

PIANO DI GESTIONE

(ex art.24 del Reg. (CE) n.1198/2006 e art.19 del Reg. (CE) n.1967/2006)

GSA 18 MAR ADRIATICO MERIDIONALE

ALTRI SISTEMI

1. Ambiti di applicazione	3
2. Obiettivo globale	3
3. Descrizione generale	3
3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali	3
3.2 Descrizione della pesca	4
3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento	5
4. Obiettivi specifici	6
5. Quantificazione degli obiettivi	7
6. Misure gestionali	7
6.3 Zone interdette all'attività di pesca	11
7. Valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali.....	16
7.1 Impatti biologici	16
7.2 Impatti economici e sociali attesi	19
8. Monitoraggio	23

ALLEGATI GSA 18

A.1 – Stato delle risorse GSA 18

A.2 – Allegato statistico GSA 18

A.3 – Modello ALADYM e risultati delle simulazioni

A.4 – Modello di valutazione degli impatti socio-economici e sociali dei piani di gestione

1. Ambiti di applicazione

Il presente piano di gestione si applica alle navi da pesca iscritte nei compartimenti marittimi della Puglia ricadenti nella GSA 18 autorizzate ad altri sistemi di pesca (attrezzi passivi, draghe idrauliche e palangari).

2. Obiettivo globale

Obiettivo del piano di gestione è il recupero degli stock entro limiti biologici di sicurezza.

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, scampo e mostella di fango) dal livello attuale pari 0,59, ad un livello di 0,35 (target reference point).

Il processo di avvicinamento all'obiettivo potrà essere avviato tramite l'implementazione del piano di adeguamento previsto dal Programma Operativo nazionale associato con le misure di cui al presente piano di gestione.

3. Descrizione generale

3.1 Inquadramento ecologico ed aspetti geografici ed ambientali

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 (Manca *et al.* 2001). 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 (Zore-Armanda 1968, 1969). 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 (Bregant *et al.* 1992a; Leder *et al.* 1995; Vilicic *et al.* 1995). La salinità media del bacino è pari a 38.5 ‰. Le LIW (profondità 100-500 m) hanno valori più elevati di 38.75 ‰ (temperatura di 13.7°C), le acque profonde hanno valori medi di salinità pari a 38.65 ‰ (temperatura di 13.3°C) (Poulain 1995). La temperatura superficiale varia 28-29 °C (estate) a 9-11 °C (inverno). Azoto e fosforo hanno in media concentrazioni variabili rispettivamente fra 25 µg/l - 35 µg/l, e fra 7 µg/l - 12 µg/l, (Casavola *et al.* 1985; Casavola *et al.* 1995). Tali concentrazioni di sali determinano una condizione di oligotrofia e la concentrazione di clorofilla-a è stimata pari a 0.5-1.5 µg/l (Rizzi *et al.* 1994).

Per quell 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 & Mannini 2000). Per quell che riguarda la pesca a strascico, il nasello (*Merluccius merluccius*) rappresenta il 20%, mentre le specie scampo (*N. norvegicus*), gambero rosa (*P. longirostris*), triglia bianca (*M. barbatus*), suri (*Trachurus spp.*) e moscardini (*Eledone spp*) contribuiscono con 5-10% ognuna (Ungaro *et al.* 2002).

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.

3.2 Descrizione della pesca

Nel raggruppamento denominato "Altro" confluiscono tutte le imbarcazioni che utilizzano sistemi produttivi diversi dallo strascico, dalla circuizione e dalla volante.

Nell'area pugliese ricadente nella GSA 18 questo segmento della flotta presenta una struttura

caratterizzata da 620 imbarcazioni per 2.380 Gt, 22.729 Kw; trovano occupazione 1.120 addetti.

In questo segmento produttivo confluisce circa il 50% dei battelli che operano nell'area cui corrisponde, date le dimensioni medie limitate, solo il 10% della capacità di pesca espressa in termini di GT.

Dal punto di vista geografico, la flotta in esame, si concentra nei compartimenti di Manfredonia (286 battelli) e Bari.

La quota preponderante della flotta esaminata è costituita da imbarcazioni della piccola pesca (80% del totale), si tratta, come è noto, di unità caratterizzate da lunghezza fuori tutta inferiore ai 12 metri che utilizzano attrezzi passivi quali reti da posta, ami, nasse ed altre tecniche artigianali ed hanno una conduzione tecnica ed amministrativa dell'attività a carattere familiare e artigianale.

Tra il 2004 e il 2006, la capacità della flotta in esame ha subito una progressiva contrazione (-9% del GT tra il 2004 e il 2006).

La produzione complessiva del comparto è stata, nel 2006, di 6.141 tonnellate pari ad un valore di circa 40 milioni di euro. Dal punto di vista produttivo e reddituale la flotta in esame incide per il 14% sulla produzione e per il 21% sul fatturato complessivo dell'area.

Le specie catturate sono sostanzialmente identiche a quelle dello strascico per cui si registra una forte competizione per la cattura delle stesse specie da parte dei sistemi "altri" e dello strascico.

Nella composizione delle catture prevalgono di gran lunga i pesci che rappresentano i $\frac{3}{4}$ degli sbarchi totali, seguono i molluschi (24%) ed infine una percentuale irrisoria di crostacei (2%).

Nel corso del 2006, l'attività media della flotta in esame è stata pari a 160 giorni evidenziando un incremento del 17% rispetto all'anno precedente. Sono soprattutto i battelli della piccola pesca che operano lungo i litorali pugliesi a far registrare un sostenuto numero di uscite in mare (rispettivamente pari a 171 giorni per le imbarcazioni della Puglia nord e 165 per i battelli del versante ionico).

3.3 Valutazioni dello stato di sfruttamento

Valutazioni sullo stato delle risorse demersali condotte nell'area hanno indicato una condizione di impoverimento di alcune risorse demersali. L'elemento che suggerisce una condizione precaria degli stock è rappresentato dai tassi di sfruttamento, in genere superiori a 0.5.

L'approccio basato sugli indicatori empirici ha evidenziato una tendenza al decremento della biomassa e della densità del nasello (Ungaro et al., 2006) ed una riduzione, nel tempo, degli individui di maggiori dimensioni, mentre per il gambero bianco erano evidenziate tendenze

positive per biomassa e densità.

L'indice di comunità basato sulla biomassa delle specie target Medits ha presentato caratteristiche di stabilità. A livello spaziale è stata invece riscontrata, per il nasello, una riduzione nelle aree di occorrenza, che potrebbe essere la conseguenza dei fenomeni di decremento dello stock.

Una rassegna dettagliata delle valutazioni è riportata nell'allegato 1 di questo lavoro.

I risultati conseguiti nel progetto SAMED (2002; analisi sui dati Medits 1994-1999), in cui gli aspetti della dinamica dei principali stock demersali erano stati analizzati con metodologie comuni, basate sulla valutazione dei tassi di mortalità, dell'andamento degli indici di abbondanza e dei tassi di sfruttamento, concludevano che per nessuna delle tre specie prese in esame in questo lavoro i tassi di sfruttamento ricadevano nel range di riferimento (0.4-0.6) e che solo in qualche caso (soprattutto gambero bianco) la tendenza all'aumento degli indici di abbondanza poteva mitigare un giudizio di deterioramento degli stock.

4. Obiettivi specifici

Il piano di gestione è elaborato sulla base delle evidenze scientifiche utilizzabili per una responsabile gestione delle attività di pesca e tiene conto dei valori di riferimento limite e target, raccomandati dagli organismi scientifici. Essi tendono al conseguimento dei seguenti obiettivi:

1. conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali;
2. miglioramento delle condizioni economiche degli addetti del settore;
3. massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca.

Il conseguimento degli obiettivi è valutato sulla base dei valori di riferimento come specificato nella tabella 1.

Tabella 1 - Obiettivi ed indicatori biologici, economici e sociali

Obiettivi	Obiettivi specifici	Indicatori
Biologico: conservazione della capacità di rinnovo degli stock commerciali	Rientro dell'attività di pesca entro valori compatibili con livelli di sicurezza degli stock, identificati da Biological Limit Reference Points, e sfruttamento orientato verso la sostenibilità di medio lungo periodo, identificata da Biological Target Reference	1. Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); 2. Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); 3. Tasso di sfruttamento (E); 4. Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB).

	Points.	
Economico: miglioramento delle condizioni economiche degli addetti al settore	Miglioramento della capacità reddituale delle imprese di pesca al di sopra del tasso di inflazione	1. Profitto lordo/battello; 2. Valore aggiunto/addetto
Sociale: massimizzazione delle opportunità occupazionali nelle aree dipendenti dalla pesca	Dati gli obiettivi biologici, sviluppo delle opportunità occupazionali in attività correlate	1. Numero di pescatori; 2. Costo del lavoro per addetto.

5. Quantificazione degli obiettivi

Nella tabella 2 sono riportati gli indicatori biologici, relativi alla situazione di partenza (o status quo) e ai reference points, come previsti nel piano di gestione.

Tabella 2 - Quantificazione degli indicatori biologici, economici e sociali

Segmento di flotta	Obiettivi	Indicatori	Baseline*	Reference Points
	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	Z) da circa 0.8 per scampo a circa 1.5 e 1.8 per nasello e triglia di fango; F) E) pesato 0.59 ESSB/USSB) dal 5% del nasello al 13% della triglia di fango	Limit Reference Points: F_{max} $E_{0.5}$ ESSB/USSB=0.2 Target Reference Points: Z_{MBP} , $F_{0.1}$, $E_{0.35}$ ESSB/USSB=0.35
Altri sistemi	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	Profitto lordo/batt.= 23,9 mila € Valore agg./addetto= 20,5 mila €	+74% della baseline +68% della baseline
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Numero di pescatori= 1.182 Costo del lavoro per addetto= 7,5mila €	-10 % della baseline +57% della baseline

* Per gli indicatori socio-economici la baseline si riferisce ai valori medi del periodo 2004-2006

6. Misure gestionali

Le misure gestionali incluse nel presente piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi e al calendario previsto, e tengono conto dei seguenti fattori:

- lo stato di conservazione dello stock o degli stock;
- le caratteristiche biologiche dello stock o degli stock;

- c) le caratteristiche delle attività di pesca;
- d) l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca.

Il presente Piano di gestione comprende limitazioni dello sforzo di pesca in termini di riduzione della capacità di pesca secondo i parametri di riduzione e le modalità stabilite nei piani di adeguamento di cui al Programma Operativo della pesca in Italia, ai sensi del Reg.1198/2006.

Di seguito si riporta una descrizione delle misure gestionali distinta er gli altri sistemi di pesca.

Piano di adeguamento della capacità di pesca

Nella definizione del livello di arresto definitivo associato con i segmenti di pesca inclusi in questo raggruppamento, occorre tener conto del fatto che si tratta di attrezzi di pesca selettivi e dunque a minor impatto sugli stock oggetto di cattura. Per questo motivo, il piano di adeguamento dello sforzo di pesca prevede l'attuazione di un piano di disarmo che riguarderà il 10% della corrispondente flotta in termini di GT e Kw.

E' previsto il ritiro definitivo di 237 GT e 2.269 Kw .

Analogamente al caso precedente, l'esecuzione del Piano di adeguamento sarà articolato in due Piani di disarmo ed in due diversi periodi. Il primo periodo è individuato negli anni 2008/2010 ed il secondo periodo negli anni 2011/2013. La variazione della capacità prevista è ripartita in parti uguali per ciascun periodo.

L'evoluzione della capacità di pesca sarà monitorata dal registro della flotta e ciascuna unità sarà cancellata dal registro stesso. Le procedure consolidate sottostanti l'attuazione della misura di arresto definitivo prevedono la verifica documentale, certificata dall'autorità portuale, che l'imbarcazione ha svolto attività di pesca per almeno 75 giorni in ciascuno dei due periodi di dodici mesi precedenti la data di presentazione della domanda.

Ciascun piano di disarmo sarà realizzato entro due anni dalla sua approvazione.

Nella tabella 4 sono presentati i livelli di capacità come calcolati nel piano di gestione e la riduzione prevista di GT nei periodi in questione.

Tabella 4 - Piano di adeguamento altri sistemi GSA 18: capacità attuale e attesa (espressa in GT)

Sistema di pesca	GT attuale	GT atteso	Variazione GT
Altri sistemi	2.374	2.137	237
Periodo 2008/2010	2.374	2.255	119
Periodo 2011/2013	2.255	2.137	119

Riduzione dell'attività di pesca (Arresto temporaneo)

Al fine di conseguire l'obiettivo biologico di riduzione della mortalità da pesca sui giovanili, in particolare sulle specie bersaglio della flotta oggetto del piano, potrà essere prevista la misura di arresto temporaneo da attuarsi in tempi e modalità da definire .

L'effettiva applicabilità di tale misure dipenderà dalla disponibilità di risorse a favore delle misure di accompagnamento e dalla compatibilità di esigenze sociali ed economiche del mondo della pesca.

A seguito del programma di monitoraggio relativo agli effetti del fermo temporaneo sulle risorse biologiche potranno essere valutate altre misure dirette a ridurre lo sforzo di pesca (giornate di pesca).

Fermo tecnico

Fermo restando quanto previsto dal contratto collettivo nazionale di lavoro in materia di riposo settimanale, in tutti i compartimenti marittimi, è vietata la pesca nei giorni di sabato, domenica e festivi.

Taglie minime allo sbarco

Per quel che riguarda le taglie minime si fa riferimento alla normativa vigente a livello europeo (Reg. CE N. 1967/2006) e nazionale (legge 14 luglio 1965, n. 963 e successive modifiche, decreto del Presidente della Repubblica 2 ottobre 1968, n.1639 e successive modifiche).

Dimensione minima delle maglie

La dimensione delle maglie delle reti da imbrocco calate sul fondo non è inferiore a 16 mm. (art. 9 del Reg.(CE) 1967/2006)

Altre misure

Il piano di gestione potrà essere integrato da ulteriori misure previste dagli articoli 37 e 41 del FEP. Si tratta di misure dirette a ridurre ulteriormente lo sforzo di pesca sia attraverso la

predisposizione di piani di gestione locale, sia attraverso piani di ripartizione dello sforzo di pesca e limitazioni all'accesso ad alcune aree di pesca. L'introduzione di misure a sostegno degli operatori del settore consentita dal FEP e dal Programma Operativo non può che contribuire ad una strategia attenta alle esigenze di efficacia in termini di tutela e salvaguardia delle risorse biologiche e di equità in favore degli operatori del settore che, in una prima fase, non potranno che subire le conseguenze negative derivanti dalla riduzione dello sforzo di pesca.

6.3 Zone interdette all'attività di pesca

Zone di tutela biologica (ZTB)

Le Zone di tutela biologica ricadenti nella GSA 18, 1, sono le seguenti:

- Zona di tutela biologica delle Isole Tremiti
- Zona di tutela biologica al largo di Bari

Tali aree potranno essere ridefinite nel corso di vigenza del Piano.

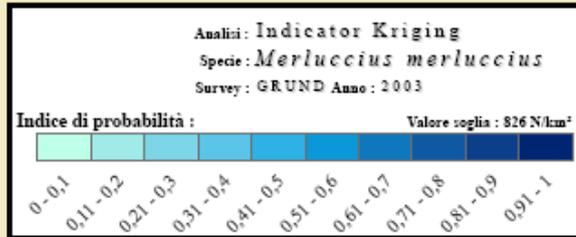
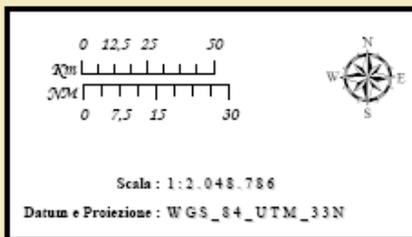
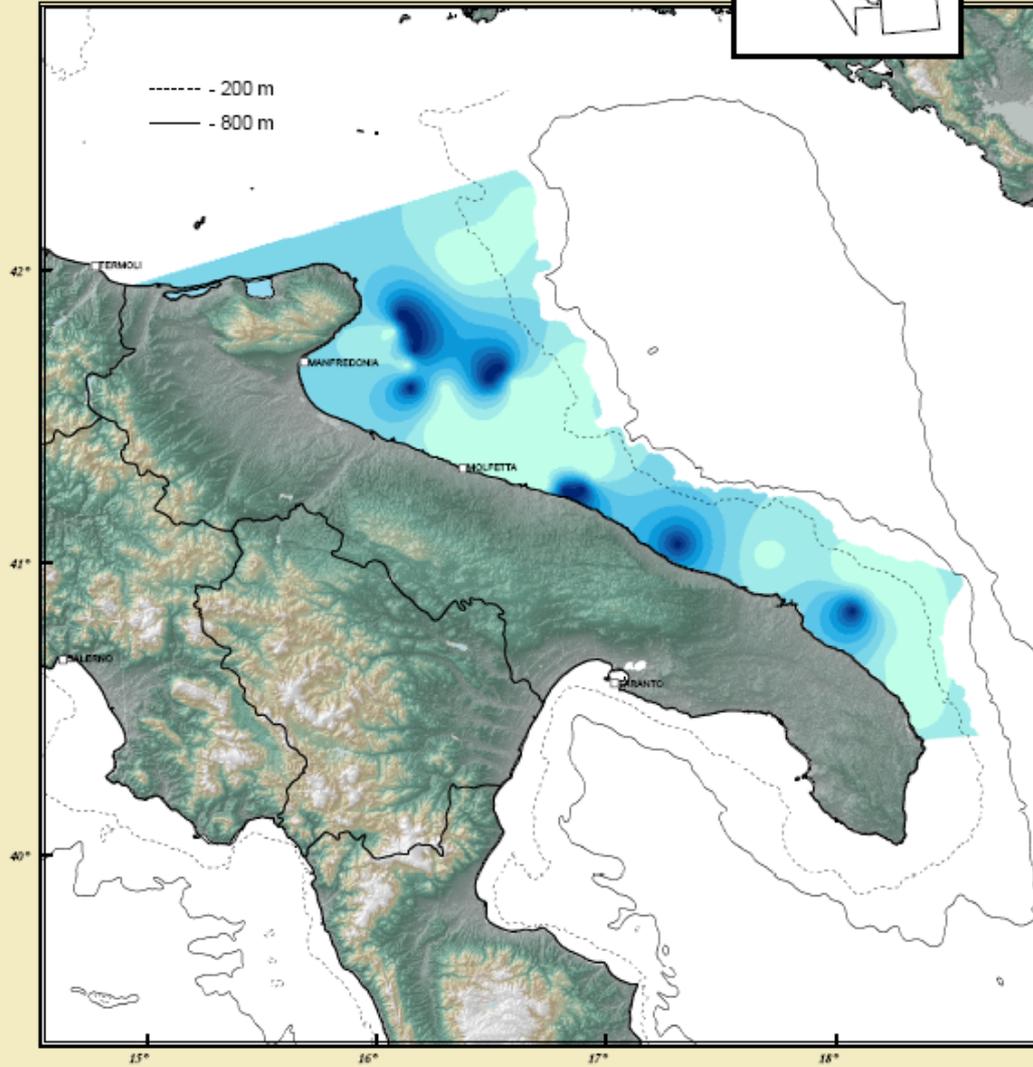
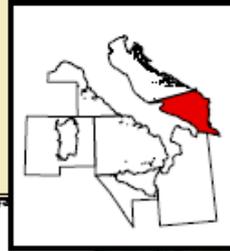
In queste aree è interdetta la pesca con reti a strascico.

Aree di nursery. Specifiche misure di protezione potranno essere adottate nelle aree in cui si concentrano stadi critici delle popolazioni ittiche di alcune fra le principali specie demersali. In particolare con riferimento alle 3 specie riportate nelle cartine seguenti (*Merluccius merluccius*, *Mullus barbatus*, *Parapenaeus longirostris*).

Progetto Nursery

 
Ministero della Politich Agricola e Forestali Società Italiana di Biologia Marina

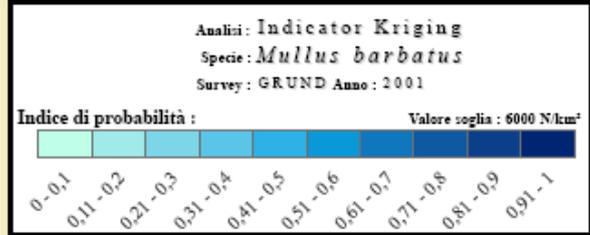
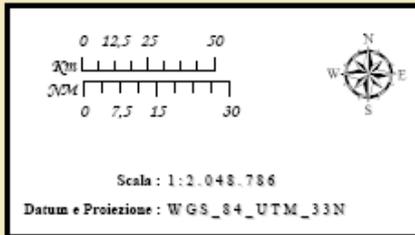
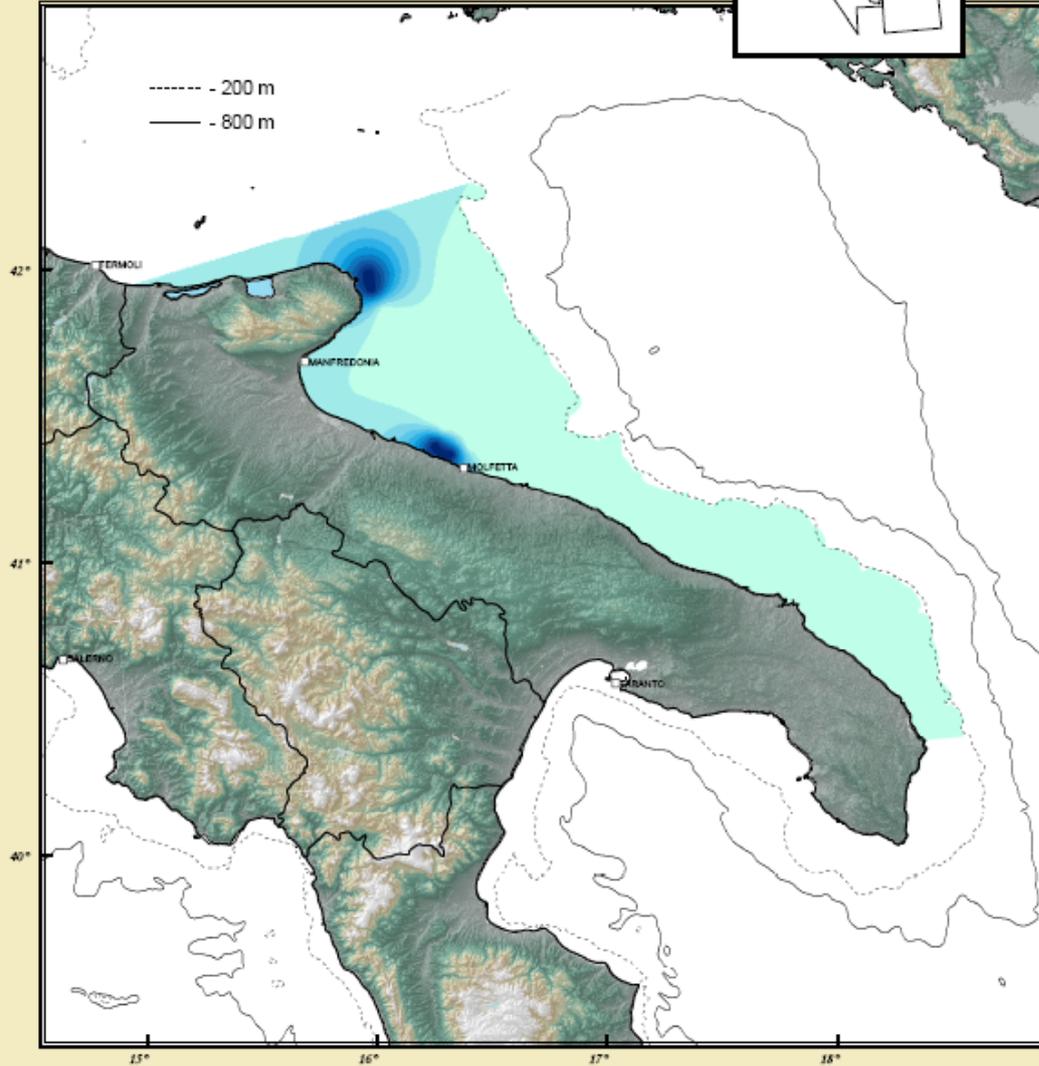
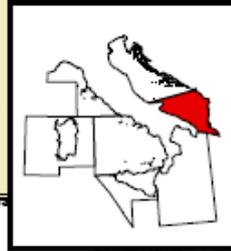
GSA:18



Progetto Nursery

 
Ministero della Politiche Agricole e Forestali Società Italiana di Biologia Marina

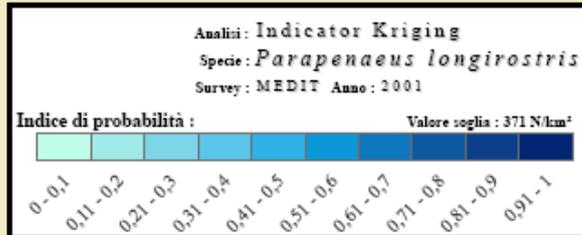
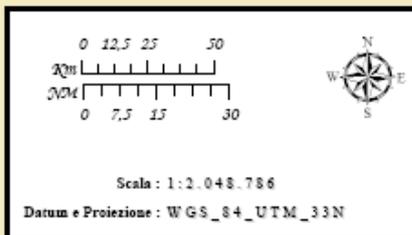
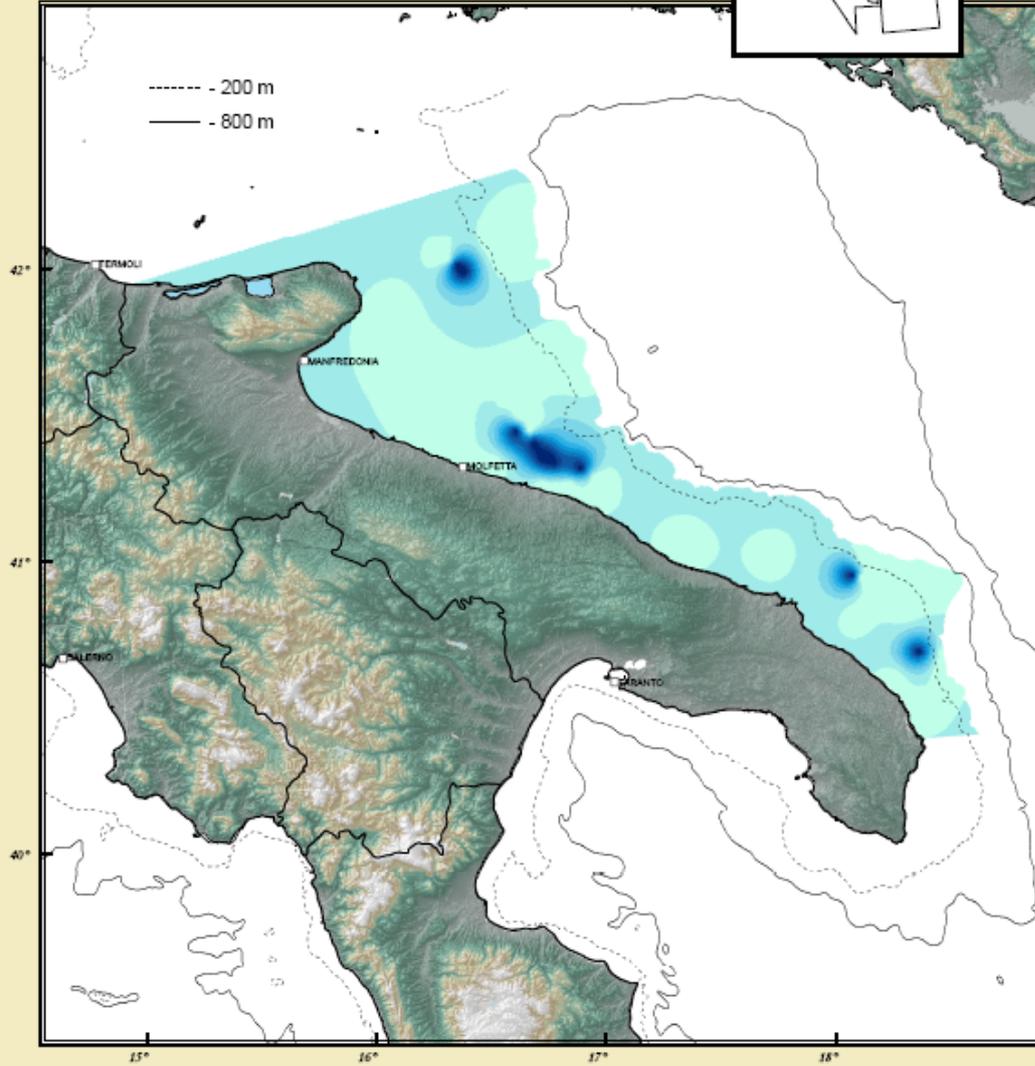
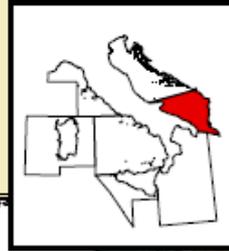
GSA:18



Progetto Nursery

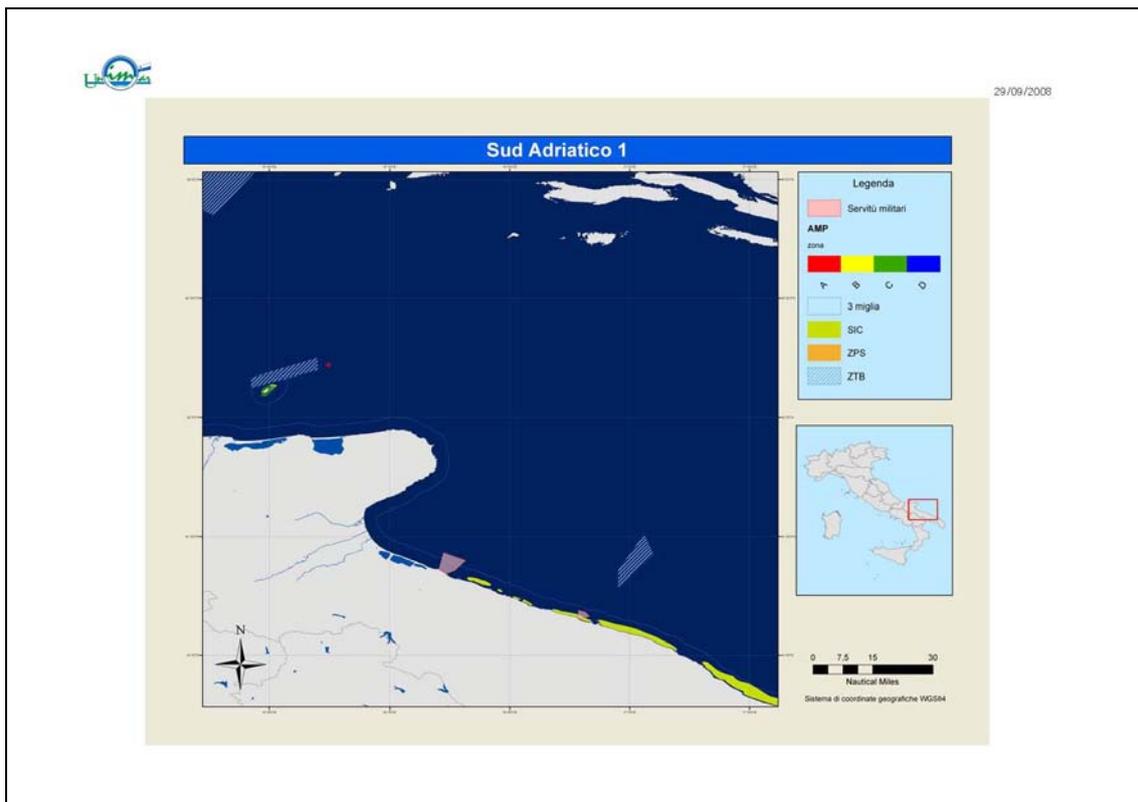
 
Ministero della Politiche Agricole e Forestali Società Italiana di Biologia Marina

GSA:18



A queste zone, si aggiungono le aree marine protette (AMP), le aree di particolare pregio ambientale individuate nei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS), oltre che le aree sottoposte a servitù militari; tali aree sono individuate nelle cartine che seguono.

Il colore lilla individua le servitù militari, il colore verde individua le aree SIC, il colore marrone individua le ZPS, il colore azzurro individua le ZTB.



7. Valutazione degli impatti biologici e socio-economici delle misure gestionali

Obiettivo dell'analisi è valutare l'impatto biologico, economico e sociale di alcune delle misure di gestione dirette a ridurre lo sforzo di pesca (arresto definitivo, arresto temporaneo e selettività delle reti da pesca).

L'analisi è svolta considerando congiuntamente le misure previste da questo piano di gestione e le misure gestionali previste per lo strascico e inserite nel relativo piano di gestione.

Per ogni indicatore stimato è stato valutato, nel breve-medio periodo, l'impatto di ciascuno degli scenari di gestione considerati:

- 1) riduzione della capacità di pesca pari a 13,5% nel I periodo (2008-2010) e ad un altro 13,5% nel II periodo (2011-2013) per quanto riguarda lo strascico e pari al 5% nel I periodo (2008-2010) e ad un altro 5% nel II periodo (2011-2013) per gli altri sistemi di pesca;
- 2) arresto temporaneo dell'attività di pesca pari a 45 giorni l'anno per i battelli a strascico;
- 3) sostituzione delle reti con reti con dimensione delle maglie pari a 50 mm a partire dal II periodo (2010-2013);
- 4) combinazione delle tre misure precedenti.

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.

7.1 Impatti biologici

Per la valutazione degli impatti biologici è stato applicato il modello predittivo *ALADYM* (per i dettagli metodologici si rimanda all'Allegato 3) e sono stati presi in considerazione, in questa fase, quattro diversi indicatori: due relativi all'abbondanza della popolazione delle specie considerate, ossia la biomassa totale (B) e la biomassa dei riproduttori (SSB), uno relativo alla produzione (C), ovvero le catture, ed infine un indicatore di sostenibilità, rappresentato dal rapporto fra biomassa della popolazione sfruttata e non sfruttata (ESSB/USSB).

Va sottolineato che la scelta di tale modello predittivo è stata effettuata per un duplice ordine di motivazioni: in primo luogo il modello prescelto è stato già adottato in sede di definizione del Programma Operativo del FEP e, dunque, è stato già sottoposto ad una prima approvazione in sede comunitaria, ed in secondo luogo, risulta metodologicamente appropriato alle esigenze di previsione, grazie alla simulazione degli effetti della pressione di pesca su singole popolazioni.

Il punto di partenza è stato posto, retrospettivamente, al 1994, mentre l'anno corrente ha rappresentato il punto di riferimento rispetto al quale valutare, in prospettiva, gli impatti relativi a ciascuno stock. Tali valutazioni relative hanno quindi preso come riferimento la situazione attuale -'baseline'- in termini temporali e analizzato le successive variazioni in percentuale.

Per la valutazione degli impatti dei diversi scenari saranno presi in considerazione di seguito i singoli stock e le performance dei diversi indicatori.

M. merluccius

I vantaggi degli effetti additivi delle misure di gestione sono evidenziati dalle performance di tutti gli indicatori di popolazione, produzione e sostenibilità, che mostrano un andamento in crescita subito dopo l'entrata in vigore delle diverse misure. Dal punto di vista della biomassa, il solo ritiro, o l'aumento della maglia, qualora tutti gli individui sfuggiti all'attrezzo riuscissero effettivamente a sopravvivere, sembrano produrre effetti analoghi, con un incremento medio, nel lungo periodo, compreso fra 46 e 59%. Il solo arresto temporaneo, così come ipotizzato in questo piano di gestione, produrrebbe invece effetti meno accentuati (in media +17%), in quanto, nella parametrizzazione del modello, si è tenuto conto del fatto che, sia pure con modalità non omogenee da un anno all'altro, il fermo di pesca è stato sempre praticato negli anni recenti. L'insieme delle tre misure comporterebbe, nel lungo periodo, incrementi medi pari a circa 140%, mentre il mantenimento dello *status quo* produrrebbe cambiamenti negativi nel medio-lungo periodo ed, in media, si avrebbe un bilancio pari a 0.2%.

L'andamento della biomassa dei riproduttori presenta un andamento analogo, ma con effetti enfatizzati degli incrementi medi, che raggiungerebbero in media il 150% nel caso delle misure combinate.

L'indicatore di sostenibilità ESSB/USSB si porterebbe, nel caso dello scenario a misure combinate, dal valore attuale di circa 5% a valori attorno al 20% nel lungo periodo, con incrementi medi rispetto alla situazione attuale di circa il 151%.

Dal punto di vista della produzione si otterrebbe, dopo una flessione nell'anno successivo all'entrata in vigore delle misure, un incremento delle catture che potrebbero potenzialmente aumentare in media di circa il 42% nello scenario a misure combinate, mentre gli altri scenari avrebbero variazioni positive comprese fra 5% nel caso dell'arresto temporaneo ed il 43% circa nel caso dell'incremento della maglia. Qualora, invece, si mantenesse lo '*status quo*' le catture, nel lungo periodo, sarebbero in media stazionarie, ma con una progressiva tendenza alla riduzione probabilmente ancora più marcata per le catture per unità di sforzo (CPUE) delle singole imbarcazioni.

M. barbatus

I vantaggi degli effetti additivi delle misure di gestione sono evidenziati, in particolare, dalle performance degli indicatori di popolazione e sostenibilità, che mostrano un andamento in crescita subito dopo l'entrata in vigore delle diverse misure. Dal punto di vista della biomassa, il solo ritiro, o la sola sospensione temporanea, o il cambiamento di maglia, sembrano produrre effetti analoghi, con un incremento medio, nel lungo periodo, compreso fra 20% (maglia) e 28% (ritiro definitivo).

L'insieme delle tre misure comporterebbe, nel lungo periodo, incrementi medi pari a circa 57%, mentre il mantenimento dello *status quo* produrrebbe cambiamenti nell'ordine del 9%, ciò come conseguenza di una positiva influenza, sullo stato della popolazione, delle tendenze decrescenti nei livelli di mortalità totale registrati dopo il 2000.

La biomassa dei riproduttori presenta un andamento analogo, ma con un'amplificazione degli effetti nello scenario a misure combinate, dove gli incrementi percentuali raggiungono valori medi di circa 100%.

L'indicatore di sostenibilità ESSB/USSB si porterebbe, nel caso dello scenario a misure combinate, dal valore attuale di circa 13% a valori attorno a 30% nel lungo periodo, con incrementi medi, rispetto alla situazione attuale di circa il 90%.

Le performance degli indicatori di popolazione e sostenibilità sono quindi analoghe a quelle osservate per il nasello, mentre dal punto di vista della produzione non si otterrebbe, dopo la flessione nei cinque anni successivi all'entrata in vigore delle misure (in media -10%), un cospicuo incremento delle catture che si attesterebbe attorno ad un +2% come media nel periodo di previsione. Le catture si manterrebbero su livelli paragonabili agli attuali, con una performance relativamente migliore nel caso dello scenario con ritiro definitivo. Questo diverso comportamento è dovuto alle diverse caratteristiche biologiche (crescita) e di pattern di sfruttamento della triglia di fango. Il valore del rapporto ESSB/USSB, che si attesterebbe nel lungo periodo attorno a valori del 30% (target reference point), indicherebbe il raggiungimento di livelli di sfruttamento sostenibile per questa risorsa.

N. norvegicus

I vantaggi degli effetti additivi delle misure di gestione sono evidenziati, in particolare, dalle performance degli indicatori di popolazione e sostenibilità, che mostrano un andamento in crescita dopo l'entrata in vigore delle diverse misure. Dal punto di vista della biomassa, il solo ritiro o il cambiamento di maglia sembrano più efficaci del fermo temporaneo, con il raggiungimento di un incremento, dopo 7 anni, rispettivamente pari a circa 29 e 25%, mentre nel caso della sospensione temporanea si avrebbe, dopo 7 anni, una variazione positiva di circa 13%.

L'insieme delle tre misure comporterebbe, nel lungo periodo, incrementi medi pari a circa 56%, mentre il mantenimento dello *status quo* produrrebbe cambiamenti di piccola entità

(5%).

L'andamento della biomassa dei riproduttori presenta un andamento analogo, ma con un'amplificazione degli effetti nello scenario a misure combinate, dove gli incrementi percentuali raggiungono, dopo 7 anni, valori in media pari a circa +90%.

L'indicatore di sostenibilità ESSB/USSB si porterebbe, nel caso dello scenario a misure combinate, dal valore attuale di circa 7% a valori attorno a 19% nel lungo periodo, con incrementi medi, rispetto alla situazione attuale di circa il 80%.

Le performance degli indicatori di popolazione e sostenibilità presentano andamenti analoghi a quelli osservati per nasello e triglia di fango, sebbene con qualche differenza nell'entità delle variazioni.

Dal punto di vista della produzione si evidenzia una flessione marcata fino al 2011 e, successivamente, un recupero, che appare più ragguardevole nel caso delle misure combinate, raggiungendo dopo 7 anni un incremento pari in media a circa il 4%. Nel caso di questa specie con tratti del ciclo vitale paragonabili a quelli del nasello, gli effetti positivi, anche sulle catture, divengono maggiormente apprezzabili a lungo termine.

Conclusioni

Le valutazioni basate sullo scenario a misure combinate, per i tre stock esaminati, evidenziano un indubbio vantaggio dei PdG per la sostenibilità delle attività di pesca nel lungo periodo, con performance degli indicatori di popolazione e sostenibilità che si avvicinano e quasi raggiungono i target reference point. Inoltre, gli effetti sulle catture simulate non appaiono tali da compromettere la produttività dei prelievi nel lungo periodo.

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 allegato 4.

Gli scenari sono posti a confronto con una baseline rappresentata dalla media del periodo 2004-2006.

Di seguito si riportano i risultati attesi, sia in valore assoluto che a livello di singola imbarcazione, distinti per lo strascico e per gli altri sistemi di pesca.

Obiettivo economico

Risultati in valore assoluto

Le catture

Tutti gli scenari simulati mostrano, per il segmento "altri sistemi di pesca", una contrazione delle catture a cui si associa una riduzione del fatturato meno che proporzionale grazie

all'aumento dei prezzi alla produzione.

Nel caso venga applicata la sola misura del ritiro definitivo nelle dimensioni programmate, gli sbarchi totali presentano un andamento in calo rispetto alla baseline (4.420 ton. nel periodo 2004-2006); il solo ritiro definitivo determina, a fronte di una contrazione dello sforzo di pesca pari al 10%, un livello di sbarchi al 2013 pari a 4.133 ton. (-6% rispetto alla baseline).

A seguito della implementazione delle previste misure di competenza esclusiva dello strascico, la consistenza delle risorse biologiche migliorerà ed anche il segmento della piccola pesca ne potrà trarre vantaggio; in questo caso (scenario delle misure congiunte), gli sbarchi stimati assumono un andamento negativo nel periodo 2008-2009, per poi risalire nel periodo 2010-2013; tale incremento risulta particolarmente sostenuto nell'ultimo biennio (+34% tra 2011 e 2013).

Il profitto lordo

Per quanto riguarda l'evoluzione del profitto lordo totale del comparto, si stima che il solo ritiro definitivo nelle dimensioni programmate, determini una riduzione rispetto alla baseline, nei primi due anni di implementazione del piano del 23% circa; nei quattro anni successivi, si registra una leggera ripresa.

L'implementazione di ulteriori misure restrittive nella GSA 18 di competenza esclusiva dello strascico (interruzione temporanea di 45 giorni dell'attività di pesca e cambiamento delle maglie) permetterà un vistoso recupero del profitto lordo totale del comparto. In questo scenario, il profitto lordo totale cresce costantemente a partire dal 2011, anno di implementazione della misura di selettività, in quanto il miglioramento dello stato complessivo delle risorse target, determinerà maggiori ricavi derivanti da catture più elevate; a ciò si aggiunge l'effetto positivo che la riduzione della capacità di pesca avrà sui costi intermedi totali. L'incremento dell'ultimo biennio (2012-2013) consentirà di recuperare le perdite registrate negli anni precedenti in termini di profitto lordo (da un valore minimo di 13,1 mln di euro del 2010 ad un valore massimo di 19,9 mln di euro del 2013).

Andamenti medi per battello

Catture

Nel caso del ritiro definitivo, gli sbarchi medi per battello, mostrano una sostanziale stabilità nei primi due anni di implementazione del piano di gestione, con un livello di catture medio in crescita a partire dal 2010 (8,7 tonnellate annue nel 2010 a fronte di un valore per la baseline di 7,5 ton.).

L'implementazione di ulteriori misure restrittive nella GSA 18 di competenza esclusiva dello strascico porta a un consistente miglioramento della produttività media anche per gli altri sistemi di pesca grazie a una ripresa delle risorse biologiche dovuta alla contrazione della capacità e dell'attività di pesca e all'adozione di misure che garantiscono una maggiore

selettività. Le catture battello, al 2013, sono stimate pari a 5,5 ton. annue, con una crescita rispetto al 2008 (14,6 ton. annue) del 95%.

Il profitto lordo

Per quanto riguarda il profitto lordo medio, i singoli battelli, nel caso in cui si applichi la sola misura di arresto definitivo, non saranno in grado di compensare la minore produttività a causa dei sostenuti costi di produzione che, nonostante la riduzione dello sforzo, permangono elevati. Rispetto alla baseline, si registreranno, dunque, dei cali nel profitto lordo tra il 2008 e il 2010 (profitti lordi per battello pari a circa 20 mila euro) e un leggero rialzo soltanto a partire dal 2011 (profitti lordi per battello pari a circa 26 mila euro nel 2013).

Nell'ipotesi di implementazione congiunta di tutte le misure di gestione previste per la GSA 18 sia per lo strascico sia per gli altri sistemi, le stime di performance economiche risultano più favorevoli. Ad un primo periodo di calo di redditività rispetto alla *baseline*, si contrappone una fase positiva di ripresa a partire dal 2011, con un recupero del valore aggiunto del comparto. La maggiore biomassa porterà ad un incremento delle catture per unità di sforzo che si tradurrà in minori costi operativi e maggiori ricavi.

In conclusione, l'analisi degli indicatori stimati per il piano di gestione relativo agli "altri sistemi" permette di evidenziare come la sola misura di arresto definitivo non sia in grado di favorire una crescita consistente degli indicatori economici. Al contrario, nel caso in cui vengano applicate misure gestionali più restrittive nell'intera GSA 18 nei confronti della flotta "altri sistemi" sinergiche con quelle implementate nel caso della pesca a strascico, la ripresa delle risorse biologiche sarà tale da permettere un miglioramento degli indicatori di redditività.

Obiettivo sociale

Valori medi per addetto

Per quanto riguarda il conseguimento dell'obiettivo sociale, il solo ritiro definitivo determina, nel 2008, una contrazione della remunerazione del lavoro pari all'8% dovuta al calo dei ricavi più che proporzionale rispetto alla riduzione degli occupati (-5%); nel lungo periodo, il trend si inverte con una crescita della remunerazione del lavoro quantificabile in una percentuale pari al +12% (variazione percentuale del dato 2013 sulla *baseline*).

La combinazione congiunta di tutte le misure previste per la GSA 18, dopo una flessione nel primo anno successivo all'entrata in vigore delle misure, produce un incremento della remunerazione del lavoro rispetto alla *baseline* con un incremento stimato del 57% nel 2013.

In termini sociali, dunque, le misure previste dal presente Piano di gestione saranno in grado di favorire una ripresa della remunerazione del lavoro; considerato l'elevato grado di partecipazione dell'assetto proprietario all'attività di pesca, conseguenza del tenore fortemente artigianale dell'attività peschereccia del segmento analizzato, il reddito del

proprietario-imbarcato, sarà dato dalla somma della remunerazione del lavoro (stimata in crescita) e dalla partecipazione ai profitti lordi (anch'essi in crescita); tale elemento determinerà sicuramente un impatto ancor più positivo sui pescatori della pesca artigianale.

8. Monitoraggio

Il regolamento comunitario sulla raccolta dati alieutici¹ prevede la definizione di un Programma Nazionale per la raccolta sistematica di dati biologici ed economici sulle risorse e sulle flotte da pesca.

Tale Programma Nazionale rappresenta un utile strumento per verificare annualmente l'impatto del piano di gestione sulla flotta attiva nell'area, sia in termini biologici, utilizzando gli indicatori ed i parametri delle campagne di pesca e dei moduli biologici, oltre che quelli economici in termini di valutazione del valore aggiunto e della redditività per segmento e per area di pesca.

Inoltre, per quanto riguarda il monitoraggio delle variazioni inerenti la capacità di pesca previste dai piani di disarmo, si farà riferimento al Fleet Register gestito dalla stessa autorità centrale responsabile per la gestione del piano. La riduzione della capacità di pesca prevista dal piano di disarmo prevede, infatti, la cancellazione della nave dal registro flotta e della licenza dall'archivio licenze. Gli indicatori utilizzati saranno GT e Kw.

La sospensione dell'attività di pesca sarà effettuata previa consegna del libretto di navigazione alle rispettive autorità portuali. In questo caso, il numero di giorni di fermo effettivo costituirà l'indicatore per il monitoraggio della misura ed il relativo impatto sulle risorse sarà oggetto di una relazione scientifica al termine di ciascun periodo di arresto temporaneo.

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, i tassi di mortalità totale (Z), i tassi di mortalità da pesca (F), i tassi di sfruttamento (E) ed il rapporto fra la biomassa sfruttata e non sfruttata dei riproduttori (ESSB/USSB). Tali valori saranno riferiti ad adeguati BRP (Z_{MPB} , $E_{0.35}$, $E_{0.50}$, $F_{0.1}$, F_{max} , $ESSB/USSB_{0.30}$, $ESSB/USSB_{0.2}$) per valutare l'efficacia delle misure gestionali per il rientro delle attività di pesca entro condizioni di maggiori sostenibilità.

In base a quanto previsto dal Programma Nazionale Raccolta dati, a partire dal 2002, sono disponibili i seguenti dati:

¹ REGOLAMENTO (CE) N. 199/2008 DEL CONSIGLIO del 25 febbraio 2008 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta, la gestione e l'uso di dati nel settore della pesca e un sostegno alla consulenza scientifica relativa alla politica comune della pesca.

REGOLAMENTO (CE) N. 1543/2000 DEL CONSIGLIO del 29 giugno 2000 che istituisce un quadro comunitario per la raccolta e la gestione dei dati essenziali all'attuazione della politica comune della pesca.

REGOLAMENTO (CE) N. 1639/2001 DELLA COMMISSIONE del 25 luglio 2001 che istituisce un programma minimo e un programma esteso per la raccolta dei dati nel settore della pesca e stabilisce le modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1543/2000 del Consiglio

Tabella 5 - Dati biologici ed economici rilevati nel Programma Nazionale Raccolta dati

Modulo capacità	numero di battelli, tonnellaggio, potenza motore ed età media per segmento di flotta
Modulo sbarchi	quantità e prezzi medi per specie, mese e segmento di flotta; pesca ricreativa del tonno rosso
Modulo sforzo	sforzo di pesca mensile per segmento di flotta, sforzo di pesca specifico per specie e per segmento di flotta, consumo di carburante per trimestre e per segmento di flotta
Modulo CPUE	catture per unità di sforzo della flotta a strascico, della circuizione tonniera e delle tonnare fisse
Modulo dati economici	dati di costo trimestrali e per segmento di flotta
Modulo industria di trasformazione	dati di ricavo e di costo dell'industria di trasformazione (dal 2005)
Modulo campagne di valutazione degli stock	Campagne MEDITs – GRUND (fino al 2006) - Tuna and swordfish Tagging (dal 2005)
Modulo Campionamenti biologici	Lunghezza ed età dello sbarcato per specie, trimestre, segmento di flotta ed area geografica
Modulo scarti	Valutazione triennale dello scarto della flotta a strascico

Il Programma nazionale per la raccolta dei dati nel settore della pesca prevede, di conseguenza, la disponibilità nel tempo 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.

L'amministrazione centrale provvederà alla individuazione degli istituti scientifici responsabili per l'esecuzione del piano di monitoraggio, contestualmente alla adozione del decreto di approvazione del piano di gestione.

Le informazioni necessarie per il calcolo degli indicatori biologici, economici e sociali previsti per la valutazione del PdG sono di seguito dettagliati:

Tabella 6 - Indicatori per il monitoraggio degli obiettivi biologici, economici e sociali

Obiettivi	Indicatori	Fonte	Periodicità	Affidabilità
Biologico	<i>Z</i> <i>F</i> <i>E</i> <i>ESSB/USSB</i>	Modulo campagne di valutazione degli stock	Semestrale	Errore 25%
Economico	Profitto lordo/batt. Valore agg./addetto Profitto netto/ricavi lordi	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%
Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	Modulo dati economici	Semestrale	Errore 3,5%

Eventuali ritardi nell'esecuzione del programma e/o il mancato perseguimento degli obiettivi di ricostituzione delle risorse biologiche monitorati dalla ricerca scientifica, costituiranno motivo di riesame da parte dell'autorità di gestione. In particolare, i risultati dell'azione di monitoraggio scientifico saranno comunicati all'autorità di gestione che provvederà all'analisi delle motivazioni sottostanti il mancato raggiungimento degli obiettivi previsti ed alla eventuale riprogrammazione degli interventi.

Tabella 7 - Calendario degli obiettivi

Segmento di flotta	Obiettivi	Indicatori	Dal 2008 al 2010	dal 2011 al 2013
	Biologico	Tasso istantaneo di mortalità totale (Z); Tasso istantaneo di mortalità da pesca (F); Tasso di sfruttamento (E); Potenziale riproduttivo (ESSB/USSB)	<i>Z</i> <i>F</i> <i>E 0.5</i> <i>ESSB/USSB 7% nasello;</i> <i>9% scampo; 20% triglia</i>	<i>Z</i> <i>F</i> <i>E 0.35</i> <i>ESSB/USSB 20% nasello; 19% scampo;</i> <i>30% triglia</i>
Altri sistemi	Economico	Profitto lordo/battello Valore aggiunto/addetto	<i>+9% della baseline</i> <i>11% della baseline</i>	<i>+74% della baseline</i> <i>+68% della baseline</i>
	Sociale	Numero di pescatori Costo del lavoro per addetto	<i>- 5% della baseline</i> <i>+14% della baseline</i>	<i>- 10% della baseline</i> <i>+57% della baseline</i>