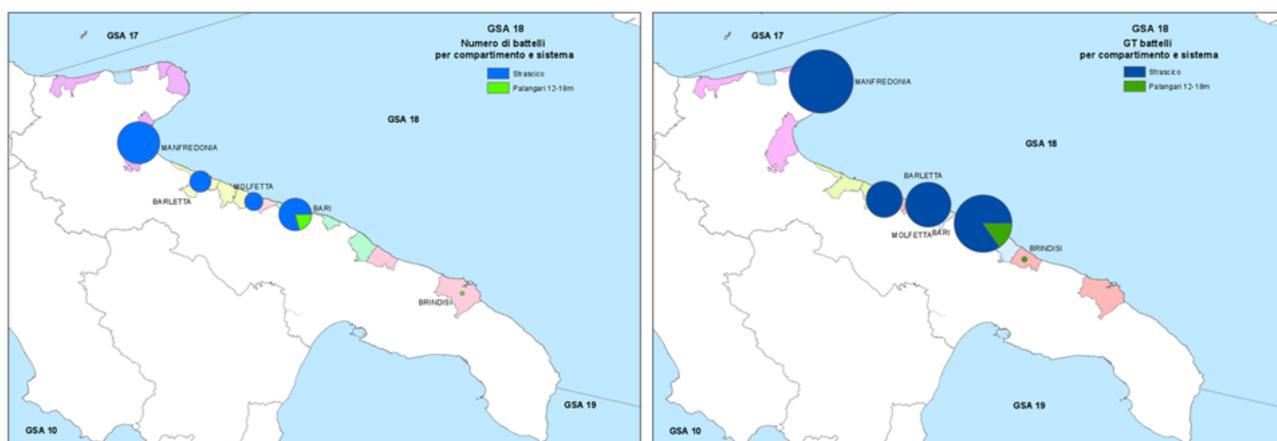


Figura 32 Ripartizione del numero di battelli e del tonnello (GT) per i segmenti oggetto del Piano di Gestione per compartimento, GSA 18, anno 2016. Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Tabella 7 Distribuzione del numero di battelli per compartimento marittimo, GSA 18, anno 2016

Tecnica di pesca	classe di LFT	BARI	BARLETTA	BRINDISI	MANFREDONIA	MOLFETTA	Totale
DTS	VL0612	1	9	0	18	0	28
DTS	VL1218	74	39	0	148	21	282
DTS	VL1824	24	9	0	28	15	76
DTS	VL2440	0	3	0	0	9	12
HOK	VL1218	26	0	3	1	0	30

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Tabella 8 Distribuzione del tonnello (GT) per compartimento marittimo, GSA 18, anno 2016

Tecnica di pesca	classe di LFT	BARI	BARLETTA	BRINDISI	MANFREDONIA	MOLFETTA	Totale
DTS	VL0612	3	71	0	97	0	171
DTS	VL1218	1547	746	0	2795	356	5444
DTS	VL1824	1376	332	0	1314	939	3961
DTS	VL2440	0	243	0	0	861	1104
HOK	VL1218	530	0	30	13	0	573

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

4.4 Trend di attività stagionale

I giorni di pesca per i segmenti di flotta selezionati presentano un trend fortemente decrescente nel periodo 2004-2015 con un'unica eccezione rappresentata dai palangari (Figura 33).

In particolare, i battelli a strascico hanno subito un calo dei giorni di pesca particolarmente consistente. Nel 2004, un battello strascicante pescava mediamente oltre 145 giorni all'anno; nel 2015, si è scesi a circa 120 giorni di pesca annui. Il trend decrescente è risultato particolarmente sostenuto a partire dal 2008 e su di esso ha inciso, in una fase iniziale, il repentino aumento del costo del gasolio che ha comportato una contrazione del livello di attività. Ad influenzare lo sforzo di pesca esercitato dalla flotta a strascico soprattutto nell'Alto Adriatico vi è stato, inoltre, l'entrata in vigore il 1° giugno 2010 di molte delle restrizioni previste dal Reg.(CE) n.1967/2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo; in particolare, il divieto della pesca a strascico entro le tre miglia per la pesca del latterino e della seppia, ha avuto pesanti ripercussioni negative sulla flotta strascicante di piccole dimensioni dell'alto Adriatico; nelle tre regioni alto adriatiche (Emilia Romagna, Veneto e Friuli Venezia Giulia) nel 2010 erano presenti 318 unità autorizzate ad effettuare la pesca entro le tre miglia.

Negli ultimi anni, la tendenza alla contrazione del livello di attività si è consolidata; in molte marinerie, i pescatori hanno deciso di autolimitare lo sforzo di pesca stabilendo un massimo di 4 giornate di pesca a settimana. L'obiettivo è quello di non saturare il mercato e mantenere i prezzi di vendita su livelli adeguati.

Per i rapidi, la riduzione dei livelli di attività è da porre in relazione alla riduzione della flotta; infatti, in media, le giornate di pesca sono state pari a circa 144 nell'intero periodo esaminato;

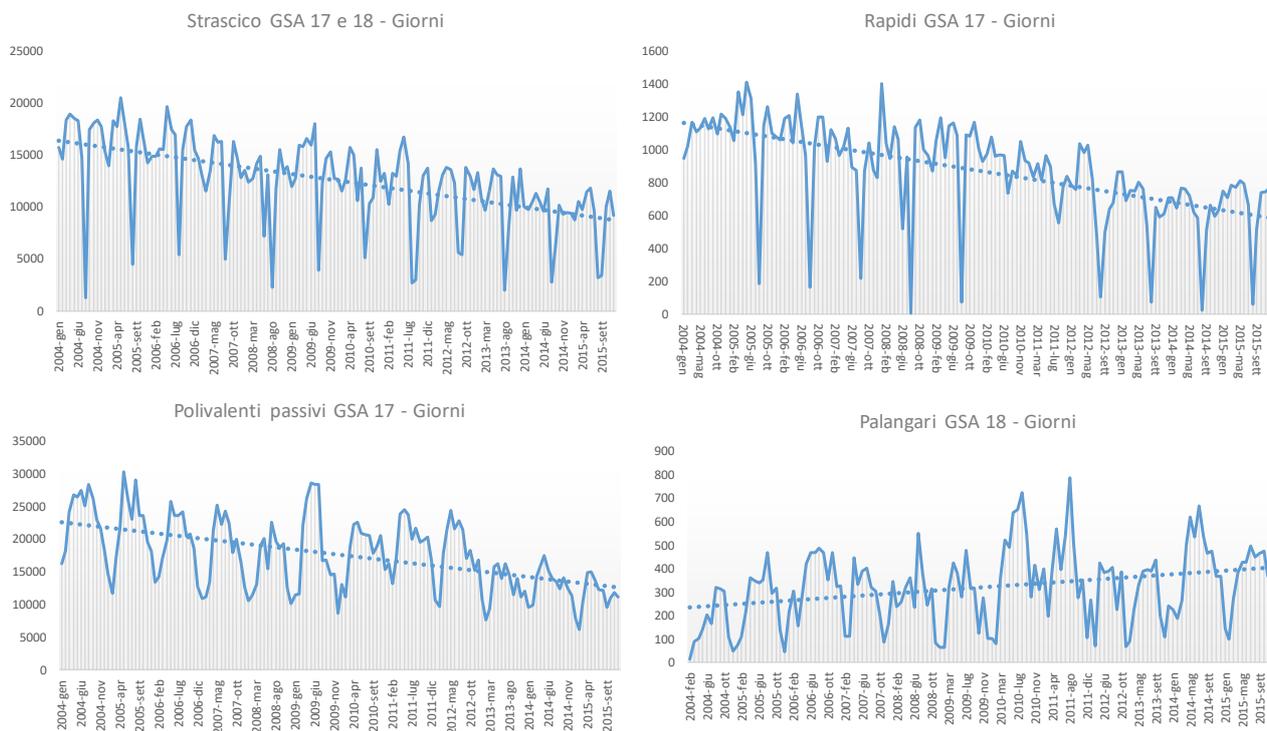


Figura 33 Andamento giorni di pesca mensili 2004-2015 per i segmenti selezionati

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

4.5 Andamento dei prezzi e dinamiche di mercato

I prezzi medi alla produzione nel periodo 2004-2015 hanno subito delle variazioni differenziate. Tra le specie target, si segnala una perdita del valore unitario per nasello, sogliola e gambero rosa; tra le specie accessorie, al contrario, si evidenziano degli incrementi che sono risultati particolarmente consistenti per le pannocchie e gli scampi (Tabella 9 e Tabella 10).

Tabella 9 Prezzi medi alla produzione per le specie target, GSA 17-18, anni 2004-2015

Anno	Nasello HKE	Gambero rosa DPS	Sogliola SOL17	Triglia di fangoMUT18
(€/kg) valori a prezzi correnti ⁷				
2004	8,35	7,26	14,98	5,80
2005	7,85	8,52	16,39	6,50
2006	7,29	7,80	16,60	5,65
2007	7,66	9,09	20,49	4,73
2008	7,43	8,72	15,92	5,29
2009	7,61	8,36	15,95	5,23
2010	7,87	8,39	15,00	7,85
2011	8,09	8,54	17,18	8,05
2012	7,45	7,54	12,50	5,02
2013	6,53	7,33	11,83	4,33
2014	6,62	6,75	9,24	3,98
2015	6,70	5,72	11,15	5,07
media	7,45	7,84	14,77	5,63
var.% 2015/2004	-20%	-21%	-26%	-13%

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

⁷ Coefficienti di rivalutazione Istat - Indici nazionali dei prezzi al consumo per le famiglie di operai e impiegati

Tabella 10 Prezzi medi alla produzione per le specie accessorie, GSA 17-18, anni 2004-2015

Anno	Pannocchia MTS	Seppia comune CTC	Moscardini EDT&EOI	Scampo NEP
(€/kg) valori a prezzi correnti				
2004	5,50	8,54	6,04	15,76
2005	6,64	8,49	5,00	16,73
2006	7,60	8,37	5,23	17,75
2007	7,31	5,73	3,90	19,35
2008	7,46	6,52	4,24	19,51
2009	6,92	7,59	4,48	19,53
2010	6,15	8,64	4,76	19,88
2011	7,33	9,26	5,26	20,04
2012	6,67	7,95	6,04	19,02
2013	5,74	6,80	6,52	17,22
2014	5,85	6,72	4,54	18,46
2015	5,90	7,91	5,91	20,39
media	6,59	7,71	5,16	18,64
var.% 2015/2004	7%	-7%	-2%	29%

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Al fine di rilevare le principali caratteristiche correlate al mercato delle GSA 17 e 18, sono stati analizzati gli scambi commerciali presso i mercati ittici di Ancona, Chioggia, Cesenatico, Civitanova, San Benedetto e Manfredonia.

L'analisi dei flussi di prodotto locale, sia esso pesce o crostaceo, hanno evidenziato che sui mercati locali transitano quantità piuttosto sottodimensionate, rispetto alla produzione locale.

I principali mercati di scambio, rilevanti per le specie considerate si confermano quelli di Ancona, Chioggia e Manfredonia.

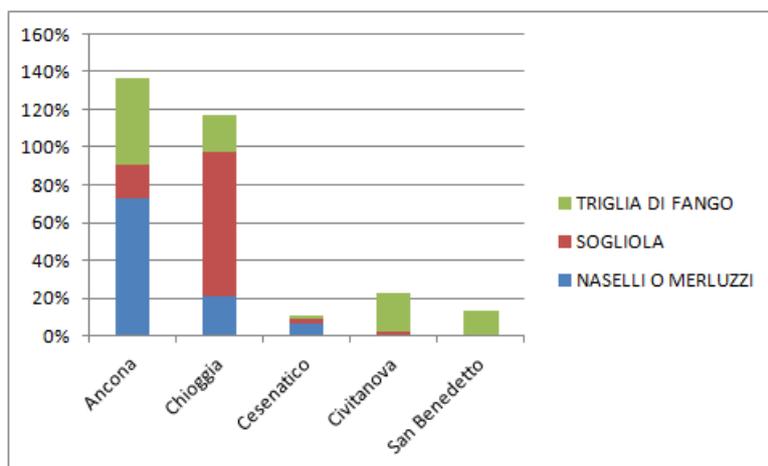


Figura 34 I principali mercati di scambio per le specie target della categoria pesci, GSA 17-18, (anno 2016)

Fonte: Elaborazioni NISEA su dati ISMEA, 2017

Nel 2016, le tre specie target (triglia di fango, sogliola e nasello) hanno fatto registrare un volume di scambi pari a circa 1.900 tonnellate, di cui oltre il 50% è rappresentato da sogliola, seguita dalle triglie (39%) e dai naselli (10%). Il prodotto di elevato valore commerciale non arriva al mercato all'ingrosso perché venduto direttamente o a commercianti locali esterni al mercato ittico locale, o venduto direttamente all'indotto Ho.Re.Ca (HOTel REstaurant Catering).

Negli ultimi anni, è notevolmente cresciuto il ruolo delle Organizzazioni di Produttori (OP); queste ultime favoriscono l'incontro tra domanda e offerta e svolgono un ruolo fondamentale nel creare collegamenti diretti tra produttori e intermediari. Alcune OP che hanno avviato alcune azioni di valorizzazione e promozione di alcune specie, quali per esempio i gamberi rosa.

4.6 Contesto normativo e attuali regolamenti vigenti

Attualmente le misure tecniche di gestione adottate in Italia fanno riferimento al reg. (CE) 1967/2006. Secondo tale regolamento, le misure tecniche relative all'utilizzo reti trainate (strascico e rapido) sono:

- Divieto di pesca a meno di 3 miglia dalla costa o all'interno dell'isobata dei 50 m quando tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa. In ogni caso, è vietato l'uso di reti trainate entro le 1,5 miglia dalla costa;
- Utilizzo di pezza di rete a maglia quadra di dimensione minima di 40mm nel sacco o, da una maglia romboidale da 50 mm (previa comunicazione);

Per quanto riguarda le reti da posta:

- la dimensione minima delle maglie delle reti da imbrocco calate sul fondo di 16 mm;
- l'altezza massima di un tramaglio non può superare i 4 m;
- l'altezza massima di una rete da imbrocco calata sul fondo non può superare i 10 m;
- è vietato calare più di 6000 m di tramagli o reti da imbrocco per nave;
- per reti da imbrocco con lunghezza massima inferiore a 500 m, l'altezza massima consentita è 30 m;
- l'altezza massima le reti da fondo combinate (tramagli + reti da imbrocco) è di 10 m;
- è vietato calare più di 2500 m di reti combinate per nave;
- per reti combinate con lunghezza inferiore a 500 m, l'altezza massima è di 30 m.

Inoltre, nell'allegato III del reg. 1967/2006 sono fissate, per tutti i sistemi di pesca, le taglie minime di sbarco per le diverse specie. Di seguito sono riportate le taglie minime per le specie oggetto del presente piano di gestione:

- nasello (*Merluccius merluccius*): 20 cm;
- triglia di fango (*Mullus barbatus*): 11 cm;
- sogliola (*Solea solea*): 20 cm
- gambero bianco (*Parapanaeus longirostris*): 20 mm (Lunghezza del Carapace).

A partire dal 2011 e fino al 2016, nelle GSA 17 e 18 sono entrati in vigore due piani di gestione distinti, per la pesca a strascico e per altri per i sistemi di pesca denominati "altri sistemi" che sfruttano specie demersali, principalmente reti da posta. Nella Tabella sono riportate le misure di gestione adottate per la pesca a strascico nelle GSA 17 e 18, nella Tabella 2 sono riportate le misure tecniche di gestione relative alla categoria denominata "altri sistemi".

Tabella 11 Lista delle misure tecniche di gestione adottate per la pesca a strascico nelle GSA 17-18 nei piani di gestione per il periodo 2011-2016.

Misura tecnica di gestione	GSA 17	GSA 18
Arresto definitivo: attraverso un piano di disarmo dei pescherecci.	Riduzione complessiva della capacità di pesca del 5.5%	Riduzione complessiva della capacità di pesca del 20.7%
Arresto temporaneo: fermo biologico di 30 giorni da effettuarsi nel periodo agosto-ottobre.		Per entrambe le GSA
Fermo tecnico: la pesca è vietata durante i giorni di sabato, domenica e festivi. Inoltre, nelle otto settimane successive al fermo biologico, la pesca era vietata anche di venerdì. Non era consentito il recupero di giornate di inattività causate da condizioni meteo-marine avverse.		Per entrambe le GSA
Permessi di pesca: rilascio dei permessi di pesca in favore di ciascuna imbarcazione abilitata alla pesca a strascico		Per entrambe le GSA
Taglie minime di sbarco: in riferimento al reg. 1967/2006.		Per entrambe le GSA
Dimensione delle maglie: a partire dal 01/06/2010 le maglie del sacco 40mm romboidale è stata sostituita da quella da 40mm quadrata, o su richiesta debitamente motivata da parte del proprietario del peschereccio, da una rete a maglia romboidale da 50 mm.		Per entrambe le GSA
Aree interdette all'uso di reti trainate: <ul style="list-style-type: none"> - tutte le aree entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa o all'interno dell'isobata di 50 m se tale profondità è raggiunta a una distanza inferiore dalla costa. - Divieto di pesca sulle praterie di posidonia e fanerogame marine 	In ogni caso, la pesca è vietata ad una distanza inferiore di 1.5 Km dalla costa.	È vietato l'uso di reti da traino per la pesca a profondità superiori a 1000 metri.
Zone di pesca temporaneamente interdette: la pesca a strascico è vietata entro una distanza di miglia nautiche dalla costa, ovvero nelle aree con una profondità inferiore a 60 m, dall'inizio del periodo di fermo, fino ad alla fine di ottobre.		Per entrambe le GSA

Tabella 12: Lista delle misure tecniche di gestione adottate per i sistemi di pesca denominati “altri sistemi” nelle GSA 17-18 nei piani di gestione per il periodo 2011-2016.

Misura tecnica di gestione	GSA 17	GSA 18
Arresto definitivo: attraverso un piano di disarmo dei pescherecci.	Riduzione complessiva della capacità di pesca del 5%	Riduzione complessiva della capacità di pesca del 10%
Arresto temporaneo: misura non definita in tempi e modalità ma comunque potrebbe essere prevista.	Per entrambe le GSA	
Fermo tecnico: tenuto conto da quanto previsto dal contratto nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale	L'orario di lavoro potrà essere regolato su base locale	È vietata la pesca nei giorni di sabato, domenica e festivi
Taglie minime di sbarco: in riferimento al reg. 1967/2006.	Per entrambe le GSA	
Dimensione delle maglie: per le reti da imbrotto calate sul fondo	Non inferiore a 20 mm	Non inferiore a 16 mm

Inoltre, in entrambe le GSA sono state individuate delle zone interdette all'attività di pesca. Per la GSA 17 le seguenti Zone di Tutela Biologica (ZTB) sono interdette alla pesca (decreto 194/2003):

- Area Tremiti.
- Fossa di Pomo
- “Area Tenue” (Chioggia)
- “Area Tenue di Porto Falconara” (Caorle)
- “Area Barbare”
- “Area Miramare”

Per quanto riguarda l'area denominata fossa di Pomo, nel 2015 è stato emanato un decreto ministeriale che vietava la pesca a strascico effettuata con reti a strascico a divergenti, sfogliare rapidi e reti gemelle a divergenti, Figura . A partire da Dicembre 2016 la pesca a strascico è stata di nuovo consentita in suddetta area previa autorizzazione ministeriale, solo per barche munite di sistema di monitoraggio dei pescherecci (VMS). Nel Decreto Ministeriale del 19 ottobre 2016, è stata vietata qualsiasi forma di pesca nell'area denominata “scalata del fondaletto”, Figura , a partire dal primo maggio 2017.

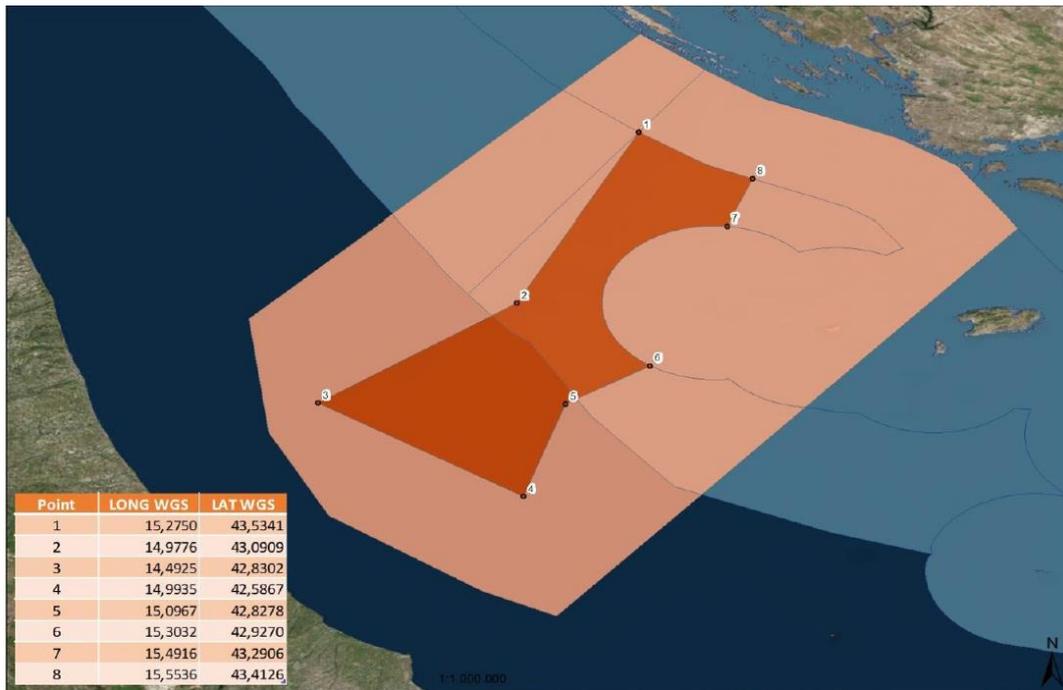


Figura 35 Area denominata “fossa di Pomo”, interdetta alla pesca a strascico dal 26 Luglio 2015 al 16 Ottobre 2016.



Figura 36 Area denominate “scalata del fondoletto” delimitata dalle linee rosse, interdetta a qualsiasi sistema di pesca a partire dal 1 maggio 2017

Per la GSA 18, le seguenti ZTB sono interdette alla pesca:

- “a largo di Bari”

Inoltre, per la GSA 18 sono state interdette alla pesca anche le aree di nursery per le seguenti specie: *Merluccius merluccius*, *Mullus barbatus*, *Parapenaeus longirostris*.

4.7 Problematiche gestionali

Le problematiche gestionali emerse durante le attività di coinvolgimento degli stakeholder effettuate nell'ambito di diversi progetti nazionali ed internazionali sono sintetizzate nel presente paragrafo.

Dal punto di vista commerciale la competizione del prodotto importato dagli altri paesi adriatici è un tema estremamente preoccupante per gli operatori del settore. Il prodotto dell'area risente molto della concorrenza sui mercati del prodotto croato e sloveno, che raggiunge i mercati italiani in brevissimo tempo ma a prezzi più bassi grazie ai minori costi di produzione rispetto al prodotto italiano. Il consumatore finale inoltre non ha alcuna possibilità di distinguere il prodotto italiano da quello estero. Tale concorrenza è particolarmente forte nel caso delle specie poco apprezzate sui mercati esteri che dunque vengono esportate sul versante italiano a prezzi molto bassi e si trovano a competere con un prodotto di pezzatura mediamente più piccola ma con dei prezzi di produzione più alti. Questo determina che il prodotto estero riscuote un maggiore apprezzamento da parte del consumatore rispetto al prodotto nazionale. Questa indicazione rafforza chiaramente l'obiettivo di aumentare la taglia media di cattura delle specie target demersali.

Inoltre c'è una forte competizione per le aree di pesca esercitata dagli attrezzi trainati su quelli passivi e nell'area costiera tra attività di mitilicoltura e piccola pesca. Gli attrezzi da posta dell'area, soprattutto le reti da posta, risentono di una forte competizione per le aree di pesca da parte degli attrezzi trainati. Il problema è particolarmente sentito per la pesca delle sogliole, che viene effettuata soprattutto nel periodo estivo e autunnale. In tale periodo gli esemplari di grossa pezzatura si pescano al di fuori delle tre miglia e su fondali sabbiosi, dunque potenzialmente strascicabili. Le barche armate con le reti da posta hanno dunque difficoltà ad esercitare l'attività di pesca in tali aree, già fortemente sfruttate dall'alta concentrazione di battelli che utilizzano attrezzi trainati. Analogamente, l'incremento delle aree dedicate alla mitilicoltura off-shore, e la contestuale limitazione imposta alle attività di pesca nelle stesse aree, ha ridotto le zone utili alla pesca artigianale effettuata con attrezzi da posta. Questo ha avuto localmente degli impatti significativi soprattutto sulla piccola pesca, vincolata a pescare nella fascia di mare prossima alla costa.

Altra problematica estremamente importante è quella legata ai problemi di etichettatura delle specie demersali. I vincoli normativi legati all'etichettatura del prodotto hanno creato molti problemi alla pesca a strascico dell'area. Infatti risulta molto difficile riuscire a etichettare tutte le specie presenti nelle cassette di misto, frequentemente utilizzate da questa categoria di battelli.

Durante le riunioni effettuate con gli addetti del settore è stato affrontato inoltre il tema relativo all'introduzione dell'obbligo di sbarco delle specie demersali sotto taglia prevista dall'Articolo 15 del regolamento EU 1380/2013. Tale normativa crea molti problemi agli operatori dello strascico. In entrambi i casi non sembrano essere presenti le dovute infrastrutture a terra volte ad accogliere il prodotto. Le volanti lamentano una riduzione delle taglie medie del prodotto, più che della biomassa complessiva. Questo, unitamente all'obbligo di sbarco del sotto taglia, crea molti problemi legati alla gestione di volumi di prodotto talvolta elevati.

Inoltre, l'area risente di una sempre più scarsa presenza di manodopera qualificata nelle attività di pesca, soprattutto delle qualifiche più elevate come i comandanti e i motoristi. Questo fenomeno è stato amplificato dall'azione congiunta di diversi fattori: diminuita attrattività del settore dovuta alla diminuzione della redditività; richiesta di personale qualificato da parte della nautica da diporto; quasi scomparsa della flotta oceanica. La nautica da diporto e la presenza di cantieri è infatti molto forte nell'area e il comparto negli anni ha sottratto molti lavoratori qualificati alla pesca, soprattutto i comandanti e i motoristi. La flotta oceanica un tempo presente soprattutto nelle marinerie di San Benedetto del Tronto, Giulianova e Ancona, essendo praticata con grosse imbarcazioni ed essendo complessa da un punto di vista tecnico e organizzativo, era un'ottima scuola di formazione per

professionalizzare i lavoratori e costituiva un continuo serbatoio di manodopera specializzata per le flotte locali.

Altra problematica emersa durante gli incontri è legata agli elevati costi di gestione per le imbarcazioni di grossa stazza, che, costruite in anni in cui il carburante aveva dei prezzi molto bassi e lo sforzo di pesca esercitato dai paesi esteri era minore, lamentano oggi elevati costi di gestione, non proporzionati ai livelli produttivi ed in molti casi non sostenibili, e questo ha generato erosione dei profitti e dei salari degli imbarcati a tali imbarcazioni divenute fuori misura per il contesto locale. Inoltre, alcune di tali imbarcazioni sono state vendute ai paesi dell'altra sponda adriatica, dunque continuano ad esercitare lo sforzo di pesca nelle stesse zone, diminuendo ulteriormente la redditività dei battelli italiani.

Da un punto di vista gestionale, il calo dell'attività delle draghe idrauliche ha comportato un aumento dello sforzo sulle specie demersali specialmente nella fascia costiera. Le draghe idrauliche risentono localmente di improvvise morie del prodotto e di problemi organizzativi all'interno di alcuni consorzi. In particolare, la parte sud dell'area è stata contraddistinta negli ultimi anni da una drastica diminuzione nello stock di vongola, provocando riduzioni nell'attività delle draghe e in alcuni casi il blocco totale delle attività. Nella zona nord dell'area, è stato riscontrato un calo produttivo e reddituale del comparto delle vongole, e un aumento della conflittualità interna ai consorzi. In genere, molti degli armatori delle draghe idrauliche sono anche proprietari di altre imbarcazioni, molto spesso di piccola pesca. I problemi delle draghe idrauliche, e la conseguente riduzione nell'utilizzo dell'attrezzo è stata quindi compensata da un aumento nell'utilizzo di attrezzi passivi. Questo ha quindi generato, seppur indirettamente, un aumento dello sforzo di pesca verso le specie demersali.

Specialmente nella GSA 18, sono emersi problemi legati alla commercializzazione del prodotto ed ai mercati. Infatti le strutture mercatali risultano meno organizzate, e la filiera commerciale è quasi interamente in mano ai commercianti che operano in regime di semi-monopolio. Questo si ripercuote sui prezzi medi di vendita e, particolarmente, sulle dilazioni nei pagamenti. I mercati ittici gestiti infatti garantiscono dilazioni brevissime di pagamento, in genere inferiori alla settimana mentre i commercianti hanno dilazioni spesso superiori al mese.

Inoltre, nella stessa area, la flotta a palangari di fondo, lamenta una forte riduzione dei quantitativi di pescato e di aree di pesca. A questo ha anche contribuito la chiusura della pesca nell'area della Fossa di Pomo, che rappresentava una delle principali aree di pesca per questa flotta. La stessa flotta ha anche risentito dei prolungati periodi di chiusura della pesca al pesce spada, e in particolare della chiusura dei due mesi autunnali, ottobre e novembre, che rappresentano i periodi di massima presenza di risorsa nelle zone adriatiche, ed è stata pertanto costretta ad aumentare l'utilizzo del palangaro di fondo con un conseguente aumento dello sforzo sulle specie demersali. Va inoltre notato come il target dei palangari di fondo siano i grossi riproduttori di nasello e gallinella, dunque la riduzione dell'utilizzo dei palangari derivanti, a catena, ha provocato un aumento dello sforzo sulle taglie adulte del nasello e della gallinella. Riassumendo, questi i principali problemi evidenziati nell'area:

- Competizione commerciale del prodotto importato dagli altri paesi adriatici
- Competizione esercitata dalle flotte degli altri paesi adriatici
- Problemi legati all'etichettatura delle specie demersali
- Limitate aree di pesca per gli attrezzi passivi
- Carezza di manodopera specializzata
- Problemi delle draghe idrauliche e conseguente aumento nell'utilizzo di attrezzi passivi

- Carezza di strutture mercatali e monopolio commerciale dei commercianti nella GSA 18.
- Riduzione delle aree di pesca e dei periodi di pesca per i palangari.
- Aumento dello sforzo di pesca sulle taglie adulte di nasello.

5. Valutazione delle risorse e indicatori economici e sociali

5.1 Indicatori e Reference points biologici

Nasello (*Merluccius merluccius*) – GSA 17 e 18

Lo stock di nasello della GSA 17 e 18 si trova in uno stato di sovrasfuttamento (GFCM, 2016), come mostrato dalla Figura 37. La mortalità per pesca (F , *fishing mortality*) mostra un andamento crescente durante gli anni e sempre al di sopra del valore di riferimento, F_{msy} , pari a 0.21 ($F/F_{msy} = 2.29$), nonostante le catture mostrino un trend in diminuzione (*Catches*). La biomassa dei riproduttori (SSB, *Spawning Stock Biomass*) mostra un trend in forte decrescita, mentre il reclutamento, ovvero gli individui di età 0, si presenta altalenante (*Recruitment (age 0)*) lungo la serie storica (1998 – 2015). Considerando questa valutazione dello stock, il parere scientifico è di ridurre la mortalità per pesca.

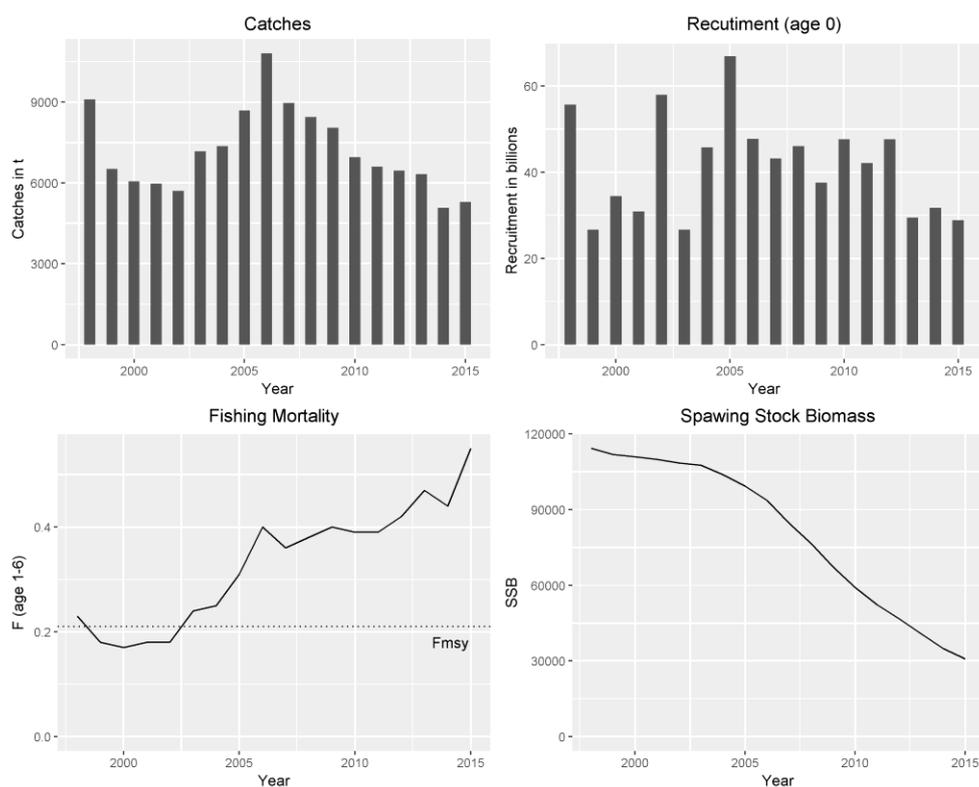


Figura 37 Nasello (*Merluccius merluccius*) – GSA 17 e 18

Gambero rosa o bianco (*Parapenaeus longirostris*) – GSA 17 e 18

Lo stock di gambero rosa della GSA 17 e 18 risulta essere uno stock sovrasfruttato con una biomassa relativamente bassa (GFCM, 2016) (Figura 38 *Gambero rosa o bianco (Parapenaeus longirostris) – GSA 17 e 18*). La mortalità per pesca (F , *fishing mortality*) è stimata essere al di sopra del valore di riferimento, $F_{msy} = 0.97$, per tutta la serie temporale considerata (1998 – 2015), raggiungendo il valore massimo nell'anno 2000 e il valore minimo nell'anno 2005 ($F/F_{msy} = 2.44$). Le catture (*Catches*) mostrano un trend altalenante, così come il numero di reclute (*Recruitment (age 0)*), per il quale è stato osservato un picco nel 2003, mentre il valore minimo è stato rilevato nel 1999. La biomassa dei riproduttori (*SSB, Spawning Stock Biomass*) mostra un trend generalmente in decrescita con due picchi, uno nel 2003 e l'altro nel 2005. Considerando ciò, il parere scientifico è di ridurre la mortalità per pesca.

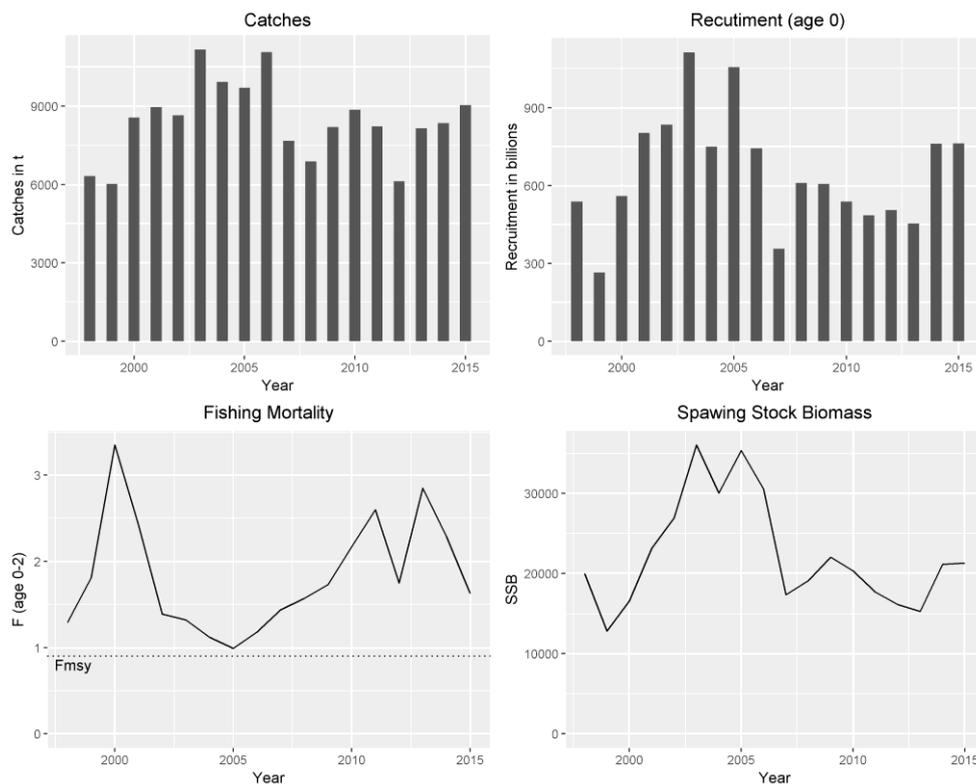


Figura 38 *Gambero rosa o bianco (Parapenaeus longirostris) – GSA 17 e 18*

Sogliola (*Solea solea*) – GSA 17

Lo stock di sogliola della GSA 17 risulta essere sovrasfruttato con una biomassa relativamente bassa (GFCM, 2016) (Figura 39). La mortalità per pesca (F , Fishing mortality) descrive un trend in generale aumento lungo la serie storica considerata (1980-2015) e vengono stimati due picchi: quello massimo nell'anno 2009 e quello minimo nel 2002. I valori di F vengono principalmente stimati al di sopra del valore di riferimento $F_{msy} = 0.26$ ($F/F_{msy} = 2.44$), mentre le catture (*Catches*) mostrano un andamento altalenante raggiungendo il valore maggiore nel 1987 e il valore più basso nell'anno 2000. Il reclutamento (*Recruitment (age 0)*) viene stimato stabile fino all'anno 2002, per poi raggiungere il valore massimo nell'anno 2015; la biomassa dei riproduttori (SSB, *Spawning Stock Biomass*), invece, osserva un continuo decremento stimando il valore più basso nell'anno 2013. Considerando ciò, il parere scientifico è di ridurre la mortalità per pesca.

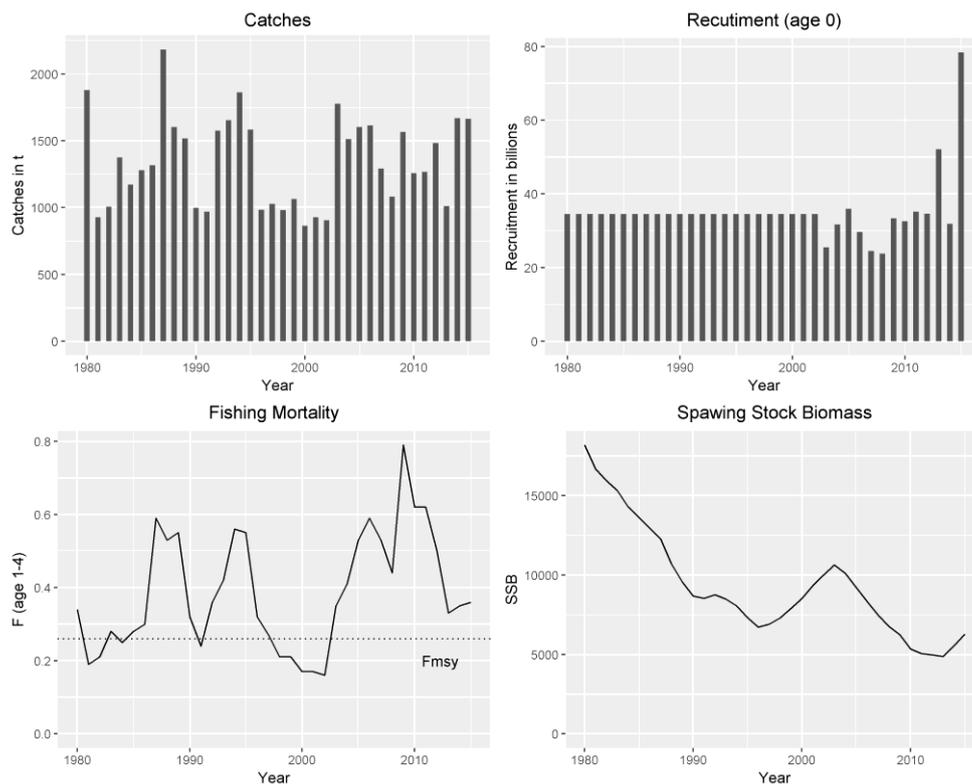


Figura 39 Sogliola (*Solea solea*) – GSA 17

Triglia (*Mullus barbatus*) – GSA 18

Lo stock di triglia della GSA 18 risulta essere sfruttato in modo sostenibile con biomassa relativamente alta (GFCM, 2016) (Figura 40). Questa volta, infatti, la mortalità per pesca (F , *Fishing mortality*) descrive un trend in diminuzione raggiungendo anche valori al di sotto di F_{msy} , pari a 0.42, negli anni più recenti ($F/F_{msy} = 0.71$). Il reclutamento (*Recruitment (age 0)*) mostra un andamento altalenante descrivendo un picco nel 2014, mentre la biomassa dei riproduttori (SSB, *Spawning Stock Biomass*) presenta un andamento crescente raggiungendo il valore massimo nell'anno 2015. Il parere scientifico è quello di non aumentare la mortalità per pesca.

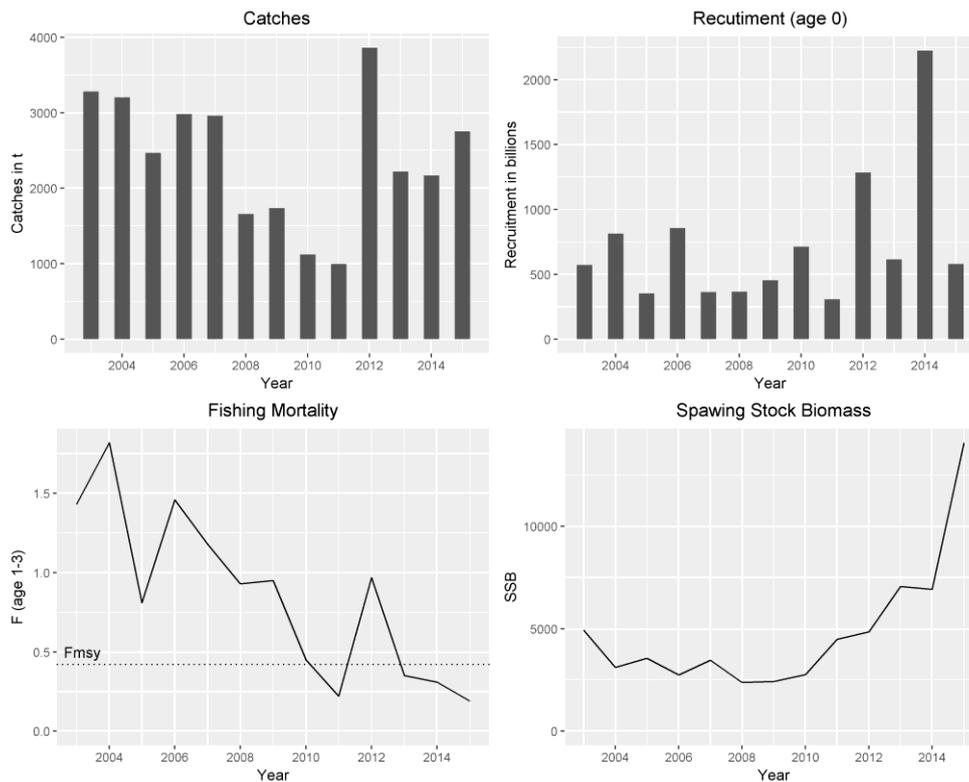


Figura 40 Triglia (*Mullus barbatus*) – GSA 18

5.2 Indicatori e Reference points economici

Obiettivo del presente Piano di gestione è quello di garantire lo sfruttamento delle risorse acquatiche viventi in condizioni sostenibili dal punto di vista sia economico sia sociale.

In particolare per quanto riguarda la sostenibilità economica, obiettivo specifico del piano è favorire una industria della pesca redditizia; questo obiettivo consiste nel:

- miglioramento della redditività a lungo termine della flotta peschereccia
- mantenimento dei ricavi correnti al di sopra dei ricavi di pareggio

Al fine di valutare il conseguimento di ciascun obiettivo specifico possono essere utilizzati diversi indicatori che permettono di offrire una valutazione immediata di diverse misure gestionali. I criteri di selezione degli indicatori dovrebbero prioritariamente basarsi sulla loro rilevanza politica, sulla comparabilità spazio-temporale, sulla fondatezza analitica e sulla effettiva disponibilità di dati (OECD, 2002). L'approccio metodologico basato sull'utilizzo di indicatori biologici e socio-economici si è oramai consolidato nell'ambito della ricerca scientifica, come evidenziato da una vasta letteratura in materia (FAO, 1999; OECD, 2002) e da numerosi progetti e studi di settore (CopeMed, AdriaMed, The Impact Assessment Studies related to the CFP, Remuneration of spawning stock biomass –FISHRENT, Socio-economic effects of management measures of the future CFP -SOCIOEC). Sin dal 2007, la Commissione Europea ha elaborato un elenco di indicatori contenuto nel documento "Orientamenti per l'analisi dell'equilibrio tra la capacità di pesca e le possibilità di pesca, conformemente all'articolo 22 del regolamento (UE) n.1380/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio relativo alla politica comune della pesca" con lo scopo di assistere i Paesi membri nella compilazione dei rapporti annuali contenenti le misure attuate da ciascun paese per ottenere uno stabile e duraturo equilibrio fra sforzo di pesca e risorse disponibili, come stabilito dal Regolamento del Consiglio 2371/2002. In tale prospettiva, i cosiddetti "*balance indicators*" sono stati classificati sulla base di quattro dimensioni: economico, biologico, sociale e tecnico (STECF- EWG-11-10). Occorre altresì sottolineare come, nell'ambito del nuovo Fondo europeo per gli affari marittimi e la pesca (FEAMP), i "*balance indicators*" costituiscano un elemento chiave nello stabilire un legame diretto tra il Rapporto flotta degli Stati membri e le misure gestionali intraprese. Infatti, l'articolo 34b) del suddetto Regolamento prevede espressamente che gli aiuti per l'arresto definitivo siano destinati esclusivamente a quei segmenti di pesca che non risultino in equilibrio rispetto alle possibilità di pesca di cui dispongono.

La disamina degli indicatori economici e sociali proposti dalla letteratura in materia ha portato all'individuazione dei seguenti indicatori economici utilizzati per la valutazione delle misure gestionali del Piano di Gestione (Tabella 13):

Margine Operativo Netto:

Il Margine Operativo Netto (MON) è un indicatore di profittabilità, dato dal rapporto tra profitto netto e ricavi, che individua il profitto netto per ogni unità di produzione venduta. L'indicatore rappresenta quanta parte dei ricavi generati dalla flotta è convertito in profitto.

Un indicatore superiore al 20% è comunemente considerato un indice di elevata profittabilità. Un valore compreso tra il 10 ed il 20% rispecchia una profittabilità accettabile, sufficiente a remunerare il capitale investito. Un margine del profitto netto inferiore al 10% indica una situazione di scarsa profittabilità e se è inferiore a 0 denota ovviamente una perdita (STECF 14-16).

CR/BER:

Il rapporto tra ricavi correnti e ricavi di pareggio (BER) misura la capacità economica del segmento di flotta necessaria per continuare a esercitare quotidianamente attività di pesca. I

ricavi di pareggio corrispondono ai ricavi necessari per coprire sia i costi fissi che quelli variabili, tali quindi né da comportare perdite né da generare profitti. I ricavi correnti sono dati dal totale dei ricavi derivanti dagli sbarchi. Il calcolo del rapporto fornisce un'analisi a breve-medio termine della redditività finanziaria, in quanto indica di quanto i ricavi correnti di una flotta si avvicinino ai ricavi necessari affinché la flotta raggiunga il pareggio di bilancio. Un rapporto uguale o superiore all'unità indica la generazione di un utile sufficiente per coprire i costi variabili, fissi e di capitale, il che dimostra che il segmento è redditizio e potenzialmente sottocapitalizzato. Un rapporto di poco inferiore a 1 (compreso tra 0,9 ed 1) indica che una situazione accettabile perché almeno nel breve il segmento non è redditizio e potenzialmente sovracapitalizzato. Un valore di molto inferiore all'unità delinea una situazione di insufficiente redditività finanziaria. Un valore negativo indica che i soli costi variabili sono superiori ai ricavi correnti, il che è a sua volta indice del fatto che a una maggiore generazione di reddito corrisponde un aumento delle perdite (STECF 16-11).

Tabella 13 Obiettivi economici, indicatori e reference points

Obiettivo economico	Obiettivi specifici	Indicatori	Reference Points
Favorire una industria della pesca redditizia	Miglioramento della profittabilità della flotta peschereccia	Margine Operativo Netto	MON \geq 20%
	Mantenimento dei ricavi correnti al di sopra dei ricavi di pareggio	CR/BER	CR/BER \geq 1

Il Margine Operativo Netto per i segmenti di flotta oggetto del Piano di Gestione ha mostrato un trend decrescente sino al 2014; nell'ultimo anno analizzato si evidenzia una crescita dell'indicatore che segnala una ripresa della profittabilità della flotta (Figura 41). Tale inversione di tendenza è da imputare a una ripresa della produttività media giornaliera e a una riduzione dei costi operativi; in particolare, il settore ha tratto beneficio dalla riduzione del prezzo dei prodotti petroliferi iniziato alla fine del 2014 e continuata per tutto il 2015. Il prezzo del carburante è passato da 0,75 € / lt nel 2013 a 0,53 € / lt nel 2015 e ha determinato una proporzionale riduzione del costo del carburante che costituisce la principale voce di costo dell'attività di pesca. La riduzione di costi operativi ha avuto, in particolare, ripercussioni positive sul profitto e valore aggiunto del settore e ha favorito una crescita del settore ittico nazionale in linea con gli andamenti registrati a livello europeo nel comparto della pesca.

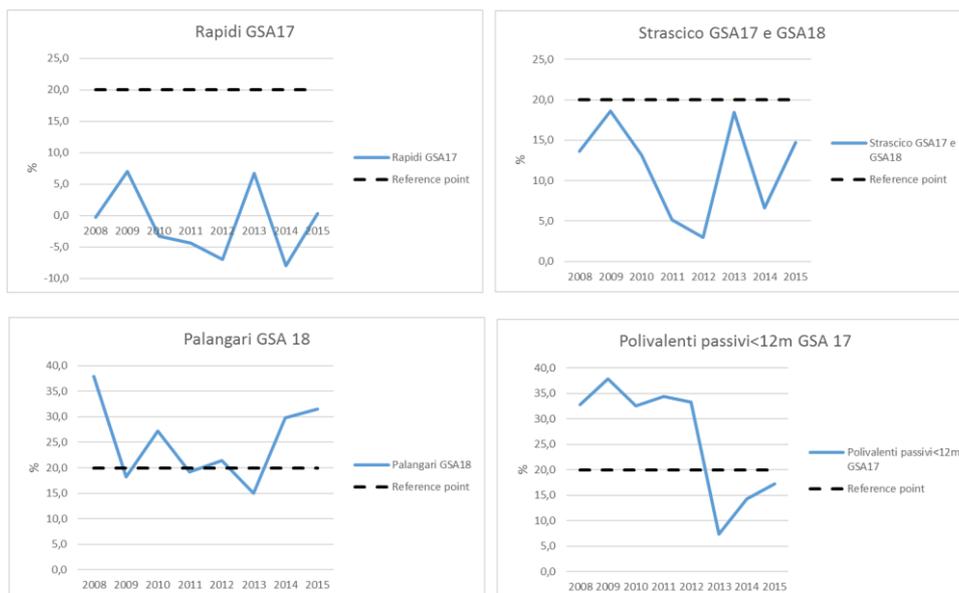


Figura 41 Andamento del Margine Operativo Netto (MON) per i segmenti di flotta oggetto del Piano, anni 2008-2015

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

Il rapporto da ricavi correnti e ricavi di pareggio è risultato, nel periodo considerato, superiore al punto di parità di bilancio, sebbene molte variabile da un anno ad un altro. Unico dato leggermente negativo corrisponde all'indicatore calcolato per il segmento dei rapidi negli anni compresi tra il 2010 ed il 2012 e nel 2014 (Figura 42). Tuttavia, anche per i polivalenti passivi, il BER indica un chiaro trend decrescente e in lieve ripresa nel 2015

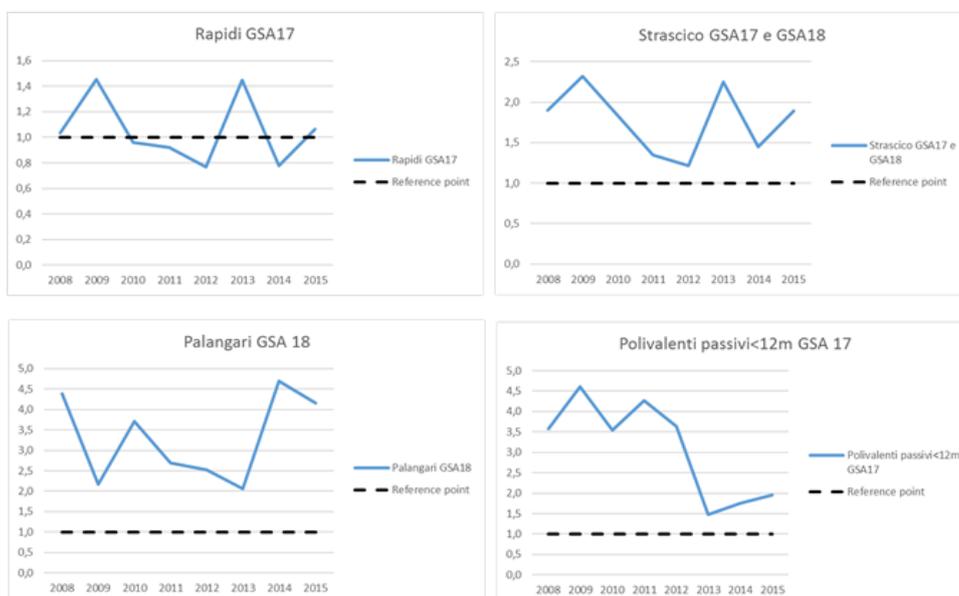


Figura 42 Andamento dei ricavi correnti sui ricavi di pareggio (CR/BER) per i segmenti di flotta oggetto del Piano, anni 2008-2015

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

5.3 Indicatori e Reference points sociali

In relazione alla dimensione sociale, obiettivo specifico del piano è la riduzione dell'impatto sociale derivante dalla contrazione dello sforzo di pesca; questo obiettivo consiste nel:

- mantenimento del costo del lavoro sul livello minimo garantito di reddito
- mantenimento degli attuali livelli di occupazione espresso in funzione del FTE (Full Time Equivalent)

Gli indicatori proposti per la quantificazione dei seguenti obiettivi e comunemente applicati in diversi contesti nazionali ed internazionali (CARSOCIO, SOCIOEC, STECF) sono i seguenti (Tabella 14):

Costo del lavoro per FTE:

Il costo del lavoro per FTE rappresenta un importante indicatore di sostenibilità sociale, in quanto offre un riferimento del salario medio ricevuto dall'equipaggio. Tale indicatore è confrontato col minimo monetario garantito (MMG) del settore. In generale, una riduzione del salario medio implica una riduzione del potere di acquisto e, dunque, una situazione di peggioramento. Il valore soglia per l'individuazione dei *reference point* è rappresentato dall'ammontare del salario minimo garantito, come previsto nel rinnovo nel 2017 del CCNC del 28 luglio 2010, pari in media a 1 333, 97 euro per le imbarcazioni superiori a 10 GT di stazza lorda ed a 1 239,78 euro per gli imbarcati su navi con stazza inferiore ai 10 GT. In particolare, un valore pari o superiore al minimo monetario garantito (MMG) è considerato una situazione positiva. Un salario medio inferiore al massimo del 20% del MMG è valutato come incerto. Un salario medio inferiore di oltre il 20% del MMG delinea, invece, una situazione critica e dunque negativa.

Numero di pescatori in FTE

FTE è l'unità di misura che equivale ad una persona che lavora a tempo pieno, basato sul livello nazionale di riferimento per le ore di lavoro dei membri dell'equipaggio a bordo del battello (escluso il tempo di riposo) e per le ore di lavoro a terra. Se le ore di lavoro annue per membro dell'equipaggio superano il livello di riferimento, il FTE corrisponde a 1 per ogni membro dell'equipaggio. In caso contrario, il FTE corrisponde al rapporto tra le ore lavorate e il livello di riferimento. Il valore soglia è il valore medio degli ultimi 3 anni (2013-2015) per segmento di pesca: un FTE uguale o superiore al valore soglia implica, infatti, una situazione di mantenimento degli attuali livelli occupazionali. Un valore di FTE non oltre inferiore del 20% l'FTE medio indica una situazione accettabile. Un FTE inferiore di oltre il 20% l'FTE medio 2013-2015 implica, invece, una situazione negativa e molto impattante in termini di ricaduta sociale.

In presenza, quindi, di una misura gestionale che consiste in una riduzione dello sforzo di pesca ci si aspetta una proporzionale riduzione degli occupati; nel medio periodo, il miglioramento della redditività del settore dovrebbe permettere una ripresa dei livelli occupazionali.

Tabella 14 Obiettivi sociali, indicatori e reference points

Obiettivo sociale	Obiettivi specifici	Indicatori	Reference points
Riduzione impatto sociale derivante dalla contrazione dello sforzo di pesca	Mantenimento del costo del lavoro sul livello minimo garantito di reddito	Costo del lavoro per FTE	Costo del lavoro per FTE > MMG (Minimo Monetario Garantito)
	Mantenimento degli attuali livelli di occupazione in FTE	Numero di pescatori in FTE (Full Time Equivalent)	Numero di pescatori in FTE almeno uguale al valore medio degli ultimi 3 anni 2013-2015

Il costo del lavoro per occupato in termini di FTE mostra una continua riduzione tra il 2008 e il 2014 ed una ripresa nel 2015; a partire dal 2011, il costo del lavoro è risultato in linea con il minimo monetario garantito. Il costo del lavoro è da collegato alla redditività delle imprese da pesca. Il contratto alla parte, largamente applicato nel settore peschereccio, vincola la retribuzione all'andamento produttivo della barca e, dunque, in una situazione di riduzione dei ricavi si registra un analogo decremento della retribuzione per imbarcato (Figura 43).

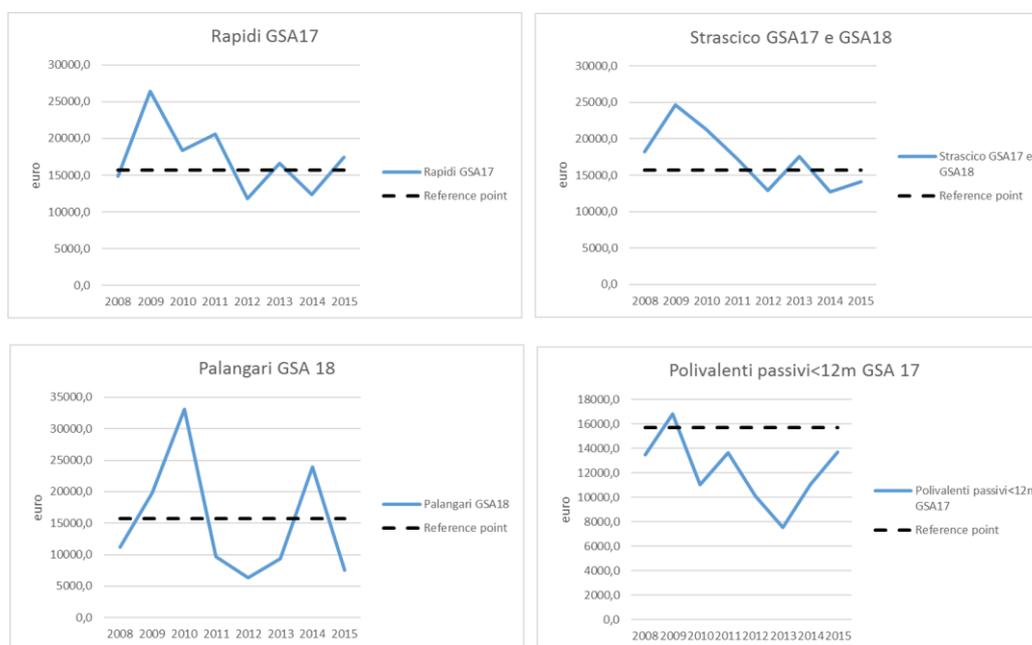


Figura 43 Andamento del costo del lavoro per FTE per i segmenti di flotta oggetto del Piano, anni 2008-2015

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alieutici

L'andamento del numero di occupati in FTE nel periodo compreso tra il 2008 ed il 2015 evidenzia una situazione costantemente superiore al valore soglia soltanto per i rapidi del GSA 17. Al

contrario, gli altri segmenti evidenziano andamenti molto variabili e, soprattutto per strascico e polivalenti passivi, chiaramente in calo.

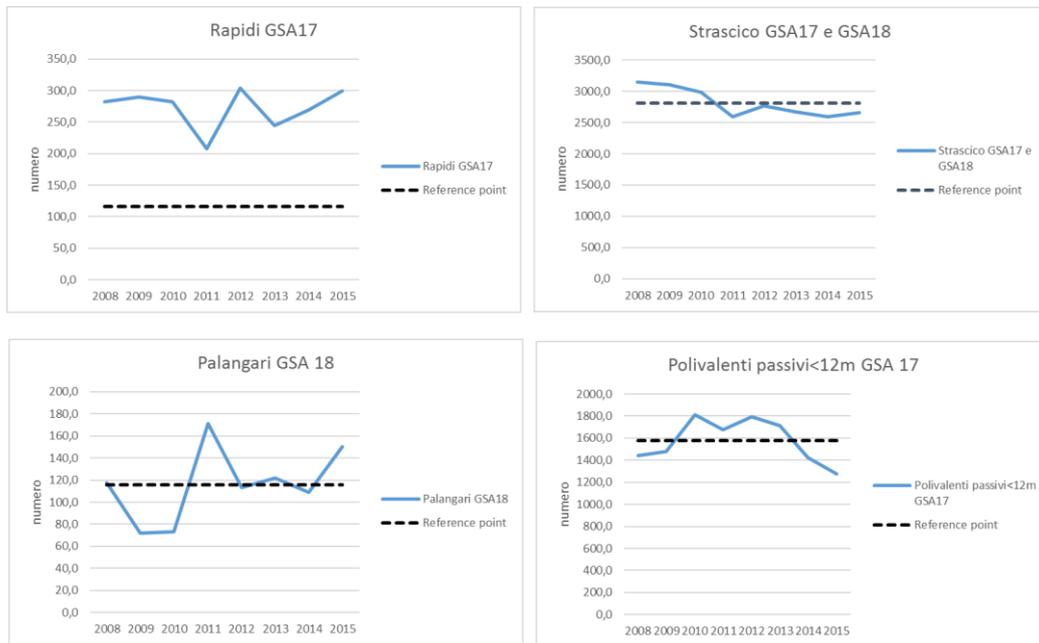


Figura 44 Andamento del numero di occupati in FTE per i segmenti di flotta oggetto del Piano, anni 2008-2015

Fonte: Nisea su dati Mipaaf/Programma Nazionale Raccolta Dati Alietici

6. Aggiornamento delle misure gestionali previste dal Piano per GSA 2017-2020

Rispetto alle precedenti versioni dei piani di gestione, nei quali la misura tecnica di gestione principale era la riduzione della capacità di pesca attuata attraverso un piano di disarmo dei pescherecci, nell'attuale proposta il raggiungimento degli obiettivi viene perseguita tramite la regolamentazione dello sforzo di pesca, attuata attraverso una riduzione delle giornate di pesca. Le altre misure tecniche riguardanti, l'arresto temporaneo, il fermo tecnico, i permessi di pesca, le taglie minime di sbarco, le aree di interdizione alle reti da pesca trainate e le dimensioni di maglia, sono rimaste invariate per tutte i sistemi di pesca.

A livello spaziale nei presenti piani di gestione, l'interdizione alle reti da pesca trainate viene estesa alle sei miglia dalla costa nel periodo successivo all'arresto temporaneo (fermo pesca). Inoltre, viene mantenuto il divieto di pesca nelle Zone di Tutela Biologia (ZTB) e nelle aree di nursery indicate nei precedenti piani di gestione. Inoltre, nella GSA 17 è in vigore a partire da maggio 2017 il divieto di pesca nell'area definita "scalata del fondaletto" e il divieto di pesca per i palangari fissi nella area della fossa di Pomo.

A partire dal 1 gennaio 2017 è entrato in vigore il piano di gestione per l'obbligo di sbarco per tutte le specie che caratterizzano i sistemi di pesca, come previsto dal reg. (UE) n. 1380/2013. In tal senso, l'introduzione di nuove tecnologie di pesca potrebbe favorire il raggiungimento dell'annullamento della pratica dei rigetti in mare.

La riduzione delle giornate di pesca non è una misura direttamente traducibile in riduzione della mortalità da pesca al pari delle quote di cattura. Nonostante ciò l'abbinamento delle misure tecniche definite precedentemente, la chiusura temporale di alcune aree con elevata concertazione di giovanili e la riduzione dello sforzo di pesca in termini di giornate rappresenta un valido approccio adattativo per raggiungere gli obiettivi previsti dal piano.

7. Sviluppo e valutazione di scenari di gestione per i nuovi piani aggiornati

Per ogni indicatore stimato riportato nel paragrafo 5 è stato valutato, nel breve-medio periodo, l'impatto dei seguenti scenari gestionali (Tabella 15):

Tabella 15 Elenco scenari proposti per la valutazione degli effetti delle misure gestionali del piano di gestione

	Scenari	Descrizione
0	Status Quo	
1	Riduzione dello sforzo del 5% annuo	Variazioni dal 2016 dei giorni di pesca in funzione della riduzione di F del 5% all'anno dal 2017 al 2020
2	Riduzione dello sforzo del 15% annuo	Variazioni dal 2016 dei giorni di pesca in funzione della riduzione di F del 15% all'anno dal 2017 al 2020
3	Riduzione dello sforzo per raggiungere F_{MSY}	Variazioni dal 2017 dei giorni di pesca/capacità per raggiungere F_{MSY} nel 2020

Per meglio valutare le performance dei cambiamenti dovuti alle misure di gestione, è stato anche considerato uno scenario definito 'status quo', in cui si è assunta un'invarianza delle condizioni attuali di sfruttamento e gestione anche per il futuro.

Risulta importante precisare che nell'ambito dello scenario 3, a differenza degli altri scenari, si assume il raggiungimento dell' F_{MSY} con un riduzione combinata di pressione di pesca relativa sia alle flotte Italiane che alle altre flotte degli altri paesi che sfruttano le medesime risorse.

7.1 Impatti biologici

Per i 4 stock target analizzati nelle due GSA sono state effettuate delle proiezioni 2016-2023 di biomassa dei riproduttori (SSB) e catture assumendo un reclutamento costante (media geometrica del periodo 2013-2015) ed gli scenari riportati in Tabella 15.

Tali proiezioni sono state effettuate utilizzando la metodologia disponibile in FLR. Nonostante sia stata aggiunta della stocasticità nel reclutamento che è stata proiettata nelle risultanti catture e SSB, le proiezioni sono di tipo deterministico.

La riduzione di mortalità da pesca viene espressa in genere in termini di giorni di pesca. I giorni di pesca dei diversi segmenti di flotta non possono essere semplicemente sommati e messi in relazione con la mortalità da pesca in quanto rappresentano, rispetto alle catture dello specifico stock, misure non confrontabili.

Le principali differenze fra misure di sforzo di segmenti di flotta diversi rispetto all'impatto su un particolare stock sono rappresentate da:

- differente produttività;
- differente selettività.

Per superare il problema della diversa produttività è possibile calcolare una misura di sforzo equivalente, ovvero una misura omogenea in termini di produttività. Assumendo il particolare segmento di flotta k come riferimento di produttività (nel modello è stato utilizzato per ciascuno

stock il segmento più rilevante in termini di cattura), lo sforzo equivalente degli altri segmenti di flotta sarà dato dalla seguente equazione:

$$Eeq_i = \frac{CPUE_i}{CPUE_k} E_i,$$

dove $CPUE$ rappresenta le catture per unità di sforzo, E lo sforzo di pesca espresso in giorni, i il generico segmento di flotta e k quello di riferimento.

Chiaramente, lo sforzo equivalente per il segmento di flotta k sarà pari al suo sforzo nominale.

Una volta calcolato lo sforzo equivalente per ciascun segmento di flotta, questo può essere sommato e confrontato con la mortalità da pesca. Si può quindi assumere una relazione proporzionale fra le due entità per cui variazioni percentuali nella mortalità da pesca possono essere ottenute mediante variazioni della stessa entità nello sforzo equivalente totale. Oltre a definire il legame fra mortalità da pesca e sforzo di pesca, la suddivisione dello sforzo equivalente fra i diversi segmenti di flotta permette di ripartire proporzionalmente anche le catture totali per specie fra i diversi segmenti di flotta.

Nasello (HKE, *Merluccius merluccius*) – GSA 17 e 18

Lo scenario 0 (*status quo*) esamina la situazione dello stock di nasello della GSA 17 e 18 per i prossimi otto anni (2016 al 2023) nel caso in cui la mortalità da di pesca rimanga invariata (Figura 45). In questo caso, le proiezioni non mostrano nessun miglioramento, anzi lo stock di nasello (espresso come biomassa dei riproduttori, SSB) diminuisce fino al 2020, per poi descrivere un leggero miglioramento negli ultimi tre anni. Le catture seguono lo stesso andamento. Lo scenario 3, ovvero il raggiungimento dell' F_{MSY} nel 2020, descrive invece un continuo aumento dello stock (SSB) negli anni interessati dalle proiezioni. Ciò è dovuto a una riduzione della mortalità per pesca che raggiunge circa il 56% ($F = 0,21$) nel 2020 e una diminuzione delle catture di circa il 36% (1.816 tonnellate). Gli scenari 1 e 2 descrivono situazioni intermedie rispetto alle precedenti (Figura 45; Tabella 16).

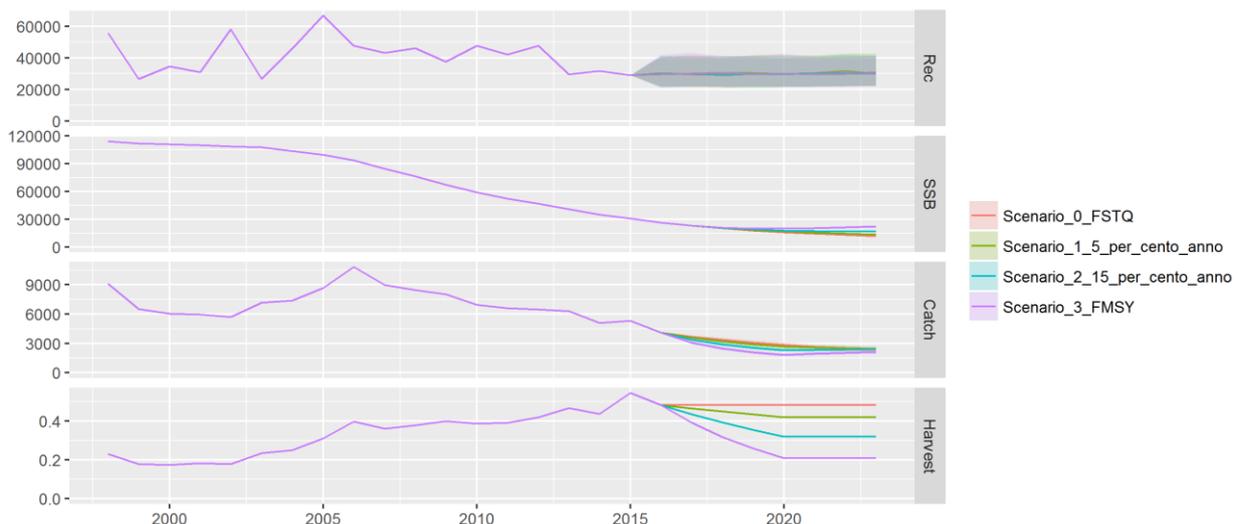


Figura 45 Proiezioni a medio termine del nasello (*Merluccius merluccius*) – GSA 17 e 18

Tabella 16 Nasello (*Merluccius merluccius*) GSA 17 e 18, risultati scenari al 2020.

	SSB (t)	Catture (t)	F
Status quo	15.849	2.852	0,48
Riduzione del 5% annuo di F	16.541	2.686	0,42
Riduzione del 15% annuo di F	17.782	2.320	0,32
Raggiungimento F_{MSY}	19.688	1.816	0,21

Gambero rosa o bianco (DPS; *Parapenaeus longirostris*) – GSA 17 e 18

Gli scenari esaminati per lo stock di gambero rosa nelle GSA 17 e 18 mostrano delle proiezioni simili e piuttosto stabili negli anni esaminati, ciò è particolarmente valido per lo stock di riproduttori (SSB) (Figura 46, Tabella 17). Lo scenario 3 descrive, però, la migliore opzione per il futuro di questo stock. Nell'anno 2020, infatti, la SSB aumenta dell'11% (22.039 tonnellate) circa rispetto allo scenario 0 (*status quo*), ciò è dovuto a una diminuzione della mortalità per pesca e delle catture rispettivamente del 57% e del 28% rispetto allo scenario 0.

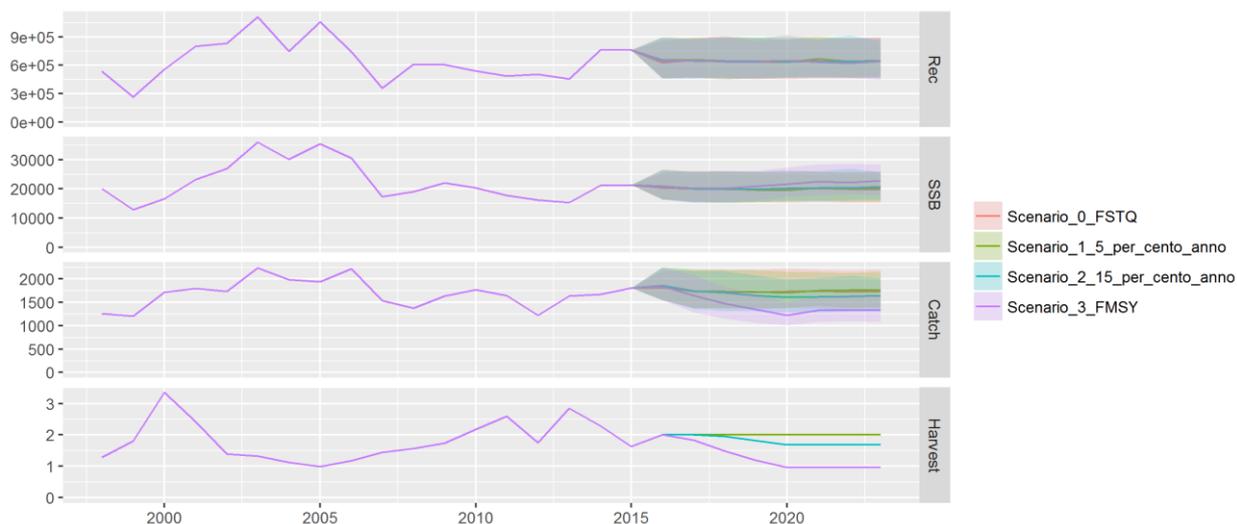


Figura 46 Proiezioni a medio termine del gambero rosa o bianco (*Parapenaeus longirostris*) – GSA 17 e 18

Tabella 17 Gambero rosa o bianco (*Parapenaeus longirostris*) GSA 17 e 18, risultati scenari al 2020.

	SSB (t)	Catture (t)	F
Status quo	19.836	1.721	2.26
Riduzione del 5% annuo di F	20.188	1.753	2.04
Riduzione del 15% annuo di F	20.184	1.588	1.69
Raggiungimento F_{MSY}	22.039	1.246	0.97

Sogliola (SOL, *Solea solea*) – GSA 17

Gli scenari testati per lo stock di sogliola della GSA 17 mostrano una situazione di miglioramento per questa specie nei prossimi otto anni (Figura 47; Tabella 16). Al 2020 la situazione migliore è descritta dallo scenario 3, riduzione della mortalità per pesca all' F_{MSY} , nel quale la SSB aumenta del 17% (10.782 tonnellate) rispetto allo *status quo*, mentre le catture e la mortalità per pesca diminuiscono rispettivamente del 14% e 26% rispetto allo scenario 0. Le proiezioni al 2023, invece, favoriscono lo scenario 2, ovvero la riduzione di F del 15% ogni anno dal 2017 al 2020, in quanto la SSB raggiunge il valore di 12.530 tonnellate, invece delle 11.879 tonnellate stimate nello scenario 3.

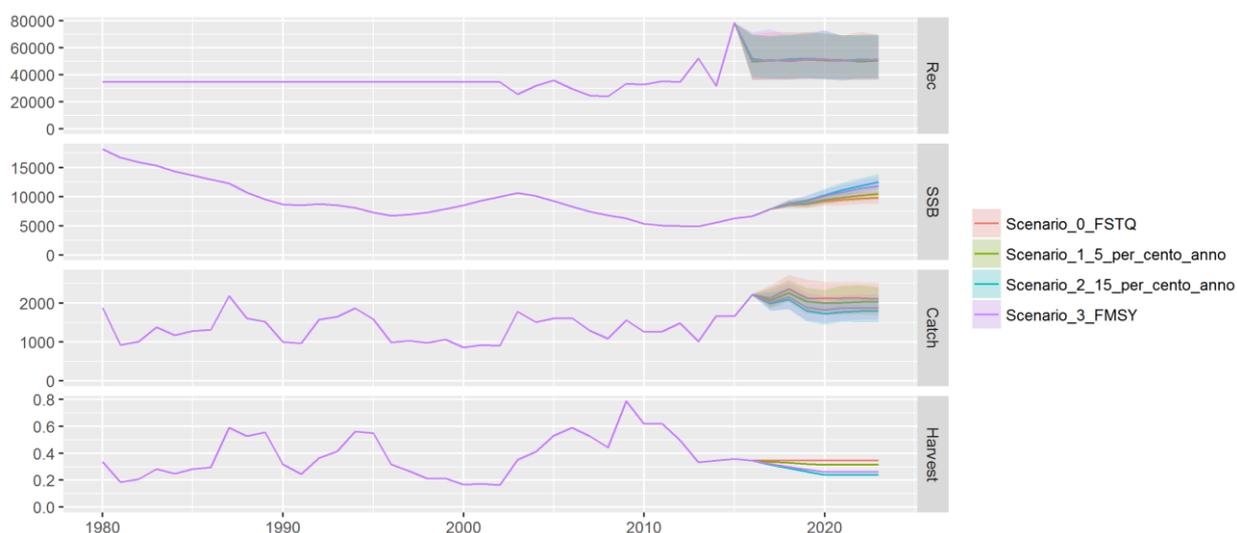


Figura 47 Proiezioni a medio termine della sogliola (*Solea solea*) – GSA 17

Tabella 18 Sogliola (*Solea solea*) GSA 17, risultati scenari al 2020

	SSB (t)	Catture (t)	F
Status quo	9.181	2.118	0,35
Riduzione del 5% annuo di F	9.486	1.998	0,31
Riduzione del 15% annuo di F	10.260	1.722	0,24
Raggiungimento F_{MSY}	10,782	1.821	0,26

Triglia (*Mullus barbatus*) – GSA 18

L'opzione migliore per lo stock di triglia della GSA 18 è rappresentata dallo scenario 3, ovvero il raggiungimento dell' F_{MSY} nel 2020 (Figura 48; Tabella 17). Questo scenario stima per l'anno 2020 un aumento della SSB del 22% (14.446 tonnellate) rispetto allo scenario *status quo*, ma una diminuzione delle catture del 57% (1.856 tonnellate) che successivamente aumentano fino a raggiungere le 2067 tonnellate nel 2023. Gli scenari 0, 1 e 2 presentano situazioni molto simili con andamenti piuttosto stabili negli anni proiettati (Figura 48; Tabella 17).

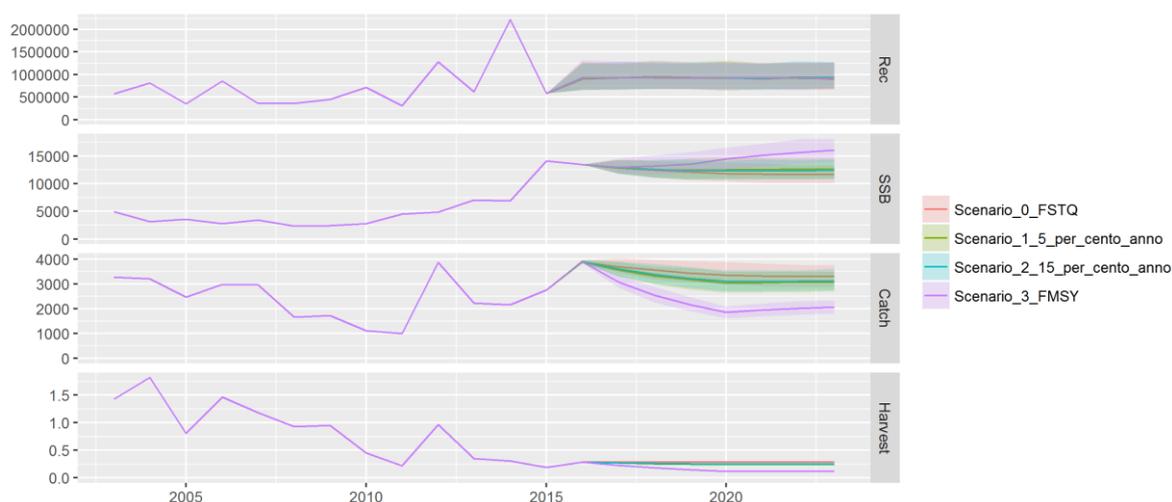


Figura 48 Proiezioni a medio termine della triglia (*Mullus barbatus*) – GSA 18

Tabella 19 Triglia (*Mullus barbatus*) GSA 18, risultati scenari al 2020.

	SSB (t)	Catture (t)	F
Status quo	11.818	3.357	0,28
Riduzione del 5% annuo di F	12.540	3.028	0,24
Riduzione del 15% annuo di F	12.383	3.104	0,25
Raggiungimento F_{MSY}	14.446	1.856	0,12

7.2 Impatti economici e sociali attesi

Gli impatti attesi derivanti dalle principali misure di gestione sono stati stimati mediante il modello economico riportato in annesso.

Il modello di valutazione degli impatti socio-economici è un modello di simulazione dinamica che valuta i cambiamenti derivanti dall'implementazione delle misure proposte nei piani di gestione. Sulla base delle stime biologiche relative all'andamento delle specie target, il modello economico ha permesso di stimare l'andamento degli sbarchi totali per gli scenari relativi alle diverse riduzione dello sforzo di pesca e il relativo valore economico.

Le variazioni nel tempo degli sbarchi, variabile dipendente del modello, sono funzione delle modifiche nello sforzo di pesca. I dati di input richiesti dal modello economico riguardano, quindi, lo sforzo di pesca (in termini di GT e giorni battello), la composizione degli sbarchi e dei ricavi per specie ed il livello dei costi. La base di partenza per la stima degli sbarchi sono le variazioni delle catture come simulate dal modello biologico.

Tali analisi sono sviluppate sia nella fase ex ante al fine di derivare una simulazione degli effetti delle misure gestionali, sia nella fase ex post per verificarne il reale impatto.

Gli scenari sono posti a confronto con i Reference Points (RP) proposti per gli indicatori economici e sociali riportati nel paragrafo 5.2 attraverso un approccio Traffic Light (a semaforo), dove vengono individuati i risultati negativi (☹️), i risultati accettabili (😐, compresi nei range di riferimento) ed i valori positivi (😊). Per i dettagli si rimanda al paragrafo 5.2.

Analogamente a quelli biologici, la rappresentazione a semaforo dei principali indicatori socio economici consente, infatti, una immediata comparazione tra diversi settori e aree geografiche ed offre una sintesi sull'andamento economico di breve e lungo periodo della pesca italiana per GSA (Accadia, 2006). Attraverso il loro confronto con appropriati RP o valori soglia è infatti possibile ottenere una valutazione temporale e spaziale del settore della pesca, tanto che il loro utilizzo è divenuto un indispensabile strumento gestionale sia a livello nazionale che internazionale (Accadia 2011; STECF 2015; Mannini A., Sabatella R.F 2015). I valori soglia possono essere associati con una condizione critica o con una condizione ottimale (Caddy e Mahon, 1995). Nel primo caso viene identificato un limite che è necessario evitare, Limit Reference points (LRP), mentre nel secondo un target da raggiungere per il sistema, Target Reference points (TRP).

Nella Tabella 20 sono riportati i principali indicatori economici e sociali ed i RP di riferimento, con l'indicazione dei range di riferimento, per tutti i segmenti oggetto del Piano.

Tabella 20 Indicatori economici e sociali, reference points e calcolo dei range per ciascun indicatore

Indicatori economici e sociali (e RP)	Segmenti	Range /Traffic light system
MON (Margine Operativo Netto)	Tutti	MON<10% 
		10%>= MON <=20% 
		MON >20% 
CR/BER	Tutti	CR/BER<0,9 
		0,9>= CR/BER <=1 
		CR/BER >1 
Costo del lavoro/FTE (RP: MMG*)	Strascico GSA 17e GSA 18 Rapidi GSA 17 Palangari 12-18 m GSA 18	costo lavoro/FTE<12.806,16 
		12.806,16<= costo lavoro/FTE <=16.007,64 
		costo lavoro/FTE>16.007,64 
	Polivalenti passivi <18 m GSA 17	costo lavoro/FTE<11.901,84 
		11.901,84<= costo lavoro/FTE <=14.877,36 
		costo lavoro/FTE>14.877,41 
FTE (RP: valore medio 2013-2015)	Strascico GSA 17 e GSA 18	FTE<2.114 
		2.114<= FTE <=2.643 
		FTE>2.643 
	Polivalenti passivi <18 m GSA 17	FTE<1.176 
		1.176<= FTE <=1.471 
		FTE>1.471 
	Rapidi GSA 17	FTE<217 
		217<= FTE <=271 
		FTE>271 
	Palangari 12-18 m GSA 18	FTE<102 
		102<= FTE <=127 
		FTE>127 

*MMG: Minimo Monetario Garantito come da CCNL per gli imbarcati su natanti di cooperative di pesca in vigore dal 1 gennaio 2017; valori medi per figure professionali

Di seguito si riportano i risultati attesi (derivanti dalle simulazioni) per gli indicatori economici e sociali (con la relativa valutazione secondo l'approccio Traffic Light) per i differenti scenari e per i segmenti di flotta oggetto del Piano aggregati in strascico (GSA 17 e GSA 18), rapidi (GSA 17), polivalenti passivi <12m (GSA 17) e palangari (GSA 18). Nell'annesso 2 sono riportati i risultati delle simulazioni per i 4 scenari a livello di singolo segmento di pesca (classe di LFT).

Il Margine Operativo Netto (MON) appare al disotto del livello di riferimento o entro valori di accettabilità per la maggior parte dei sistemi oggetto del Piano. Nel caso dei palangari, in particolare nello scenario di riduzione dello sforzo del 5%, tale indicatore appare in riduzione e al di sotto della soglia minima di accettabilità. Per i polivalenti passivi, invece, l'indicatore MON risulta in miglioramento nello scenario di status quo e resta a livelli più o meno accettabili (e stabili) nei due scenari di riduzione dello sforzo del 5% e di F_{MSY} .

Il CR/BER presenta, al contrario, valori di sostenibilità (>1) in quasi tutti gli scenari e per quasi tutti i segmenti, con l'eccezione del peggioramento nello scenario di status quo per gli strascicanti (sia al 2020 che al 2023). In generale, l'andamento positivo, si spiega considerando che l'indicatore

fornisce una stima di sostenibilità di breve periodo in quanto fornisce una indicazione del livello dei ricavi necessario per far fronte ai costi operativi legati allo sforzo di pesca che, in tutti gli scenari, è assunto in forte calo.

Per quanto riguarda la sostenibilità sociale, il numero di occupati in FTE subisce una forte contrazione in tutti gli scenari, anche in alcuni casi la riduzione è più sostenibile che in altri (valori compresi nel range di accettabilità).

L'indicatore dato dal costo del lavoro per numero di occupati in FTE presenta andamenti maggiormente differenziati ma, in generale, quello che si evidenzia è una tendenza all'aumento, rispetto alla baseline e allo status quo, per quasi tutti i sistemi di pesca ed in quasi tutti gli scenari. Tale dato si spiega considerando i minori costi operativi derivanti da una riduzione dell'attività di pesca (in particolar modo del costo del carburante); considerato che la remunerazione dell'equipaggio è spesso legata al calcolo del monte e alla distribuzione in parti tra equipaggio e armatore, l'aumento dei ricavi legati al volume degli sbarchi avvantaggerebbe anche l'equipaggio (Tabella 21-22).

Tabella 21 Risultati attesi degli indicatori economici e sociali per i diversi scenari gestionali al 2020 e 2023, flotta a strascico, GSA 17 e GSA 18

Strascico GSA 17 e GSA 18	valore medio 2013-2015				2020				2023			
	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE
Scenario 0_Status Quo	13,61 	1,48 	14.803,33 	2.643 	7,69 	1,05 	10.415,79 	2.607 	3,42 	0,80 	8.887,06 	2.607
Scenario 1_F-5%					11,28 	1,28 	13.410,95 	2.159 	11,28 	1,16 	12.562,75 	2.159
Scenario 2_F-15%					15,07 	1,47 	22.803,35 	1.372 	15,07 	1,51 	23.329,33 	1.372
Scenario 3_Fmsy					6,51 	1,05 	20.983,01 	1.136 	6,51 	1,25 	23.917,59 	1.136

Tabella 22 Risultati attesi degli indicatori economici e sociali per i diversi scenari gestionali al 2020 e 2023, rapidi, GSA 17

Rapidi GSA 17	valore medio 2013-2015				2020				2023			
	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE
Scenario 0_Status Quo	-0,24 	0,89 	15.502,87 	271 	0,73 	0,95 	17.089,13 	288 	0,39 	0,93 	16.908,93 	288
Scenario 1_F-5%					3,27 	1,08 	20.866,93 	244 	3,99 	1,12 	21.337,66 	244
Scenario 2_F-15%					-2,70 	0,90 	27.836,20 	157 	-2,12 	0,92 	28.335,40 	157
Scenario 3_Fmsy					3,76 	1,11 	21.025,51 	246 	4,94 	1,17 	21.813,16 	246

Tabella 23 Risultati attesi degli indicatori economici e sociali per i diversi scenari gestionali al 2020 e 2023, polivalenti passivi, GSA 17

Polivalenti passivi < 18 m GSA 17	valore medio 2013-2015				2020				2023			
	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE
Scenario 0_Status Quo	13,30 	1,71 	10.447,09 	1.471 	17,54 	1,92 	13.469,37 	1.271 	17,39 	1,91 	13.393,36 	1.271
Scenario 1_F-5%					16,80 	1,82 	15.685,01 	1.041 	17,30 	1,86 	15.976,65 	1.041
Scenario 2_F-15%					10,78 	1,39 	19.292,47 	668 	11,07 	1,40 	19.406,86 	668
Scenario 3_Fmsy					16,98 	1,83 	15.682,95 	1.049 	17,67 	1,89 	16.092,07 	1.049

Tabella 24 Risultati attesi degli indicatori economici e sociali per i diversi scenari gestionali al 2020 e 2023, palangari, GSA 18

Palangari 12-18 m GSA 18	valore medio 2013-2015				2020				2023			
	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE
Scenario 0_Status Quo	27,63 	3,60 	12.806,82 	127 	0,54 	1,04 	11.777,82 	150 	-9,90 	0,36 	10.190,67 	150
Scenario 1_F-5%					6,27 	1,45 	12.964,13 	122 	1,05 	1,07 	12.584,88 	122
Scenario 2_F-15%					16,59 	2,05 	16.331,25 	77 	17,45 	2,13 	19.610,59 	77
Scenario 3_Fmsy					11,14 	1,57 	15.244,00 	64 	17,93 	2,05 	21.479,31 	64

7.3 Sintesi delle valutazioni degli scenari di gestione

Nelle seguenti schede sono sintetizzati risultati delle simulazioni biologiche e socio-economiche.

Scenario 0: Status Quo

Impatto biologico	Nasello (<i>Merluccius merluccius</i>) - GSA 17 e 18	Le proiezioni non mostrano nessun miglioramento, anzi lo stock di nasello (espresso come biomassa dei riproduttori, SSB) diminuisce continuamente fino al 2020, per poi descrivere un leggero miglioramento negli ultimi tre anni
	Gambero rosa o bianco (<i>Parapenaeus longirostris</i>) – GSA 17 e 18	Proiezioni piuttosto stabili negli anni esaminati, in particolare per lo stock di riproduttori (SSB)
	Sogliola (<i>Solea solea</i>) – GSA 17	Lo scenario mostra una situazione di miglioramento per questa specie nei prossimi otto anni, ma il tasso di miglioramento è inferiore rispetto agli altri scenari
	Triglia (<i>Mullus barbatus</i>) – GSA 18	Lo scenario presenta andamenti piuttosto stabili negli anni proiettati
Impatto economico	Margine Operativo Netto	Al di sotto del valore di riferimento per lo strascico, rapidi e palangari. Risultati accettabili (compresi nei range di riferimento) per polivalenti passivi.
	Ricavi correnti su ricavi di pareggio CR/BER	Strascicanti: Valore prossimo al punto di pareggio al 2020; ma negativo (inferiore al livello di riferimento) al 2023 Altri sistemi: risultati accettabili o positivi, ma in riduzione rispetto allo status quo per i palangari. Risultati negativi per i palangari al 2023
Impatto sociale	Costo del lavoro per numero di occupati in FTE	Al di sotto del valore di riferimento per lo strascico e i palangari. Risultati accettabili (compresi nei range di riferimento) per polivalenti passivi e rapidi.
	Numero di occupati in FTE	Risultati accettabili o positivi, ma in riduzione rispetto allo status quo per gli strascicanti e i polivalenti passivi

Scenario 1 Riduzione dello sforzo del 5% annuo

Impatto biologico	Nasello (<i>Merluccius merluccius</i>) - GSA 17 e 18	Le proiezioni non mostrano nessun miglioramento, anzi lo stock di nasello (espresso come biomassa dei riproduttori, SSB) diminuisce continuamente fino al 2020, per poi descrivere un leggero miglioramento negli ultimi tre anni
	Gambero rosa o bianco (<i>Parapenaeus longirostris</i>) – GSA 17 e 18	Proiezioni piuttosto stabili negli anni esaminati, in particolare per lo stock di riproduttori (SSB)
	Sogliola (<i>Solea solea</i>) – GSA 17	Lo scenario mostra una situazione di miglioramento per questa specie nei prossimi otto anni, ma il tasso di miglioramento è inferiore rispetto agli altri scenari
	Triglia (<i>Mullus barbatus</i>) – GSA 18	Lo scenario presenta andamenti piuttosto stabili negli anni proiettati
Impatto economico	Margine Operativo Netto	Risultati accettabili (compresi nei range di riferimento) per strascico e polivalenti passivi. Tuttavia, per gli strascicanti e i palangari, i valori sono in riduzione rispetto allo status quo. Risultati negativi (inferiori al valore di riferimento) per i rapidi e palangari.
	Ricavi correnti su ricavi di pareggio CR/BER	Valori superiori al punto di riferimento per tutti i segmenti e per tutte le proiezioni. Tuttavia, per gli strascicanti, palangari e polivalenti, i valori sono in riduzione rispetto allo status quo.
Impatto sociale	Costo del lavoro per numero di occupati in FTE	Per gli strascicanti, le proiezioni sono positive al 2020, ma negative al 2023 (con un valore inferiore al punto di riferimento). Per i palangari, i valori sono accettabili sia al 2020 che al 2023. Risultati positivi e accettabili per rapidi e polivalenti, rispettivamente.
	Numero di occupati in FTE	Risultati accettabili per tutti i segmenti, tranne che per i polivalenti passivi per i quali le proiezioni al 2020 e al 2023 indicano valori inferiori a quelli di riferimento.

Scenario 2 Riduzione dello sforzo del 15% annuo

Impatto biologico	Nasello (<i>Merluccius merluccius</i>) - GSA 17 e 18	Le proiezioni mostrano un leggero miglioramento sia di SSB che delle catture
	Gambero rosa o bianco (<i>Parapenaeus longirostris</i>) – GSA 17 e 18	Le proiezioni mostrano un leggero miglioramento di SSB e delle catture.
	Sogliola (<i>Solea solea</i>) – GSA 17	Le proiezioni mostrano un leggero miglioramento di SSB e delle catture.
	Triglia (<i>Mullus barbatus</i>) – GSA 18	Le proiezioni mostrano un leggero miglioramento di SSB e delle catture.
Impatto economico	Margine Operativo Netto	Al di sotto del valore di riferimento per i rapidi sia al 2020 che al 2023. Risultati accettabili (compresi nel range di riferimento) per gli strascicanti, i polivalenti passivi e i palangari.
	Ricavi correnti su ricavi di pareggio CR/BER	L'indicatore mostra proiezioni superiori al valore di riferimento per tutti i segmenti tranne che per i rapidi. Per questi ultimi battelli la proiezione è negativa al 2020 con un miglioramento al 2023.
Impatto sociale	Costo del lavoro per numero di occupati in FTE	Risultati positivi (superiori al valore di riferimento) per tutti i sistemi.
	Numero di occupati in FTE	Valori al di sotto del punto di riferimento per tutti i segmenti e per tutte le proiezioni.

Scenario 3 Riduzione dello sforzo del 5% annuo F_{MSY}

Impatto biologico	Nasello (<i>Merluccius merluccius</i>) - GSA 17 e 18	Le proiezioni mostrano un importante incremento di SSB ma una riduzione delle catture nel periodo 2017-2020
	Gambero rosa o bianco (<i>Parapenaeus longirostris</i>) – GSA 17 e 18	Le proiezioni mostrano un importante incremento di SSB ma una riduzione delle catture nel periodo 2017-2020
	Sogliola (<i>Solea solea</i>) – GSA 17	Le proiezioni mostrano un importante incremento di SSB ma una riduzione delle catture nel periodo 2017-2020
	Triglia (<i>Mullus barbatus</i>) – GSA 18	Le proiezioni mostrano un importante incremento di SSB ma una riduzione delle catture nel periodo 2017-2020
Impatto economico	Margine Operativo Netto	Valori negativi per strascicanti e rapidi. Proiezioni accettabili per i polivalenti passivi e per i palangari.
	Ricavi correnti su ricavi di pareggio CR/BER	Proiezioni positive per tutti i segmenti, ma in riduzione rispetto allo status quo per strascicanti e palangari.
Impatto sociale	Costo del lavoro per numero di occupati in FTE	Risultati positivi o accettabili per tutti i segmenti.
	Numero di occupati in FTE	Valori al di sotto del punto di riferimento per tutti i segmenti e per tutte le proiezioni. Valori prossimi al valore di accettabilità solo per i rapidi.

8. Governance del Piano di Gestione

L'implementazione del Piano di gestione sarà assicurata dalla definizione di una struttura di *governance*, nella quale verranno definiti i ruoli e le responsabilità relativi alle attività di gestione, vigilanza e monitoraggio nell'esecuzione del Piano. La struttura di *governance* si ispirerà ai più recenti approcci in termini di coinvolgimento di co-gestione e di *responsive management* (Sampedro *et al.* 2017; ECOFISHMAN project) dimostrando di coinvolgere ampiamente gli *stakeholders*, nelle fasi di gestione, controllo e monitoraggio.

Contestualmente all'adozione del decreto di approvazione del Piano o successivamente, verrà nominato l'Ente attuatore del Piano (che potrà assumere la forma di un Consorzio e potrà essere costituito dai rappresentanti dei principali destinatari del Piano, es. associazioni di categoria e/o OP), al quale spettano le funzioni di coordinamento, direzione e amministrazione. L'Ente attuatore svolgerà il ruolo di filtro tra l'Amministrazione centrale (il MiPAAFT) ed i soggetti destinatari del Piano, e cioè i pescatori, i quali dovranno mettere in atto le misure e, in una certa misura, vigilare anche sull'effettiva applicazione delle stesse. I pescatori saranno tenuti, infatti, a collaborare attraverso lo svolgimento di azioni di vigilanza (es. sentinelle), con la Guardia Costiera, cui spetta il compito di effettuare i controlli sull'area affinché risultino rispettate le misure previste dal Piano.

Le attività di monitoraggio avranno un ruolo fondamentale nella *governance* del Piano stesso e saranno finalizzate alla verifica dei risultati ottenuti dall'implementazione delle misure proposte. A tal riguardo, risulta fondamentale l'individuazione, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione, da parte dell'Amministrazione (MiPAAAF), dell'ente responsabile (Organismo scientifico) del monitoraggio. L'Organismo scientifico designato avrà la responsabilità di condurre il monitoraggio dei principali indicatori, individuati nel Piano come capaci di dare una misura del raggiungimento degli obiettivi dello stesso, e della produzione di relazioni di stato di avanzamento (dell'implementazione del Piano). Per i dettagli sui contenuti delle attività di monitoraggio si rimanda al paragrafo successivo. La Figura 49 che segue illustra gli organi ed i soggetti interessati, i ruoli ed il flusso di informazioni che caratterizzerà la struttura di *governance* del presente Piano di gestione.

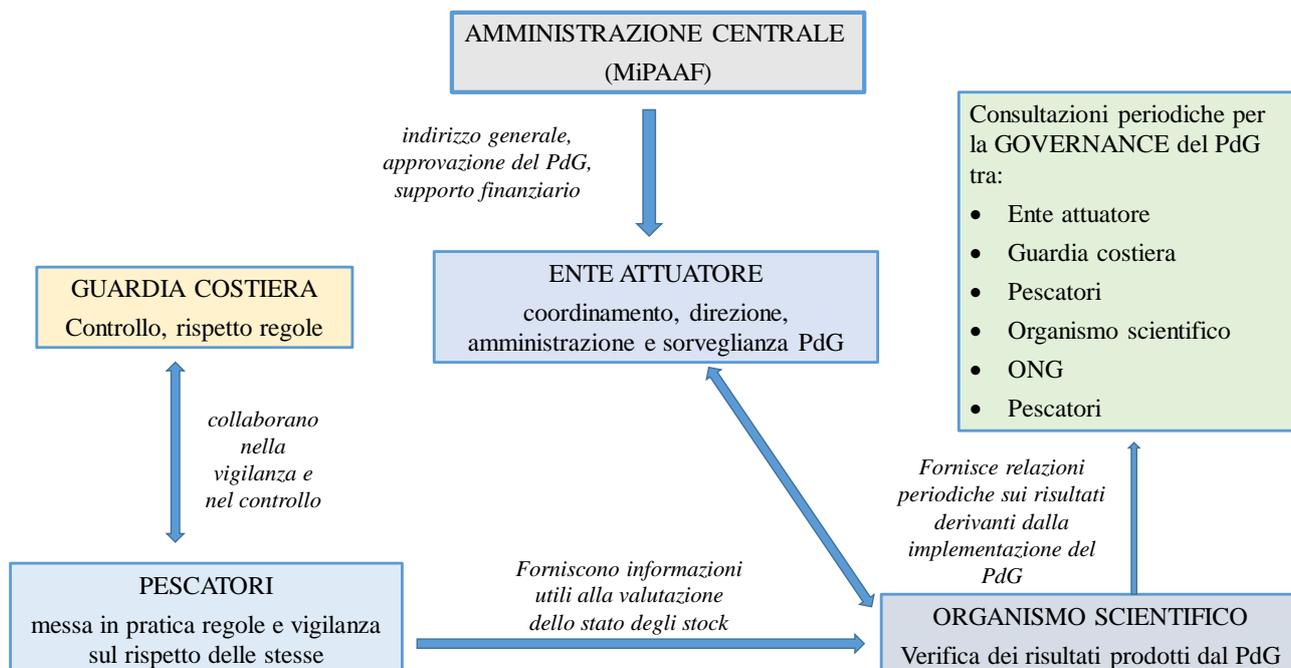


Figura 49 Struttura di governance del piano di gestione

La *governance* generale del Piano verrà assicurata, dallo svolgimento periodico di consultazioni con i rappresentanti di tutte le parti interessate (*stakeholders*), aventi, come unico obiettivo, il raggiungimento degli obiettivi generali e specifici (*targets*) definiti dal Piano stesso. A tal fine, una volta identificati e nominati i principali attori (Ente attuatore, Organismo scientifico, ecc.), la *governance* verrà assicurata da consultazioni periodiche, coordinate dall'Ente attuatore.

Saranno di fondamentale importanza:

- una consultazione iniziale, necessaria per dare inizio all'implementazione del Piano e finalizzata ad illustrare, a tutte le parti interessate ed, in particolar modo ai pescatori, le principali misure adottate dal Piano. Il feedback degli operatori risulterà fondamentale per prendere atto tempestivamente, di eventuali scollamenti del Piano dalla realtà produttiva e dell'emergere di situazioni di mancata accettazione e *compliance* delle misure previste (fondamentali per l'efficacia del Piano ed il raggiungimento degli obiettivi);
- una consultazione intermedia (es. a 18 mesi dall'effettiva adozione del Piano), necessaria a cogliere eventuali scostamenti dalla direzione prefissata e a dare gli input necessari per l'eventuale adozione di adeguamenti del Piano;
- una consultazione in fase di primo monitoraggio (2021), per illustrare i risultati raggiunti, gli eventuali scostamenti ed, in tal caso, le eventuali manovre correttive da adottare (per i dettagli si rimanda ai paragrafi successivi);
- una consultazione in fase di monitoraggio finale (2024), per illustrare se la situazione di sostenibilità (positiva o negativa) raggiunta al 2020 è stata mantenuta e/o se si rilevano cambiamenti di direzione (peggioramento e/o miglioramento).

Per quanto riguarda, nello specifico l'attività di controllo delle misure di gestione definite dal Piano, come anticipato questa sarà svolta, principalmente, dalla Guardia costiera. Le misure principali adottate dal Piano per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità riguardano la gestione dello sforzo di pesca, attraverso la riduzione dei giorni di pesca dei segmenti interessati, in maniera graduale sul periodo oggetto del Piano.

Laddove l'applicazione della riduzione dei giorni di pesca riguarderà il rispetto di un monte giorni annuo (definito dal Piano), l'effettiva applicazione verrà lasciata all'autogestione dei pescatori (sotto il controllo degli organismi di rappresentanza e dell'Ente attuatore) ed il controllo potrà essere effettuato attraverso la verifica delle comunicazioni di uscita e di rientro in porto. Fermo restando che l'attività di controllo resta di competenza delle autorità competenti (Guardia Costiera), l'Ente attuatore, svolgerà azione di supporto, attraverso la nomina di "sentinelle del mare" (possibilmente rappresentanti dei pescatori), che avranno la funzione di vigilare sul verificarsi di eventuali illeciti e sensibilizzare i fruitori dell'area all'osservanza delle regole. I meccanismi di sorveglianza potranno includere anche meccanismi di telecontrollo (es. AIS).

Laddove, invece, l'applicazione della riduzione dei giorni di pesca riguarderà la sospensione dell'attività di pesca in periodi ed in aree definite, l'implementazione sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive Autorità portuali.

Il Piano prevede, per il 2017, anche variazioni inerenti la capacità di pesca. La riduzione della capacità di pesca prevista dal Piano, prevede il disarmo di un numero definito di imbarcazioni e, dunque, la relativa cancellazione delle stesse dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. I succitati registrati verranno interrogati per verificare la corretta esecuzione della misura.

9. Monitoraggio del Piano: attuazione e valutazione dei risultati ottenuti

L'efficacia e la validità delle misure previste dal Piano di gestione dovranno essere verificate mediante un'attività di monitoraggio finalizzata a:

1. verificare l'effettiva applicazione ed il rispetto (*compliance*) delle misure gestionali proposte nel Piano;
2. verificare i risultati ottenuti dall'implementazione del Piano;
3. verificare il raggiungimento degli obiettivi gestionali definiti dal Piano.

A tal riguardo, risulta fondamentale l'individuazione, da parte dell'Amministrazione (MiPAAFT) e contestualmente all'adozione del decreto di approvazione del Piano di gestione, dell'ente responsabile (Organismo scientifico) del monitoraggio. Nel caso in cui si rendesse necessario (per i contenuti delle attività), il monitoraggio potrà essere demandato a più organismi scientifici che dovranno, in ogni caso, essere coordinati da un unico ente (Organismo scientifico principale).

L'Organismo scientifico avrà la responsabilità di condurre il monitoraggio e della produzione di relazioni di stato di avanzamento (dell'implementazione del Piano, in linea con la tempistica delle consultazioni descritte in seguito).

Per quanto riguarda il punto 1), saranno individuati e monitorati gli indicatori più appropriati per valutare il rispetto delle regole di pesca del Piano di Gestione. Si farà, in particolare, riferimento alle principali tipologie di controllo, al numero e all'esito delle stesse.

Per quanto riguarda il punto 2), le attività riguarderanno la raccolta dei dati relativi agli indicatori biologici, economici e sociali, identificati, nel paragrafo 5, come in grado di dare una misura dello stato di avanzamento del Piano di gestione.

Nell'fase descritta al punto 3), i dati raccolti al punto 2) verranno posti a confronto con i *reference points* identificati (Tabella 20) come in grado di dare una misura del raggiungimento degli obiettivi definiti dal Piano di gestione.

Per quanto riguarda le attività di monitoraggio degli indicatori biologici, verranno definiti coordinatori di "stock", responsabili del monitoraggio dei trend degli stock in relazione agli obiettivi del piano che si occuperanno di tutti gli aspetti legati valutazione dello stato dello stock, a partire dalla raccolta dati fino alla metodologia di valutazione più appropriata e definizione dell'*advice* scientifico.

L'attività di monitoraggio di cui al punto 2) terrà conto dei dati raccolti nell'ambito del Programma nazionale di raccolta dei dati alieutici, svolto dall'Amministrazione centrale in adempimento al Data Collection Framework della Commissione Europea in tema di raccolta dati alieutici (Reg. CE 1543/2000, 1639/2001, 199/2008, 93/2010), il quale prevede la raccolta sistematica di dati biologici, economici e sociali sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Il Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del Piano di gestione sulle risorse e sulle flotte attive nelle GSA 17 e 18, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri raccolti dai moduli di valutazione degli stocks e dai campionamenti biologici, sia in termini economici e sociali, attraverso l'utilizzo degli indicatori e dei parametri raccolti tramite il modulo dei dati economici.

In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili, per la flotta peschereccia italiana dati riportati in Tabella 25.

Tabella 25 Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati per ciascuna annualità e di particolare interesse per l'esecuzione del Piano di gestione.

<i>Modulo dati trasversali</i>	- Capacità: numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per GSA e segmento di flotta; Sbarchi: quantità, valore e prezzi medi per specie, mese GSA e segmento di flotta; Sforzo: giorni a mare, giorni di pesca, giorni*kW, giorni*GT, per mese, GSA e segmento di flotta.
<i>Modulo dati economici</i>	Valore degli sbarchi, altri ricavi, sussidi, costo del lavoro, costi variabili, costi fissi, ammortamenti, investimenti, valore del capitale, occupati e FTE, per GSA e segmento di flotta
<i>Modulo campagne di valutazione degli stock</i>	Campagne MEDITs - SOLEMON (dal 2017)
<i>Modulo campionamenti biologici</i>	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
<i>Modulo scarti</i>	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati assicura, di conseguenza, la disponibilità dei dati di base per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali necessari per effettuare il monitoraggio sullo stato di avanzamento del Piano di gestione e sul raggiungimento degli obiettivi.

I risultati delle attività di monitoraggio saranno presentati e discussi in periodici tavoli tecnici, ai quali parteciperanno tutte le parti coinvolte nella gestione del Piano (stakeholders). Laddove necessario, i dati raccolti Nel caso risultassero difformità rispetto a quanto atteso, il Piano verrà riformulato e/o si metteranno in atto misure correttive.

Le informazioni necessarie per il monitoraggio dei risultati del Piano di gestione (obiettivi, indicatori, fonte, periodicità ed affidabilità) sono dettagliati in Tabella 26.

Tabella 26 Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Disponibilità diretta o stima	Periodicità
<i>Biologico</i>	<i>Mortalità da pesca o Harvest rate</i> <i>Biomassa dei riproduttori (in valori assoluti o relativi)</i>	Modulo campagne di valutazione degli stock Modulo campionamenti biologici	Entrambi	Annuale
<i>Economico</i>	MON CR/BER	Modulo dati economici	stima stima	Annuale
<i>Sociale</i>	Numero di pescatori in FTE Costo del lavoro per occupato	Modulo dati economici	disponibilità diretta stima	Annuale

Con riferimento allo stato delle risorse biologiche, gli effetti delle misure adottate saranno valutati stimando gli indici di abbondanza della popolazione totale, dei riproduttori e delle reclute sia utilizzando le valutazioni analitiche che gli indici relativi da survey. Inoltre, il tasso di mortalità da pesca (F) o in caso non sia disponibile il rapporto tra le catture e la biomassa sfruttabile stimata dai survey (*Harvest rate*) saranno riferiti ad adeguati livelli di riferimento in accordo con i principi di

sostenibilità a lungo termine (F_{MSY} , etc.) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.

La Tabella 27 riporta il crono-programma dei monitoraggi con gli indicatori da monitorare.

Tabella 27 Calendario degli obiettivi

Dimensione	Obiettivi specifici	Indicatori	Stock	Segmenti di pesca	Obiettivo al 2020 (monitoraggio effettuato nel 2021 su dati 2020)	Obiettivo al 2023 (monitoraggio effettuato nel 2024 su dati 2023)
Biologica	Promuovere l'utilizzo sostenibile delle specie target	<i>Rapporto F/FMSY Biomassa dei riproduttori (relativa o assoluta)</i>	HKE GSA 17-18	Tutti quelli riportati in paragrafo 1	$F \leq FMSY$ e $SSB \geq 66$ percentile serie storica	$F \leq FMSY$ e $SSB \geq 66$ percentile serie storica
			DPS GSA 17-18			
			MUT GSA 18			
			SOL GSA 17			
Economica	Miglioramento della redditività a lungo termine della flotta peschereccia	MON (Margine Operativo Netto)	Tutti	MON ≥ 20	MON ≥ 20	
	Mantenimento dei ricavi correnti al di sopra dei ricavi di pareggio			CR/BER	CR/BER ≥ 1	CR/BER ≥ 1
Sociale	Mantenimento del costo del lavoro sul livello minimo garantito di reddito	Costo del lavoro per FTE	Strascico/Rapidi/Palangari	Costo del lavoro/FTE > MMG al 2020 per imbarcazioni con stazza > 10 GT	Costo del lavoro/FTE > MMG al 2023 per imbarcazioni con stazza > 10 GT	
			Polivalenti passivi	Costo del lavoro/FTE > MMG al 2020 per imbarcazioni con stazza < 10 GT	Costo del lavoro/FTE > MMG al 2023 per imbarcazioni con stazza < 10 GT	
	Mantenimento degli attuali livelli di occupazione in ETP (valore osservato non inferiore alla baseline, valore medio 2013-2015)	Numero di pescatori in FTE	Strascico	>2.643		
			Polivalenti passivi	>1.471		
		Rapidi	>271			
		Palangari	>127			

Con riferimento alla dimensione economica e sociale, gli effetti delle misure adottate saranno valutati osservando e/o stimando alcuni parametri e/o indicatori.

La sostenibilità economica verrà valutata attraverso la stima di due indicatori, MON e CR/BER (per la cui definizione si rimanda al paragrafo 5), partendo dai dati economici relativi a ricavi, costi operativi, valore e costi di capitale, raccolti ed immediatamente resi disponibili nell'ambito del

Programma nazionale, per GSA e segmento di flotta. Il MON, calcolato sulla base dei dati derivanti dal Programma nazionale, verrà posto a confronto con un valore di riferimento pari a 20 ed in base al range già individuato e descritto nel paragrafo 5.2. La valutazione della sostenibilità economica in termini di pareggio tra ricavi correnti e ricavi di pareggio sarà, invece, assicurata se il valore del CR/BER sarà uguale o maggiore ad 1.

La sostenibilità delle misure da un punto di vista sociale verrà invece valutata osservando il livello del numero di posti di lavoro espresso in FTE (Full Time Equivalent) e dal costo del lavoro per FTE. Entrambi gli indicatori verranno stimati dai dati raccolti ed immediatamente resi disponibili nell'ambito del Programma nazionale, per GSA e segmento di flotta (occupati in FTE e costo del lavoro). Il costo del lavoro per FTE verrà posto a confronto con il Minimo Monetario Garantito, così come stabilito dalle tabelle aggiornate del contratto collettivo nazionale. Si terrà conto del valore aggiornato rispetto all'anno di monitoraggio. Il valore degli occupati in FTE verrà, invece, posto a confronto con la baseline, e cioè il valore corrente di tale parametro, stimato, per ciascun segmento di flotta, come media sul periodo 2013-2015. Obiettivo del Piano, è, infatti, quello di consentire il mantenimento dei posti di lavoro ed assicurare, dunque, un livello occupazionale superiore o al massimo uguale a quello della baseline.

La tempistica del monitoraggio risulta fondamentale per un'implementazione ottimale del Piano di gestione. A tal riguardo, laddove i dati resi disponibili dal Programma nazionale dovessero risultare in contrasto con la tempistica prevista dal monitoraggio (es. a fine 2021 saranno disponibili i dati biologici ed i dati economici e sociali riferiti all'annualità 2020), l'Organismo scientifico definirà, in accordo con l'Amministrazione centrale, dei protocolli di raccolta dei dati appropriati, in termini di tempistica, al programma di implementazione e di monitoraggio del Piano di gestione ed in linea, per contenuti e procedure, con il Programma nazionale di raccolta dei dati (si dovrà fare riferimento, per la raccolta di dati ad hoc, agli enti responsabili della gestione dei vari Moduli nell'ambito del Programma nazionale).

Eventuali ritardi nell'esecuzione del Piano e/o il mancato perseguimento degli obiettivi costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati, con opportuno tempismo, dall'Organismo scientifico designato all'Amministrazione centrale, la quale provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi (adeguamento delle misure, in termini di entità e/o di tempistica).

Obiettivo principale del Piano è quello di raggiungere gli obiettivi prefissati, in termini di ricostituzione degli stocks (MSY) al 2020: da qui il monitoraggio effettuato a fine 2021 su dati 2020. Obiettivo secondario, ma non di minore importanza, è il mantenimento degli obiettivi raggiunti, che verrà verificato con il monitoraggio al 2024, su dati 2023.

Si rimanda, per le azioni correttive, al paragrafo successivo, relativo alla definizione delle azioni correttive in termini di *Harvest Control Rules*.

10 *Harvest Control Rules*

Una *Harvest Control Rule* (HCR) rappresenta una serie di regole adattative e preconcertate per la gestione di uno stock basata sul suo stato in termini di abbondanza e mortalità da pesca. Nel presente PdG le HCR rappresentano uno degli strumenti che verranno utilizzati per raggiungere gli obiettivi definiti al capitolo 2. La HCR può controllare il tasso di sfruttamento e richiedere che la biomassa in mare non sia mai al di sotto di una certa soglia, limitando la cattura massima oppure, nel caso il sistema di gestione sia basato sul controllo dello sforzo di pesca, limitando lo sforzo in termini di giornate di pesca e/o numero di battelli (FAO 2001). Nell'ambito della presente proposta di piano di gestione la HCR è sintetizzata in Figura 50 *Harvest Control Rule proposta per i piani di gestione della pesca demersale per il periodo 2017-2020.*, e tenendo conto che la gestione delle specie demersali in Mediterraneo è basata principalmente sul controllo dello sforzo di pesca, non sono stati presi in considerazione limiti di cattura annuali. I valori soglia di F/F_{MSY} pari a 1.66 e del 66esimo percentile per la biomassa sono consistenti con le linee guida prodotte dal GFCM (GFCM, 2014). La scelta dell'indicatore di biomassa in mare sarà fatta in base alla maggiore lunghezza della serie storica disponibile. Inoltre durante il monitoraggio del piano è previsto che altre specie target siano inserite nella HCR in base alla disponibilità di valutazioni analitiche aggiornate.

La HCR sarà prevista per quei segmenti di flotta che catturano maggiormente la specie in questione, in particolare se una specie in una data GSA è catturata da un numero z di segmenti di flotta la percentuale oltre la quale il segmento sarà interessato dalla HCR sarà basata sulla formula $1/z * 100$ (Esempio: $z = 8$, 12.5%). Gli altri segmenti di flotta non interessati da tale HCR ma che comunque catturano la specie in questione non potranno aumentare lo sforzo di pesca.

Tenendo conto della multi-specificità dell'attività di pesca demersale, le riduzioni percentuali di sforzo di pesca previste dalla HCR saranno aggiustate in base a quanto esposto nel paragrafo 7.

Dalle simulazioni disponibili al capitolo 7 il raggiungimento di F_{MSY} per gli stock target dovrebbe essere raggiunto al 2020. La HCR in Figura 51 non è però stata valutata in termini probabilistici secondo una robusta analisi MSE (*Management Strategy Evaluation*) principalmente a causa dell'incertezza dei risultati delle valutazioni disponibili. Al fine di avere un approccio precauzionale tale HCR sarà implementata nel periodo 2017-2020. Nel caso le valutazioni disponibili nel 2021 evidenzino per la maggior parte delle specie target valori di biomassa al di sotto della soglia limite definita precedentemente e i rapporti di F/F_{MSY} siano maggiori di 1, verranno immediatamente intraprese misure correttive o di emergenza riassunte in Figura 51 nell'orizzonte temporale 2021-2023.

Nell'ambito delle HCR si potrebbero implementare misure aggiuntive che prevedano la possibilità di gestire l'attività di pesca attraverso permessi a rinnovo annuale rilasciati dall'amministrazione al singolo battello in cui è notificata l'area di pesca, l'attrezzo in uso (in particolare per barche che utilizzano attrezzi trainati e a circuizione) e, possibilmente, i giorni di pesca annuali. Tale misura potrebbe prevedere degli incentivi per le imprese di pesca più virtuose, valutate in termini di collaborazione nell'ambito della raccolta dati e più in generale con la ricerca o in termini di livello di *compliance*, che si traducono in giornate di pesca aggiuntive o la possibilità di cambiare attrezzo e/o area di pesca.

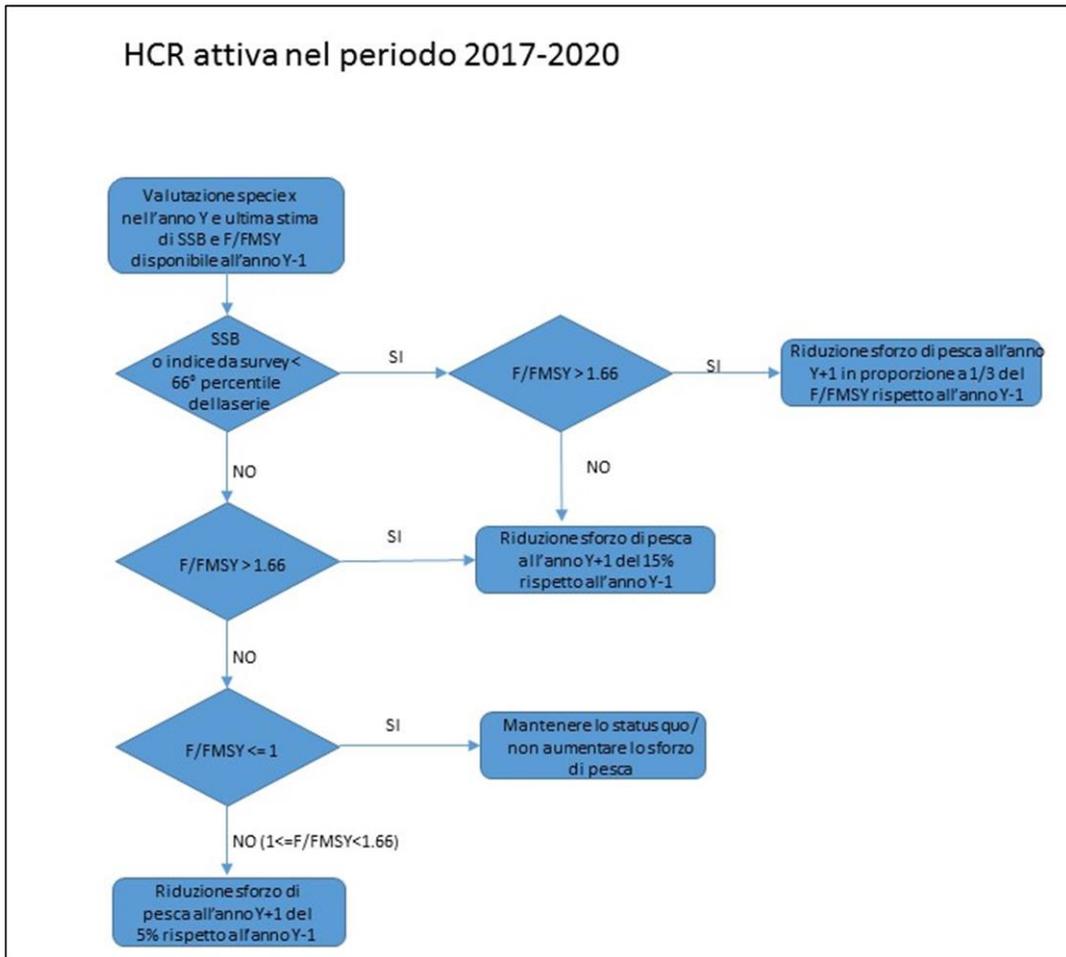


Figura 50 Harvest Control Rule proposta per i piani di gestione della pesca demersale per il periodo 2017-2020.

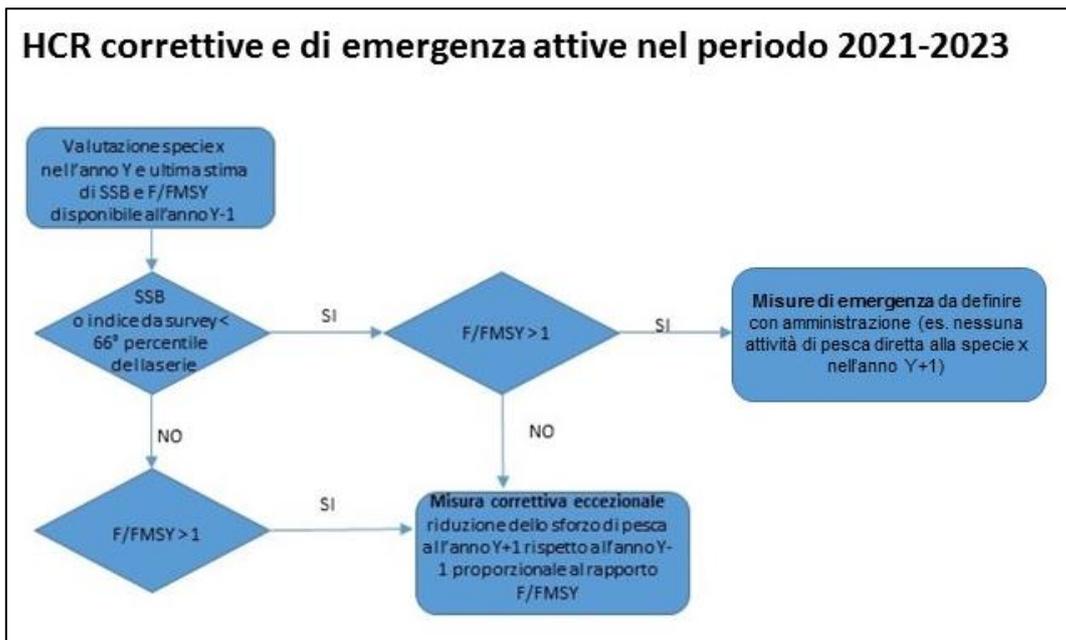


Figura 51 Harvest Control Rule di emergenza proposta per i piani di gestione della pesca demersale per il periodo 2021-2023.

Bibliografia

- Abellò P., Carbonell A., Torres P., 2002. Biogeography of epibenthic crustaceans on the shelf and upper slope off the Iberian Peninsula Mediterranean coasts: implications for the establishment of natural management areas. *Scientia Marina*, 66 (Suppl. 2), 183–198.
- Arneri, E., Jukić, S., 1986. Some preliminary observations on the biology and dynamics of *Mullus barbatus* in the Adriatic Sea. *FAO Fish. Rep.*, 345: 79-86.
- Artegiani, A., D. Bregant, E. Paschini, N. Pinardi, F. Raicich, and A. Russo, The Adriatic Sea general circulation. Part I: Air-sea interactions and water mass structure, 1997, *J. Phys. Oceanogr.*, 27(8), 1492-1514.
- Bello G., Marano G., Rizzi, Jukić S., Piccinetti C., 1986. Preliminary survey on the Adriatic hake, *Merluccius merluccius*, within the Demersal Resources Assessment Programme, Spring 1985 survey. *FAO Fish. Rep.*, 345: 200-204.
- Berghöfer, Augustin, Heidi Wittmer, and Felix Rauschmayer. (2008) "Stakeholder participation in ecosystem-based approaches to fisheries management: a synthesis from European research projects." *Marine Policy* 32.2 (2008): 243-253.
- Bini G. 1968-70. Atlante dei pesci delle coste italiane. 1-10. Mondo Sommerso Roma.
- Caddy, J.F. and Mahon, R. (1995). Reference points for fisheries management, *FAO Fisheries Technical Papers*, 347.
- Carlucci R., Lembo G., P. Maiorano, F. Capezzuto, A.M.C. Marano, L. Sion, M.T. Spedicato, N. Ungano, a. Tursi, G. D'Onghia., 2009 Nursery areas of red mullet (*Mullus barbatus*), hake (*Merluccius merluccius*) and deep-water rose shrimp (*Parapenaeus longirostris*) in the Eastern-Central Mediterranean Sea, *Estuarine, Coastal and Shelf Science* (2009), doi: 10.1016/j.ecss.2009.04.034 *Shelf S.* 83, 529–538.
- CARSOCIO, (2016). Analisi delle strutture produttive e delle caratteristiche socio-economiche delle marinerie italiane. NISEA, Rapporto finale MiPAAF Programma nazionale triennale della pesca e dell'acquacoltura 2013 – 2015 (articolo 2 comma 5 - decies del decreto legge 29 dicembre 2010 n. 225).
- Fabi G., Grati F., Raicevich S., Santojanni A., Scarcella G., 2009. Valutazione dello stock di *Solea solea* del medio e alto Adriatico e dell'incidenza di diverse attività di pesca. Relazione finale. Ministero per le Politiche Agricole e Forestali. Direzione generale della pesca e dell'acquacoltura. VI Piano Triennale della pesca marittima e acquacoltura in acque marine e salmastre (tematica c – c6). Programma di ricerca 6-a-74. 133 – XVII pp.
- Fiorentino F., E. Massutì, F. Tinti, S. Somarakis, G. Garofalo, T. Russo, M.T. Facchini, P. Carbonara, K. Kapis, P. Tugores, R. Cannas, C. Tsigenopoulos, B. Patti, F. Colloca, M. Sbrana, R. Mifsud, V. Valavanis, and M.T. Spedicato, 2015. Stock units: Identification of distinct biological units (stock units) for different fish and shellfish species and among different GFCM-GSA. STOCKMED Deliverable 03: FINAL REPORT. 310 pp.
- Fisher W., Schneider M., Bauchot M.L., 1987. Fishes FAO d'identification des espèces pour les besoins de la pêche. Méditerranée et mer Noire. Vol. I – II., Rome, FAO. 1-2: 760 p.
- FISHRENT (2011), Bio-economic simulation and optimisation model for fisheries, LEI report 2011-024; May 2011. Project code 2231763000. LEI, part of Wageningen UR, The Hague.
- Frattoni C., Paolini M., 1995. Ruolo delle acque profonde quale nursery per *Merluccius merluccius* (L.). *Biol. Mar. Medit.*, 2(2): 281-286.

- Frogia C. 1982. Contribution to the knowledge of the biology of *Parapenaeus longirostris* (Lucas). Quaderni del Laboratorio di Tecnologia della Pesca, 3: 163-168.
- GFCM, 2014. Scientific Advisory Committee (SAC). Subcommittee on Stock Assessment (SCSA). Report of the Fifteenth Session Bar, Montenegro, 3–4 February 2014. FINAL REPORT. 58 pp.
- GFCM, 2016. Scientific Advisory Committee (SAC). Working Group on Stock Assessment of Demersal Species (WGSAD) GFCM and FAO headquarters, Rome, Italy, 7-12 November 2016. FINAL REPORT. 74 pp.
- Grubišić F., 1982. Novi podaci o maksimalnim dužinama nekih Jadranskih riba. Institut za Oceanografiju i Ribarstvo – Split FNR Jugoslavija. Bilješke – Notes 14.
- Guarniero I., Franzellitti S., Ungaro N., Tommassini S., Piccinetti C., Tinti F., 2002. Control region haplotype variation in the central Mediterranean common sole indicates geographical isolation and population structuring in Italian stocks. J. Fish Biol., 60(6): 1459-1474.
- Haidar, Z., 1970. L'oecologie du rouget (*Mullus barbatus* L.) en Adriatique orientale. Acta Adriat., 14 (1): 1-94.
- Jardas I., 1996. Jadranska ihtiofauna. Školska knjiga, Zagreb (Croatia). 536 pp.
- Jardas, I. (1996) Jadranska ihtiofauna. Školska knjiga, Zagreb, 536 pp
- Jukić S., Piccinetti C., 1981. Quantitative and qualitative characteristics of demersal resources in the Adriatic Sea with some population dynamic estimates. FAO, Fish. Rep., 253: 73-91.
- Jukić, S., 1972. Ishrana oslića (*Merluccius merluccius*), bukve (*Boops boops*) trlje (*Mullus barbatus*) i arbuna (*Pagellus erythrinus*) u Kaštelanskom zaljevu. Acta Adriat., 14 (4): 1-40
- Jukić, S., Arneri, E., 1984. Distribution of hake (*Merluccius merluccius* L.), Red mullet (*Mullus barbatus* L.) and Pandora (*Pagellus erythrinus* L.) in the Adriatic Sea. FAO, Fish. Rep., 290: 85-91.
- Jukić-Peladić, S., Vrgoč, N., Dadić, V., Krstulović-Šifner, S., Piccinetti, C., Marčeta, B., 1999. Spatial and temporal distribution of some demersal fish populations in the Adriatic Sea described by GIS technique. Acta Adriat. 40: 55-66.
- Karlovac J., 1965. Contribution à la connaissance de l'oecologie du merlu, *Merluccius merluccius* L., dans le stade planctonique de vie en Adriatique. Rapp. Comm. int. mer Medit., 18 (2): 461-464.
- Karlovac, O., 1949. Le *Parapenaeus longirostris* (H. Lucas) de la haute Adriatique. Acta Adriat., 3(12): 407-418.
- Kirinčić J., Lepetić V., 1955. Recherches sur l'ichthyobentos dans les profondeurs de l'Adriatique méridionale et possibilité d'exploitation au moyen des palangres. Acta Adriat., 7 (1): 1-113.
- Lembo G., Silecchia T., Carbonara P., Spedicato M.T., 2000. Nursery areas of *Merluccius merluccius* in the Italian Seas and in the east side of the Adriatic Sea. Biol. Mar. Medit., 7, 98–116.
- Mannini A., Sabatella R.F. (eds) (2015) - Annuario sullo stato delle risorse e sulle strutture produttive dei mari italiani. Biol. Mar. Mediterr., 22 (suppl. 1): 358 pp.
- Marano G., Ungaro N., Marano C.A., Marsan R., 1998. La ricerca sulle risorse demersali del bacino Adriatico sud-occidentale (anni 1985-97): sintesi dei risultati. Biol. Mar. Medit., 5 (3): 109-119.
- Mannini P., Massa F. – 2000 - Brief overview of Adriatic fisheries landing trends (1972-97). In: F. Massa and P. Mannini (eds), Report of the First Meeting of the Adriamed Coordination Committee. FAO-MiPAF Scientific Cooperation to Support Responsible Fisheries in the Adriatic Sea. GCP/RER/010/ITA/TD-01: 31-49.

Mediterranean Sensitive Habitats (MEDISEH), 2013. In: Giannoulaki, M., Belluscio, A., Colloca, F., Frascchetti, S., Scardi, M., Smith, C., Panayotidis, P., Valavanis, V., Spedicato, M.T. (Eds.), DG MARE Specific Contract SI2. 600741, Final Report., 557 pp.

OECD, 2002. Fisheries Sustainability Indicators: The OECD experience. Paris.

Pastorelli A.M., Vaccarella, R., Marano, G., Ungaro, N., 1996. I crostacei dei fondi strascicabili del basso Adriatico. Nova Thalassia, 12: 27-35.

Paz Sampedro, Raúl Prellezo, Dorleta García, José María Da-Rocha, Santiago Cerviño, Julia Torralba, Julia Touza, Javier García-Cutrín, María José Gutiérrez (2017) , Handling editor: Ernesto Jardim; To shape or to be shaped: engaging stakeholders in fishery management advice. ICES J Mar Sci 2017; 74 (2): 487-498. doi: 10.1093/icesjms/fsw160.

Piccinetti C., Giovanardi O. 1984. Données biologiques sur *Solea vulgaris* Quensel en Adriatique. FAO, Fish. Rep., 290: 117-121.

Piccinetti C., Vrgoč N., Marčeta B., Manfredi C., 2012. Recent state of demersal resource in the Adriatic Sea. Acta Adriat. monograph series, 5.

Relini, G., Bertrand, J., Zamboni, A. (eds.), 1999. Synthesis of the knowledge on bottom fishery resources in Central Mediterranean (Italy and Corsica). Biol. Mar. Medit., 6 (suppl. 1).

Sabatella E., Piccinetti C., 2005. Example of capacity assessment of a Mediterranean fishery and relevant bio-economic indicators. In: AdriaMed. 2005. Adriatic Sea Small-scale Fisheries. Report of the AdriaMed Technical Consultation on Adriatic Sea Small-Scale Fisheries. Split, Croatia, 14th – 15th October 2003. FAO-MiPAF Scientific Cooperation to Support Responsible Fisheries in the Adriatic Sea. GCP/RER/010/ITA/TD15. AdriaMed Technical Documents, 15: 93-119.

Sarano F., 1986. Cycle ovarien du merlu, *Merluccius merluccius*, poisson a ponte fractionee. Rev. Trav. Pechea Marit. 48(1-2): 65-76.

Scarcella G., Grati F., Raicevich S., Russo T., Gramolini R., Scott R.D., Polidori P., Domenichetti F., Bolognini L., Giovanardi O., Celic I., Sabatini L., Vrgoc N., Isajlovic I., Marceta B., Fabi G., 2014. Common sole in the Northern Adriatic Sea: possible spatial management scenarios to rebuild the stock. J. Sea Res.

STECF, 2011. Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) - Review of national reports on Member States efforts to achieve balance between fleet capacity and fishing opportunities (STECF- EWG-11-10). 2011. Publications Office of the European Union, Luxembourg, ISBN 978-92-79-22168-2; doi:10.2788/12125.

STECF, 2014. Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) – The 2014 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet (STECF-14-16). 2014. Publications Office of the European Union, Luxembourg, EUR 26901 EN, JRC 92507, 363 pp.

STECF, 2016. Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) – The 2016 Annual Economic Report on the EU Fishing Fleet (STECF 16-11). 2016. Publications Office of the European Union, Luxembourg; ISBN 978-92-79-64633-1; doi:10.2788/842673.

SOCIOEC project - Deliverable 2.1 Definition of high-level EU-wide fisheries sustainability objectives. Available at <http://www.socioec.eu/outputs/socioec-deliverables>

SOCIOEC project - Deliverable 5.3 Report on focus groups with stakeholders / experts / fishers at CS level (qualitative analysis and inputs for simulations). Available at <http://www.socioec.eu/outputs/socioec-deliverables>

Tortonese E. 1975. Fauna d'Italia. Osteichthyes. Calderni Ed. Bologna. 11: 636 p.

- Ungaro N., Rizzi E., Marano G., 1993. Note sulla biologia e pesca di *Merluccius merluccius* (L.) nell'Adriatico pugliese. Biol. Mar. Medit., suppl., 1: 329-334.
- Vallisneri M., Piccinetti C., Stagni A.M., Colombari A., Tinti F., 2000. Dinamica di popolazione, accrescimento, riproduzione di *Solea vulgaris* (Quensel 1806) nell'alto Adriatico. Biol. Mar. Med., 7 (1): 65-70.
- Vilicic, D., Leder, N., Grzetic, Z. 1995. Microphytoplankton in the Strait of Otranto (eastern Mediterranean). Mar. Biol., 123, 619–630.
- Vrgoč N., 2000. Struktura i dinamika pridnenih zajednica riba Jadranskog mora. Disertacija. Sveučilište u Zagrebu. 198 pp.
- Vrgoč, N., 2000. Struktura i dinamika pridnenih zajednica riba Jadranskog mora. Disertacija. Sveučilište u Zagrebu. 198 pp.
- Županović Š. and Jardas I., 1989. Fauna i flora Jadrana. Logos Split. 526 pp.
- Županović Š., 1968. Study of hake (*Merluccius merluccius*) biology and population dynamics in the Central Adriatic. Stud. Rev. Gen. Fish. Coun. Medit., 32: 24 pp.
- Županović Š., Jardas I., 1986. A contribution to the study of biology and population dynamics of the Adriatic hake, *Merluccius merluccius* (L). Acta Adriat. 27(1/2): 97-146.
- Županović, Š., 1963. Contribution a la connaissance de la biologie du *Mullus barbatus* (L) dans l'Adriatique moyene. Rapp. Com. int. Mer Medit., 17(2): 346-362.
- Županović, Š., Jardas, I., 1989. Fauna i flora Jadrana. Logos Split. 526 pp.

**Addendum al contributo tecnico-scientifico per la
redazione di un Piano di gestione per la pesca demersale
delle GSA 17 (Mar Adriatico Centro-settentrionale) e
GSA 18 (Mar Adriatico Meridionale)**

1. Introduzione

Il presente addendum è stato redatto in base alla consultazione intercorsa tra il gruppo di lavoro responsabile per la stesura del contributo tecnico-scientifico per la redazione di un Piano di gestione per la pesca demersale delle GSA 17 (Mar Adriatico Centro-settentrionale) e GSA 18 (Mar Adriatico Meridionale), l'Amministrazione centrale (MiPAAFT, già MiPAAF) e la Commissione Europea (DG-MARE). In particolare, nel presente documento vengono aggiunte le seguenti sezioni:

- Indicatori e Reference points biologici relativi alla valutazione dello stato dello scampo nelle GSA 17-18 fatta nell'ambito del gruppo di lavoro CSTEP 2018⁸;
- sviluppo e valutazione di un nuovo scenario di gestione previsto dal piano revisionato, basato sulla riduzione della capacità e dello sforzo di pesca per il periodo 2016-2023, e relativi impatti socio-economici;
- modifica delle *Harvest Control Rules* presentate al capitolo 10 del contributo tecnico-scientifico per la redazione di un piano di gestione per la pesca demersale delle GSA 17 (Mar Adriatico Centro-settentrionale) e GSA 18 (Mar Adriatico Meridionale).

⁸ CSTEP, 2018. 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

2. Indicatori e Reference points biologici

Scampo (*Nephrops norvegicus*) – GSA 17 e 18

Lo scampo presente nelle GSA 17 e 18 si trova in uno stato di sovrasfuttamento e biomassa relativamente bassa (CSTEP, 2018), come mostrato dalla Figura 37. Il rapporto tra la mortalità per pesca (F , *fishing mortality*) ed il relativo reference point (F_{msy}) mostra un andamento crescente durante gli anni e al di sopra del valore di 1 dal 2003. Il rapporto tra la biomassa in mare ed il relativo reference point (B_{msy}) mostra un trend in forte decrescita e minore a 1 già dal 2001. Considerando questa valutazione dello stock, il parere scientifico è di ridurre la mortalità per pesca per ricostruire la biomassa delle popolazioni.

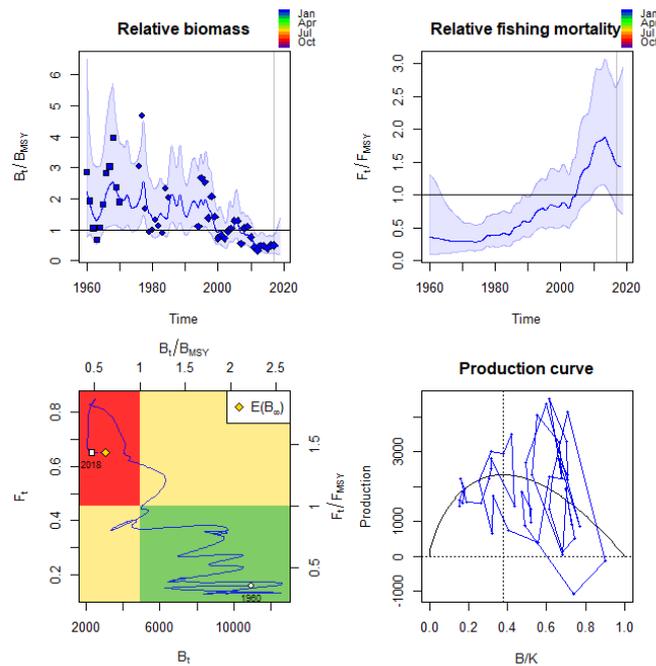


Figura 1 Scampo (*Nephrops norvegicus*) – GSA 17 e 18

3. Sviluppo e valutazione di scenari di gestione previsto dal presente piano di gestione

Per meglio valutare le performance dei cambiamenti dovuti alle misure di gestione previste dall'attuale piano è stato aggiunto un ulteriore scenario con una riduzione della mortalità da pesca (F) direttamente proporzionale alle percentuali di riduzione di capacità di pesca per il 2018 e sforzo di pesca per il periodo 2019-2020 previste dal Decreto n. 26510 del 28 dicembre 2018. Dal 2021 al 2023 è stata ipotizzata una ulteriore riduzione che porterà, per le GSA 17 e 18, ad una riduzione complessiva dello sforzo del 36% nel quinquennio 2019-2023 e al raggiungimento del FMSY per la specie bersaglio. Tali valori sono riportati in tabella 1.

Tabella 1. Riduzioni percentuali di capacità e sforzo di pesca e relativi valori di mortalità da pesca per il periodo 2016-2023, previsti nelle simulazioni degli stocks target sfruttati in GSA 17 e 18.

Riduzione % di capacità* e sforzo	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		0%	0%	11,19%	8,00%	8,00%	8,00%	6,00%
Valori di F usati nelle simulazioni	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gambero rosa GSA 17-18	0,42	0,42	0,37	0,34	0,32	0,29	0,27	0,26
Nasello GSA 17-18	0,35	0,35	0,31	0,29	0,26	0,24	0,23	0,21
Scampo GSA 17-18	1,42	1,42	1,26	1,16	1,07	0,98	0,92	0,87
Sogliola GSA 17	0,32	0,32	0,28	0,26	0,24	0,22	0,21	0,20
Triglia di fango GSA 18	0,28	0,28	0,25	0,23	0,21	0,19	0,18	0,17

* = solo 2018

Tabella 1a. Riduzioni percentuali di capacità e sforzo di per il periodo 2015-2023, espressi in KW*Fishing Days, previsti nelle simulazioni degli stocks target sfruttati in GSA 17 e 18

GSA	Attrezzo	LFT	Media Kw_days at sea 2015-2017	Riduzione % Capacità 2018	Riduzione % Sforzo 2019	Riduzione % Sforzo 2020	Riduzione % Sforzo 2021	Riduzione % Sforzo 2022	Riduzione % Sforzo 2023	Kw_Days at Sea 2015	Kw_Days at Sea 2016	Kw_Days at Sea 2017	Kw_Days at Sea 2018 stimata da riduzione capacità	Kw_Days at Sea 2019 stimata da riduzione di sforzo	Kw_Days at Sea 2020 stimata da riduzione di sforzo	Kw_Days at Sea 2021 stimata da riduzione di sforzo	Kw_Days at Sea 2022 stimata da riduzione di sforzo	Kw_Days at Sea 2023 stimata da riduzione di sforzo
17	DTS	VL0612	362.792	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	345.935	365.131	377.309	322.179	296.405	272.692	(250.877)	(235.824)	(221.675)
17	DTS	VL1218	4.650.653	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	4.796.772	4.635.707	4.519.481	4.130.035	3.799.632	3.495.661	(3.216.008)	(3.023.048)	(2.841.665)
17	DTS	VL1824	8.096.019	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	7.538.756	7.400.397	9.348.905	7.189.709	6.614.532	6.085.370	(5.598.540)	(5.262.628)	(4.946.870)
17	DTS	VL2440	1.998.553	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	1.773.230	1.845.177	2.377.252	1.774.825	1.632.839	1.502.212	(1.382.035)	(1.299.113)	(1.221.166)
17	PGP	VL0006	483.146	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	650.959	528.706	269.773	429.060	394.735	363.157	(334.104)	(314.058)	(295.214)
17	PGP	VL0612	5.581.814	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	5.578.791	5.402.783	5.763.869	4.956.957	4.560.400	4.195.568	(3.859.923)	(3.628.327)	(3.410.628)
17	TBB	VL1218	203.982	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	260.410	198.695	152.841	181.147	166.655	153.323	(141.057)	(132.594)	(124.638)
17	TBB	VL1824	2.385.254	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	2.329.859	2.425.462	2.400.443	2.118.237	1.948.778	1.792.875	(1.649.445)	(1.550.479)	(1.457.450)
17	TBB	VL2440	561.765	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	530.778	516.514	638.003	498.878	458.968	422.250	(388.470)	(365.162)	(343.252)
18	DTS	VL0612	159.060	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	139.106	156.482	181.593	141.254	129.954	119.558	(109.993)	(103.393)	(97.190)
18	DTS	VL1218	5.321.802	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	4.135.836	4.306.737	7.522.832	4.726.052	4.347.967	4.000.130	(3.680.120)	(3.459.312)	(3.251.754)
18	DTS	VL1824	2.592.973	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	2.235.822	2.647.875	2.895.223	2.302.702	2.118.486	1.949.007	(1.793.087)	(1.685.502)	(1.584.371)
18	DTS	VL2440	738.771	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	766.759	666.636	782.917	656.069	603.583	555.297	(510.873)	(480.220)	(451.407)
18	HOK	VL1218	851.534	11,19%	8,00%	8,00%	(8,00%)	(6,00%)	(6,00%)	482.686	1.045.866	1.026.051	756.209	695.712	640.055	(588.851)	(553.520)	(520.309)

3.1 Impatti biologici

Per i 5 stock target analizzati nelle due GSA sono state effettuate delle proiezioni 2016-2023 di biomassa dei riproduttori (SSB) e catture assumendo un reclutamento costante (media geometrica del periodo 2013-2015) ed gli scenari riportati in Tabella 1.

Tali proiezioni sono state effettuate utilizzando la metodologia disponibile in FLR. Nonostante sia stata aggiunta della stocasticità nel reclutamento che è stata proiettata nelle risultanti catture e SSB, le proiezioni sono di tipo deterministico.

Come riportato nell'annesso metodologico, è stata assunta una relazione proporzionale tra mortalità da pesca e sforzo equivalente totale. Per ogni specie s , è stata stimata una misura di sforzo equivalente per il generico segmento di flotta i rispetto al segmento di flotta "equivalente" mediante la seguente equazione:

$$Eq_{i,s} = \frac{CPUE_{i,s}}{CPUE_{k,s}} E_i.$$

Lo sforzo equivalente totale, considerato proporzionale alla mortalità da pesca secondo un parametro α_s , sarà dato quindi dalla somma dello sforzo equivalente per segmento di flotta:

$$\sum_i \frac{CPUE_{i,s}}{CPUE_{k,s}} E_i = Eq_{.,s} = \alpha_s F_s.$$

Sulla base della precedente equazione, si dimostra che una variazione percentuale omogenea nello sforzo nominale per tutti i segmenti di flotta produce una stessa variazione percentuale nella mortalità da pesca per tutte le specie catturate. Infatti, assumendo una variazione percentuale nello sforzo nominale di ciascun segmento di flotta pari a ρ , il nuovo sforzo nominale per segmento di flotta sarà pari a ρE_i . Applicando tale modifica all'equazione precedente, si ottiene:

$$\sum_i \frac{CPUE_{i,s}}{CPUE_{k,s}} \rho E_i = \rho \sum_i \frac{CPUE_{i,s}}{CPUE_{k,s}} E_i = \rho Eq_{.,s} = \rho \alpha_s F_s.$$

Quindi, se le stesse variazioni di sforzo sia in termini di capacità che di giorni medi di pesca sono applicate a tutti i segmenti di flotta, le medesime variazioni potranno essere applicate alla mortalità da pesca di tutte le specie.

Il metodo dello sforzo equivalente permette di considerare le diverse produttività delle combinazioni tra segmento di flotta e specie, ma non tiene conto dei diversi livelli di selettività.

Gambero rosa o bianco (DPS; *Parapenaeus longirostris*) – GSA 17 e 18

Rispetto al 2015, il nuovo scenario comporta una riduzione della mortalità per pesca che raggiunge circa il 50% ($F = 0,26$) nel 2026 e una diminuzione delle catture di circa il 30% ma un incremento della SSB di circa il 10% (Figura 452).

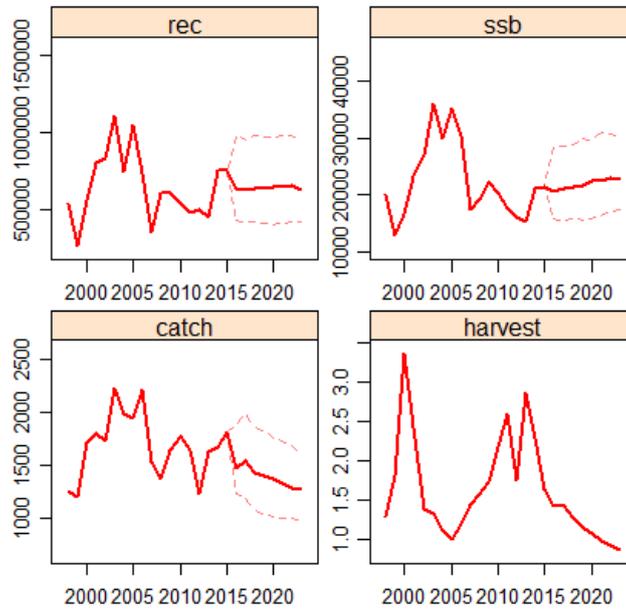


Figura 2 Proiezioni a medio termine del gambero rosa o bianco (*Parapenaeus longirostris*) – GSA 17 e 18

Nasello (HKE, *Merluccius merluccius*) – GSA 17 e 18

Rispetto al 2015, il nuovo scenario comporta una riduzione della mortalità per pesca che raggiunge circa il 50% ($F = 0,21$) nel 2023 e una diminuzione delle catture di circa il 60% con un andamento stabile della SSB (Figura 453).

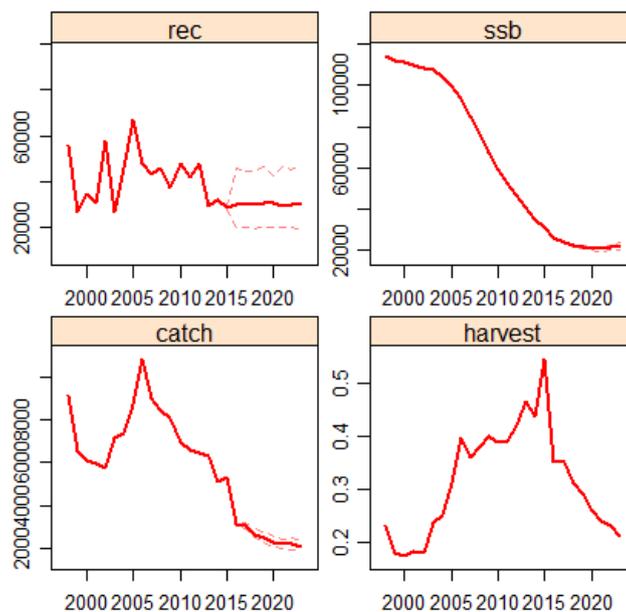


Figura 3 Proiezioni a medio termine del nasello (*Merluccius merluccius*) – GSA 17 e 18

Scampo (*Nephrops norvegicus*) – GSA 17-18

Rispetto al 2015, il nuovo scenario comporta una riduzione della mortalità per pesca che raggiunge circa il 50% ($F = 0,26$) nel 2023 e una diminuzione delle catture di circa il 30% ma un incremento della biomassa previsto di circa il 50% (Figura 454).

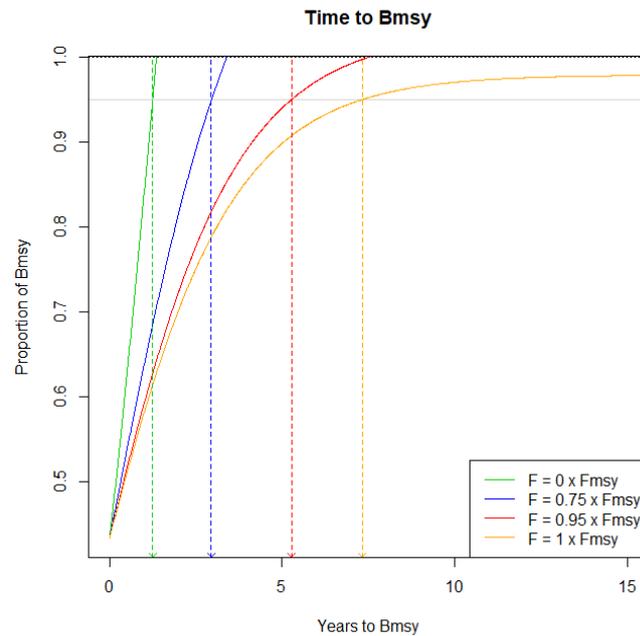


Figura 4 Proiezioni a medio termine della biomassa dello scampo (*Nephrops norvegicus*) con diversi scenari di sfruttamento – GSA 17-18

Sogliola (SOL, *Solea solea*) – GSA 17

Rispetto al 2015, il nuovo scenario comporta una riduzione della mortalità per pesca che raggiunge circa il 50% ($F = 0,20$) nel 2026 e una diminuzione delle catture di circa il 10% ma un incremento della SSB di circa il 90% (Figura 455).

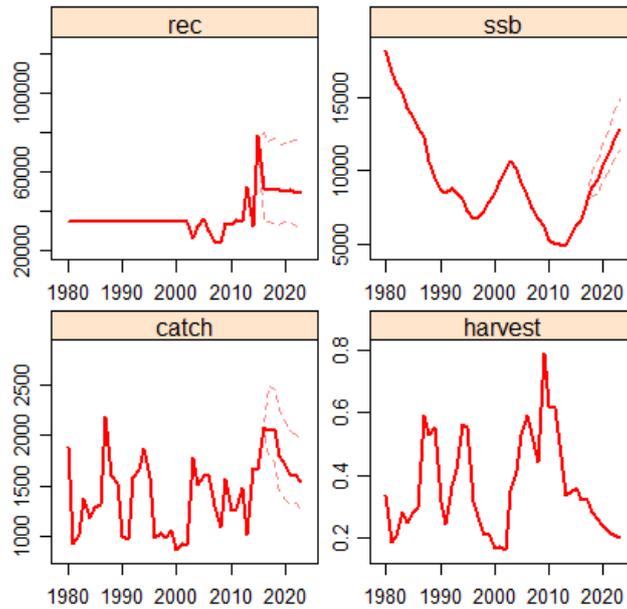


Figura 5 Proiezioni a medio termine della sogliola (*Solea solea*) – GSA 17

Triglia (*Mullus barbatus*) – GSA 18

Rispetto al 2015, il nuovo scenario comporta una riduzione della mortalità per pesca che raggiunge circa il 50% ($F = 0,17$) nel 2023 e una diminuzione delle catture di circa il 10% con un andamento stabile della SSB (Figura 456).

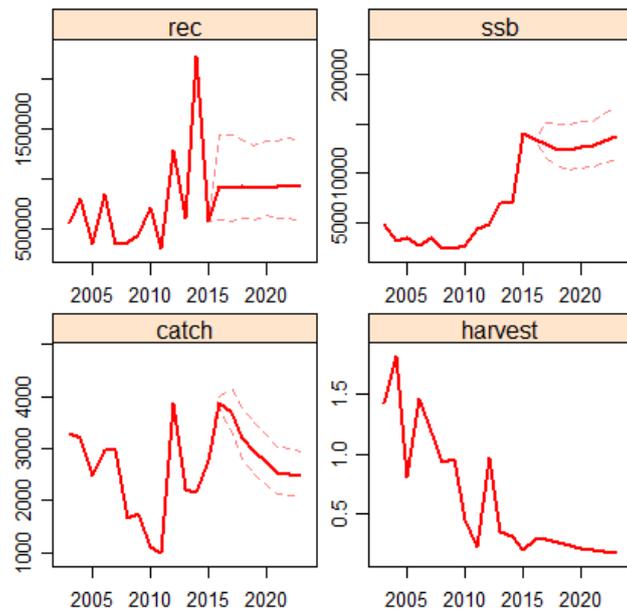


Figura 6 Proiezioni a medio termine della triglia (*Mullus barbatus*) – GSA 18

3.2 Impatti economici e sociali attesi

Le proiezioni relative agli impatti socio-economici sono state ottenute utilizzando un modello economico per la stima di prezzi, costi e indicatori socio-economici così come descritto nell'annesso metodologico.

I principali input al modello economico sono rappresentati dalle riduzioni di capacità di pesca per il 2018 e di sforzo di pesca per i periodi 2019-2020 e 2021-2023, oltre alle proiezioni di cattura per specie derivanti dal modello biologico. Lo sforzo di pesca è inteso in termini di giorni di pesca medi per battello.

Le proiezioni sono state prodotte per tutti i segmenti di flotta attivi nella cattura delle specie target nell'area di interesse del piano. In particolare, le stesse riduzioni percentuali di capacità e sforzo di pesca sono state applicate a tutti i segmenti di flotta, mentre le catture per specie sono state distribuite fra i segmenti di flotta in base al metodo dello sforzo equivalente come descritto nell'annesso metodologico.

Di seguito si riportano i risultati delle simulazioni per la produzione e il profitto lordo e per gli indicatori economici e sociali (con la relativa valutazione secondo l'approccio Traffic Light) per il nuovo scenario e per i segmenti di flotta oggetto del Piano di gestione per la GSA 17-18.

Strascico – GSA 17-18

Gli effetti economici derivanti da una riduzione dello sforzo di pesca rispetto agli attuali livelli portano ad un sostanziale peggioramento del valore della produzione e del profitto lordo (tabella 2).

Tabella 2- Valore della produzione e profitto lordo per lo status quo e le simulazioni derivanti dal nuovo scenario, strascico, GSA 17-18

	Valore della produzione (mln euro)		
	media 2013-2015	stime al 2020 (nuovo scenario)	stime al 2023 (nuovo scenario)
Strascico	180,11	103,03	96,32
	Profitto lordo (mln euro)		
	media 2013-2015	stime al 2020 (nuovo scenario)	stime al 2023 (nuovo scenario)
	53,98	21,28	25,38

Il Margine Operativo Netto (MON) risulta al di sotto del valore di riferimento in entrambe le proiezioni al 2020 e al 2023 (Tabella 3). L'indicatore che misura i ricavi correnti su ricavi di pareggio (CR/BER) risulta in riduzione rispetto allo status quo; tuttavia l'indicatore si assesta su un valore accettabile al 2020 e leggermente superiore al valore di riferimento al 2023.

Gli impatti sociali del nuovo scenario sono invece del tutto negativi in entrambe le proiezioni al 2020 e al 2023. Sia il costo del lavoro per numero di occupati in FTE che il numero di occupati in FTE risultano ben al disotto del valore di accettabilità sociale.

Tabella 3 Risultati attesi degli indicatori economici e sociali per i diversi scenari gestionali al 2020 e 2023, flotta a strascico, GSA 17-18

Strascico	2013-2015 media				2020				2023			
	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE
Status Quo	13.61 	1.48 	14,803 	2,643 	7.69 	1.05 	10,416 	2,607 	3.42 	0.80 	8,887 	2,607
Nuovo Scenario					- 1.86 	0.94 	9,320 	1,935 	2.26 	1.08 	14,677 	1,404

Rapidi – GSA 17-18

Rispetto al 2015, il nuovo scenario comporta, in termini assoluti, una riduzione del valore della produzione e del profitto lordo; nel breve periodo (stime al 2020), i livelli di ricavi e di profittabilità non subiscono variazioni rispetto al periodo 2013-15 (Tabella 4).

Tabella 4- Valore della produzione e profitto lordo per lo status quo e le simulazioni derivanti dal nuovo scenario, rapidi, GSA 17-18

		Valore della produzione (mln euro)		
		media 2013-2015	stime al 2020 (nuovo scenario)	stime al 2023 (nuovo scenario)
Rapidi		17,85	17,67	14,72
	Profitto lordo (mln euro)			
		media 2013-2015	stime al 2020 (nuovo scenario)	stime al 2023 (nuovo scenario)
		3,52	3,56	2,86

L'impatto economico mostra un leggero miglioramento rispetto allo status quo. Tuttavia, il Margine Operativo Netto (MON) risulta inferiore ai valori di riferimento in entrambi gli scenari al 2020 e al 2023 (Tabella 5).

Il costo del lavoro raggiunge soglie positive e al di sopra della baseline 2013-2015 in entrambe le proiezioni, mentre il numero di occupati decresce in maniera notevole al 2023.

Tabella 5 Risultati attesi degli indicatori economici e sociali per i diversi scenari gestionali al 2020 e 2023, rapidi, GSA 17-18

Rapidi	2013-2015 media				2020				2023			
	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE
<i>Status Quo</i>	-0.24 	0.89 	15,503 	271 	0.73 	0.95 	17,089 	288 	0.39 	0.93 	16,909 	288
<i>Nuovo Scenario</i>					2.24 	1.10 	21,747 	218 	-2.08 	0.93 	26,861 	158

Polivalenti passivi – GSA 17

Rispetto al 2015, il nuovo scenario comporta, in termini assoluti, una riduzione del valore della produzione e del profitto lordo al 2023; la riduzione dei profitti risulta, comunque, meno accentuata rispetto a quella dei ricavi, grazie al contenimento dei costi di produzione legati al minore sforzo di pesca (Tabella 6).

Tabella 6- Valore della produzione e profitto lordo per lo status quo e le simulazioni derivanti dal nuovo scenario, polivalenti passivi, GSA 17-18

Polivalenti passivi GSA 17	Valore della produzione (mln euro)		
	media 2013-2015	stime al 2020 (nuovo scenario)	stime al 2023 (nuovo scenario)
	42,20	36,90	30,94
	Profitto lordo (mln euro)		
	media 2013-2015	stime al 2020 (nuovo scenario)	stime al 2023 (nuovo scenario)
11,71	11,45	9,25	

La profittabilità rimane entro i limiti della soglia di accettabilità al 2020 e al 2023 (Tabella 7). I ricavi correnti risultano superiori ai ricavi di pareggio, sebbene l'indicatore al 2023 mostri un peggioramento rispetto allo status quo. Il costo del lavoro raggiunge soglie positive e al di sopra della baseline 2013-2015 in entrambe le proiezioni. Tuttavia, il numero di occupati al 2023 si riduce del 55% rispetto allo status quo.

Tabella 7 Risultati attesi degli indicatori economici e sociali per i diversi scenari gestionali al 2020 e 2023, polivalenti passivi, GSA 17

Polivalenti passivi	2013-2015 media				2020				2023			
	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE
<i>Status Quo</i>	13.30 	1.71 	10,447 	1,471 	17.54 	1.92 	13,469 	1,271 	17.39 	1.91 	13,393 	1,271
<i>Nuovo Scenario</i>					17.75 	1.90 	16,225 	930 	14.09 	1.60 	19,083 	674

Palangari – GSA 18

Il segmento dei palangari non sembra particolari impatti evidenziando un livello di profittabilità al 2020 e al 2023 sostanzialmente stabile (Tabella 8).

Tabella 8- Valore della produzione e profitto lordo per lo status quo e le simulazioni derivanti dal nuovo scenario, palangari, GSA 17-18

Palangari GSA 18	Valore della produzione (mln euro)		
	media 2013-2015	stime al 2020 (nuovo scenario)	stime al 2023 (nuovo scenario)
	6,48	6,08	5,36
	Profitto lordo (mln euro)		
	media 2013-2015	stime al 2020 (nuovo scenario)	stime al 2023 (nuovo scenario)
2,23	2,32	2,23	

L'analisi mostra livelli di profittabilità costanti rispetto ai valori medi del periodo 2013-2015, sia per la proiezione al 2020 che al 2023 (Tabella 9). Gli indicatori sociali presentano però un peggioramento sia nel costo del lavoro che nel numero di occupati in termini di FTE.

Tabella 9 Risultati attesi degli indicatori economici e sociali per i diversi scenari gestionali al 2020 e 2023, palangari, GSA 18

Palangari	2013-2015 media				2020				2023			
	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE	MON	CR/BER	Costo del lavoro/FTE	FTE
Status Quo	27.63 	3.60 	12,807 	127 	18.79 	2.41 	11,778 	150 	10.24 	1.67 	10,191 	150
Nuovo Scenario					32.27 	3.81 	8,530 	109 	34.91 	3.68 	11,385 	79

4. Modifica delle Harvest Control Rules presentate al capitolo 10 del contributo tecnico-scientifico per la redazione di un piano di gestione per la pesca demersale delle GSA 17 (Mar Adriatico Centro-settentrionale) e GSA 18 (Mar Adriatico Meridionale)

In figura 7 sono rappresentate nuove *Harvest Control Rules* proposte per il periodo 2021-2023 che vanno a sostituire quelle presentate in Sezione 10 (figure 50 e 51) dell'ANNESSO I. Tali HCR incorporano nuovi casi non considerati nelle precedenti.

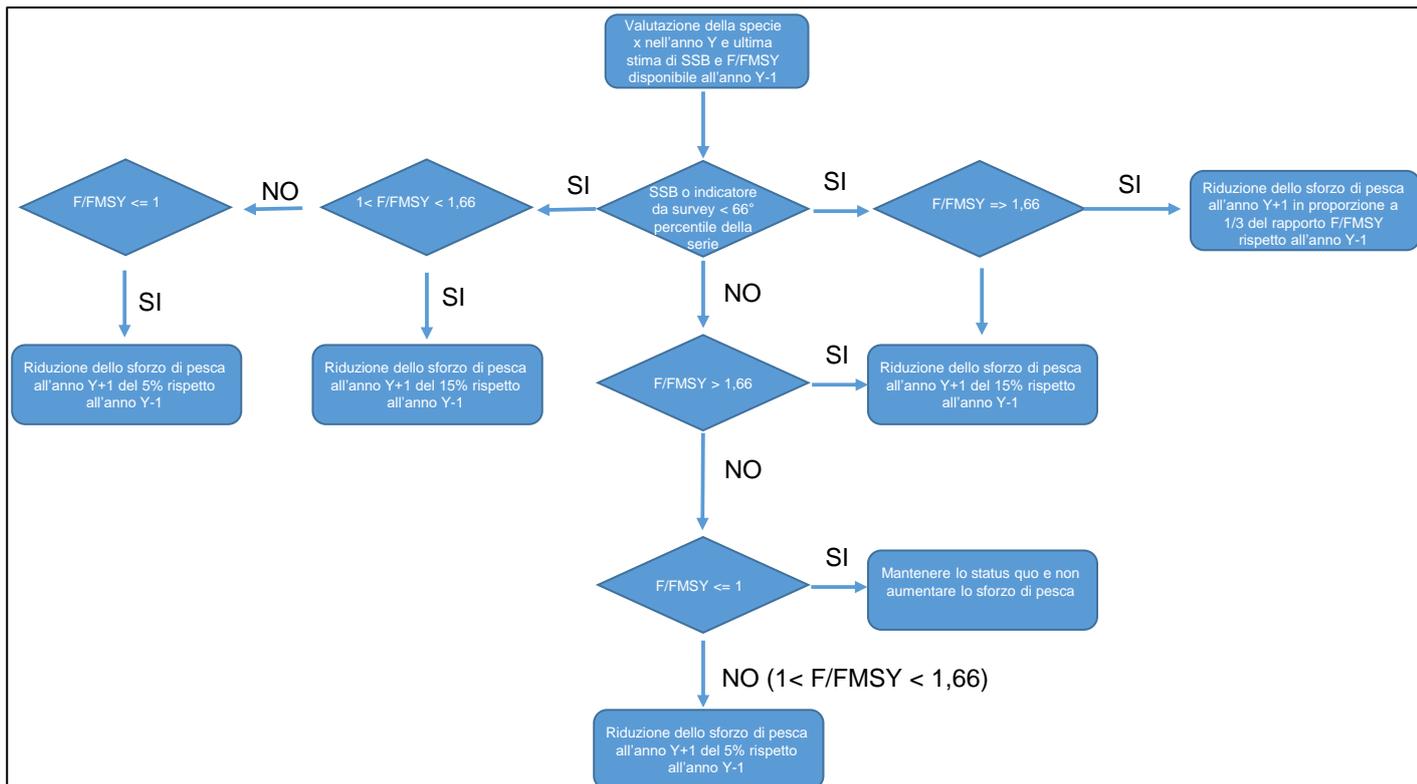


Figura 7 Harvest Control Rules proposte per la gestione della pesca demersale per il periodo 2021-2023