

Piano di Gestione per la deroga alla dimensione minima della maglia della rete e alla distanza dalla costa (Regolamento (UE) 1241/2019 allegato IX parte b e Regolamento (CE) n. 1967/2006, art.13) per l'utilizzo della sciabica da natante per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel compartimento marittimo di Manfredonia



Manfredonia – febbraio 2022

INDICE

PREMESSA	1
1 – INFORMAZIONI GENERALI	4
1.1 Riferimenti normativi	4
1.2 Ricerche nazionali e regionali sul rossetto	6
2 – DESCRIZIONE DELLA SPECIE	8
2.1 Inquadramento sistematico.....	8
2.2 Morfologia	8
2.3 Distribuzione geografica e batimetrica	9
2.4 Biologia ed ecologia.....	10
3 – LA PESCA DEL ROSSETTO NEL GOLFO DI MANFREDONIA.....	14
3.1 Area di intervento	14
3.2 Flottiglia e rendimenti di pesca del rossetto con la rete a strascico	18
3.3 Valutazione socio-economica.....	23
3.3.1 Contesto di riferimento	23
3.3.2 L'indagine socio-economica	27
3.4 Stima della biomassa dello stock di rossetto nel Golfo di Manfredonia.....	37
3.5 Valutazione dello stato di sfruttamento del rossetto nel Golfo di Manfredonia.....	43
4 – DESCRIZIONE ED UTILIZZO DELLA SCIABICA DA NATANTE.....	55
4.1 Contesto normativo, storico, biologico e socio-economico dell'utilizzo della sciabica da natante	55
4.2 Descrizione della sciabica da natante e modalità di utilizzo.....	56
4.3 Conoscenza dello strumento e delle tecniche di pesca	61
4.4 Prove sperimentali anno 2011-2012	64
4.5 Prove sperimentali anno 2012-2013	67
4.6 Prove sperimentali anno 2014	70
4.7 Prove sperimentali anno 2015	75
4.8 Prove sperimentali anni 2018-2019-2020	79
5 – MISURE GESTIONALI.....	92
5.1 Controllo della pesca del rossetto	92
5.1.1 Misure per il contenimento della capacità di pesca	92
5.1.2 Misure per il contenimento dell'attività di pesca	93
5.2 Misure tecniche restrittive	94
5.3 Misure per il monitoraggio della specie e delle catture	94
5.4 Misure di controllo e di intervento	95
5.5 Attività di sorveglianza.....	96
6 – BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO	98
6.1 Bibliografia citata	98
6.2 Riferimenti Normativi.....	101
6.3 Sitografia.....	102

PREMESSA

Il rossetto, *Aphia minuta* (Risso, 1810), è un piccolo gobide caratterizzato da una taglia massima di 6 cm. In Italia rappresentava un'importante risorsa della pesca artigianale e la sua cattura, nei mesi invernali, era una consuetudine della flotta artigianale diffusa nel Mar Ligure (Relini *et al.*, 1998), Tirreno (Auteriet *et al.*, 1998), Adriatico (Ungaro *et al.*, 1994; Froggia *et al.*, 1998) e Sardegna (Cau, 2000). Altre aree mediterranee dove la specie era catturata comunemente sono le isole Baleari e la costa continentale spagnola (Iglesias e Morales-Nin, 2001).

La pesca del rossetto era svolta tradizionalmente sotto costa da operatori della piccola pesca artigianale, mediante l'uso di piccole sciabiche e reti da circuizione senza chiusura, e dalle imbarcazioni medio-piccole armate con reti a strascico modificate per la pesca di questa specie (Romanelli *et al.*, 1996; Casavola *et al.*, 1999a, 1999b; Auteriet *et al.*, 2000; La Mesa *et al.*, 2005). Sia nel caso delle sciabiche da natante, definite come "boat seines" dall'art. 2, par. 1, ii) del Reg. (CE) n. 1967/2006, sia delle reti a strascico modificate per la pesca del rossetto, già con l'entrata in vigore del Reg. (CE) n. 1626/94 ne era stato previsto il divieto, essendo questi attrezzi caratterizzati da reti con maglie inferiori a 14 mm di apertura. L'attività di pesca in Italia è comunque andata avanti negli anni successivi in virtù della concessione di alcune deroghe (Cau, 2000), fino all'entrata in vigore, il 1° giugno 2010, dell'art. 14 del Reg. (CE) n. 1967/2006 che fissa l'adozione della maglia quadra da 40 mm e non prevede nessun tipo di deroga.

Il Reg. (CE) n. 1967/2006, tuttavia, in considerazione della rilevanza economica, sociale e culturale che le pesche tradizionali, come quella del rossetto, assumono in diverse marinerie mediterranee, ha previsto la possibilità di svolgere, anche successivamente alla suddetta data, la pesca del rossetto, come altre attività di rilevanza socio-culturale, a condizione che ne sia garantita la sostenibilità ecologica e biologica attraverso la stesura di uno specifico Piano di Gestione. Nella fattispecie, lo Stato membro, a tal fine, può redigere un Piano di Gestione ai sensi dell'art. 19 del Reg. (CE) n. 1967/2006, concedendo una deroga al disposto dell'art. 9 (maglie minime) e richiedendo alla Commissione una deroga al disposto dell'art.13 (distanza dalla costa), a condizione che la pesca in questione sia altamente selettiva e abbia un effetto trascurabile sull'ambiente marino. Non è,

comunque, prevista la possibilità di richiedere deroghe per quanto riguarda attrezzi di pesca a traino, vale a dire reti a strascico o a traino semi-pelagico.

La pesca del rossetto nel Golfo di Manfredonia ha una lunga tradizione e rappresenta la più importante attività artigianale nell'area (Ungaro *et al.*, 1994), con una significativa rilevanza sociale ed economica a livello locale che coinvolge oltre 250 pescatori e le loro famiglie. La pesca era effettuata con reti da traino di fondo e semipelagico nei mesi invernali ed offriva una valida alternativa allo sfruttamento delle altre specie demersali.

In ragione della grande importanza economica, sociale e culturale che la pesca del rossetto ha rivestito fino ad un passato recente per le marinerie del basso Adriatico, ed in particolare del Golfo di Manfredonia, si è ritenuto fondamentale redigere un Piano di gestione che possa nuovamente consentire alla flotta commerciale di poter sfruttare in maniera sostenibile questa importante risorsa, passando attraverso la riconversione della marineria all'uso della sciabica da natante.

La conversione all'uso della sciabica da natante per la pesca del rossetto, risiede nel fatto che essa, essendo altamente selettiva (Autieri *et al.*, 1989; 1996; Relini *et al.*, 1998), ha un impatto quasi esclusivo sulla specie *target* e non ha un significativo impatto su altre specie ittiche, sulle comunità bentoniche, in particolare sulle praterie di fanerogame marine, e su altre biocenosi sensibili.

Non essendoci una storicità sui dati di pesca legati alla sciabica per il Compartimento di Manfredonia, il Piano di Gestione prevede un percorso triennale basato su un approccio precauzionale che ha tenuto conto delle osservazioni dello STECF presentate nel *52nd Plenary Meeting Report* del luglio 2016, dei dati disponibili relativamente alla pesca effettuata negli anni nel Golfo di Manfredonia e del Piano di Gestione Nazionale per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) con la sciabica da natante nella GSA 9, in deroga all'art. 9 (dimensione minima delle maglie) e art. 13 (distanza dalla costa) del Reg. (CE) n. 1967/2006.

L'approccio precauzionale si esplica peraltro anche attraverso un monitoraggio condotto "in tempo reale", al fine di consentire interventi immediati per la tutela della specie. Il monitoraggio prevede la raccolta di informazioni relativamente a dati di cattura, struttura

demografica della cattura, sforzo di pesca, aree di pesca, dinamica della flotta, evoluzione dello sforzo entità, morfometrie del *by-catch* ed aspetti socio-economici.

Di conseguenza, le misure proposte nel Piano di gestione sono proporzionate alle finalità, agli obiettivi del Piano e tengono conto dello stato di conservazione dello stock, delle caratteristiche biologiche della specie, delle caratteristiche dell'attività di pesca, dell'impatto economico sulle zone di pesca, così come, peraltro, previsto dall'art.19, par. 5 del Regolamento base.

In considerazione del particolare percorso che accompagna la prosecuzione della pesca del rossetto a Manfredonia, in questa sua formulazione il Piano prevede precise azioni puntuali in grado di garantire la tutela e l'utilizzo durevole e sostenibile della risorsa. Più specificatamente le azioni riguarderanno:

- Riduzione rispetto al passato del numero di imbarcazioni autorizzate, pur garantendo un ampio coinvolgimento della marineria ai fini della equità sociale e parità di opportunità offerte.
- Definizione delle misure gestionali, restrittive e di controllo.
- Definizione e sperimentazione di un protocollo per l'acquisizione in tempo reale dei dati dello sbarcato, al fine di valutare lo stato della risorsa in ogni momento e poter mettere in campo azioni correttive di tutela.
- Descrizione di dettaglio del *by-catch* e relativa distribuzione della frequenza per taglia.
- Monitoraggio degli areali e degli effetti della pesca sui fondali per verificare costantemente la mancanza di impatti negativi su biocenosi protette .
- Coinvolgimento del C.I.R.S.PE. (Centro Italiano Ricerche e Studi per la Pesca) quale istituto di ricerca di riferimento responsabile del monitoraggio e della validazione dei dati.
- Creazione di un gruppo di cogestione costituito dall'Organizzazione dei Produttori e un ente locale o struttura pubblica territoriale quale il Comune di Manfredonia.
- Creazione di occasioni di incontro con i pescatori interessati dal piano, per favorire un cambiamento culturale che trasformi il pescatore in gestore consapevole della risorsa.

1 – INFORMAZIONI GENERALI

1.1 Riferimenti normativi

Le norme italiane ed europee che hanno regolato e regolano la pesca del rossetto sono elencate di seguito in ordine cronologico decrescente.

- ◆ Regolamento (UE) 1241/2019 relativo alla conservazione delle risorse della pesca e alla protezione degli ecosistemi marini attraverso misure tecniche, che modifica i regolamenti (CE) n. 2019/2006, (CE) n. 1224/2009 e i regolamenti (UE) n. 1380/2013, (UE) 2016/1139, (UE) 2018/973, (UE) 2019/472 e (UE) 2019/1022 del Parlamento europeo e del Consiglio, e che abroga i regolamenti (CE) n. 894/97, (CE) n. 850/98, (CE) n. 2549/2000, (CE) n. 254/2002, (CE) n. 812/2004 e (CE) n. 2187/2005 del Consiglio.
- ◆ Piano di Gestione Nazionale per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) con la sciabica da natante nella GSA 9 in deroga all'art. 9 (dimensione minima delle maglie) e art. 13 (distanza dalla costa) del reg. (CE) n. 1967/2006.
- ◆ D.D. 10/02/2015 Autorizzazione alla pesca del rossetto
- ◆ D.M. 21/07/2011 adozione del Piano di Gestione per la pesca del rossetto nella GSA 9, che sostituisce il D.D. 19/5/2011.
- ◆ Nota della DIREZIONE GENERALE DELLA PESCA MARITTIMA E DELL'ACQUACOLTURA del 19/01/2009 (PEMAC 0001411) - Autorizzazione alla pesca del rossetto nei Compartimenti marittimi di Liguria e Toscana
- ◆ D.M. 22/12/2008 Autorizzazione alla pesca professionale del novellame di sardina e del rossetto nelle acque di tutti i Compartimenti marittimi, escluso quello di Manfredonia, dal 30 gennaio al 30 marzo 2009.
- ◆ Nota della Direzione Marittima del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali del 8/1/2007 (PEMAC 0000483) per la pesca del rossetto nei Compartimenti marittimi di Liguria e Toscana.
- ◆ D.M. 30/1/2007 Norme sulla pesca del novellame di sardina (*Sardina pilchardus*) e del rossetto (*Aphia minuta*) per l'anno 2007. Gazzetta Ufficiale n 34 del 10/2/2007.

- ◆ Regolamento (CE) 1967/2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo e recante modifica del regolamento (CEE) n. 2847/93 e che abroga il regolamento (CE) n. 1626/94.
- ◆ D.M. 12/1/2004. Autorizzazione alla pesca professionale del novellame di sardina (*Sardina pilchardus*) e del rossetto (*Aphia minuta*) per l'anno 2004. Gazzetta Ufficiale n 15 del 20/1/2004.
- ◆ D.M. 8/1/2003 – che stabilisce il periodo in cui è consentita la pesca professionale dei giovanili di sardina (*Sardina pilchardus*) e del rossetto (*Aphia minuta*) per l'anno 2003, Gazzetta Ufficiale n 14 del 18/1/2003.
- ◆ D.M. 11/1/2002 Norme per la pesca professionale del novellame per consumo umano e del rossetto per l'anno 2002, Gazzetta Ufficiale n 15 del 18/1/2002.
- ◆ D.M. 14/3/2001 Modificazioni ai termini sanciti dai decreti 20/12/2000 e 12/1/2001 per la pesca professionale dei giovanili di alice e sardina e del rossetto. Gazzetta Ufficiale n 69 del 23/3/2001.
- ◆ Modifiche al regolamento per la pesca del novellame destinato al consumo umano e del rossetto, Gazzetta Ufficiale n 52 del 3/3/2001.
- ◆ D.M. 20/12/2000 Esercizio della pesca professionale del novellame di sardina ed alice e del rossetto per la stagione di pesca 2001. Gazzetta Ufficiale n 301 del 28/12/2000.
- ◆ D.M. 23/11/1999 Esercizio della pesca professionale del novellame di sardina ed alice e del rossetto per la stagione di pesca 2000. Gazzetta Ufficiale n 284 del 3/12/1999.
- ◆ D.M. 12/11/1998 – Norme per la pesca professionale del novellame di sardina e alice e del rossetto (*Aphia minuta*). Gazzetta Ufficiale n 287 del 9/12/1998.
- ◆ D.M. 28/8/1996. Norme per la pesca professionale del novellame e del rossetto.

La parte B dell'Allegato IX del Reg. (UE) n. 1241/2019 detta norme sulla dimensione minima delle maglie delle reti da pesca. Per le reti trainate (sciabiche da natante) diverse da quelle utilizzate per la pesca diretta della sardina e dell'acciuga, la dimensione minima delle maglie è di 40 mm. Lo Stato membro può concedere una deroga a quanto disposto dall'Allegato IX parte B del Reg. (UE) 1241/2019 per le reti da pesca che rientrano in un Piano di Gestione di cui all'art. 19 Reg. (CE) 1967/2006, a condizione che la pesca in

questione sia altamente selettiva, abbia un effetto trascurabile sull'ambiente marino e non sia interessata dalle disposizioni di cui all'art. 4, comma 5"; in tal senso, la pesca con la sciabica del rossetto non risulta interessata dalle disposizioni di cui all'art. 4, comma 5 in quanto viene effettuata in vicinanza ma non direttamente su habitat protetti (ad es. non può essere effettuata su fondali caratterizzati dalla presenza di *Posidonia oceanica*).

È comunque doveroso ricordare che il Piano di Gestione proposto riguarda soltanto la pesca con sciabica da natante, e non più la pesca con rete a strascico, come previsto dal Reg. (CE) n. 1967/2006.

1.2 Ricerche nazionali e regionali sul rossetto

- Unimar (2004). Relazione sull'attività di pesca sperimentale del rossetto nel Golfo di Manfredonia – stagione 2003/2004. Relazione Finale, 9 pp.
- Unimar (2005). Resoconto sull'attività di ricerca già effettuata: pesca sperimentale del rossetto nel Golfo di Manfredonia nel biennio 2003/2005. Relazione Finale, 33 pp.
- Unimar (2006). Relazione sull'attività di pesca sperimentale del rossetto nel Golfo di Manfredonia nel periodo novembre – dicembre 2005. Relazione Finale, 14 pp.
- Unimar (2007a). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna novembre 2006 – maggio 2007. Relazione Finale, 11 pp.
- Unimar (2007b). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna 2007-2008, periodo novembre-dicembre 2007. Relazione Finale, 10 pp.
- Unimar (2008). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna 2007-2008, periodo gennaio-maggio 2008. Relazione Finale, 10 pp.
- Unimar (2009). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna dicembre 2008 – maggio 2009. Relazione Finale, 17 pp.

- Unimar (2010). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna gennaio-maggio 2010. Relazione Finale, 14 pp.
- CIBM Centro Interuniversitario di Biologia Marina (2012). Attività di formazione e redazione della relazione socio-economica e dei Piani di Gestione per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Organizzazione dei Produttori Ittici del Sud Adriatico. Rapporto Finale, 55 pp.
- Centro Italiano Ricerche e Studi sulla Pesca (CIRSPE) e Istituto Nazionale di Economia Agraria (2013). Piano di Gestione della pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Golfo di Manfredonia. Rapporto finale, 57pp.
- Relazione ex Regolamento di Esecuzione (UE) n. 317/2018 della Commissione del 2 marzo 2018 "Piano di gestione per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Compartimento marittimo di Manfredonia con l'utilizzo della sciabica da natante, in deroga alla dimensione minima della maglia della rete e della distanza dalla costa – Regolamento (CE) n. 1967/2006, art.9 e art.13" anni 2018-2019.
- Relazione ex Regolamento di Esecuzione (UE) n. 317/2018 della Commissione del 2 marzo 2018 "Piano di gestione per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Compartimento marittimo di Manfredonia con l'utilizzo della sciabica da natante, in deroga alla dimensione minima della maglia della rete e della distanza dalla costa – Regolamento (CE) n. 1967/2006, art.9 e art.13" anno 2020.

2 – DESCRIZIONE DELLA SPECIE

2.1 Inquadramento sistematico

Aphia minuta (Risso, 1810), noto con il nome comune di rossetto, è una specie appartenente alla famiglia dei gobiidi, che comprende numerose specie a vita strettamente bentonica, o necto-bentonica.

Phylum: Chordata

Sub-Phylum: Vertebrata

Super-Classe: Pisces

Classe: Actinopterygii

Ordine: Perciformes

Famiglia: Gobiidae

Genere: *Aphia*

Specie: *A. minuta* (Risso, 1810)

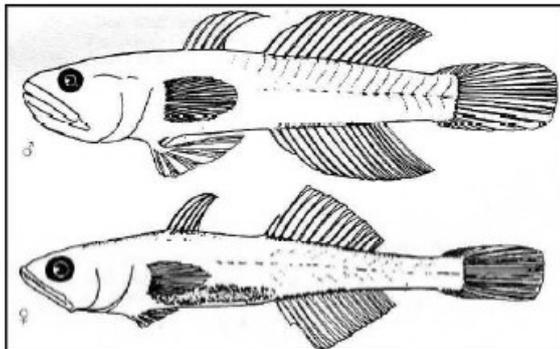


Figura 1– Rossetto, *Aphia minuta* (Risso, 1810).

2.2 Morfologia

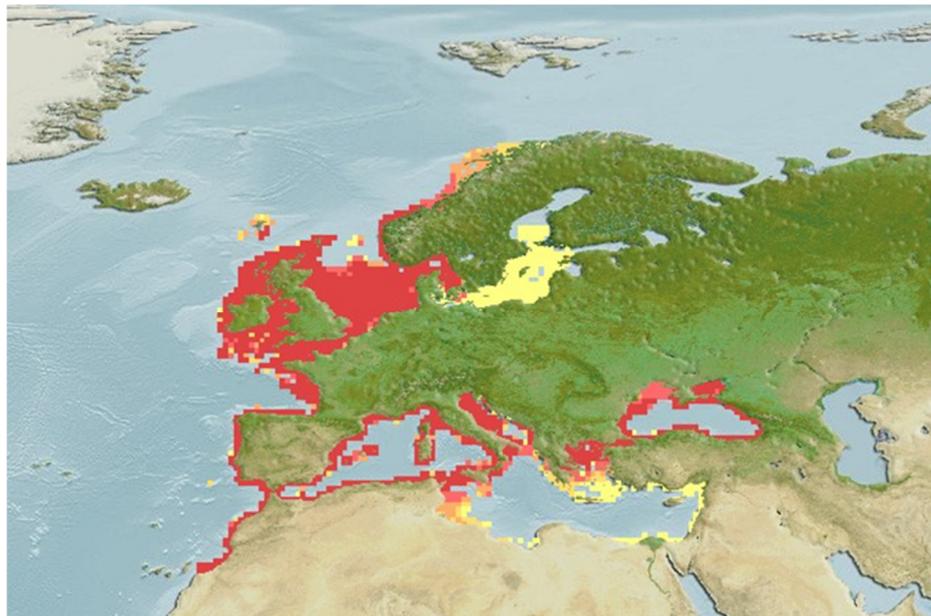
Aphia minuta è una specie di piccole dimensioni, non più di 6 cm, con ciclo vitale breve associato ad una rapida maturazione delle gonadi. Gli esemplari presentano un corpo allungato e compresso lateralmente. I melanofori sono molto ridotti mentre le scaglie sono cicloidi, caduche e sono assenti nella parte compresa tra la nuca e la prima pinna dorsale. La vescica natatoria è evidente e persistente mentre il canale alimentare risulta essere dritto e corto.

Gli animali adulti presentano una colorazione bianca, giallastra o rosa; il corpo è trasparente e sono presenti pochi cromatofori neri. In prossimità degli opercoli è possibile osservare una macchia rossa dovuta al sangue delle branchie che sono visibili per la trasparenza dell'animale. Questa specie presenta dimorfismo sessuale: i maschi sono

caratterizzati da una testa di maggiori dimensioni, denti diseguali, peduncolo caudale più alto e pinne, soprattutto quelle ventrali, più sviluppate.

2.3 Distribuzione geografica e batimetrica

Aphia minuta è diffusa in Atlantico, da Gibilterra alle coste norvegesi, nel Mar del Nord e nel Mar Baltico Occidentale. Considerando il Mediterraneo, il rossetto è presente in tutto il bacino compreso il Mar Nero e il Mar d'Azov. Il rossetto è praticamente presente in tutti i mari italiani fino a circa 80 m di profondità e frequenta principalmente fondi sabbiosi e fangosi (Fisher *et al.*, 1987).



Relative probabilities of occurrence	
Red	0.80 - 1.00
Light Red	0.60 - 0.79
Orange	0.40 - 0.59
Yellow	0.20 - 0.39
Light Yellow	0.01 - 0.19

Figura 2- Distribuzione della specie *Aphia minuta* (www.fishbase.org).



Figura 3 - Distribuzione di *A. minuta* nei mari italiani e di Corsica (Relini *et al.*, 1999)

2.4 Biologia ed ecologia

Il rossetto è una specie a ciclo vitale breve, solitamente la durata è di un solo anno, e si conclude poco dopo la riproduzione degli organismi. I dati biologici sembrano differire però in modo lieve da zona a zona: ad esempio nel Mar Adriatico la riproduzione si estende da maggio ad agosto e le giovani reclute vengono catturate durante il periodo invernale, sebbene siano documentate anche variazioni da un anno all'altro. In Adriatico la taglia minima di riproduzione delle femmine è risultata pari a 28 mm, mentre la relazione tra la taglia e la fecondità è espressa dalla seguente relazione (Frogia e Gramitto, 1989):

$$\ln \text{uova} = 2,47196 * \text{Log LT} - 0,54329 \text{ con } r = 0,95$$

Le informazioni raccolte con le catture commerciali mostrano che queste sono composte quasi esclusivamente da femmine all'inizio della stagione di pesca (ottobre-dicembre), mentre i maschi aumentano da gennaio in poi: questo dipende dal fatto che all'inizio della stagione i maschi sono molto piccoli e quindi sfuggono più facilmente agli attrezzi da pesca (Serena *et al.*, 1990). Secondo Frogia e Gramitto (1989), nel basso Adriatico la taglia media della popolazione durante il periodo di pesca autorizzato (generalmente dal tardo periodo autunnale fino a maggio) era superiore a 30 mm di lunghezza totale (LT). Si trattava, quindi, di esemplari adulti, nati nel precedente periodo estivo. Questo suggeriva

la presenza di uno stock relativamente intatto, soprattutto nel Golfo di Manfredonia (Ungaro *et al.*, 1994).

Nel periodo invernale i banchi di rossetto si trovano a profondità di 4-10 m (Frogliia e Gramitto, 1989); la taglia media nella popolazione è di circa 28-30 mm corrispondente ad esemplari nati nel precedente periodo estivo. All'inizio della primavera, i banchi si spostano verso il largo, a profondità comprese tra 20 e 40 m. In base ai dati ottenuti attraverso indagini sperimentali, nel basso Adriatico in giugno le distribuzioni di taglia mostrano un valore modale di 44 mm LT, e le femmine di dimensioni maggiori (> 43 mm LT) risultano già mature ed in riproduzione (Frogliia e Gramitto, 1989). In agosto, la popolazione risulta costituita da due componenti modali, la prima con taglia modale di circa 30 mm LT, la seconda di 46 mm LT, rappresentata quasi esclusivamente da femmine in riproduzione, sebbene siano osservabili femmine mature già a partire da 28 mm LT. In ottobre si ripresentano due picchi nella distribuzione di taglia, rispettivamente a 20 e 36 mm LT (Frogliia e Gramitto, 1989).

In Toscana, il periodo di riproduzione è esteso a circa 6 mesi, iniziando da marzo-aprile per concludersi intorno ad agosto-settembre (Auteri *et al.* 2000). Nelle acque toscane le reclute si rinvencono tra la metà di settembre e la metà di febbraio con una taglia media delle reclute di 2 cm. Il periodo riproduttivo, ed in particolare i suoi momenti massimi, fluttuano in conseguenza di variazioni di parametri ambientali. Altre ipotesi parlano di successivi momenti di massimo riproduttivo variamente scaglionati nel tempo che potrebbero far pensare alla presenza di "pulse" che giustificerebbero la presenza successiva di "microcoorti" come descritto da Auteri *et al.* (2000).

Nel basso Adriatico, il periodo riproduttivo dura da maggio ad agosto (Frogliia e Gramitto, 1989; Ungaro *et al.*, 1994): negli ovari maturi, esaminati allo stereomicroscopio, si osservano ovociti tutti allo stesso stadio di sviluppo, con un diametro medio di 0,4 mm. La specie, probabilmente, è un riproduttore totale, che depone i gameti in un singolo atto riproduttivo.

I valori del rapporto gonado-somatico sono molto elevati intorno alla metà di marzo, quando raggiungono anche il 29% del peso corporeo, e tale valore ha un aumento anche a settembre. A settembre, infatti, la presenza di femmine prossime alla deposizione è ancora significativa (intorno al 20%). È probabile, comunque, che il periodo riproduttivo, ed in particolare il suo momento di massimo, fluttui in conseguenza di variazioni dei

parametri ambientali. Le reclute più piccole (1-2 cm), iniziano a comparire nel mese di aprile e sono state osservate anche a profondità di 1-1,5 metri.

In relazione alle fasi del ciclo vitale il rossetto presenta una diversa distribuzione batimetrica e spaziale; dopo la fase larvale, raggiunta una taglia di 15 mm, attraversa la fase di vita semipelagica durante la quale tende a formare consistenti banchi su cui agisce il prelievo della sciabica.

Con l'inizio della maturazione gonadica (30-40 mm) viene maggiormente in contatto con il fondo e raggiunge poi la fase demersale. Nel caso di una maggiore consistenza di nascite nel periodo primaverile, quando a novembre inizia la pesca commerciale, la maggior parte degli individui ha già superato la taglia di 35 mm e quindi questi ultimi risultano più difficilmente catturabili dalla sciabica. La nascita concentrata nel periodo estivo-autunnale permette invece di cogliere il periodo della fase aggregata della popolazione, da novembre a marzo, con catture quindi più elevate.

Aphia minuta è un animale gregario che ha la tendenza a formare banchi numerosi localizzabili in prossimità della costa dove si dirigono presumibilmente seguendo le correnti che trasportano masse di plancton, anche se è possibile registrare la loro presenza a profondità oltre 50 m.

La specie è spesso localizzata nelle vicinanze delle foci dei fiumi e predilige i fondali sabbiosi e fangosi.

Soprattutto durante il periodo invernale la specie si concentra in aree costiere, mentre tende a migrare a maggiori profondità (oltre i 20 m) nel periodo primaverile (Froggia e Gramitto, 1989). Nel Golfo di Manfredonia, invece, per le particolari caratteristiche geomorfologiche (basse profondità) ed oceanografiche, le maggiori concentrazioni di rossetto si rinvencono più a largo, spesso oltre le 3 miglia di distanza dalla costa (Casavola *et al.*, 1999).

Dal punto di vista alimentare risulta essere un attivo predatore, come viene suggerito dalla sua morfologia, dalla dentizione e dal comportamento. Gli adulti si cibano principalmente di organismi dell'oloplancton, soprattutto copepodi, cladoceri e misidiacei, e di meroplancton, in particolare larve di crostacei e bivalvi, uova e larve di pesci. Vista la loro dimensione ridotta e la vita semipelagica condotta, sia le larve sia gli adulti sono particolarmente soggetti alla predazione che, insieme ai cambiamenti delle condizioni ambientali, è la maggior causa di mortalità.

In base alle caratteristiche biologiche ed ecologiche di questa specie nelle varie aree in cui è presente ed abbondante, e soprattutto nel basso Adriatico e nel Golfo di Manfredonia, appare corretto quanto in passato svolto dal punto di vista gestionale da parte delle istituzioni nazionali, con un periodo di pesca concentrato nel periodo invernale (dal tardo-autunno all'inizio della primavera). In questo periodo, infatti, la popolazione è costituita da esemplari già adulti, nati nel precedente periodo riproduttivo (primavera-estate, secondo Froglià e Gramitto, 1989).

3 – LA PESCA DEL ROSSETTO NEL GOLFO DI MANFREDONIA

3.1 Area di intervento

Il Golfo di Manfredonia è un'ampia insenatura del Mare Adriatico meridionale, compreso tra il Promontorio del Gargano a Nord e la foce del fiume Ofanto a Sud.

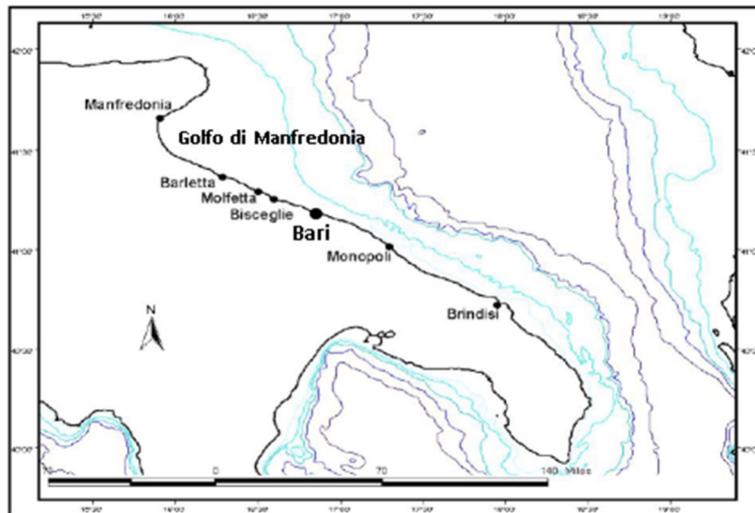


Figura 4 – Basso Adriatico e Golfo di Manfredonia.

Questo vasto tratto di mare fa parte della Sub-area geografica FAO-GFCM 18 (GSA 18, Basso Adriatico), che comprende la zona tra $41^{\circ} 50'$ e $40^{\circ} 04'$, con un range batimetrico compreso tra 10 e 800 m, ed una estensione totale di 24.008 km².

In relazione alla batimetria, la GSA 18 è suddivisibile in due macrostrati: il primo macrostrato (piattaforma continentale) è compreso tra 10 e 200 m di profondità e rappresenta con 16.449 km² di estensione il 70% circa dell'area. Il secondo (scarpata continentale) è compreso tra 200 e 800 m di profondità e si estende per 7.559 km², che rappresentano il restante 30%. La profondità massima dell'intera GSA 18 è 1.233 m, nella "fossa di Bari", una depressione del fondo marino moderatamente asimmetrica con la parte orientale più ripida.

L'estensione dei fondali potenzialmente sfruttabili con reti a strascico di fondo, per l'intera GSA 18, è di circa 17.000 km² (70% nel versante occidentale, 30% in quello orientale). L'estensione dell'area strascicabile aumenta, secondo un gradiente latitudinale, dal sud verso il nord del bacino, e raggiunge il suo massimo nel Golfo di Manfredonia.

Il bacino del Basso Adriatico è collegato al Mar Ionio attraverso il Canale d'Otranto. La circolazione della massa d'acqua nel Basso Adriatico è caratterizzata da movimenti ciclonici (Artegiani *et al.*, 1997). Nell'area coesistono le acque dense del nord Adriatico (NADW, northern Adriatic dense water), le acque profonde dell'Adriatico (ADW, Adriatic deep water) e le acque intermedie levantine (LIW, Levantine intermediate water). Le acque fredde del NADW si muovono da nord verso sud lungo la piattaforma continentale occidentale, le acque profonde ADW si formano nella fossa del Basso Adriatico, le acque più calde e salate (LIW) confluiscono verso nord dal lato orientale dell'Adriatico (dal Mar Ionio verso il Canale d'Otranto). Le acque della parte orientale sono pertanto più calde di quelle della parte occidentale (Artegiani *et al.*, 1997). La corrente superficiale della costa occidentale spinge le acque dell'Adriatico verso lo Ionio.

La salinità media del bacino è di 38,5 ppt. Le acque intermedie di levante dell'area sud-orientale hanno un valore di salinità di 38,75 ppt (temperatura di 13,7°C), le acque profonde hanno un valore medio di 38,65 ppt (temperatura di 13,3°C). In superficie la temperatura dell'acqua varia tra 28-29°C in estate e 9-11°C in inverno.

Le risorse demersali del Basso Adriatico sono sfruttate sia dalla flotta italiana che da quella albanese, che possono agire sugli stessi stock.

Secondo le stime di distribuzione geografica dello sforzo di pesca, la flotta italiana presente nel Basso Adriatico è costituita da circa 4.000 imbarcazioni. Circa il 44% delle barche adopera sistemi polivalenti passivi, il 43% lo strascico, il 7% le draghe, il 3% ciascuno palangari e volante e l'1% la circuizione. Per quanto riguarda le catture, l'acciuga (*Engraulis encrasicolus*) rappresenta il 32% circa dello sbarcato, il nasello (*Merluccius merluccius*) il 14%, la sardina (*Sardina pilchardus*) il 6% (Lembo *et al.*, 2010; Irepa, 2011). Anche le campagne scientifiche condotte nel Basso Adriatico confermano l'importanza dei piccoli pelagici in termini di biomassa, soprattutto prendendo in considerazione la fascia batimetrica più costiera (10-200 m di profondità, piattaforma continentale). Da queste indagini emerge che la sardina, *S. pilchardus*, e l'acciuga, *E. encrasicolus*, sono tra le specie più importanti in biomassa sui fondali della piattaforma, con rendimenti medi rispettivamente di 20,0 e 17,5 kg/km² (Lembo *et al.*, 2010).

Tra le specie demersali, risultano particolarmente abbondanti il nasello, *M. merluccius* (49,0 kg/km²), e la triglia di fango, *M. barbatulus* (15,0 kg/km²). Rendimenti molto elevati sono registrati per i molluschi cefalopodi: in particolare, il totano, *Illex coindetii* (33,0

kg/km²), il moscardino bianco, *Eledone cirrhosa* (18,0 kg/km²), il polpo di scoglio, *Octopus vulgaris* (12,5 kg/km²), ed il moscardino muschiato, *Eledone moschata* (10,0 kg/km²) (Lembo *et al.*, 2010).

Nel Basso Adriatico, ed in particolare nei fondali poco profondi del Golfo di Manfredonia, riveste grande importanza anche la pesca dei molluschi bivalvi, principalmente vongole (Vaccarella *et al.*, 1998; Irepa, 2011).

Dal punto di vista geo-morfologico, la fascia litoranea del Golfo di Manfredonia, estesa per oltre 60 km, si presenta rocciosa a settentrione, e sabbiosa per il resto, con addirittura brevi tratti di costa paludosa nel centro. In esso sfociano i fiumi Candelaro, Cervaro e Carapelle e Ofanto. Dei centri urbani che sorgono sul Golfo, l'omonima città di Manfredonia è quello di maggior rilievo.

Nel Golfo di Manfredonia, il profilo del fondale si presenta regolare e la piattaforma continentale risulta piuttosto estesa: la batimetrica dei 50 m, infatti, si ritrova a circa 20 km dalla linea di costa. Oltre i 10 m di profondità, i sedimenti marini si caratterizzano per l'associazione smectiti-caoliniti (Ferretti *et al.*, 1984). Gli apporti fluviali da parte del fiume Carapelle e del fiume Ofanto non sono provvisti di elementi grossolani; l'assenza di depositi sabbiosi alle foci dei corsi d'acqua è dovuta essenzialmente alla morfologia della costa ed alla importanza delle formazioni argillose dei bacini imbriferi (Ambrosano *et al.*, 1986).

Nel tratto di costa compreso tra Manfredonia e Zapponeta i sedimenti marini mostrano il passaggio graduale, a partire dalla linea di costa verso il largo, da sabbie fini (0,13-0,18 mm di granulometria) ad argilla (<0,06 mm di granulometria); intorno a 5 m di profondità, la cospicua presenza di argilla determina una sorta di cenocline, con il passaggio della biocenosi di sabbie fini ben calibrate (SFBC) a quelle dei fanghi terrigeni costieri (VTC): oltre la batimetrica dei 5 m, infatti, si ha la drastica riduzione di *Chamelea gallina* (Vaccarella *et al.*, 1998).

Nel tratto più meridionale del Golfo di Manfredonia, tra Zapponeta (Compartimento di Manfredonia) e Margherita di Savoia (Compartimento di Barletta), le sabbie si estendono maggiormente verso il largo, con un aumento della granulometria da 0,2 a 2,0 mm (sabbie grossolane), che vengono sostituite, intorno ai 15 m di profondità, da fondi a maerl (DC/m) e praline (DC/pral.) (Vaccarella *et al.*, 1998).

Ancora più a sud, la foce del fiume Ofanto influenza la granulometria dei fondali lungo la costa compresa tra Margherita di Savoia e Barletta: anche in questo tratto di mare, la

fascia delle sabbie viene sostituita dal limo-argilla a partire dai 6-7 m di profondità (Vaccarella *et al.*, 1998).

Come rilevabile dal documento "Inventario e cartografia delle praterie di Posidonia nei Compartimenti Marittimi di Manfredonia, Molfetta, Bari, Brindisi, Gallipoli e Taranto" della Regione Puglia (POR Puglia 2000-2006) relativamente alla Posidonia nel Compartimento Marittimo di Manfredonia, questa viene segnalata esclusivamente lungo i versanti NE e SE dell'Isola di San Domino dell'arcipelago delle Tremiti.

Anche la mappa seguente (Figura 5), che riporta i dati da EMODnet 2019, conferma l'assenza delle praterie di Posidonia oceanica nell'area.

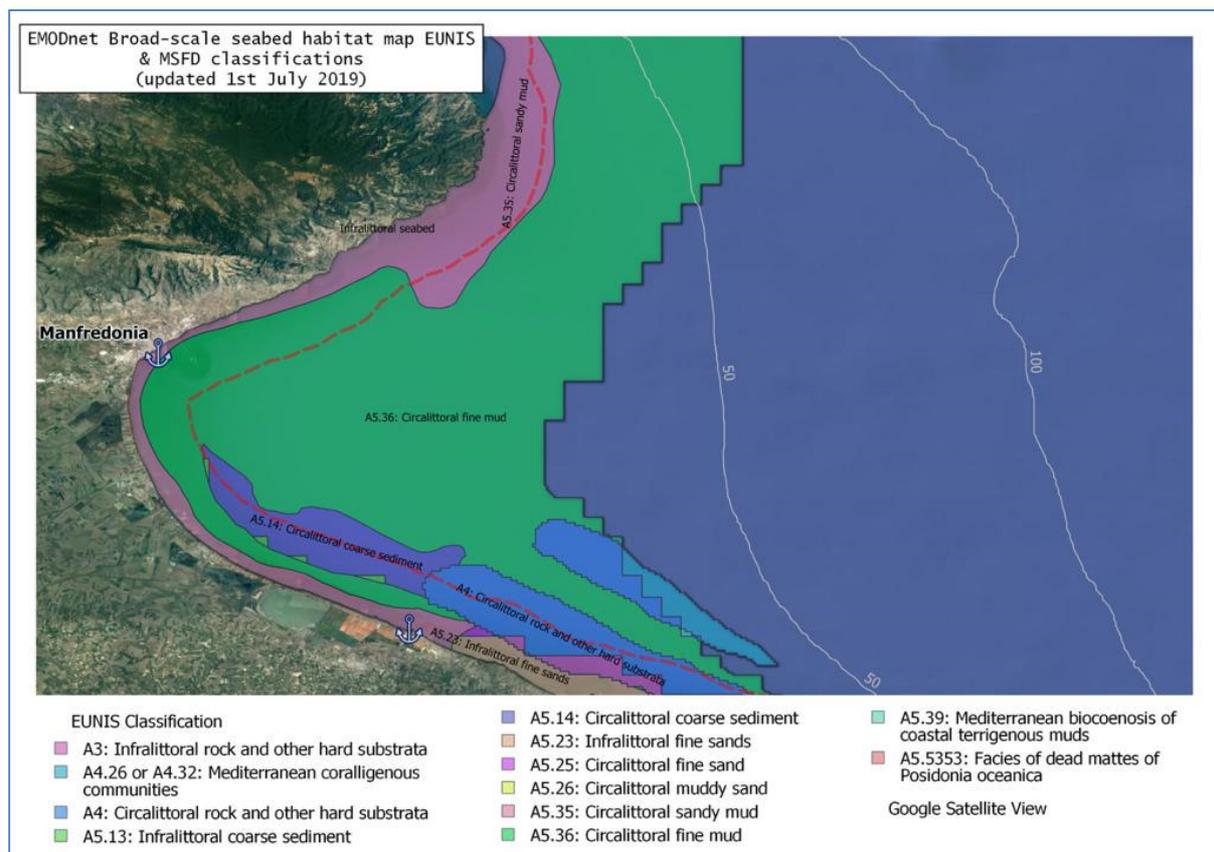


Figura 1 - EMODnet 2019. Golfo di Manfredonia

Dal punto di vista oceanografico, il Golfo di Manfredonia rappresenta la zona di transizione tra la circolazione dell'Adriatico centro-settentrionale e quella dell'Adriatico meridionale (Spagnoli *et al.*, 2008; Focardi *et al.*, 2009). All'interno del Golfo, la circolazione è principalmente influenzata dalla direzione del vento: circoli ciclonici ed anti-ciclonici sono prodotti rispettivamente da venti nord-occidentali e da venti sud-orientali.

Il Golfo di Manfredonia è un'area riparata con acque tendenzialmente eutrofiche. Le caratteristiche biochimiche ed idrologiche del Golfo sono influenzate dalla morfologia della costa e dagli apporti fluviali. Gli apporti fluviali, come descritto in precedenza, sono rappresentati principalmente dal fiume Ofanto, il più importante corso d'acqua, in termini di portata, a sud del Promontorio del Gargano, e da altri fiumi minori (Carapelle, Cervaro e Candelaro), che hanno un contributo limitato ed essenzialmente stagionale in termini di trasporto e apporto di sedimenti (Spagnoli *et al.*, 2008).

Di conseguenza, il Golfo di Manfredonia rappresenta un sistema complesso sotto l'influenza di numerose potenziali fonti di rischio, derivanti principalmente dalle attività antropiche (industriali, urbane, agricole) a terra (Fiesoletti *et al.*, 2005).

3.2 Flottiglia e rendimenti di pesca del rossetto con la rete a strascico

Negli anni passati in Adriatico erano numerose le marinerie interessate alla pesca di pesce adulto di piccola taglia, costituito essenzialmente da rossetto (il gobide, *Aphia minuta*) (Casavola *et al.*, 1999a, 1999b).

Tuttavia, oltre il 90% del prodotto veniva pescato e commercializzato dalle imbarcazioni presenti nel Golfo di Manfredonia, dove operavano circa 200 imbarcazioni iscritte al locale Compartimento Marittimo. Tali imbarcazioni, in numero variabile da anno ad anno, venivano autorizzate a pescare stagionalmente il rossetto. Si trattava di una pesca speciale in deroga, regolata da una disciplina speciale del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, che ne regolamentava la stagione di pesca, al fine di ridurre l'impatto sulle specie non bersaglio e sulle comunità bentoniche costiere. La principale fonte normativa era costituita dal Decreto Ministeriale 28 agosto 1996, recante la disciplina della pesca del novellame da consumo (ed in particolare l'art. 1, comma 3), e dal Decreto Legislativo n. 29 del 03 febbraio 1993, e dalle sue successive modificazioni, tra le quali il

Decreto Ministeriale del 12 gennaio 2004, che, visto il Reg. (CE) n. 2287/2003, Allegato IV: misure tecniche transitorie - punto 9 (misure tecniche di conservazione in Mediterraneo), consentiva di continuare temporaneamente le attività di pesca che operano in regime di deroga in base all'art. 3, paragrafi 1 e 1-bis, e all'art. 6, paragrafi 1 e 1-bis del Reg. (CE) n. 1626/94. La stagione di pesca era generalmente fissata dal tardo periodo autunnale (novembre-dicembre) fino a marzo-maggio; talvolta da gennaio a marzo (Romanelli *et al.*, 1996; Casavola *et al.*, 1999a, 1999b; Auteri *et al.*, 2000; Romanelli e Giovanardi, 2000; La Mesa *et al.*, 2005; AA.VV., 2010)

La pesca del rossetto veniva effettuata in acque costiere, anche entro le tre miglia dalla costa, su fondali sabbioso-fangosi, a profondità comprese tra 3 e 40 m, utilizzando reti a traino simili ad una rete a strascico tradizionale, ma dotate di una maglia al sacco molto fine (Casavola *et al.*, 1999a). Questa pesca si effettuava a profondità inferiori a 12 m durante l'inverno, e a profondità maggiori (20-40 m) durante il periodo primaverile (Frogia e Gramitto, 1989).

In Tabella 1 sono riassunte alcune informazioni relative alle attività di pesca al rossetto effettuata dalla marineria di Manfredonia, dal 1996 al 2010. In particolare, viene riportato il numero di imbarcazioni autorizzate a svolgere l'attività, la media annuale delle giornate di pesca effettuate da ciascuna imbarcazione autorizzata, il quantitativo di rossetto sbarcato da ciascuna imbarcazione autorizzata, il prezzo di vendita al kg (espresso in Lire fino al 2001 e convertito in euro) e il quantitativo giornaliero totale (comprensivo delle altre specie catturate) sbarcato da ciascuna imbarcazione. Queste informazioni sono state estratte dai risultati di specifiche attività di monitoraggio commissionate al Consorzio Unimar da parte del MIPAAF e da dati IREPA.

Per quanto riguarda la pesca a strascico esercitata a Manfredonia, il rossetto costituiva un'importante frazione dello sbarcato totale (30-40%). In Figura 5 sono mostrati i trend dal 1996 al 2010 delle catture medie giornaliere per barca delle imbarcazioni autorizzate alla pesca del rossetto. L'elaborazione dei dati della Tabella 1 è stata effettuata non tenendo conto dei valori rilevati nel periodo novembre – dicembre 2005 poiché riferiti a soli due mesi e non a una annualità o stagioni di pesca. Come si osserva dalla Figura 5, le catture di rossetto sono rimaste abbastanza stabili nel corso del periodo investigato, intorno ad una media di circa 19 kg/giorno/barca. Tali rendimenti testimoniano l'abbondanza della risorsa nell'area.

Tabella 1 - Sommario sulle attività di pesca al rossetto da parte delle imbarcazioni della marineria di Manfredonia, dal 1996 al 2009/2010 (Elaborazione CIBM, 2012 da fonte Unimar e dati IREPA).

Periodo	MP Autorizzate	Valore medio per imbarcazione			
		Giornate	Rossetto (kg)	Prezzo (kg)	Pescato totale (kg)
1996	132	69	19,0	14,98	54,0
1997	130	75	25,0	14,46	67,3
1998	50	93	12,0	11,88	48,0
1999	50	55	19,0	13,95	61,2
2000	50	70	25,0	12,66	58,8
2001	50	86	18,0	16,53	47,0
2002	50	64	23,0	20,00	59,5
2003 - 2004	50	62	18,7	21,00	50,0
2004 - 2005	50	91	16,2	22,50	46,0
Nov - Dic 2005	50	42	18,5	22,00	45,7
2006 - 2007	50	81	13,9	27,00	39,6
2007 - 2008	70	103	15,7	24,00	51,8
2008 - 2009	50	108	24,0	21,00	61,0
2009 - 2010	50	79	18,3	20,50	43,2

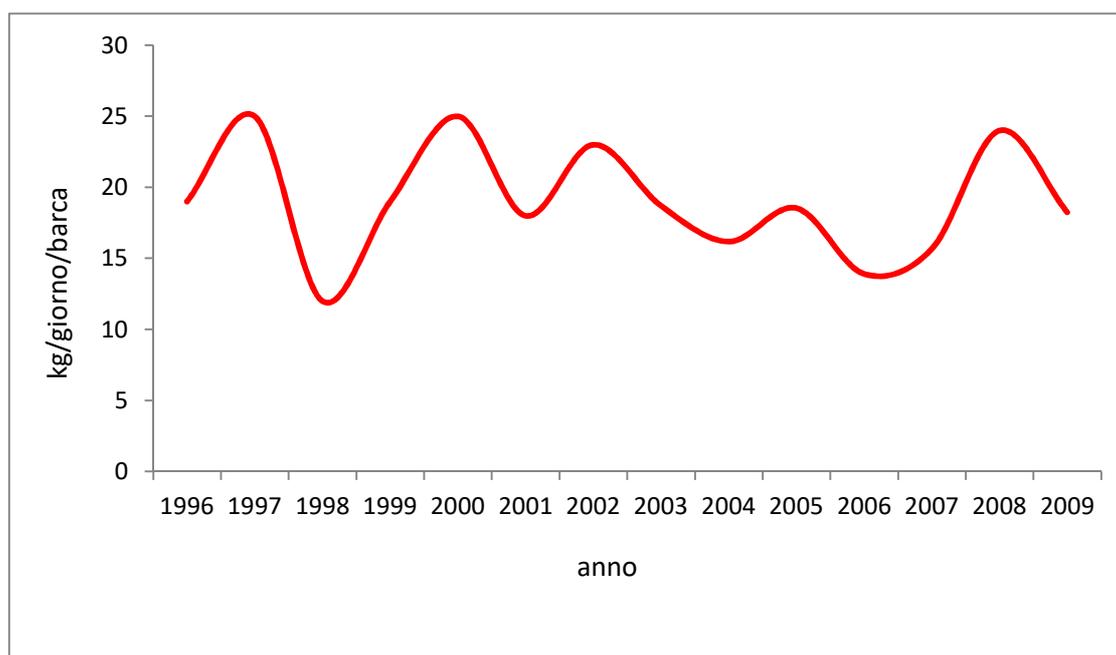


Figura 5– Andamento delle catture medie giornaliere per barca (kg/giorno/barca) di rossetto da parte della marineria di Manfredonia (1996- 2010) (Fonte CIBM, 2012).

In Figura 6 è mostrato l'andamento dello sbarcato totale di rossetto da parte delle imbarcazioni di Manfredonia: queste stime sono state calcolate moltiplicando il numero di

imbarcazioni autorizzate alla pesca per il numero di giornate medie per barca e per i rendimenti medi per barca (kg/giorno/barca).

I valori elevati di sbarcato registrati nel periodo 1996-1997 e nel 2007 sono dovuti al maggior numero di imbarcazioni autorizzate alla pesca del rossetto: nel periodo 1996-1997, infatti, le imbarcazioni autorizzate erano rispettivamente 132 e 130, nel 2007 erano 70, mentre nel resto del periodo investigato erano 50 unità, variabili negli anni.

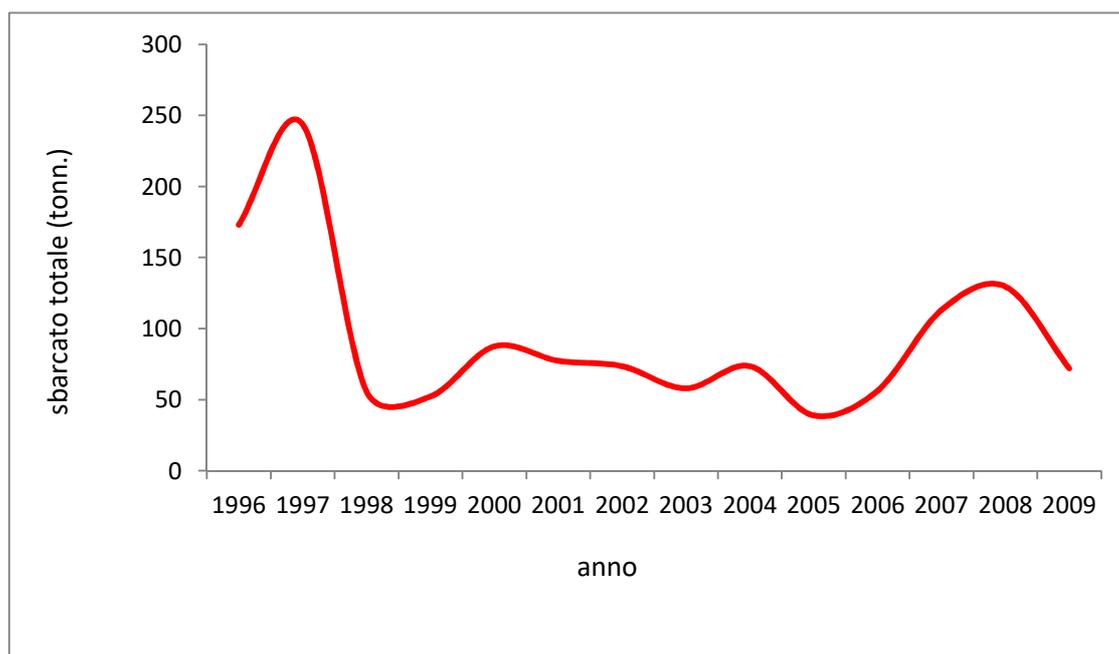


Figura 6 – Andamento dello sbarcato totale (in tonnellate) di rossetto da parte delle imbarcazioni della flotta di Manfredonia autorizzate alla pesca (1996-2009) (Fonte CIBM, 2012).

Lo stesso andamento dello sbarcato totale è mostrato anche dal numero di giornate di pesca per anno svolte dalla marineria di Manfredonia (Figura 7), ottenuto moltiplicando il numero medio di giornate di pesca effettuate da una singola imbarcazione per il numero di imbarcazioni autorizzate. Questa informazione fornisce una misura dello sforzo di pesca, in termini di attività, esercitato sulla risorsa. Il numero complessivo di giornate effettuate dalla marineria oscillava tra un minimo di 2.750 giornate nel 1999 ed un massimo di 9.750 giornate nel 1997, con un valore medio sull'intero arco di tempo pari a 5.039 giornate a stagione.

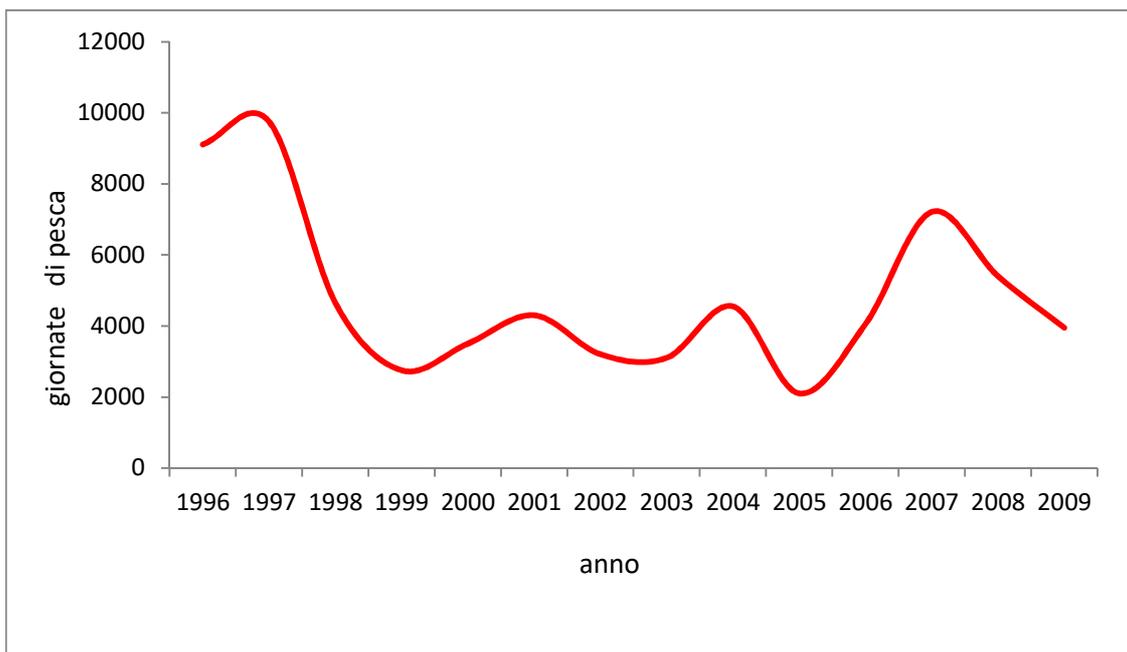


Figura 7– Andamento dello sforzo di pesca esercitato sul rossetto in termini di giornate totali di pesca (Fonte CIBM, 2012).

Le catture di rossetto ottenute con reti da traino, seppure rilevanti in termini ponderali, rappresentavano tra il 30 ed il 50% della cattura totale (Tabella 1). Si tratta quindi di una pesca poco selettiva, in cui la presenza delle catture accessorie ("by-catch" sia di specie commercializzabili che di specie destinate ad essere scartate) era rilevante. Tali evidenze provengono sia dai monitoraggi effettuati da Unimar sia da altri studi svolti nel Golfo di Manfredonia, mirati alla ricostruzione della composizione specifica delle catture della pesca al rossetto ottenute con attrezzi da traino (Casavola *et al.*, 1999a; La Mesa *et al.*, 2005). Le catture accessorie erano rappresentate essenzialmente da forme giovanili ed adulti di sardina, *Sardina pilchardus*, e acciuga, *Engraulis encrasicolus*, che insieme ammontavano a circa il 40% della cattura totale. Il resto delle catture era rappresentato da gobidi di piccole dimensioni (comunque forme adulte) appartenenti al genere *Pomatoschistus* e da sparidi, come la salpa, *Sarpa salpa*, il sarago sparaglione, *Diplodus annularis*, il pagello fragolino, *Pagellus erythrinus*, ecc. Nelle catture erano inoltre presenti molluschi cefalopodi (calamaretti, *Alloteuthis* pp., e cappellotti, *Sepiola* spp.), e crostacei (decapodi, stomatopodi, anfipodi e misidacei).

3.3 Valutazione socio-economica

3.3.1 Contesto di riferimento

La pesca del rossetto fa parte della storia e della cultura di numerose comunità locali di pescatori. La necessità di perseguire obiettivi economici e sociali, in considerazione della rilevanza sociale e culturale di tale pesca risulta in linea con l'obiettivo della Commissione Europea di tutelare la pesca artigianale, la tradizione, la pesca selettiva e la valorizzazione dei prodotti tipici locali. A tal proposito, nel Libro Verde sulla riforma della Politica Comune della Pesca, proposto dalla Commissione Europea, al punto 5.1 si legge "*.....l'industria della pesca, in gran parte composta da piccole e medie imprese, svolge un ruolo importante per il tessuto sociale e l'identità culturale di numerose regioni costiere europee. Da essa dipende il reddito di molte comunità costiere, che in alcuni casi dispongono di scarse possibilità di diversificazione economica. È quindi essenziale assicurare un futuro a quanti praticano la pesca artigianale, costiera e ricreativa, tenendo pienamente conto della situazione specifica delle piccole e medie imprese....*".

La pesca del rossetto assumeva particolare rilievo nella marineria di Manfredonia sia perché remunerativa (consentendo adeguati guadagni a famiglie monoreddito, i cui capofamiglia praticano la pesca costiera), sia per l'alta radicazione culturale. La componente stagionale di questa pratica di pesca consentiva, inoltre, alle piccole imbarcazioni di realizzare, nei mesi invernali, oltre a notevoli introiti, di alleggerire la pressione di pesca su altre risorse.

Le barche autorizzate alla pesca del rossetto ricadevano nel segmento del piccolo strascico (imbarcazioni con lunghezza fuori tutto inferiore a 15 metri); nel compartimento di Manfredonia le imbarcazioni a strascico con LFT<15, risultano circa 290; di queste, da un centinaio a una cinquantina, a seconda degli anni, praticavano la pesca del rossetto nei mesi invernali.

In Tabella 2 sono riportati i principali indicatori socioeconomici della pesca del piccolo strascico operante a Manfredonia, cui sono riconducibili le imbarcazioni che effettuavano la pesca del rossetto. La flotta a strascico di piccole dimensioni rappresenta un segmento produttivo di estrema rilevanza per la marineria di Manfredonia, non solo per l'elevato numero di imbarcazioni (poco meno di 300), ma anche per il fatturato prodotto (circa 52 milioni di euro); mediamente l'attività di pesca è svolta per 158 giorni all'anno, con catture giornaliere per battello di circa 163 kg e un fatturato di circa mille euro.

Le catture giornaliere di rossetto, comprese tra 14 e 24 kg nel periodo 2004-2010, determinavano un introito giornaliero di circa 400,00 €. A Manfredonia, area nella quale tale pesca era praticata da decenni, la sua importanza era fortemente legata alla elevata domanda per il consumo del prodotto fresco, che determinava un prezzo medio alla produzione molto elevato.

Tabella 2 – Principali indicatori di produzione e fatturato della flotta a strascico con LFT<15 metri nel compartimento di Manfredonia, anno 2010 (Fonte: Mipaaf-Irepa).

Compartimento di Manfredonia	Strascico con LFT<15 metri
Numero battelli	288
Giorni di pesca	45.523
Catture totali (kg)	7.397.946
Ricavi totali (€)	52.044.416
Prezzo medio alla produzione (€/kg)	7,03
Catture giornaliere per battello (kg)	163
Ricavi giornalieri per battello (€)	1.143
Giorni di pesca per battello	158
Catture annue per battello (kg)	25.656
Ricavi annui per battello (€)	180.487

Il fatturato derivante dalla pesca del rossetto risultava, comunque, fortemente variabile di anno in anno, in quanto dipendente dalla abbondanza della risorsa, dal prezzo medio alla produzione e dalla durata della stagione di pesca; quest'ultima era fissata da appositi decreti ministeriali ma i giorni effettivi di pesca erano condizionati dalle condizioni meteorologiche non sempre favorevoli nei mesi invernali.

Il ricavo complessivo annuo del rossetto era estremamente significativo rispetto alle altre specie pescate nei periodi in cui non era consentita la pesca del rossetto o negli stessi periodi dalle barche che alternavano la pesca del rossetto a quella realizzata con altri attrezzi.

Se si considera il rendimento medio giornaliero di una imbarcazione del piccolo strascico (circa mille euro), il fatturato giornaliero derivante dalla pesca del rossetto rappresentava il 35% del fatturato complessivo, con punte del 50% in alcune stagioni di pesca. Su tale elevata incidenza, pesava il prezzo medio alla produzione particolarmente elevato per il rossetto (circa 20,00 €/kg, contro una media di circa 7,00 €/kg del prodotto sbarcato da uno strascicante di piccole dimensioni) (Tabella 3).

Tabella 3 – Ricavi medi giornalieri per battello e prezzi alla produzione relativi alla pesca del rossetto, anni 2004-2010 (Fonte: CIBM, 2012).

	Catture/gg per battello(kg)	Prezzi alla produzione (€/kg)	Ricavi/gg per battello(€)
2004-2005	16,2	22,50	364,50
Nov.-dic.2005	18,5	22,00	407,00
2006-2007	13,9	27,00	375,30
2007-2008	15,7	24,00	376,80
2008-2009	24,0	21,00	504,00
2009-2010	18,3	20,50	375,15

In assenza di una specifica deroga che consenta la pesca del rossetto anche nel futuro, le barche attualmente autorizzate vedono, dunque, diminuire fortemente i propri introiti con ripercussioni negative anche in termini sociali ed occupazionali; a ciò va aggiunto che la situazione di forte crisi che sta colpendo l'intero settore ittico riduce ulteriormente il profitto delle imprese pescherecce. Per il solo segmento degli strascicanti con LFT<15 metri operante nel compartimento di Manfredonia, tra il 2010 e il 2011 è stata stimata una perdita di oltre il 30% del profitto lordo, la stagnazione dei prezzi alla produzione da un lato e, ancor di più, il forte incremento dei costi operativi (il costo del carburante è passato da una media di 0,59 €/litro del 2010 a 0,70 €/litro del 2011) sono alla base del costante calo di redditività del segmento. In tale contesto, il contemporaneo venir meno degli introiti particolarmente elevati della pesca del rossetto, ha amplificato oltre misura la situazione di disagio economico e sociale che caratterizza l'intera marineria di Manfredonia.

In Figura 8 sono mostrati gli andamenti del fatturato medio per barca ottenuto dalle imbarcazioni della flottiglia di Manfredonia autorizzate alla pesca del rossetto.

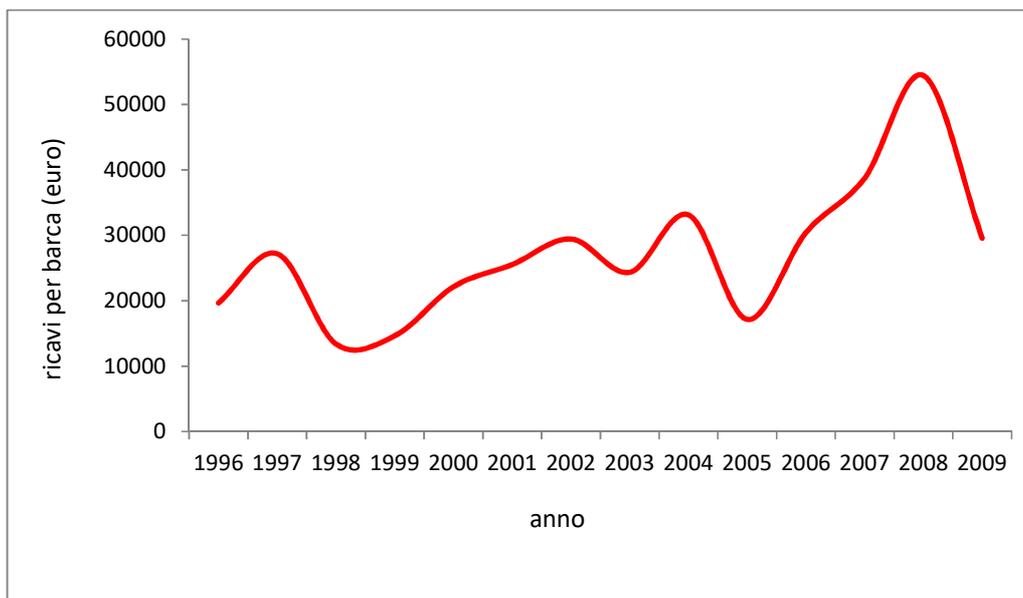


Figura 8– Andamento dei ricavi annui (in euro) per barca ottenuti dalla pesca al rossetto (Fonte CIBM, 2012).

Questi dati sono stati ottenuti moltiplicando il prezzo medio di vendita di rossetto per il rendimento medio (kg/giorno/barca) e per il numero medio di giornate di pesca. I ricavi medi delle barche autorizzate alla pesca del rossetto mostrano un trend positivo, fatta eccezione per la riduzione tra il 2009, il punto di massimo nel periodo investigato, ed il 2010. Questo non sarebbe dovuto a un aumento dei rendimenti medi, che, come è stato mostrato in precedenza, sono rimasti piuttosto stabili nel periodo indagato, bensì ad un incremento dei prezzi medi di vendita, passati dai circa 15,00 euro/kg del periodo 1996-2000, a valori ben superiori ai 22,00 euro/kg degli ultimi anni.

Nel complesso, comunque, tenendo in considerazione i dati dell'intero periodo investigato, il rossetto ha presentato prezzi medi di circa 19,00 euro/kg. Si tratta quindi di una risorsa di elevato valore economico che rappresentava un'importante frazione del fatturato annuo di ciascuna imbarcazione. Va inoltre evidenziato che questa pesca, essendo effettuata prevalentemente nel periodo invernale in acque costiere, oltre a consentire lo sfruttamento di una risorsa alternativa in un periodo in cui le risorse convenzionali erano meno abbondanti, permetteva ai pescatori di aumentare la qualità della vita e le condizioni di sicurezza.

3.3.2 L'indagine socio-economica

3.3.2.1 Premessa

Per l'analisi socio-economica dell'anno 2013 è stato predisposto un apposito questionario finalizzato alla rilevazione delle informazioni necessarie alla valutazione dell'impatto economico della riconversione all'uso della sciabica da natante. In questo tipo di analisi si è tenuto conto dell'esperienza maturata dal gruppo di lavoro INEA nel definire la metodologia seguita nell'ambito del Piano di Gestione per la pesca del rossetto nella GSA 9¹ (Mar Ligure e Tirreno Settentrionale), che prevede il monitoraggio:

- degli obiettivi biologici: catture, sforzo di pesca e altri parametri biologici per definire lo stato dello stock e le caratteristiche della pesca,
- degli obiettivi socio-economici, con la finalità di valutare la sostenibilità economica dell'attività di pesca, il mantenimento dei posti di lavoro e livelli di salario adeguati.

Infatti, per la rilevazione degli indicatori necessari al monitoraggio socio-economico definiti dal Piano di Gestione nella GSA 9, si è proceduto a effettuare un'indagine conoscitiva mediante la predisposizione e somministrazione di un apposito questionario. In questo modo è stato possibile utilizzare un approccio già collaudato, sebbene si sia dovuto procedere agli opportuni adattamenti per tener conto delle specificità della marineria di Manfredonia; inoltre le elaborazioni effettuate per la Liguria e la Toscana possono rappresentare un opportuno parametro di confronto per i risultati della presente indagine.

Il quadro logico seguito per l'effettuazione dell'analisi socio-economica è il seguente:

- individuazione degli elementi caratterizzanti l'oggetto dello studio e cioè la flotta del Compartimento Marittimo di Manfredonia dedita alla pesca del rossetto ed elaborazioni dei dati disponibili sul Community Fishing Fleet Register, in maniera da avere un quadro aggiornato (aprile 2013) della flotta appartenente alla marineria di Manfredonia.
- definizione della metodologia da utilizzare per la rilevazione delle informazioni,

¹Reg. (CE) della Commissione del 4 ottobre 2011, n. 988/2011, recante deroga al Reg. (CE) n. 1967/2006 del Consiglio per quanto concerne la distanza minima dalla costa e la profondità per le sciabiche da natante utilizzate per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) in talune acque territoriali dell'Italia (GSA 9).

- predisposizione e verifica del questionario,
- rilevazione delle informazioni,
- elaborazione dei dati e stesura della relazione finale.

3.3.2.2 La flotta del Compartimento Marittimo di Manfredonia

La flotta del Compartimento Marittimo di Manfredonia, che era di 495 imbarcazioni nel 2013, attualmente ne conta 450 (dati: Fleet register 29 gennaio 2021).

La flotta che pratica la pesca del rossetto, diminuita del 20 % in questo secondo piano di gestione, rappresenta rispetto alla flotta del Compartimento di Manfredonia:

- il 17,7% del numero di imbarcazioni,
- il 23,2% del tonnellaggio,
- il 24,6% della potenza motore.

La caratteristiche della flotta che pratica la pesca del rossetto, rispetto a tutte le imbarcazioni iscritte nel Compartimento Marittimo di Manfredonia, mostrano che le unità dedite a questo tipo di attività hanno tonnellaggio, potenza motore e lunghezza dello scafo superiori al dato medio del Compartimento.

Tabella 4– Caratteristiche flotta Compartimento Marittimo di Manfredonia, 2021.

	Battelli	Tonnellaggio medio	Lunghezza (LOA) media	Potenza motore media
	n.	GT	metri	kW
Flotta CM Manfredonia	450	11,00	10,60	66,78
- di cui battelli rossetto	80	14,07	12,86	92,63
Battelli rossetto/flotta CM Manfredonia (%)	17,7			

Fonte: elaborazioni su Community Fishing Fleet Register, CFR Search (estrazione gennaio 2021).

L'analisi della flotta in base all'attrezzo principale mostra che la maggior parte dei battelli è armata con reti da traino, che interessano il 41,33% del numero delle imbarcazioni.

Tabella 5– Flotta Compartimento Marittimo di Manfredonia per tipologia di attrezzo principale, 2021.

	Battelli
	n.
Ami e palangari	58
Draghe	51
Reti da posta	149
Reti da traino	186
Sciabiche	6
Totale	450

Fonte: elaborazioni su Community Fishing Fleet Register, CFR Search (estrazione gennaio 2021).

Tabella 6 – Flotta Compartimento Marittimo di Manfredonia per tipologia di attrezzo principale (%).

	Battelli
	%.
Ami e palangari	12,89
Draghe	11,33
Reti da posta	33,11
Reti da traino	41,33
Sciabiche	1,33

Fonte: elaborazioni su Community Fishing Fleet Register, CFR Search (estrazione gennaio 2021).

3.3.2.3 La metodologia utilizzata

Il presente Piano di Gestione, si propone di proseguire le attività iniziate con il precedente piano del 2018, che ha attuato la riconversione all'uso della sciabica da natante delle imbarcazioni che precedentemente pescavano il rossetto con altri attrezzi, costituiti sostanzialmente dallo strascico. Le informazioni necessarie alla definizione dei due diversi quadri conoscitivi sono rilevate mediante un apposito questionario socio-economico, definito dal gruppo di lavoro CIRSPE-INEA e riportato in Allegato 1. Per effettuare l'analisi dell'impatto economico delle misure sulle attività di pesca interessate², si è ritenuto pertanto necessario effettuare:

- 1) la rilevazione della situazione attuale relativa alla sperimentazione della pesca del rossetto con la sciabica: la prima sezione del questionario ha per oggetto l'attività delle singole barche; i dati richiesti sono di carattere generale, relativi alla barca, al Comandante e all'Armatore;
- 2) la rilevazione della situazione precedente, relativa alla pesca del rossetto con lo strascico: la seconda sezione del questionario ha lo scopo di analizzare le informazioni relative all'attività di pesca svolta negli anni 2009 e 2010 dalle

² Lettera d), paragrafo 5, art. 19 del Regolamento Mediterraneo.

Cooperative e dalle Imprese di pesca che hanno continuato a praticare la pesca del rossetto nella fase di sperimentazione da poco conclusasi.

L'obiettivo è di provare a valutare e quantificare l'impatto economico delle misure sulle attività di pesca praticate, mediante la definizione di indicatori economici e sociali.

Conformemente alle indicazioni contenute nella normativa comunitaria di riferimento, il questionario è stato strutturato in modo da campionare l'imbarcazione. Considerando che la maggioranza delle imbarcazioni dotate di autorizzazione per la pesca del rossetto ha armatore diverso dal proprietario (è questo il caso delle Cooperative di lavoro³), il questionario è stato strutturato in due parti distinte:

- una da presentare al pescatore cioè il "comandante" della barca,
- l'altra all'armatore.

Al "comandante" sono chieste le informazioni di carattere personale, all'armatore le informazioni relative al reddito per attività di pesca, ai prezzi, ai mercati e ai costi. Infatti, se il questionario è rivolto direttamente al pescatore, lui non può conoscere, se non per sentito dire, il mercato di destinazione. Il pescatore, in genere, consegna il pescato a una Cooperativa o ad un magazzino all'ingrosso e non ha informazioni circa la destinazione finale del prodotto. Ugualmente se trattasi di Cooperative di lavoro, i ricavi ed i costi sono a totale carico della Cooperativa, i pescatori sono stipendiati ed il loro reddito dipende dall'andamento generale della Cooperativa e non dalla singola specie catturata.

Accanto alla rilevazione degli indicatori, l'indagine effettuata è stata anche l'occasione per individuare ulteriori caratteristiche del contesto socio-economico dalle quali fare emergere il ruolo della pesca del rossetto nell'area interessata.

³Le Cooperative della pesca sono costituite tra pescatori che intendono esercitare in comune, con mezzi propri o della cooperativa, la pesca e l'allevamento ittico (sia in acque interne che marine), o attività inerenti all'esercizio della pesca (come acquisto, manutenzione e rivendita di attrezzi, conservazione e vendita dei prodotti). Le Cooperative della pesca sono aggregazioni di pescatori o di imprese di pesca che si associano mettendo insieme l'energia lavorativa e le produzioni al fine di aumentare il proprio potere contrattuale nei confronti del "mercato". È possibile individuare le seguenti due principali tipologie: la Cooperativa di "lavoro" che gestisce direttamente i pescherecci ed il lavoro svolto dai soci è assimilabile al lavoro dipendente; la Cooperativa "di servizi" che associa imprese di pesca che gestiscono i pescherecci autonomamente e presta ai soci vari tipi di servizi come: mercato ittico, rifornimenti di bordo, assistenza amministrativa. Esistono anche Cooperative "miste", dove sono presenti entrambi questi tipi di organizzazione.

Per la rilevazione del questionario socio-economico si è provveduto a informare le Cooperative e le Imprese di pesca sulle finalità dell'indagine e a inviare loro il questionario con il nome della barca e il Numero UE nell'intestazione e successivamente le Cooperative e le Imprese di pesca hanno restituito i questionari che erano stati loro trasmessi.

La rilevazione delle informazioni è, tuttavia, resa difficoltosa dalla carenza di dati per singola imbarcazione o quantomeno dalla possibilità di potervi accedere, nonché dal fatto che spesso le imbarcazioni cambiano Cooperativa di appartenenza e che alcune Cooperative sono diventate operative solo da poco tempo. Tutto ciò rende problematica la ricostituzione della serie storica di dati economici che sarebbero necessari ai fini di una corretta valutazione.

L'indagine conoscitiva è stata effettuata dopo la conclusione della sperimentazione e ha interessato tutte le barche addette alla pesca del rossetto. Le informazioni effettivamente rilevate riguardano oltre l'80% del totale, per cui è possibile trarre alcune valutazioni conclusive. L'indagine ha, inoltre, prodotto alcuni risultati interessanti e ha fatto emergere diversi spunti di riflessione per la prosecuzione del lavoro.

3.3.2.4 I risultati dell'indagine socio-economica

3.3.2.4.1 Anno 2013

Ad agosto 2013 sono stati restituiti:

- n. 84 questionari compilati dalle Cooperative e dalle Imprese di pesca, per le singole imbarcazioni in relazione al periodo Febbraio-Aprile 2013,
- n. 11 questionari in relazione agli anni 2009 e 2010.

Tabella 7– Questionari socio-economici compilati (n.).

Cooperativa/Impresa di pesca	Sezione A) Febbraio-Aprile 2013	Sezione B) 2009-2010		
		2009	2010	Totale 2009-2010
Guerra Snc	2	1		1
I Pescatori di Manfredonia	4	0	0	0
La Bussola	16	1	1	2
Michelangelo	1	1	1	2
Oceania	15	1	1	2
Papa Giovanni XXIII	13	1	1	2
San Pio	13	0	0	0
Stella Maris	11	1	1	2
Universo	9			
Totale	84	6	5	11

I principali risultati delle elaborazioni relative ai questionari compilati sono di seguito riportati. Si osserva, tuttavia, che non sempre tutte le informazioni richieste sono disponibili, sia perché a volte non sono state indicate (ND) sia perché alcune imbarcazioni non hanno praticato la pesca del rossetto.

I risultati delle elaborazioni relative ai questionari sono i seguenti:

- Pescatore proprietario imbarcazione: nella quasi totalità dei casi il proprietario dell'imbarcazione è anche il Comandante.
- Età media dei pescatori: 47 anni (compresa tra 26 e 66 anni).
- Titolo di studio: Licenza media inferiore.
- Residenza pescatore: Manfredonia.
- Anni attività di pescatore: da 29 anni pescatore, da 25 anni pesca del rossetto.
- Attrezzi: la pesca prevalentemente praticata è lo strascico, che in alcuni casi è affiancata dalle reti da posta e più raramente dalle volanti e solo in due casi dal traino per i molluschi.

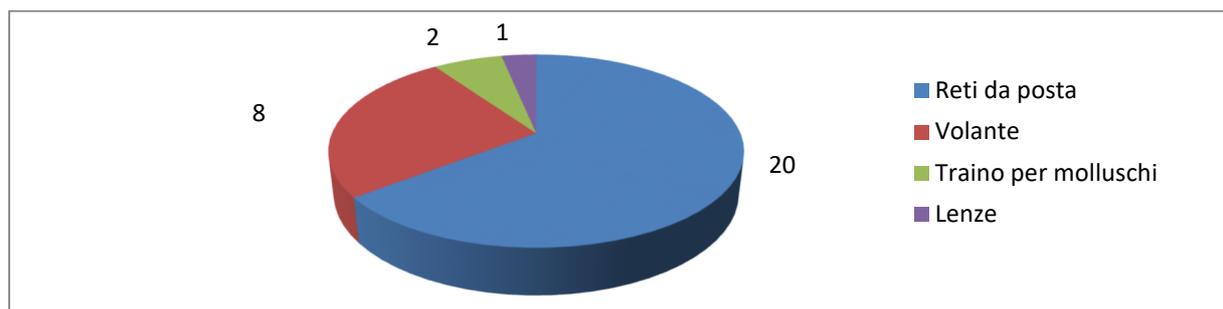


Figura 9– Altri attrezzi utilizzati dalle imbarcazioni autorizzate alla pesca del rossetto in Puglia (n.) (Fonte: elaborazioni su dati Questionario socio-economico).

- Località di stazionamento/Porto di ormeggio: le imbarcazioni sono tutte nel Porto di Manfredonia (Molo di ponente, Molo di levante, Banchina tramontana, Darsena "Cala Spuntone")⁴, ad eccezione di un'imbarcazione che staziona nel Porto Canale della Foce del Capoiale.

⁴ Il Porto Vecchio è costituito da due lunghi moli a gomito (molo di ponente lungo 900 m e molo di levante di 925 m) e dalla banchina tramontana. Alla radice del molo di ponente esiste una darsena denominata "Cala Spuntone".

- Equipaggio rossetto ed Equipaggio altre pesche: non si rilevano differenze nella composizione dell'equipaggio del rossetto e delle altre pesche praticate. Compreso il Comandante, mediamente sono imbarcate 2,2 unità (da 2 a 3 unità).
- Salario medio mensile dell'equipaggio: 895 euro (da 700 a 1.240 euro).
- Attività di figli in età lavorativa: poco più della metà degli intervistati (51%) ha dichiarato di avere figli di età superiore ai 16 anni. Tra questi il 45% ha dichiarato che i figli svolgono attività di pesca e che vorrebbero continuare anche la pesca del rossetto.
- Incidenza della pesca sul reddito familiare: la pesca costituisce per tutti gli intervistati l'unica fonte di reddito del nucleo familiare.
- Catture dell'intero periodo di pesca: media di 66 risposte 1.142 kg (da 29 a 6.409 kg), di cui: catture rossetto 54% e catture altre specie 46%.
- Fatturato dell'intero periodo di pesca: media di 66 risposte 12.282 euro (da 391 a 39.647 euro), di cui: fatturato rossetto 63% e fatturato altre specie 37%.
- Consumi intermedi: media di 65 risposte 5.708 euro (da 100 a 15.453 euro), di cui: Consumi intermedi rossetto 32% e Consumi intermedi altre specie 68%.
- Costo del lavoro: media di 65 risposte 6.410 euro (da 1.022 a 19.884 euro).
- Giornate rossetto: media di 82 risposte 7 giornate (da 0 a 17 giornate).
- Giornate altre pesche: media di 64 risposte 28 giornate (da 0 a 46 giornate).
- Incidenza giornate pesca del rossetto sul totale: con riferimento alla media di 64 risposte, nel periodo esaminato sono stati effettuati 35 giorni di pesca complessiva, di cui il 20% hanno riguardato la pesca del rossetto.

In considerazione della presenza di non risposte (ND), diversamente distribuite tra le diverse variabili, si è proceduto a individuare un sottogruppo di questionari con risposte valide per tutte le variabili indicate (n. 65), in maniera da fornire risultati confrontabili.

Tabella 8–Valore Aggiunto attività di pesca rossetto in Puglia, anno 2013 (valori in euro).

	Per imbarcazione	Per addetto	Per giorno di pesca
Fatturato	7.812	3.526	1.092
Consumi Intermedi	1.800	812	252
Valore Aggiunto	6.012	2.714	840

Fonte: elaborazioni su dati Questionario socio-economico.

In relazione alla seconda sezione del questionario, si riportano le principali informazioni sull'attività di pesca svolta negli anni 2009 e 2010 dalle Cooperative e dalle Imprese di pesca.

Tabella 9– Attività di pesca rossetto in Puglia, anni 2009 e 2010.

	Cooperativa/ Società	Barche	Fatturato	Fatturato rossetto	Consumi Intermedi	Consumi intermedi rossetto	Imbarcati rossetto	Giornate rossetto
		n.	euro	%	euro	%	n.	n.
2009	6	64	3.886.607	7,3	1.742.685	9,6	172	280
2010	5	63	3.755.411	9,6	1.930.852	11,0	143	264

Fonte: elaborazioni su dati Questionario socio-economico.

Tabella10– Valore Aggiunto attività di pesca rossetto in Puglia, anni 2009 e 2010 (valori in euro).

	Per imbarcazione	Per addetto	Per giorno di pesca
2009			
Fatturato	4.453	1.657	1.018
Consumi Intermedi	2.614	973	597
Valore Aggiunto	1.839	684	420
2010			
Fatturato	5.723	2.521	1.366
Consumi Intermedi	3.371	1.485	805
Valore Aggiunto	2.351	1.036	561

Fonte: elaborazioni su dati Questionario socio-economico.

A titolo di confronto si riportano le stesse informazioni desunte dal monitoraggio socio-economico effettuato in Toscana nell'annualità 2011 relativo a n. 8 questionari completi. In questo caso, il fatturato medio è di 6.800 euro per imbarcazione, con un'incidenza dei Costi intermedi del 12%, mentre per addetto il fatturato ammonta a 4.200 euro e il valore aggiunto a 3.700 euro.

Tabella 11– Valore Aggiunto attività di pesca rossetto in Toscana, anno 2012.

	Per imbarcazione	Per addetto	Per giorno di pesca
Fatturato	6.811	4.192	224
Consumi Intermedi	839	517	28
Valore Aggiunto	5.972	3.675	197

Fonte: elaborazioni su dati Questionario monitoraggio socio-economico Toscana.

In conclusione, l'indagine svolta consente di rilevare che le imbarcazioni autorizzate all'esercizio della pesca del rossetto rappresentano il 20% della flotta e il 25% del tonnellaggio del Compartimento Marittimo di Manfredonia. Tali imbarcazioni hanno

tonnellaggio, potenza motore e lunghezza dello scafo superiori al dato medio del Compartimento, mentre presentano un'età media inferiore.

L'attività di pesca del rossetto è stata praticata prevalentemente da pescatori soci di Cooperative, che generalmente hanno utilizzato, oltre allo strascico, anche altri attrezzi da pesca (soprattutto reti da posta e volanti). I pescatori hanno un'età media di 47 anni e sono in attività da 29 anni e da minor tempo (25 anni) praticano la pesca del rossetto. Il reddito familiare dipende quasi totalmente dall'attività di pesca; in termini di incidenza sul reddito proveniente dalla pesca, la specifica attività di pesca del rossetto presenta un'elevata variabilità, compresa tra il 4% e l'80%. Il coinvolgimento di altri familiari non è del tutto marginale nell'attività di pesca in generale. Le giornate di pesca ammontano mediamente a 32, ma con una grossa variabilità. In base alle informazioni rilevate con il questionario, le catture di questa specie risultano estremamente variabili tra le imbarcazioni: a fronte di un dato medio di 167 kg, il range va da 1,7 kg a 600 kg riferito all'intero periodo di pesca. Il prezzo di vendita del rossetto è difficile da stabilire in quanto dipende prevalentemente dal mercato di Genova e si basa sulla quantità pescata, con una richiesta condizionata dal periodo (i prezzi nella settimana prima di Natale risultano senz'altro più alti che a gennaio). Indicativamente il prezzo varia da 25 a 55 euro/kg. Con riferimento al sottogruppo di questionari con risposte valide per tutte le variabili, si rileva che il fatturato medio è di 7.800 euro per imbarcazione, con un'incidenza dei Costi Intermedi del 23%. Il fatturato per addetto ammonta a 3.500 euro e il Valore Aggiunto a 2.700 euro.

3.3.2.4.2 Anno 2014

Per l'analisi socio-economica dell'anno 2014 è stata utilizzata la stessa tipologia di questionario utilizzato nel 2013, limitatamente alla prima sezione dello stesso, finalizzata a rilevare le informazioni relative al periodo Marzo-Aprile 2014 (Allegato 1). Poiché la flotta che ha partecipato alla sperimentazione del 2014 è la stessa del 2013 per la sua descrizione si rimanda al paragrafo 3.3.2.2.

A giugno 2014 sono stati restituiti in 47 questionari compilati dalle Cooperative e dalle Imprese di pesca, per le singole imbarcazioni in relazione al periodo marzo-aprile 2014.

Tabella 12 – Questionari socio-economici compilati nel 2014 (n.).

Cooperativa/Impresa di pesca	Sezione A) Marzo-Aprile 2014
Guerra Snc	2
I Pescatori di Manfredonia	3
La Bussola	0
Michelangelo	1
Oceania	14
Papa Giovanni XXIII	13
San Pio	13
Stella Maris	0
Universo	0
Olivieri Snc	1
Totale	47

I principali risultati delle elaborazioni relative ai questionari compilati sono di seguito riportati. Analogamente al 2013, si osserva che non sempre tutte le informazioni richieste sono disponibili, sia perché a volte non sono state indicate (ND) sia perché alcune imbarcazioni non hanno praticato la pesca del rossetto.

I risultati delle elaborazioni relative ai questionari, sostanzialmente simili a quelle del 2013, sono i seguenti:

- Pescatore proprietario imbarcazione: nella quasi totalità dei casi il proprietario dell'imbarcazione è anche il Comandante.
- Età media dei pescatori: 46 anni (compresa tra 27 e 66 anni).
- Titolo di studio: Licenza media inferiore.
- Residenza pescatore: Manfredonia.
- Anni attività di pescatore: da 30 anni pescatore, da 28 anni pesca del rossetto.
- Attrezzi: la pesca prevalentemente praticata è lo strascico, che in alcuni casi è affiancata dalle reti da posta e più raramente dalle volanti e solo in un caso dal traino per i molluschi.
- Equipaggio rossetto ed Equipaggio altre pesche: ad eccezione di un caso, non si rilevano differenze nella composizione dell'equipaggio del rossetto e delle altre pesche praticate. Compreso il Comandante, mediamente sono imbarcate 2,3 unità (da 2 a 4 unità).
- Salario medio loro mensile dell'equipaggio: 1.149,94 euro (da 700 a 3.200 euro).

- Attività di figli in età lavorativa: il 62% ha dichiarato di avere figli di età superiore ai 16 anni. Tra questi il 30% ha dichiarato che i figli svolgono attività di pesca e che vorrebbero continuare anche la pesca del rossetto.
- Incidenza della pesca sul reddito familiare: la pesca costituisce per tutti gli intervistati l'unica fonte di reddito del nucleo familiare.
- Catture dell'intero periodo di pesca: media di 39 risposte 1.189 (da 62 a 7.414 kg), di cui: catture rossetto 18% e catture altre specie 82%.
- Fatturato dell'intero periodo di pesca: media di 39 risposte 7.601 euro (da 600 a 22.953 euro), di cui: fatturato rossetto 44% e fatturato altre specie 56%.
- Consumi intermedi: media di 46 risposte 3.734 euro (da 1.700 a 8.400 euro), di cui: Consumi intermedi rossetto 19% e Consumi intermedi altre specie 81%.
- Costo del lavoro: media di 44 risposte 3.918 euro (da 1.400 a 8.062 euro).
- Giornate rossetto: media di 45 risposte 4 giornate (da 0 a 16 giornate).
- Giornate altre pesche: media di 45 risposte 22 giornate (da 0 a 42 giornate).
- Incidenza giornate pesca del rossetto sul totale: con riferimento alla media di 45 risposte, nel periodo esaminato sono stati effettuati 26 giorni di pesca complessiva, di cui il 17% hanno riguardato la pesca del rossetto.

In considerazione della presenza di non risposte (ND), diversamente distribuite tra le diverse variabili, si è proceduto a individuare un sottogruppo di questionari con risposte valide per tutte le variabili indicate (n. 46), in maniera da fornire risultati confrontabili.

Tabella 13 –Valore Aggiunto attività di pesca rossetto in Puglia, anno 2014 (valori in euro).

	Per imbarcazione	Per addetto	Per giorno di pesca
Fatturato	3.268	1.421	743
Consumi Intermedi	697	303	158
Valore Aggiunto	2.571	1.118	584

Fonte: elaborazioni su dati Questionario socio-economico.

3.4 Stima della biomassa dello stock di rossetto nel Golfo di Manfredonia

Al momento non sono disponibili informazioni su stime di valutazione dello stato dello stock di *Aphia minuta* nel Golfo di Manfredonia. Pertanto non esistono stime del tasso di sfruttamento e della mortalità da pesca F , del rapporto tra biomassa e reclutamento, ecc.

Tuttavia, per le caratteristiche biologiche della specie (ciclo vitale molto breve, riproduzione semelpara, ecc.) e per le modalità di sfruttamento (il rossetto è una specie molto sfruttata in un periodo di tempo relativamente breve), dovrebbe essere rilevabile un evidente decremento della sua biomassa nel tempo. Per questo motivo è stato utilizzato il modello di deplezione di *Leslie-De Lury* per ottenere stime della biomassa dello stock di *A. minuta* nel Golfo di Manfredonia. Il concetto generale alla base dei modelli di deplezione è quello di esaminare come lo sfruttamento, cioè il prelievo di esemplari dallo stock attraverso la pesca, influenzi l'abbondanza relativa (che può essere espressa come catture per unità di sforzo) dello stock stesso. Nel più semplice ed ipotetico dei casi, la rimozione di esemplari conduce l'abbondanza relativa dello stock a zero: la rimozione totale, quindi, permette di ottenere una stima della biomassa totale iniziale dello stock.

Spesso, i modelli di deplezione vengono applicati su dati storici di cattura, al fine di ottenere stime della biomassa dello stock vergine, cioè prima dell'inizio dello sfruttamento. Conoscere la biomassa vergine di uno stock permette, infatti, di determinare se nel corso dello sviluppo dello sfruttamento commerciale della risorsa siano avvenuti casi di overfishing.

Il modello di deplezione di *Leslie-De Lury* si basa sul concetto di popolazione chiusa, ipotizzando, cioè, che non vi siano, o che, comunque, siano trascurabili, reclutamento, immigrazioni e mortalità naturale (Hilborn e Walters, 1992). Queste ipotesi, fatta eccezione per la mortalità naturale, si adattano bene alle popolazioni di rossetto: infatti, la stagione di pesca si svolge generalmente prima che avvenga il reclutamento della generazione successiva a quella sfruttata; inoltre, viste le caratteristiche biologiche ed ecologiche della specie (in termini di distribuzione batimetrica, riproduzione, capacità di spostamento, ecc.), i contatti con popolazioni limitrofe sembrano essere abbastanza limitati. Per quanto riguarda la mortalità naturale, si può, comunque, assumere che questa sia trascurabile, in un breve periodo come quello di una stagione di pesca di qualche mese, rispetto alla mortalità da pesca.

Alla luce di queste assunzioni, il comportamento di una popolazione può essere descritto dalla seguente formula:

$$B_t = B_0 - K_{t-1}$$

dove B_0 è la biomassa iniziale, B_t è la biomassa al termine del periodo di pesca t , e K_{t-1} può essere definita come la cattura cumulativa:

$$K_{t-1} = C_1 + C_2 + \dots + C_{t-1} = \sum_{i=1}^{t-1} C_i$$

dove C_i è la cattura in ogni singolo i -esimo evento di prelievo. Si deve assumere, inoltre, che la cattura nel t -esimo evento di prelievo nel periodo di pesca t sia descritta dalla seguente equazione:

$$\frac{C_t}{f_t} = qB_t$$

Dove C_t è la cattura, f_t è il livello di sforzo di pesca (numero di barche, giornate di pesca, ecc.) nel t -esimo evento di pesca, e q è il coefficiente di catturabilità, che rappresenta la frazione di popolazione rimossa da una singola unità di sforzo di pesca.

Sostituendo la prima equazione nella terza si ottiene:

$$\frac{C_t}{f_t} = q(B_0 - K_{t-1})$$

L'ultima espressione è in forma di modello lineare, in cui il rapporto tra C_t e f_t , definito come cattura per unità di sforzo (CPUE), rappresenta la variabile dipendente, la cattura cumulativa K_{t-1} la variabile indipendente, q la pendenza della retta, e qB_0 l'intercetta sull'asse delle ordinate.

Tramite l'analisi della regressione lineare delle catture per unità di sforzo (CPUE, kg/giorno/barca), in funzione della cattura cumulativa, quindi, è stata determinata l'intercetta sull'asse delle ascisse che rappresenta la stima della biomassa dello stock all'inizio del periodo di pesca (B_0).

Le analisi sono state effettuate utilizzando il pacchetto statistico "*fishmethods*" (Nelson, 2012), disponibile all'interno dell'ambiente R (<http://www.r-project.org>; R Core Team, 2012). I dati disponibili per le analisi provenivano dalle statistiche ufficiali di pesca raccolte dal O.P. Ittici e dal Mercato Ittico di Manfredonia. I dati sulle catture giornaliere e sullo sforzo di pesca, espresso come numero di imbarcazioni per giornata di pesca, sono stati utilizzati per stimare la retta di regressione secondo il modello di deplezione di *Leslie-De Lury*. In particolare sono impiegati i dati relativi alle stagioni di pesca 2005 (gennaio-maggio 2005), 2006-2007 (novembre 2006-maggio 2007), 2008-2009 (dicembre 2008-maggio 2009) e 2010 (gennaio-maggio 2010). I dati 2007-2008 non sono stati considerati nei risultati, in quanto non è stato possibile ottenere una stima significativa dei parametri di regressione secondo il modello di *Leslie-De Lury*.

I risultati della stima della biomassa iniziale (B_0) dello stock di rossetto nel Golfo di Manfredonia ottenuti attraverso il modello di deplezione di Leslie sono mostrati in Tabella , insieme al relativo errore standard e all'intervallo di confidenza.

Come si evince dalla Tabella 14 e dalle successive Figure 11–14, che illustrano le rette di regressione stimate attraverso il modello di deplezione di Leslie nei quattro periodi di pesca al rossetto nel Golfo di Manfredonia considerati per le analisi, i risultati mostrano scenari piuttosto oscillanti, con stime della biomassa dello stock di rossetto che variano tra 30 tonnellate, nel 2005, e 100 tonnellate, nel periodo 2008-2009 e nel 2010. Tuttavia, le stime di biomassa dello stock ottenute nelle ultime due stagioni di pesca appaiono estremamente consistenti tra loro, intorno a 100 tonnellate, sebbene sia doveroso far notare l'elevato grado di incertezza sulla stima del 2010, con un intervallo di confidenza compreso tra circa 70 e 125 tonnellate.

Tabella 14– Stima della biomassa iniziale dello stock di rossetto nel Golfo di Manfredonia tramite il modello di deplezione di Leslie-De Lury.

Stagione di pesca	B_0 (tonnellate)	E.S. Errore Standard	Intervallo di confidenza (95%)
2005	31.1	4.3	22.3-39.9
2006-2007	54.4	3.1	48.2-60.5
2008-2009	100.1	6.9	86.3-113.8
2010	97.7	14.6	68.4-126.9

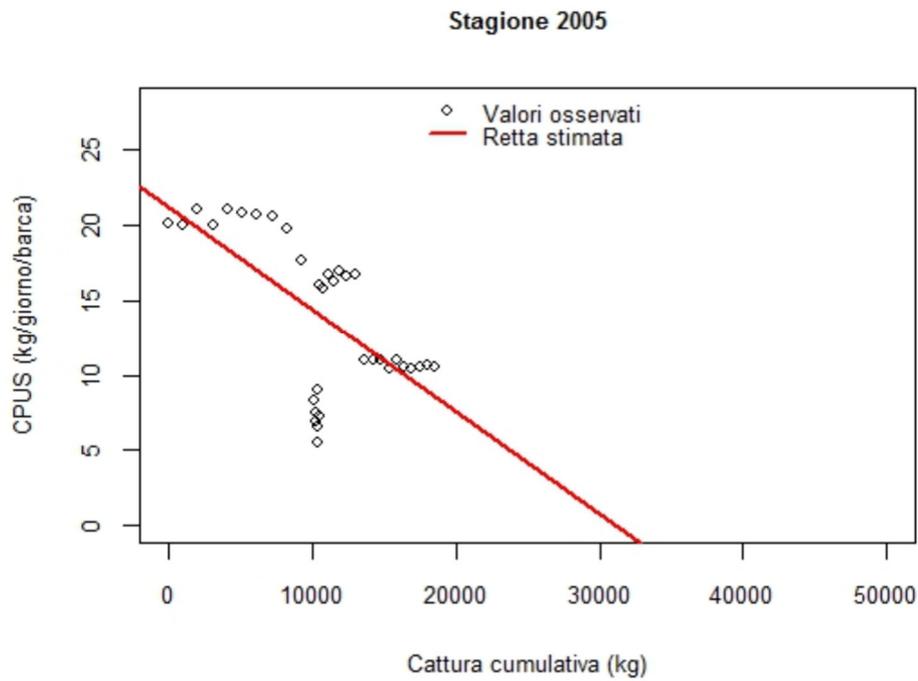


Figura 11– Retta di regressione stimata con il modello di deplezione di Leslie per il periodo di pesca al rossetto nel Golfo di Manfredonia gennaio-maggio 2005.

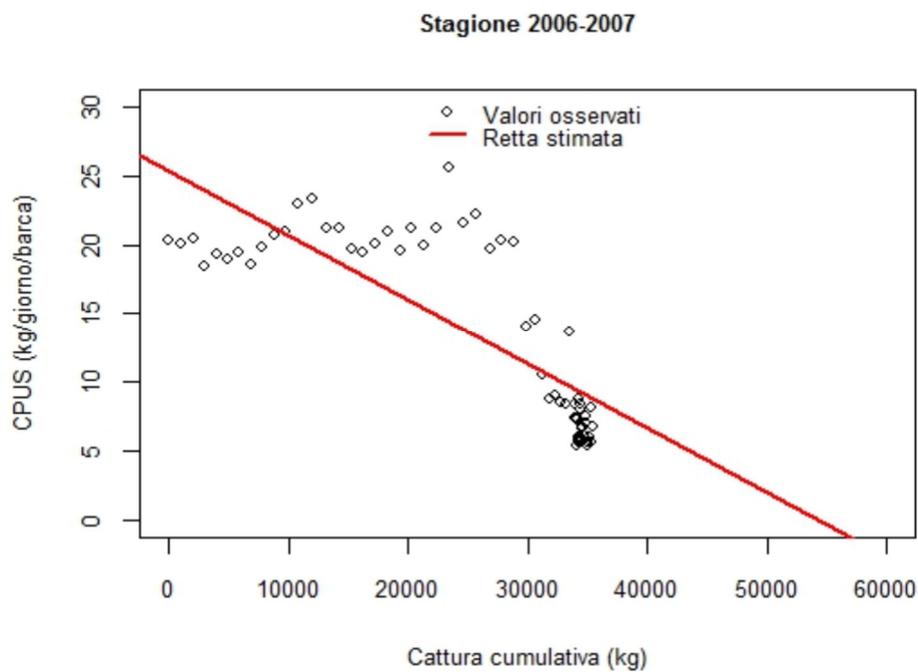


Figura 12– Retta di regressione stimata con il modello di deplezione di Leslie per il periodo di pesca al rossetto nel Golfo di Manfredonia novembre 2006-maggio 2007.

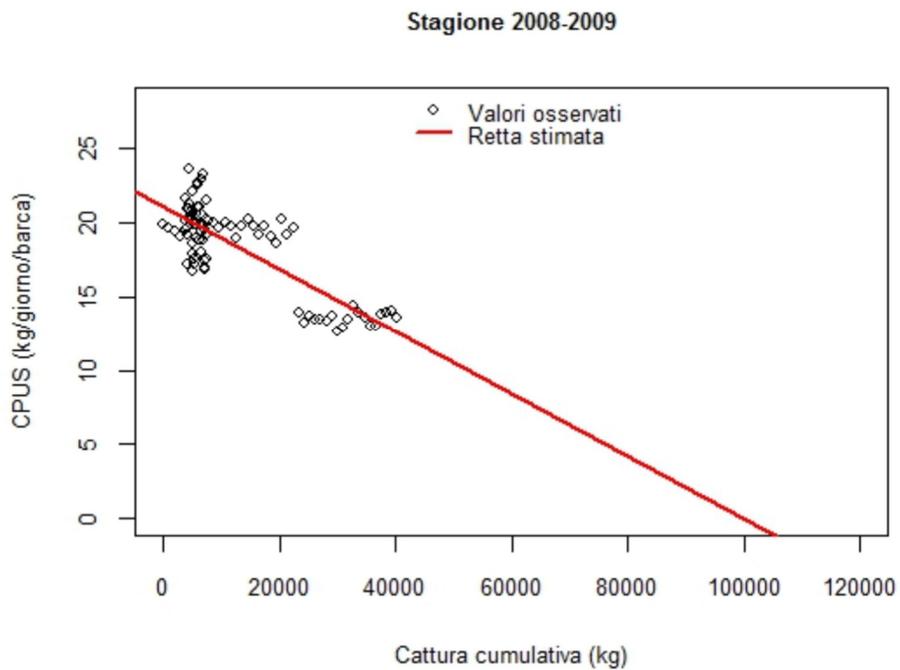


Figura 13– Retta di regressione stimata con il modello di deplezione di Leslie per il periodo di pesca al rossetto nel Golfo di Manfredonia dicembre 2008-maggio 2009.

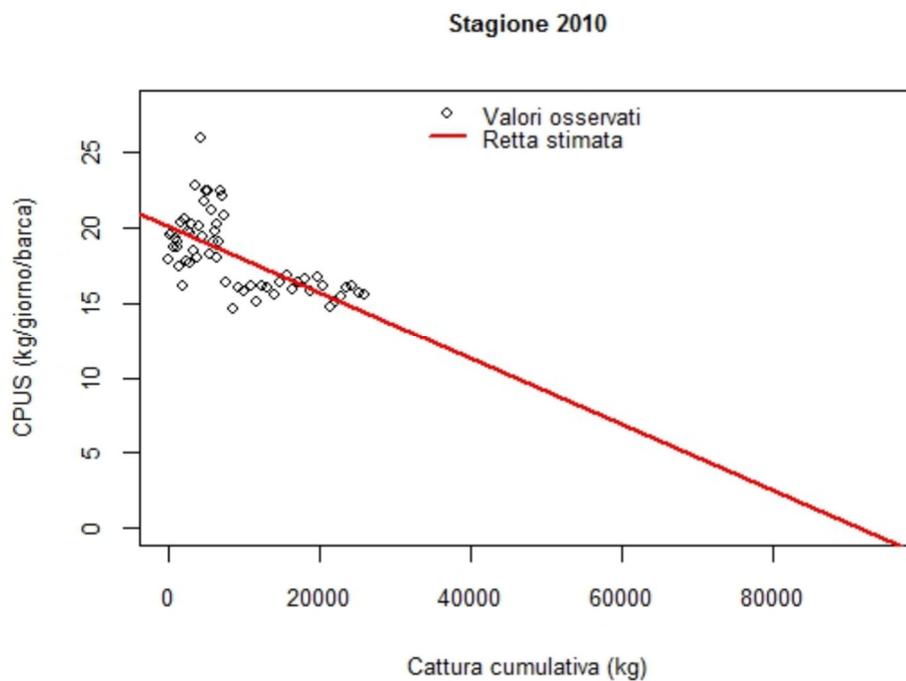


Figura 14– Retta di regressione stimata con il modello di deplezione di Leslie per il periodo di pesca al rossetto nel Golfo di Manfredonia gennaio-maggio 2010.

Con le informazioni allora disponibili, lo stock non era considerato impoverito o in uno stato di sofferenza, a causa del suo ciclo vitale (durata, strategia di riproduzione ecc...). È importante sottolineare che la risorsa si concentra vicino alla costa in un brevissimo periodo dell'anno, le condizioni meteorologiche e marine limitano lo sforzo di pesca, perché la pesca ha bisogno di mare calmo e, in particolare durante la stagione invernale, ci sono molti giorni in cui non può essere operata. La pesca prende di mira gli adulti (adulti di piccola taglia) lasciando sopravvivere i giovanili. La specie è una riproduttrice massiccia, i valori del rapporto somatico delle gonadi sono molto alti, intorno alla metà di marzo quando raggiungono il 29% del peso corporeo e tale valore aumenta anche a settembre, quando c'è ancora una notevole presenza di femmine mature pronte a deporre le uova (circa il 20%); la crescita è molto veloce. La conferma del buono stato dello stock risiede nella constatazione che la resa a lungo termine non mostra alcuna flessione, come prevedibile per una specie a ciclo di vita breve. La variabilità nei valori della CPUE riflette la variabilità dell'abbondanza della specie.

3.5 Valutazione dello stato di sfruttamento del rossetto nel Golfo di Manfredonia

Considerando tutte le informazioni raccolte, analizzate e prodotte; e incorporando e ampliando le note e i suggerimenti dei rapporti CSTEP, come STECF PLEN-21-01, STECF PLEN-21-02 e STECF PLEN-17-01, è stata adottata una nuova strategia per valutare e selezionare l'obiettivo CPUE e le soglie di attivazione definiti sulla base della situazione attuale e delle serie storiche continue più recenti. Il piano presentato rientra nella condizione evidenziata nella sezione 4.1 della relazione CSTEP PLEN-21-01, dove: 1) non sono disponibili stime affidabili dell'attuale dimensione dello stock (biomassa, B); 2) non sono disponibili stime affidabili degli attuali livelli di mortalità per pesca (F); 3) non sono possibili inferenze di biomassa iniziale (B_0) o B_{msy} ; 4) non sono disponibili stime dei primi dati CPUE della pesca, che potrebbero essere correlati a B_0 , poiché la raccolta dei dati per queste attività di pesca è iniziata quando la pesca era già attiva. La relativamente breve "fishery" in esame non consente attualmente lo sviluppo di solidi modelli statistici di valutazione degli stock, principalmente a causa delle serie temporali ancora brevi, che attualmente dispongono solo di dati accurati e continui per le ultime tre stagioni di pesca dal 2018 al 2020. Ci sono anche le parti aggiuntive delle serie storiche che non sono

uniformi nel tempo e includono anche modifiche al tipo di pesca, attrezzi, mestiere e flotta; che sono ancora in fase di ricostruzione in questo momento. Tuttavia, fino a quando non sarà disponibile e stabilita una ricostruzione retrospettiva delle serie temporali, il caso di studio cade ancora in una condizione in cui le informazioni disponibili non consentono una valutazione dello stock limitata ai dati.

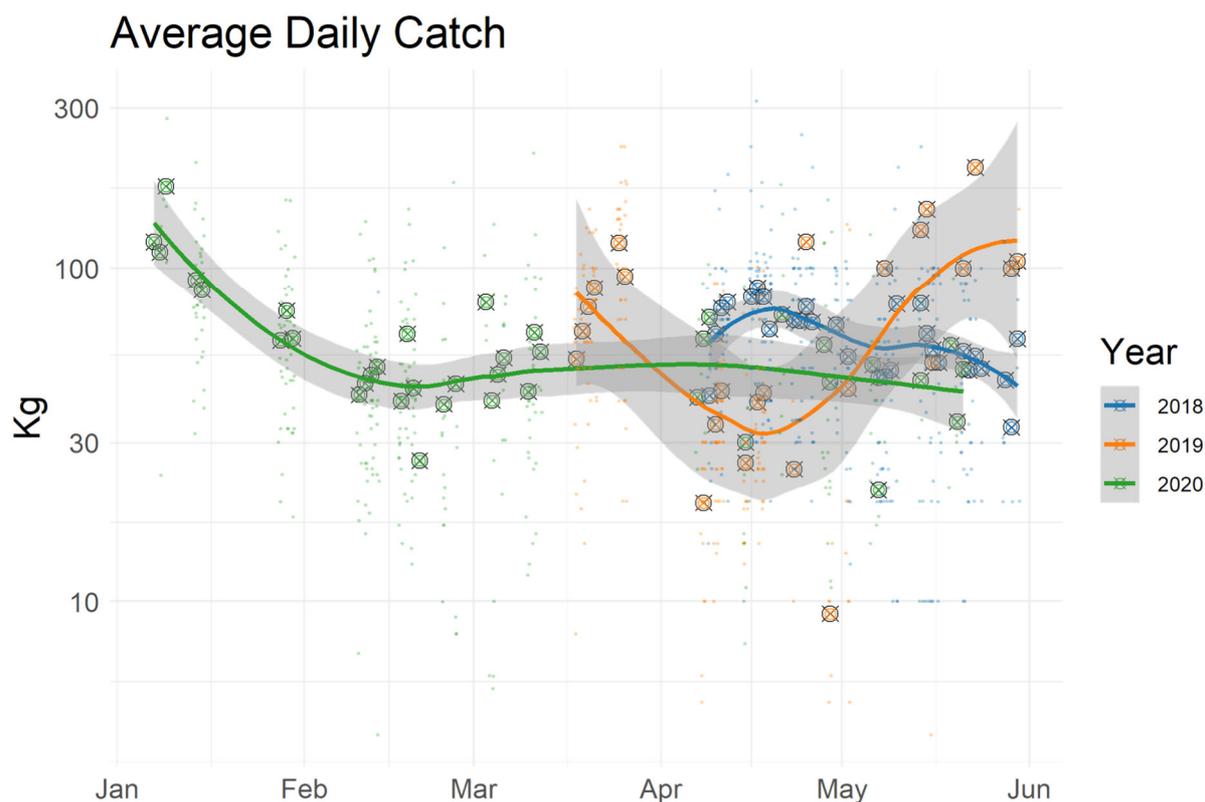


Figura 2 - Cattura media giornaliera per le stagioni di pesca dell'anno dal 2018 al 2020. Sull'asse x il tempo e la quantità di cattura nell'asse y.

Pertanto, concordando con le valutazioni delineate dallo STECF in PLEN 21-01 - Sezione 4.1, "Discussione sull'uso di CPUE trigger come punti di riferimento gestionali in situazioni di scarsità di dati", e in tali circostanze suggerire l'uso di approcci alternativi per la valutazione e regole di gestione, che coinvolgono parametri come la media storica dei tassi di cattura (CPUE), come indicatore dell'abbondanza, se il valore medio (o mediano) di una serie storica di CPUE può essere un obiettivo ragionevole per un rendimento elevato a lungo termine (proxy F_{msy}) e nei casi in cui non vi sono stati segni di assunzione ridotta alle CPUE storiche più basse osservate. L'aggiornamento presentato è quindi orientato a proporre una strategia per la gestione precauzionale di tale risorsa, nel frattempo che sia

garantita la continuità della raccolta dati come negli ultimi tre anni almeno per la formulazione di modelli di eccedenza produttiva con più anni a disposizione; e che si acquisiscano ulteriori conoscenze sulla risorsa sfruttata, consentendo la strutturazione di modelli statisticamente più rigorosi per la stima della dimensione e della struttura dello stock, come la distribuzione per dimensione e età; distribuzione spaziale della popolazione; individuazione delle aree di vivaio e di riproduzione; identificazione delle zone di migrazione e dei comportamenti; rapporto tra stock reclute, ecc. Pertanto, l'analisi presentata include tre stagioni di pesca consecutive negli anni 2018, 2019 e 2020. Il grafico della quantità media giornaliera di catture sbarcate, mostra le osservazioni dei tre anni sovrapposte considerando solo il giorno e il mese di pesca. L'intervallo massimo osservato va da gennaio a maggio, con il 2020 distribuito su quasi tutto il periodo ad eccezione dell'ultima parte di maggio; nel 2019 la stagione è durata da metà marzo a maggio, e il 2018, l'anno più breve, dalla prima metà di aprile a maggio.

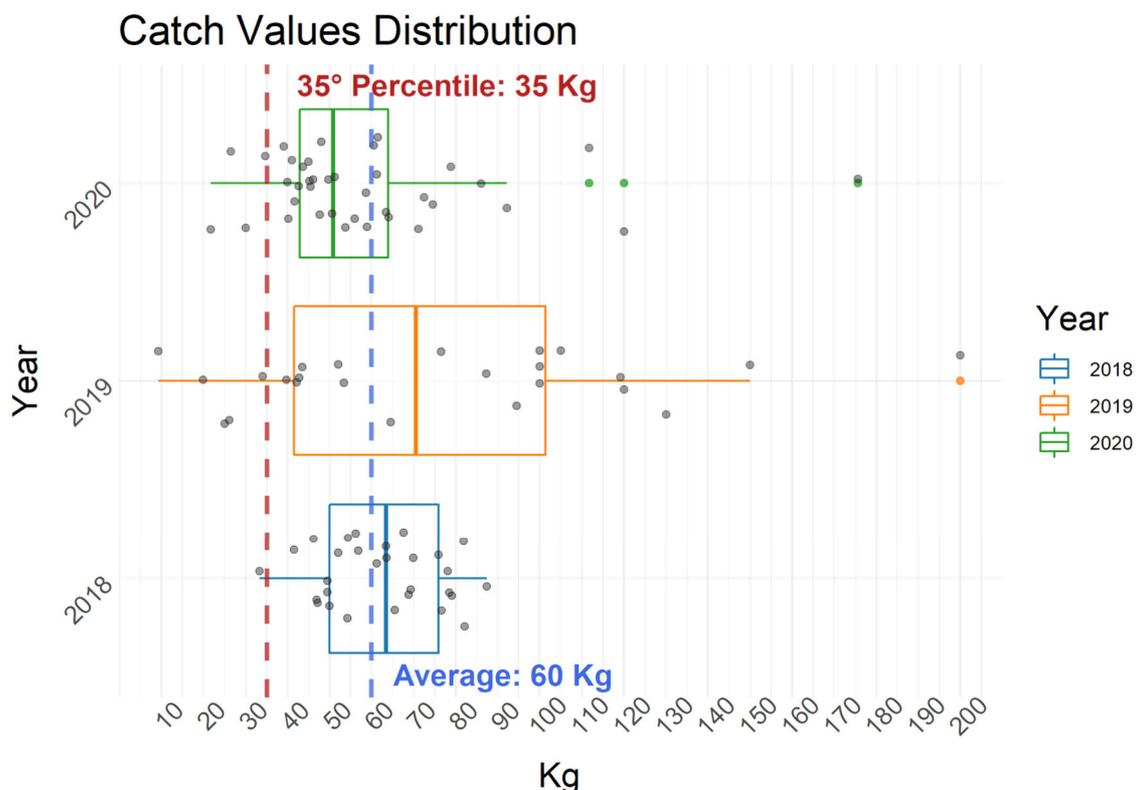


Figura 3 - Distribuzione dei valori di cattura per le stagioni di pesca dell'anno dal 2018 al 2020. linee tratteggiate verticali - soglie di cattura; rosso – 35° percentile, blu – media. Sull'asse x la quantità di cattura e l'anno come asse y.

Le distribuzioni dei valori di cattura osservati, per il 2018, sono più concentrate su una mediana di poco superiore ai 60 kg e con un range compreso tra 30 e 90 kg; il 2019, mostra il range massimo osservato da 10 a 200 kg, con una mediana, leggermente superiore, di circa 70 kg. Il 2020 ha un range intermedio compreso tra 20 e 170 kg e una mediana di circa 50 kg. Alla luce anche delle informazioni presentate di seguito, e interpretando questi valori medi osservati come ragionevolmente stabili e considerando i valori medi delle quantità pescate osservate come indicatore di obiettivi di mantenimento a lungo termine della risorsa, possiamo identificare come Ctarget una cattura media giornaliera di quasi 60 Kg. Segue quindi dal valore obiettivo individuato, la definizione di una riserva precauzionale come punto di riferimento limite da monitorare e da non superare, e ogniqualvolta le CPUE registrate scendono al di sotto del punto di riferimento, lo sforzo di pesca dovrebbe essere ridotto per favorire il recupero a livelli sopra il punto di innesco. Come indicato in CSTEP PLEN 21-01: Nel caso della pesca con sciabiche, non sono disponibili né i valori della dimensione dello stock incontaminato né i tassi di cattura in uno stato di non sfruttamento. Le soglie limite si basano sui tassi di cattura degli stock già sfruttati. Pertanto, lo CSTEP avverte che un LRP per le catture annuali basato sul 25° percentile non può essere considerato precauzionale. La letteratura suggerisce che quando è disponibile una stima affidabile della dimensione delle scorte incontaminate, una dimensione delle scorte di circa il 35-40% del livello incontaminato può essere considerata come una proxy ragionevole della dimensione delle scorte presso MSY (Caddy e Mahon, 1995).

Tab 1 - Media, Mediana, 25° percentile e 35° percentile delle catture registrate di rossetto nel Golfo di Manfredonia nelle stagioni di pesca tra il 2018 e il 2020

	anno	media	mediana	25° Percentile	35° Percentile
<i>Catture</i>	2018	64.71	60	31	40
	2019	57.54	40	25	30
	2020	56.87	46.25	30	36
	Total	59.85	50	30	35

L'impostazione del LRP attorno a tale valore (35° o 40° quantile della serie storica) sarebbe quindi considerato più precauzionale, e più in linea con l'obiettivo della PCP e con la gestione dello stock ricco di dati, consentendo di ridurre la pressione di pesca prima che lo stock target sia fortemente esaurito. Idealmente, quelle soglie LRP o CPUE

meriterebbero in definitiva una definizione più rigorosa sia teorica che tramite test MSE per dimostrare la loro validità nell'ambito dei piani di gestione per raggiungere la sostenibilità. Un LRP più precauzionale, più in linea con l'obiettivo della PCP, e in grado di rispondere all'eccessiva pressione di pesca quando vi siano segnali di forte impoverimento dello stock, viene quindi calcolato sul quantile di 35° della serie storica osservata e risulta in un valore di 35 kg.

Segue la descrizione dei parametri registrati e la valutazione della sussistenza dei prerequisiti indicati dallo STECF per la gestione dello stock in una situazione di disponibilità di dati limitata o potenzialmente collezionabile. La serie storica degli sforzi di pesca osservati è stata visualizzata allo stesso modo di quella per i quantitativi sbarcati, ovvero le tre stagioni sovrapposte, con osservazioni discriminate per la combinazione giorno-mese. Le osservazioni mostrano valori sempre inferiori a 22 barche al giorno, con un andamento variabile che è generalmente medio-alto ad inizio stagione, incrocia valori intermedi a metà stagione per poi decrescere verso la fine della stagione. La media giornaliera annuale per l'intera serie storica è di circa 10 barche con un massimo registrato di 22 nel 2019.

Tab 2 - Livelli medi e massimi di sforzo registrati nella pesca del rossetto nel Golfo di Manfredonia nelle stagioni di pesca dal 2018 al 2020

	anno	media	massimo
<i>sforzo</i>	2018	11.76	19
	2019	9.75	22
	2020	9.84	21

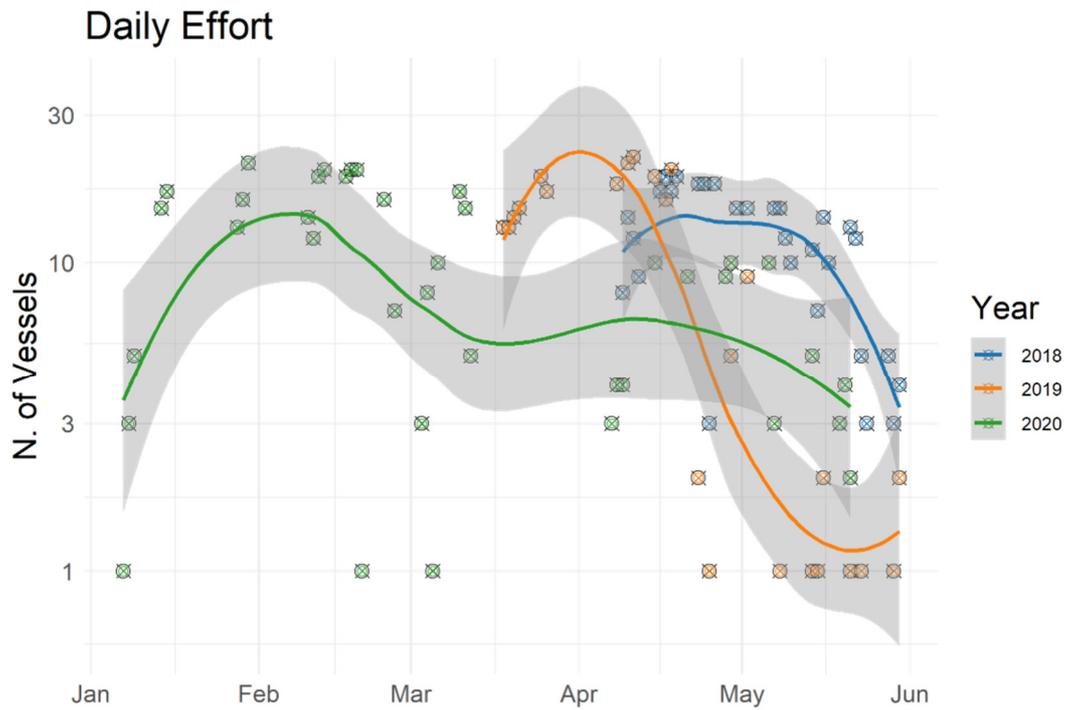


Figura 4 - Sforzo giornaliero medio per le stagioni di pesca dal 2018 al 2020. Sull'asse x il tempo e lo sforzo come numero di navi nell'asse y.

L'analisi combinata di queste due variabili, cattura (Kg) sull'asse y e sforzo (Numero di barche al giorno) sull'asse x, è illustrata con un grafico a dispersione, per indagare se esiste una relazione tra le due quantità. E, fatta eccezione per il 2019, i restanti due anni mostrano osservazioni con una distribuzione, al momento, prossima a un trend di tipo lineare.

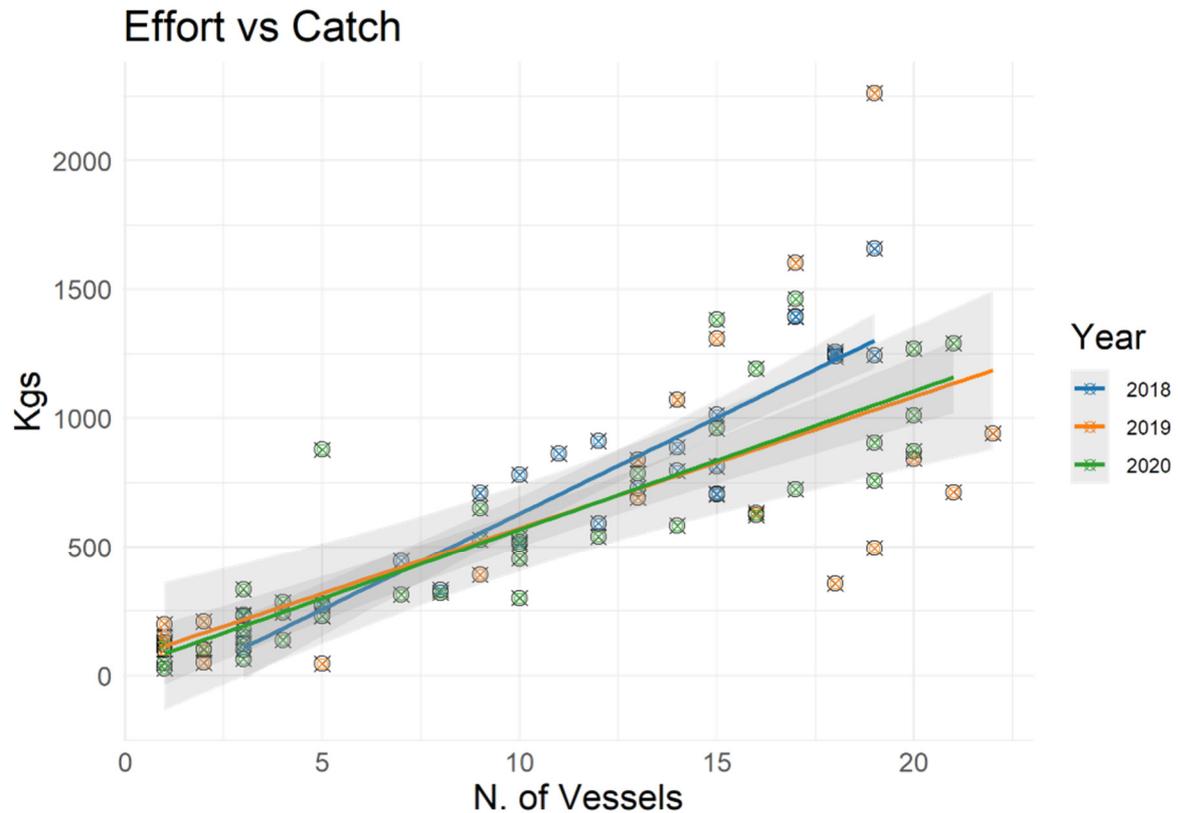


Figura 5 – Grafico a dispersione dello sforzo rispetto alle catture per le stagioni di pesca dell'anno dal 2018 al 2020. Sull'asse x lo Sforzo come numero di navi e sull'asse y la cattura media giornaliera.

I modelli lineari costruiti per la stima delle catture in funzione del livello di sforzo mostrano un elevato livello di correlazione lineare per gli anni 2018 (con un R^2 di 0,85) e 2019 (R^2 di 0,73), e invece un effetto molto meno marcato per la stagione 2020 (R^2 di 0,51). Questo risultato, oltre ad informarci della presenza di un andamento lineare nel rapporto catture/sforzo, evidenzia principalmente l'assenza di un trend a campana tipicamente osservato per lo sfruttamento sostenibile a lungo termine come il modello statico della popolazione con stima della produzione di Gordon e Schaefer. Questa evidenza porta a ipotizzare che allo stato attuale la pesca in esame non mostri un calo delle catture ai massimi livelli di sforzo registrati, indicando così l'assenza di sintomi di sovrasfruttamento dovuto a uno sforzo eccessivo. Si presume quindi che lo stato attuale della pesca a del rossetto con sciabica da natante a Manfredonia sia nel ramo ascendente della parabola tracciata dalla curva determinata dal modello di eccedenza di Schaefer e che il livello ipotetico di Cmsy non sia stato ancora raggiunto e superato.

Effort vs Catch

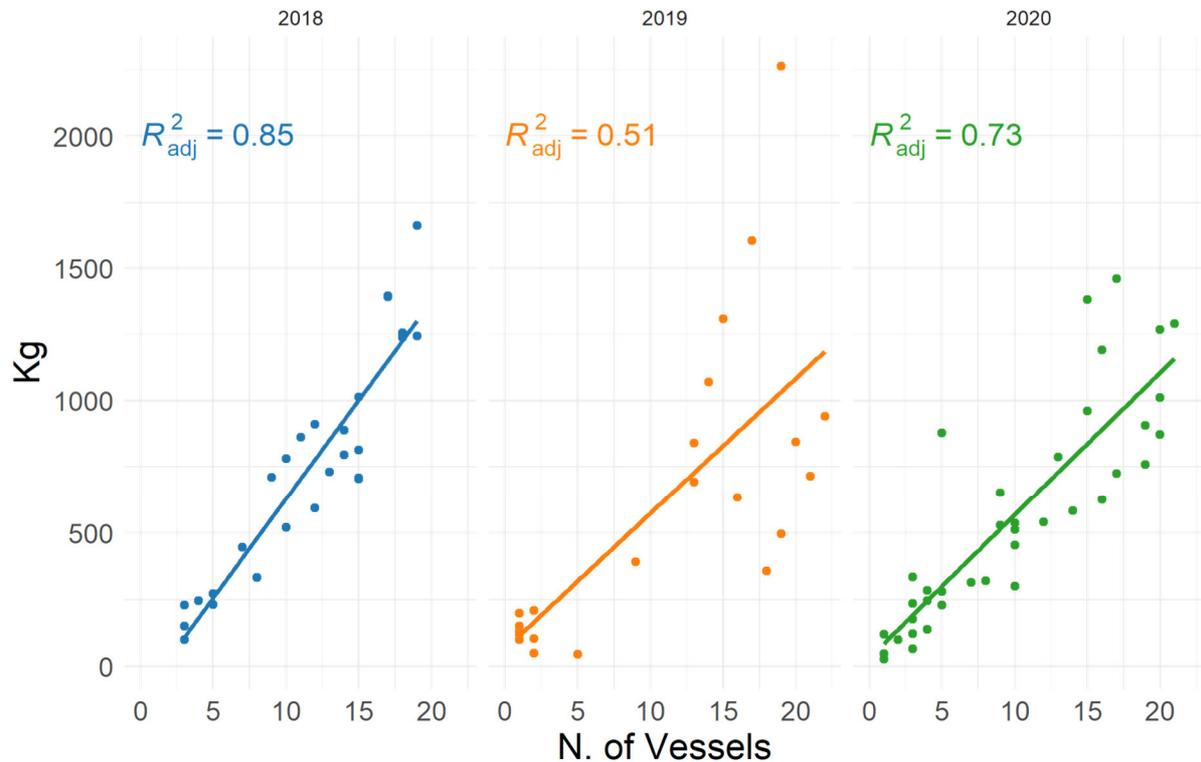


Figura 6 - Grafico a dispersione dello sforzo *versus* le catture per le stagioni di pesca dell'anno dal 2018 al 2020 diviso in tre diversi pannelli. Punti: sforzo giornaliero vs valore medio di cattura, linea continua – linea di regressione; blu - 2018, arancione - 2019, verde - 2020. Sull'asse x lo Sforzo come numero di navi e sull'asse y la cattura media giornaliera.

I grafici finali mostrano che le condizioni per utilizzare le serie temporali giornaliere della CPUE, o lo sforzo vs CPUE, per descrivere queste informazioni con chiarezza statistica e affidabilità non sono ancora in atto. Il grafico dei valori di CPUE giornalieri per stagione mostra che i valori medi sono più alti all'inizio e alla fine della stagione. Il grafico della distribuzione dei valori di CPUE registrati in funzione dello sforzo di pesca, per quanto possa successivamente emergere una relazione di decremento 'esponenziale' di CPUE in funzione dello sforzo (soprattutto per la stagione 2019), sembra distribuito più uniformemente intorno a 50 kg per barca al giorno.

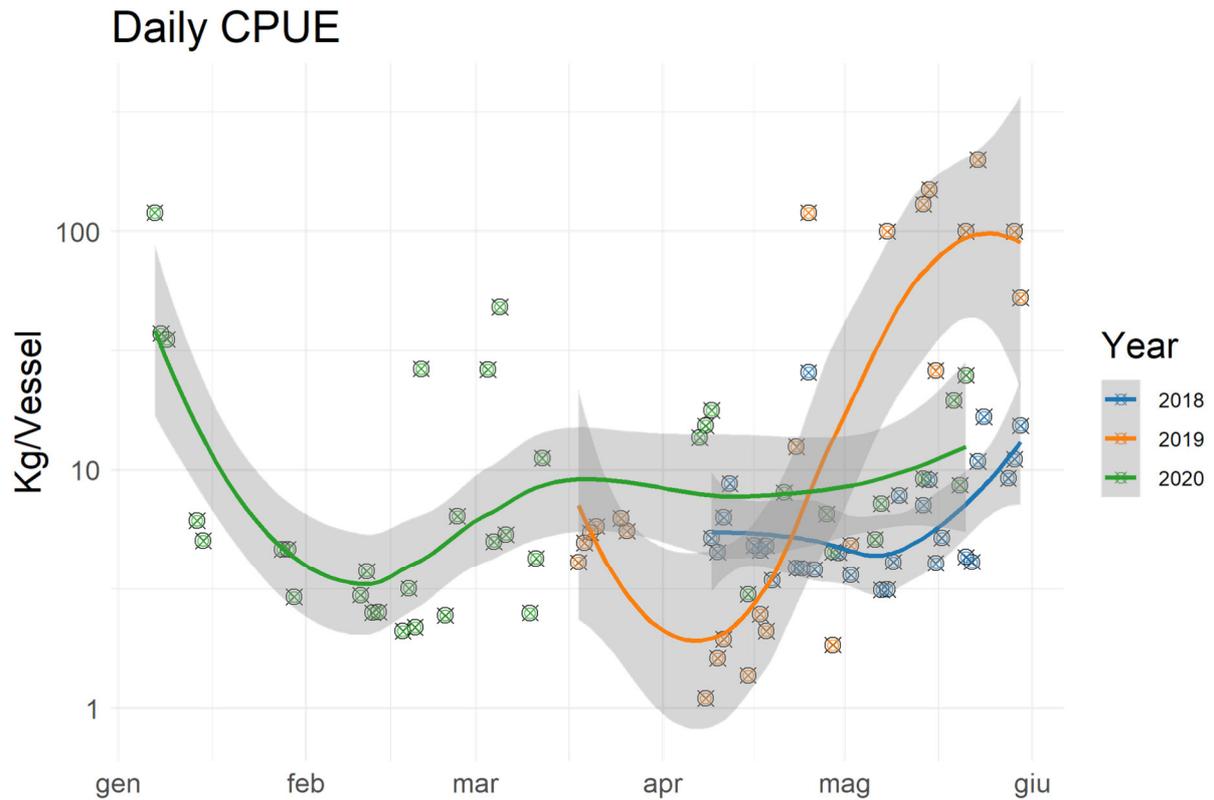


Figura 7 - CPUE giornaliera in Kg/barca per le stagioni di pesca dell'anno dal 2018 al 2020. Sull'asse x il tempo e la CPUE come kg medi per nave nell'asse y.

Non essendo attualmente disponibili punti di riferimento per la specie *Aphia minuta*, definita dal tasso di sfruttamento e mortalità per pesca F , e non essendovi conoscenza del rapporto tra biomassa riproduttiva e reclutamento, eventuali misure di gestione possono basarsi solo su valutazioni di biomassa temporale e catture. L'analisi della distribuzione statistica dei rendimenti medi mensili della pesca espressi come catture per unità di sforzo (CPUE, $\text{kg} \cdot \text{giorno} \cdot \text{nave}$), ha consentito di stimare un livello di prestazione che può essere alla base di un Piano di Gestione per questa risorsa nel Golfo di Manfredonia.

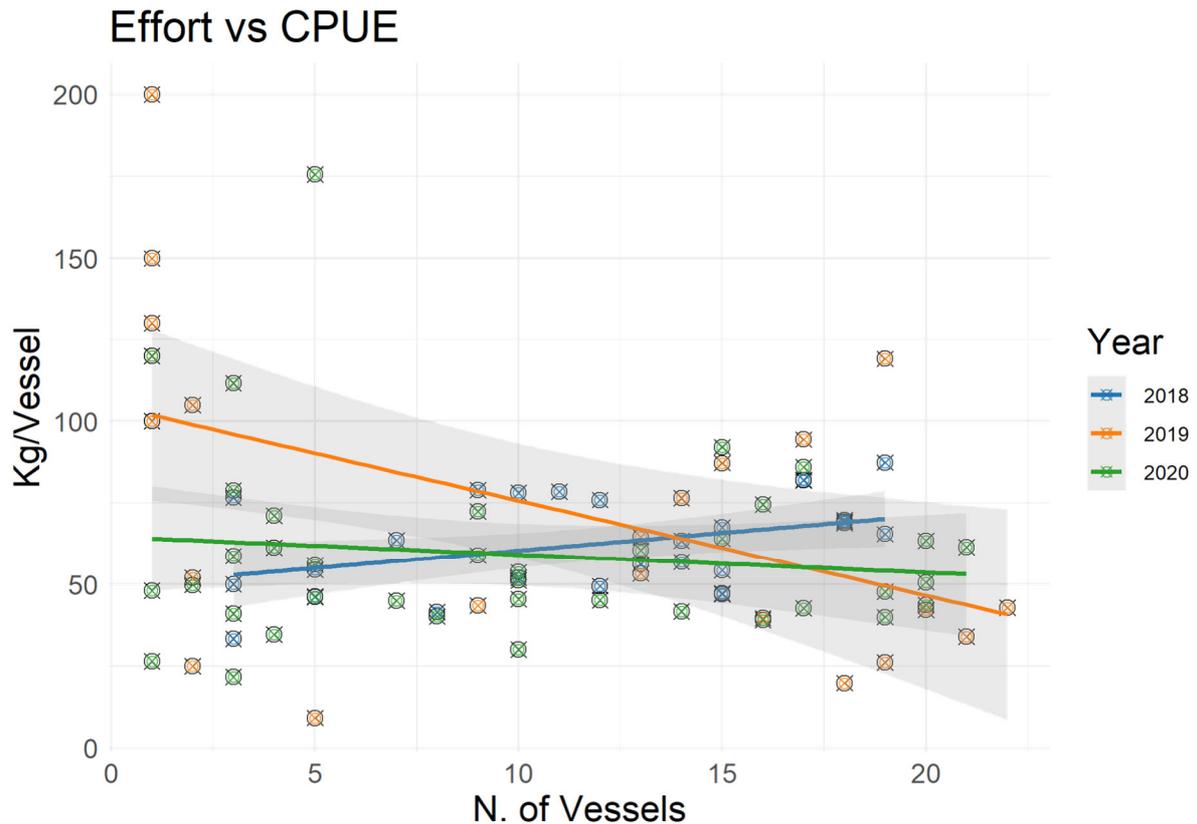


Figura 8 – Grafico a dispersione della CPUE giornaliera come Kg/barca vs Sforzo per le stagioni di pesca dell'anno dal 2018 al 2020. Sull'asse x lo sforzo come numero di navi e il CPUE come kg medio per nave nell'asse y.

In conclusione, si può prevedere di gestire la pesca nel seguente modo:

- Il numero di imbarcazioni a cui giornalmente è permessa la pesca del rossetto nel Golfo di Manfredonia **non potrà superare le 30 unità su un massimo di 60 in possesso di autorizzazione.**
- La durata della stagione di pesca deve essere compresa tra il 1° novembre ed il 31 maggio.
- Le giornate settimanali di pesca saranno in numero di 4 (quattro) dal lunedì al giovedì.
- I giorni di pesca del rossetto, le imbarcazioni e le catture dovranno essere monitorati in dettaglio per tutto il periodo della stagione di pesca (è riportato di seguito un esempio della scheda di rilevamento).
- Sebbene studi condotti in altre aree abbiano dimostrato che la sciabica per il rossetto presenta un *by-catch* trascurabile, l'impatto di tale pesca deve essere monitorato con osservazioni periodiche a bordo di imbarcazioni commerciali.

- Anche se è stato dimostrato in altre aree che l'effetto meccanico della sciabica sul fondale marino è praticamente nullo, dovrà essere controllato che l'attrezzo non strascichi sul fondo e che venga recuperato con la tecnica tradizionale.
- In linea con l'approccio precauzionale, il LRP è fissato al valore di 35 Kg/giorno/barca.

PESCA DEL ROSSETTO (*Aphia minuta*)

Compartimento Marittimo di Manfredonia

Armatore _____

Nome M/P _____ N° Iscriz. _____

HP _____ KW _____ TSL _____ Rete usata m _____

Anno _____ Mese _____

Giorno di pesca	Luogo di pesca	Kg pescati rossetto	Altre specie	Kg pescati altre specie

Modello di scheda di rilevamento delle catture giornaliere di rossetto.

4 – DESCRIZIONE ED UTILIZZO DELLA SCIABICA DA NATANTE

4.1 Contesto normativo, storico, biologico e socio-economico dell'utilizzo della sciabica da natante

Le disposizioni normative del Regolamento Mediterraneo hanno reso non più praticabile la pesca del rossetto nel Golfo di Manfredonia, condotta con le tecniche tradizionali. L'ultima stagione di pesca è terminata nella primavera 2010.

Questo ha comportato forti ripercussioni di tipo socio-economico, in quanto, ad una cospicua frazione della marineria, è venuta a mancare un'importante fonte di reddito. Per gli anni 2011 e 2012 sono state attivate misure di sussidio e di ammortizzatori sociali per cercare di far fronte, almeno in parte, alla diminuzione dei redditi (Cassa Integrazione in Deroga, come da Decreto Interministeriale n. 44768 del 23 dicembre 2008 e successivi).

A partire dal 2012, sotto l'impulso delle associazioni della pesca locali, è stato avviato un percorso finalizzato ad individuare sistemi di pesca alternativi allo strascico di fondo, per pescare il rossetto adempiendo alla normativa vigente. A questo proposito è stato preso spunto da esperienze condotte in altre marinerie italiane, in particolare nella Sub-Area Geografica FAO-GFCM 9 (GSA 9, Mar Ligure e Alto Tirreno), nella quale dal 2011 è stato attivato ed approvato uno specifico Piano di Gestione della pesca del rossetto con sciabica da natante (G.U. n. 192 del 19 agosto 2011).

Nel 2012 - 2013 è stato attivato Progetto pilota "Piano di autogestione della pesca del Rossetto (*Aphia minuta*) nel Golfo di Manfredonia" (Progetto n. 38/OPI/010 – Misura 3.5 "Progetti pilota" – FEP 2007-2013) grazie al quale è stato possibile effettuare attività di formazione, presso la marineria di Manfredonia, sull'utilizzo della sciabica da natante per la pesca del rossetto e sono stati raccolti dati socio – economici utili alla stesura del piano. Da notare che nel 2013, grazie agli introiti derivanti dalla commercializzazione del rossetto derivante dalla pesca sperimentale del suddetto Progetto pilota, non è stato necessario attivare, diversamente agli anni 2011 e 2012, la Cassa Integrazione in Deroga con un risparmio per l'erario di circa 700.000 euro.

La sciabica da natante è un attrezzo tradizionalmente impiegato in molte marinerie italiane (in particolare in Liguria e Toscana, ma anche, seppure in periodi più remoti, in basso Adriatico) per la pesca di specie di piccole dimensioni, tra cui il rossetto. Si tratta di una pesca altamente specializzata, che richiede un attrezzo di pesca specificamente costruito,

oltre a particolari requisiti tecnici dell'imbarcazione e ad una accurata e specifica tecnica di pesca. Ove praticata da tempo, la pesca al rossetto con sciabica fornisce rendimenti di pesca interessanti e consente importanti ricadute economiche.

Studi approfonditi hanno mostrato che la pesca al rossetto effettuata con questo attrezzo risulta altamente selettiva (le catture accessorie sono praticamente assenti), presentando un basso impatto ambientale. La dimostrazione per la GSA 9 di tali caratteristiche della pesca al rossetto con sciabica, supportata da consistenti dati scientifici ottenuti dopo molti anni di monitoraggio, ha permesso di ottenere le deroghe ai vigenti regolamenti e di avviare uno specifico Piano di gestione. Il Piano di gestione nella GSA 9 fissa, tra l'altro, specifici limiti riguardo allo sforzo di pesca (numero di barche, periodo di pesca), pone un *reference point* sulle catture e dispone uno specifico piano di monitoraggio.

In generale, la pesca con sciabica presenta diversi vantaggi, rispetto a quella praticata con reti a strascico. Innanzitutto va considerata la selettività della cattura, che risulta decisamente più elevata nel caso della pesca effettuata con sciabica; questo fattore minimizza anche l'impatto ambientale. Da rilevare, inoltre, che nel caso della sciabica l'impatto con il fondale è nullo o minimo, fattore che riduce ulteriormente l'impatto ambientale.

Anche il valore commerciale del prodotto pescato è maggiore nel caso della sciabica, in quanto lo stato degli esemplari catturati è decisamente migliore rispetto a quelli pescati con reti a strascico. Infine, la pesca con la sciabica necessita di minor consumo di carburante rispetto quella a strascico.

4.2 Descrizione della sciabica da natante e modalità di utilizzo

La struttura della sciabica da rossetto è sostanzialmente costituita da due braccia, lunghe complessivamente da 60 a 110 m, ed eccezionalmente 150 m, per le imbarcazioni più grandi. La dimensione media è comunque di 80-90 m di lunghezza.

La struttura della rete (da 60 m) è costituita da due braccia formate da 4 pezze che, a partire dalla mazzetta, sono di dimensione decrescente:

- 1) la prima di 8 m con apertura di maglia da 40 cm;
- 2) la seconda di 8 m con apertura di maglia da 20 cm;
- 3) la terza di 8 m con apertura di maglia di 10 cm;

4) la quarta di 6 m con apertura di maglia di 5 cm.

Dopo questa parte viene il corpo della rete lungo 6 m, compreso il sacco. La parte inferiore del corpo ha, per quanto riguarda la larghezza, 1200 maglie di 7 mm e un piccolo scaglietto con maglie più grosse. La parte superiore è invece costituita in larghezza da 1000 maglie di 10 mm e uno scaglietto sempre con maglie più grosse. Il sacco, che localmente viene definito "tulle", ha un'altezza di 1,5 m e una larghezza di 4,5 m con maglie di 3 mm.

La lima dei sugheri presenta ogni 6 metri dei galleggianti simili a quelli usati nelle reti da posta, mentre la lima dei piombi porta dei pesi di solo 50-100 grammi, distanziati di circa 30 cm l'uno dall'altro.

Nella Figura 22 e nella Figura 23 sono riportate le caratteristiche costruttive della sciabica tradizionalmente impiegata lungo le coste settentrionali della Toscana per la pesca del rossetto.

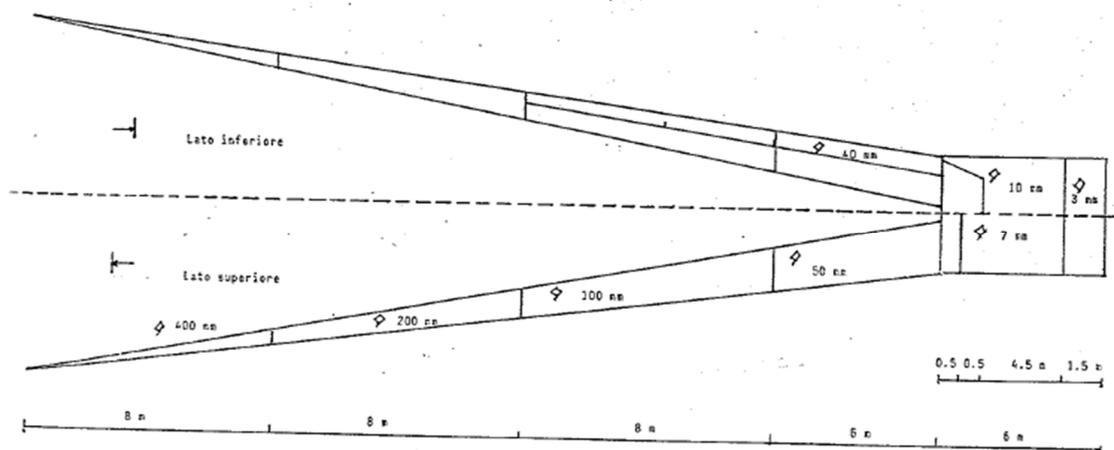


Figura 22– Schema della sciabica in uso in Toscana.

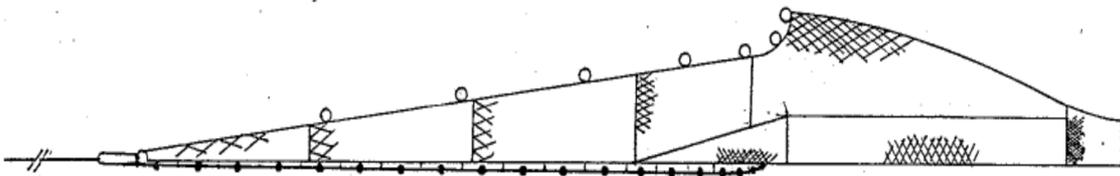


Figura 23– Schema laterale della sciabica in uso in Toscana.

La tecnica e le operazioni di pesca con la sciabica possono essere sintetizzate in 6 fasi (Figura 24):

Fase 1: il banco di pesce viene individuato sul fondale grazie all'impiego di un ecoscandaglio, e la posizione in acqua viene marcata con una piccola boa detta "pedagno". Per valutare la reale natura e consistenza del banco, la barca vi gira più volte intorno. In questo modo si può anche quantificare l'intensità delle correnti marine e la loro direzione dominante;

Fase 2: la rete è calata ponendo la prua della barca contro la corrente. Dal lato esterno al banco di pesce viene posto in mare il calamento costituito da una cima lunga circa 50 m, con una estremità fornita di un galleggiante e l'altra collegata al braccio della rete;

Fase 3: quando tutto il braccio è in mare, la barca si viene a trovare di traverso e sopravvento al "pedagno". La bocca della rete viene allora calata in corrente e ad una distanza dal banco di pochi metri. Un errore di valutazione di tale distanza può determinare una posizione non ottimale della rete rispetto al banco con conseguente fallimento dell'operazione di cattura;

Fase 4: una volta che il corpo della rete è in mare, si inizia a calare l'altro braccio e quindi il secondo calamento per raggiungere, dopo aver girato in circolo, il galleggiante. Si recuperano a bordo le estremità dei due calamenti, lasciandoli in bando così da permettere alla rete di scendere fin quasi a sfiorare il fondo;

Fase 5: l'operazione di salpamento inizia con il verricello meccanico. Lentamente vengono recuperati i calamenti, poi le braccia, mentre con il motore della barca si cerca di equilibrare la forza applicata all'azione di recupero. La barca non deve però esercitare una eccessiva trazione altrimenti la rete, se sottoposta ad una forza maggiore, tenderebbe a chiudersi e ad alzarsi dal fondo interrompendo così l'azione di cattura. Ogni 6 metri sulle cime di calamento vi sono dei segnali che permettono di ottenere un recupero equilibrato della rete. Un altro punto di riferimento è costituito dal "pedagno" a mare il quale deve mantenersi costantemente al centro della bocca della rete;

Fase 6: mentre il recupero dei calamenti e delle braccia è meccanico, quello del corpo e del sacco è manuale. Per quest'ultima operazione la barca si dispone di fianco, il sacco è issato a bordo e il suo contenuto rovesciato in un recipiente.

La velocità nella fase di aggiramento e cala della rete è sempre bassa (1,0-2,0 nodi) e completamente nulla al momento della cattura del banco di pesci. Questo differisce molto

da quelle che sono ad esempio le velocità di pesca durante lo strascico (3,0-4,0 nodi) o durante l'uso della volante (4,0-4,5 nodi).

Nella pesca al rossetto, mancano tutti quegli ausiliari di coperta che sono invece necessari durante le procedure di pesca a strascico, ad eccezione di un piccolo verricello meccanico. Considerando le caratteristiche tecniche e le modalità di impiego di questa rete in pesca, i pesci di grossa taglia sfuggono alla cattura e nel sacco finiscono solo i piccoli organismi.

Le condizioni meteo-marine limitano fortemente la pesca; inoltre, questa viene esercitata unicamente nelle ore diurne in quanto durante la notte i banchi di rossetto, così come accade per molte specie gregarie, si disperdono, sono di difficile individuazione e i rendimenti si abbassano perdendo ogni interesse economico.

Questa rete, per gli aspetti strutturali, può ricordare molto quella a traino (come quella a strascico), ma l'azione di pesca in realtà è fondata sul recupero anziché sul traino e sul rimorchio.

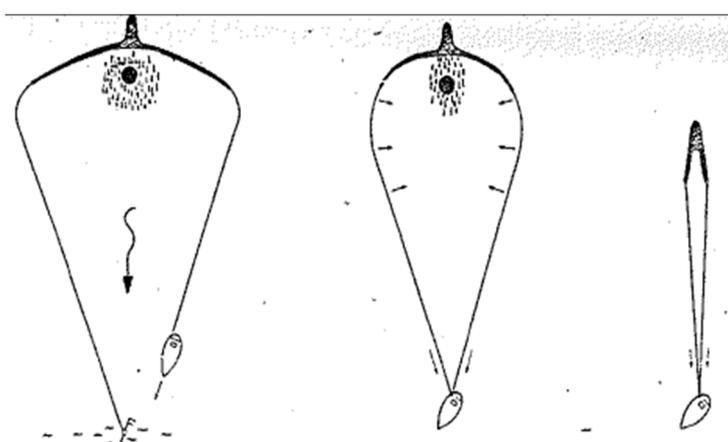


Figura 24– Schema delle operazioni di pesca con la sciabica da natante.

La selettività della sciabica è stata analizzata in dettaglio da Auteri *et al.* (1989) in Toscana; la determinazione della taglia di prima cattura (L_c) si è basata su due approcci diversi: il primo relativo alla registrazione di alcune misure morfometriche degli esemplari catturati (massima circonferenza, massima altezza, lunghezza standard e totale, ecc.), ed all'analisi dei rapporti e delle relazioni tra le varie misure, come descritto da Pauly (1984). Utilizzando tale approccio si è ottenuta una taglia di prima cattura L_c del rossetto (o pesci strutturalmente simili) per la sciabica pari a 13,0 mm.

Il secondo approccio si è basato sull'analisi della parte sinistra della curva di cattura, corrispondente alle classi non completamente reclutate. In questo caso, la lunghezza di ritenzione al 50% è risultata pari a 25,3 mm. Questa differenza può essere spiegata con l'etologia del rossetto che inizialmente conduce vita pelagica e, solo dopo aver raggiunto una certa taglia (circa 20,0 mm), cambia abitudini e distribuzione spaziale raggruppandosi in, rendendosi così rilevabile all'ecoscandaglio e vulnerabile all'attrezzo. In conseguenza di questo è possibile parlare di una L_c teorica potenziale di 13,0 mm e di una L_c di 25,0 mm per popolazione vulnerabile alla sciabica.

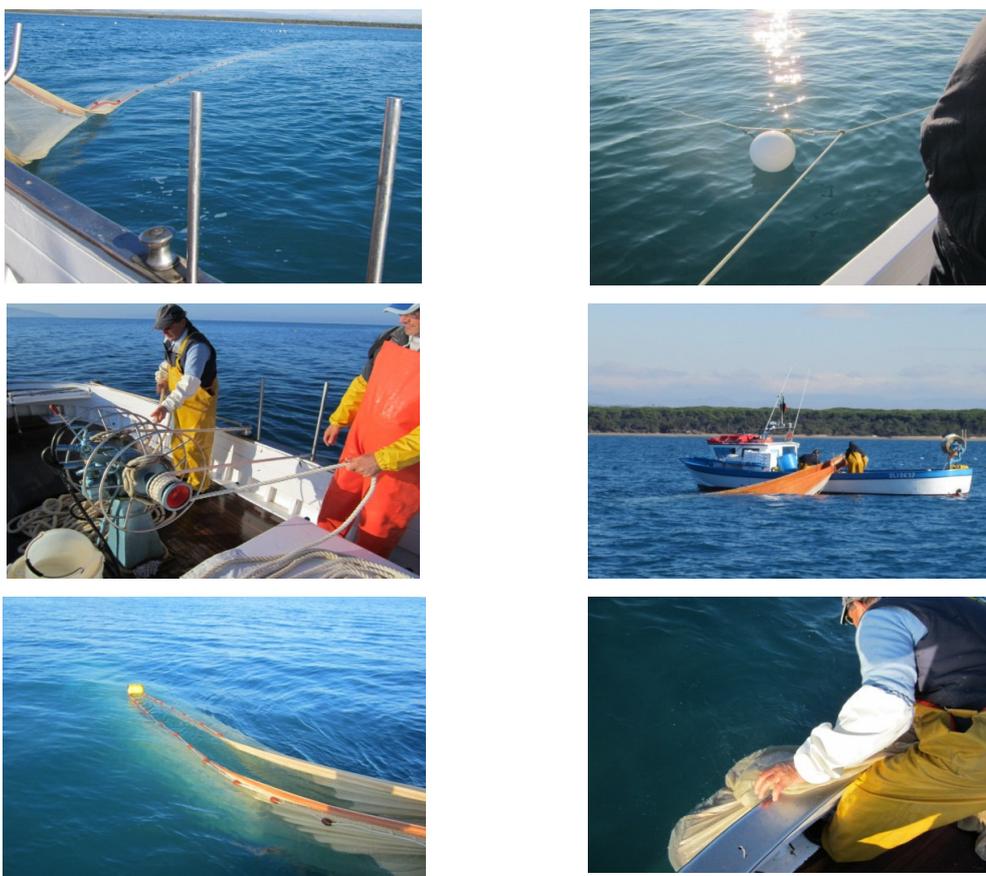


Figura 25– Immagini delle operazioni di pesca con la sciabica da natante.

STUDIO DI FATTIBILITA' DELL'USO DELLA SCIABICA DA NATANTE PRESSO LA MARINERIA DI MANFREDONIA

Le disposizioni dei Regolamenti Comunitari sulla pesca in Mediterraneo hanno reso non più possibile l'esercizio della pesca del rossetto, *A. minuta*, con reti a strascico. Precedenti e fruttuose esperienze condotte in altre aree italiane (la GSA 9) hanno mostrato che la pesca con sciabica da natante possiede tutte le caratteristiche idonee per poter esercitare

la pesca in deroga a tali Regolamenti. Infatti, la pesca del rossetto con sciabica da natante è caratterizzata da un'elevata selettività, tanto che le catture possono essere considerate monospecifiche; inoltre questa tipologia di pesca presenta impatti trascurabili sull'ambiente marino.

A questo proposito, già a partire dal 2003 sono state realizzate sperimentazioni per l'utilizzo della sciabica da natante sulle imbarcazioni di Manfredonia, dedite abitualmente alla pesca al rossetto con reti a strascico.

Tali prove preliminari sono culminate in due specifici studi, il primo condotto tra la fine del 2011 e l'inizio del 2012 (CIBM, 2012) ed il secondo da aprile 2012 a maggio 2013 (CIRSPE e INEA, 2013).

Le due prove hanno avuto, fra l'altro, la finalità di verificare la fattibilità dell'impiego della sciabica da natante a Manfredonia utilizzando gli attrezzi impiegati da una marineria della GSA09 (Livorno) e prendendo come riferimento il "*know how*" degli stessi pescatori livornesi.

4.3 Conoscenza dello strumento e delle tecniche di pesca

Durante le sperimentazioni degli anni 2011–2012 e 2012–2013 sono state acquisite le conoscenze tecniche necessarie all'utilizzo della sciabica da natante. In particolare, gli aspetti tecnici dello strumento di pesca e delle procedure per utilizzarlo sono stati analizzati e studiati attraverso la partecipazione e collaborazione dei pescatori della marineria di Livorno, che tradizionalmente impiegano la sciabica da natante per pescare il rossetto.

Nel 2011, i pescatori di Manfredonia coinvolti nella sperimentazione hanno realizzato dei sopralluoghi in Toscana per visionare imbarcazioni e reti utilizzate dai pescatori di Livorno, e per analizzarne e approfondirne gli aspetti tecnici e costruttivi.

Nel corso della stagione di pesca 2011–2012 sono state condotte prove sperimentali su piccola scala, con l'imbarco di ricercatori, utilizzando 3 imbarcazioni della marineria di Manfredonia impiegando le sciabiche da natante dei pescatori livornesi. Nel corso delle prove erano presenti a bordo pescatori livornesi che hanno trasferito agli operatori della marineria di Manfredonia le conoscenze necessarie al corretto utilizzo della sciabica da natante e sugli aspetti tecnici e pratici di questo tipo di pesca (Figure 26 e 27).

Durante la stagione di pesca 2012–2013, la sperimentazione è stata ampliata ed ha interessato 100 imbarcazioni. Secondo le disposizioni del MIPAAF, la pesca sperimentale è

stata effettuata da 30 imbarcazioni al giorno, per un totale di 4 (quattro) giorni alla settimana, dal lunedì al giovedì compresi, in funzione di una turnazione settimanale che ha interessato le 100 imbarcazioni individuate. Tutto il rossetto derivante dalla sperimentazione è stato conferito al Nuovo Mercato Ittico di Manfredonia.

Nel corso della sperimentazione 2012–2013, e con particolare intensità durante la stagione di pesca, dicembre 2012–aprile 2013, è stata ampliata la fase di formazione attraverso l'organizzazione di seminari informativi, dimostrazioni pratiche, addestramenti e consultazioni rivolti agli addetti della marineria di Manfredonia. Per tale attività è stata utilizzata l'esperienza e la professionalità di un pescatore professionista della marineria di Livorno con ventennale conoscenza dell'utilizzo della sciabica da natante per la pesca del rossetto.

Nella stessa stagione di pesca sperimentale 2012–2013, sono state effettuate prove di pesca sperimentale, con a bordo sia ricercatori che pescatori professionisti della marineria di Livorno.

Sulla base delle conoscenze acquisite nei due anni di sperimentazione, i pescatori di Manfredonia hanno messo a punto delle modifiche sulla struttura della sciabica, adattandola alle caratteristiche ed all'operatività delle loro imbarcazioni.

In data 7 marzo 2014 il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF) ha inoltrato la Nota N. 614692 della Commissione Europea, relativa al Piano di Gestione per la pesca del rossetto con la sciabica da natante, nel Compartimento Marittimo di Manfredonia, richiedendo alcuni approfondimenti relativamente:

- ◆ alla composizione delle catture, nonché sulle catture accessorie in relazione anche al rispetto del criterio stabilito dall'articolo 13 del Regolamento Mediterraneo e alla luce dell'obbligo di sbarco introdotto dall'articolo 15 del Regolamento (CE) 1380/2013;
- ◆ sulle modalità tecniche dell'attività di pesca evidenziando i motivi per cui a stessa non può essere effettuata ad una distanza minima maggiore di tre miglia dalla costa;
- ◆ sulle misure di controllo e sul monitoraggio dell'attività di cattura del rossetto;
- ◆ sugli ulteriori aspetti socio-economici, riconducibili alle imprese di pesca interessate e al numero di lavoratori interessati.

Al fine di acquisire gli ulteriori dati tecnico – scientifici ed economici richiesti dalla Commissione Europea e dal MIPAAF, è stata accordata la prosecuzione della campagna di pesca sperimentale, secondo le modalità delle stagioni di pesca 2011–2012 e 2012-2013 riportate nella nota del MIPAAF N. 1588 del 28 gennaio 2013, fino al 15 aprile 2014, successivamente prorogata al 30 aprile 2014. Un’addizionale prosecuzione della campagna sperimentale è stata decisa per la stagione di pesca 2015 fino al 31 maggio, per arricchire ulteriormente la serie storica di dati a disposizione.



Figura 26– Immagini delle prove effettuate a bordo delle imbarcazioni di Manfredonia, sotto la supervisione dei pescatori della marineria di Livorno.



Figura 27– Immagini delle sciabiche da natante della marineria livornese utilizzate nelle prove effettuate a bordo delle imbarcazioni di Manfredonia.

4.4 Prove sperimentali anno 2011-2012

Le prove di pesca con sciabica sono state realizzate utilizzando tre imbarcazioni appartenenti alla marineria di Manfredonia (LFT tra 13 e 16 m; potenza motrice tra 60 e 100 kw, tonnellaggio tra 17 e 21 t). Nell'arco di cinque giornate sono state effettuate 47 prove sperimentali dell'uso della sciabica (Figura 28).

Le prove di pesca sono state svolte secondo le tecniche e le conoscenze acquisite nel corso delle fasi preliminari dell'indagine. Gli equipaggi coinvolti nella sperimentazione hanno dimostrato di poter manovrare correttamente le imbarcazioni al fine di operare le giuste tecniche di pesca con sciabica da natante (Figura 29).

Il risultato principale delle prove sperimentali, è stato la dimostrazione della fattibilità dell'uso della sciabica da natante. Le prove di pesca hanno inoltre consentito di ottenere catture di rossetto, dimostrando che tale attrezzo è in grado di pescare questa specie (Figura 30).

Non è stato invece possibile predisporre stime di CPUE, dato che le pescate sperimentali erano finalizzate a verificare l'operatività di tale attrezzo sulle imbarcazioni di Manfredonia.

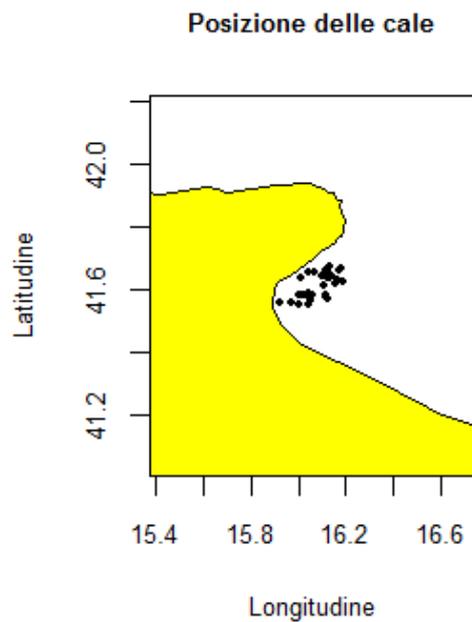


Figura 28 – Posizione delle pesche sperimentali effettuate nel Golfo di Manfredonia nel 2012.



Figura 29– Immagini delle attività di pesca sperimentale con sciabica da natante nel Golfo di Manfredonia nel 2012.



Figura 30– Immagini di una cattura di rossetto effettuate durante la campagna sperimentale di pesca con sciabica da natante nel Golfo di Manfredonia nel 2012.

In Figura 31 è mostrata la distribuzione di taglia-frequenza di *A. minuta* ottenuta dai campioni catturati nel corso delle campagne sperimentale nel Golfo di Manfredonia.

Dal grafico si evince la presenza di almeno tre componenti demografiche: la prima con taglia modale a 27 mm LT, la seconda a 34 mm LT, la terza a 45 mm LT. Da questo si ricava che la popolazione di rossetto nel Golfo di Manfredonia è ben strutturata, essendo composta sia da adulti che da giovani (taglia < 30 mm LT).

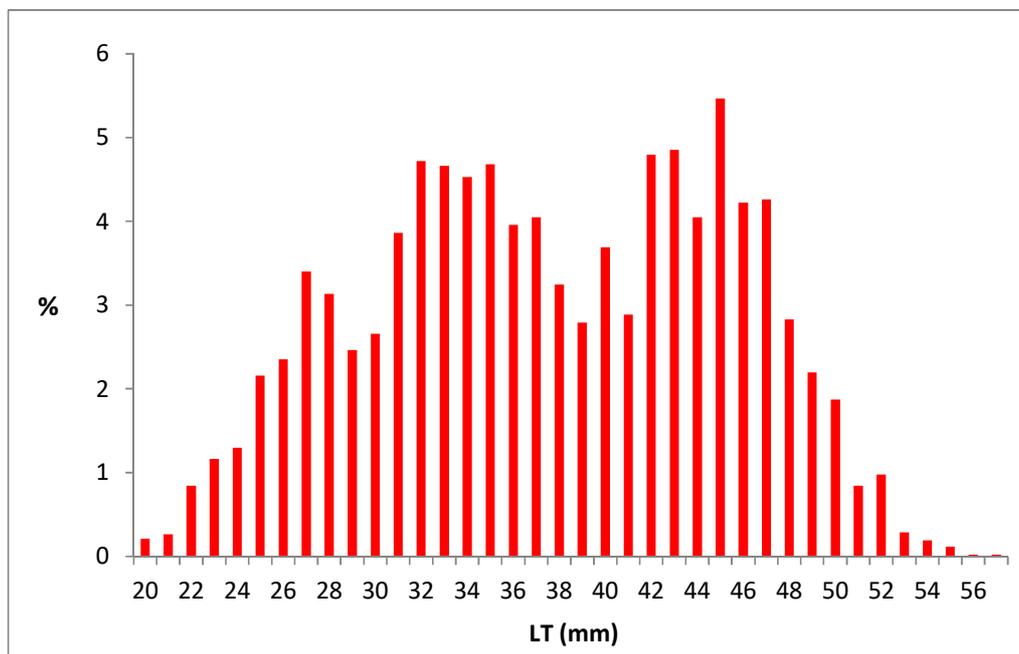


Figura 31– Distribuzione di taglia-frequenza di *Aphia minuta* nel Golfo di Manfredonia nel 2012.

4.5 Prove sperimentali anno 2012-2013

La fase sperimentale e di raccolta dati del 2012 – 2013 si è suddivisa in 2 sub-attività:

- Sperimentazione della sciabica da natante in tutte le 100 barche aderenti alla sperimentazione.
- Formazione e raccolta dati mediante l'utilizzo di sciabiche da natante opportunamente allestite su due barche aderenti alla sperimentazione.

Sperimentazione della sciabica da natante in tutte le 100 barche aderenti alla sperimentazione

La campagna sperimentale di pesca del rossetto mediante l'utilizzo di sciabica da natante è stata condotta dal 4 febbraio al 30 aprile 2013.

Secondo le disposizioni del MIPAAF, la pesca sperimentale era autorizzata per 30 imbarcazioni al giorno, per un totale di 4 (quattro) giorni alla settimana, dal lunedì al giovedì compresi, in funzione di una turnazione settimanale che ha interessato le 100 imbarcazioni.

Adottando la turnazione delle imbarcazioni, non si è aumentato lo sforzo di pesca, perché ogni giorno non potevano operare più di 30 imbarcazioni. La turnazione ha però consentito a più imbarcazioni, che precedentemente effettuavano la pesca del rossetto mediante strascico, di trarre beneficio da questa pesca tradizionale e redditizia.

In base alle informazioni raccolte presso le imbarcazioni aderenti al progetto, è stata individuata l'area in cui sono state effettuate le pesche sperimentali. In Tabella 17 e Figura 32 sono riportate rispettivamente le coordinate dei punti che delimitano l'area di pesca e l'area delle pesche sperimentali del rossetto nel 2013.

Tabella 17 - Punti che delimitano l'area in cui sono state effettuate le pesche sperimentali del rossetto nel 2013 (coordinate espresse in gradi decimali).

Codice identificativo punti	Latitudine	Longitudine
1	41,41598	16,34159
2	41,46240	16,22125
3	41,50692	16,11019
4	41,56270	16,03131
5	41,60514	16,12958
6	41,67317	16,24024
7	41,76536	16,32410
8	41,83384	16,33173
9	41,91700	16,31313
10	41,97887	16,24718
11	42,02093	16,16622
12	42,04606	16,09209
13	42,05005	16,02818



Figura 32 - Delimitazione dell'area in cui sono state effettuate le pesche sperimentali del rossetto nel 2013.

Presso il Mercato Ittico di Manfredonia sono stati rilevati i quantitativi di rossetto conferiti giornalmente per ciascuna impresa (Tabella 18) e i relativi prezzi di vendita (Tabella 19). Dal 4 febbraio al 30 aprile 2013, sono state effettuate 41 giornate di pesca sperimentale, un numero piuttosto esiguo rispetto al passato, ciò a causa sia delle condizioni meteo marine avverse del periodo sia per il lungo iter organizzativo e autorizzativo che ha limitato il periodo di pesca.

In totale sono state effettuate 961 uscite di pesca, con una media di 23 barche al giorno, un minimo di 5 e un massimo di 30 barche al giorno.

Tabella 18 - Dati relativi ai quantitativi di rossetto conferiti al Nuovo Mercato Ittico di Manfredonia derivanti dalla campagna di pesca sperimentale del 2013.

Data	Numero barche/giorno	Totale pescato giornaliero (kg)
04/02/2013	14	660,00
05/02/2013	25	2.285,50
06/02/2013	24	2.456,50
07/02/2013	24	2.289,00
11/02/2013	27	2.710,00
12/02/2013	8	385,00
13/02/2013	15	844,50
14/02/2013	27	1.288,00
18/02/2013	30	2.807,50
19/02/2013	24	2.221,50
20/02/2013	24	2.253,50
21/02/2013	25	1.316,00
25/02/2013	28	2.017,00
26/02/2013	26	2.141,50
11/03/2013	27	514,50
12/03/2013	27	1.063,50
13/03/2013	27	919,50
14/03/2013	15	213,50
20/03/2013	24	295,00
21/03/2013	9	98,00
25/03/2013	5	600,00
26/03/2013	15	116,50
27/03/2013	27	600,00
28/03/2013	27	1.119,50
02/04/2013	28	1.053,00
03/04/2013	25	841,00
04/04/2013	29	1.402,50
08/04/2013	28	640,50
09/04/2013	29	1.831,00
10/04/2013	27	1.757,50
11/04/2013	28	1.644,00
15/04/2013	30	1.019,00
16/04/2013	29	1.275,00
17/04/2013	29	1.809,50
18/04/2013	27	1.112,50
22/04/2013	27	773,00
23/04/2013	19	1.036,00
24/04/2013	19	510,00
25/04/2013	13	367,00
29/04/2013	25	600,00
30/04/2013	25	895,00
Totale	961	49.782,00

Tabella 19 - Dati relativi ai quantitativi, prezzo di vendita e introito complessivo del rossetto conferito al Nuovo Mercato Ittico di Manfredonia derivante dalla campagna di pesca sperimentale del 2013.

Data	Totale rossetto(kg)	Prezzo giornaliero € medio	Introito giornaliero €
04/02/2013	660,00	17,50	11.550,00
05/02/2013	2.285,50	13,50	30.854,25
06/02/2013	2.456,50	13,50	33.162,75
07/02/2013	2.289,00	13,50	30.901,50
11/02/2013	2.710,00	17,50	47.425,00
12/02/2013	385,00	32,50	12.512,50
13/02/2013	844,50	24,00	20.268,00
14/02/2013	1.288,00	19,50	25.116,00
18/02/2013	2.807,50	13,50	37.901,25
19/02/2013	2.221,50	13,50	29.990,25
20/02/2013	2.253,50	13,50	30.422,25
21/02/2013	1.316,00	14,50	19.082,00
25/02/2013	2.017,00	13,50	27.229,50
26/02/2013	2.141,50	13,50	28.910,25
11/03/2013	514,50	27,50	14.148,75
12/03/2013	1.063,50	17,50	18.611,25
13/03/2013	919,50	24,50	22.527,75
14/03/2013	213,50	27,45	5.860,58
20/03/2013	295,00	28,50	8.407,50
21/03/2013	98,00	29,00	2.842,00
25/03/2013	600,00	20,00	12.000,00
26/03/2013	116,50	29,00	3.378,50
27/03/2013	600,00	28,50	17.100,00
28/03/2013	1.119,50	26,00	29.107,00
02/04/2013	1.053,00	24,00	25.272,00
03/04/2013	841,00	20,00	16.820,00
04/04/2013	1.402,50	19,50	27.348,75
08/04/2013	640,50	25,50	16.332,75
09/04/2013	1.831,00	20,00	36.620,00
10/04/2013	1.757,50	18,00	31.635,00
11/04/2013	1.644,00	15,00	24.660,00
15/04/2013	1.019,00	19,00	19.361,00
16/04/2013	1.275,00	18,50	23.587,50
17/04/2013	1.809,50	18,50	33.475,75
18/04/2013	1.112,50	11,00	12.237,50
22/04/2013	773,00	11,50	8.889,50
23/04/2013	1.036,00	13,00	13.468,00
24/04/2013	510,00	12,00	6.120,00
25/04/2013	367,00	12,00	4.404,00
29/04/2013	600,00	17,50	10.500,00
30/04/2013	895,00	17,00	15.215,00
Totale	49.782,00		845.255,58

Il pescato totale giornaliero variava da 98 a 2.808 kg, con una media di 1.214 kg (26). Il quantitativo di pescato per barca al giorno, per l'intero periodo, è stato pari a 51,8 kg. In totale sono stati pescati 49.782 kg di rossetto, con un prezzo medio per l'intero periodo di 18 euro/kg. Il prezzo minimo era di 10 euro/kg e il massimo di 35 euro/kg. Tale prezzo di vendita è estremamente modesto rispetto alle attese e inferiore a quello proveniente dalla

GSA 9 (Liguria e Toscana) che oscillava nella stagione di pesca 2012 dai 30 ai 60 €/kg con una media di 45 €/kg (Cavalletti e Tudini, 2013).

L'introito complessivo stimato della campagna di pesca sperimentale del 2013 è stato di 845.255,58 euro.

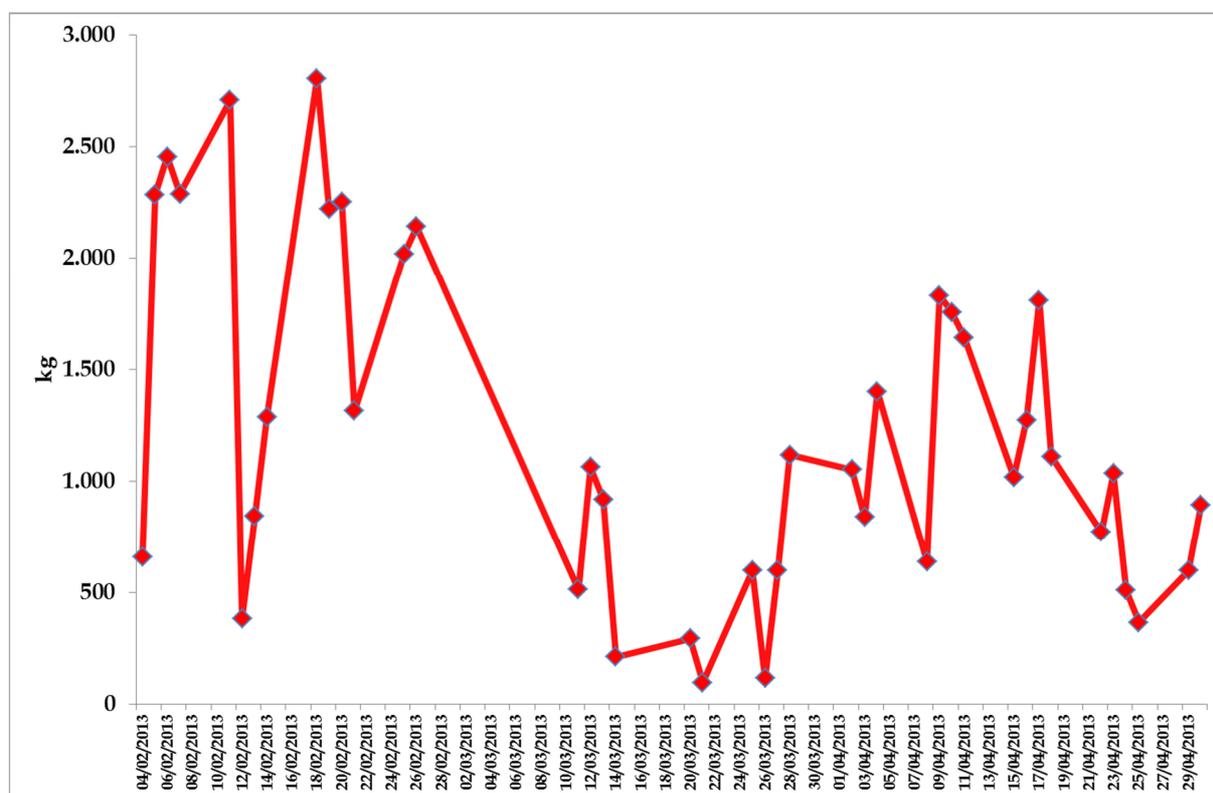


Figura 33 - Andamento del pescato totale giornaliero durante la campagna di pesca del 2013.

Paragonando i risultati delle attività di pesca sperimentale del 2013, effettuata con **sciabica da natante** dalle 100 barche della marineria di Manfredonia aderenti al progetto, con i dati storici, dal 1996 al 2010, delle attività di pesca mediante **rete a strascico** della marineria di Manfredonia possiamo evidenziare quanto segue:

- Il numero di giornate di pesca nella sperimentazione del 2013 è stato pari a 41, valore nettamente inferiore ai dati storici pregressi che variavano da 55 a 108 giornate.
- Il quantitativo di pescato per barca al giorno nel 2013 è stato pari a 51,8 kg, valore nettamente superiore ai risultati delle campagne di pesca degli anni passati che avevano registrato un valore medio di 19 kg/giorno/barca. Tale elevato valore del 2013 potrebbe essere riconducibile a vari fattori, quali un'annata di

particolare abbondanza della risorsa ed il fatto che nei due anni precedenti, 2011 e 2012, non era stato effettuato alcun prelievo della risorsa, infine ci potrebbero essere motivazioni di ordine tecnico. Nel passato, la pesca a strascico effettuata dalla marineria di Manfredonia era principalmente mirata alla cattura di bianchetto (giovanile di *Sardina pilchardus*) e il rossetto rappresentava una cattura di secondario interesse. Con l'entrata in vigore del Reg. (CE) n. 1967/2006, il 1° giugno 2010, il prelievo di giovanili di qualsiasi specie a scopo commerciale è consentito solo nell'ambito di un Piano di Gestione approvato (art. 15) e quindi nella presente sperimentazione il rossetto ha rappresentato la specie target delle attività di pesca. In definitiva, tale rendimento conferma, in accordo con i rendimenti degli anni dal 1999 al 2010, l'abbondanza della risorsa nell'area.

- Il numero totale di giornate di pesca del 2013 è stato di 951, valore nettamente inferiore rispetto alla media delle attività di pesca dal 2009 al 2010 quando è stato rilevato il valore medio di 5039 giornate a stagione.
- Per quanto riguarda la composizione delle catture e la selettività della sciabica da natante, attrezzo utilizzato nella campagna sperimentale del 2013 da tutte le 100 barche aderenti al progetto, i dati sono insufficienti per trarre conclusioni. Infatti le catture accessorie erano estremamente variabili nel periodo del monitoraggio, seppure in percentuale mediamente inferiore a quelle rilevate con la pesca a strascico, e le rilevazioni troppo sporadiche e poco accurate.

Formazione mediante l'utilizzo di sciabiche da natante opportunamente allestite su due barche aderenti al progetto

In questo paragrafo vengono riportati i dati relativi alla formazione effettuata su due imbarcazioni opportunamente allestite per l'utilizzo di sciabica da natante, simile a quelle in uso presso le marinerie toscane. Durante la fase formativa del progetto sono state individuate, fra le 100 barche aderenti al progetto, due imbarcazioni che, per caratteristiche costruttive e dotazioni di bordo, erano più idonee alla formazione degli operatori sull'utilizzo dell'attrezzo. Su queste due barche sono stati apportati gli opportuni cambiamenti (ecoscandaglio, salparete, ecc.) ed è stata utilizzata la sciabica sperimentale realizzata ex novo durante la fase formativa. Durante le prove erano presenti a bordo, oltre all'equipaggio delle imbarcazioni, un pescatore della marineria di Livorno con

ventennale esperienza nell'utilizzo della sciabica da natante per la pesca del rossetto e dei ricercatori. Per la formazione degli operatori sono state utilizzate le seguenti imbarcazioni (Tabella 20):

Tabella 20 - Caratteristiche tecniche delle imbarcazioni usate per la formazione e raccolta dei dati di pesca con sciabica da natante nel 2013.

Matricola	Nome Motopesca	LPP (m)	Tonnellaggio (GT)	Potenza motrice (kW)
00MF03013	ADRIATICA II^	12,62	17	108,8
00MF03273	VINCENZO PADRE	13,66	15	103,3

Nel periodo compreso tra il 06 febbraio al 28 marzo 2013 sono state effettuate 7 giornate di formazione utilizzando la sciabica da natante opportunamente allestita in funzione delle caratteristiche tecniche delle due barche adibite alla prova.

In Figura 34 è riportata la localizzazione geografica delle cale effettuate mentre in Tabella 21 Tabella 2 sono riportate le informazioni tecniche, tra cui condizioni meteo-marine, tempo della cala, coordinate geografiche espresse in gradi decimali e profondità, relative alle 45 cale effettuate nel Golfo di Manfredonia.

Il numero delle cale è stato limitato dalle condizioni meteo-marine avverse del periodo febbraio e marzo 2013. Le cale sono state effettuate preferibilmente in condizioni meteo-marine favorevoli ma, talvolta, anche in condizioni non ottimali. Gli equipaggi delle due imbarcazioni coinvolte nella sperimentazione hanno interagito proficuamente con il pescatore di Livorno fornendo informazioni tecniche sia sulla specifica imbarcazione che sull'area di pesca. Gli equipaggi hanno dimostrato di poter manovrare correttamente le imbarcazioni al fine di operare le giuste tecniche di pesca con sciabica da natante (Figura 35).

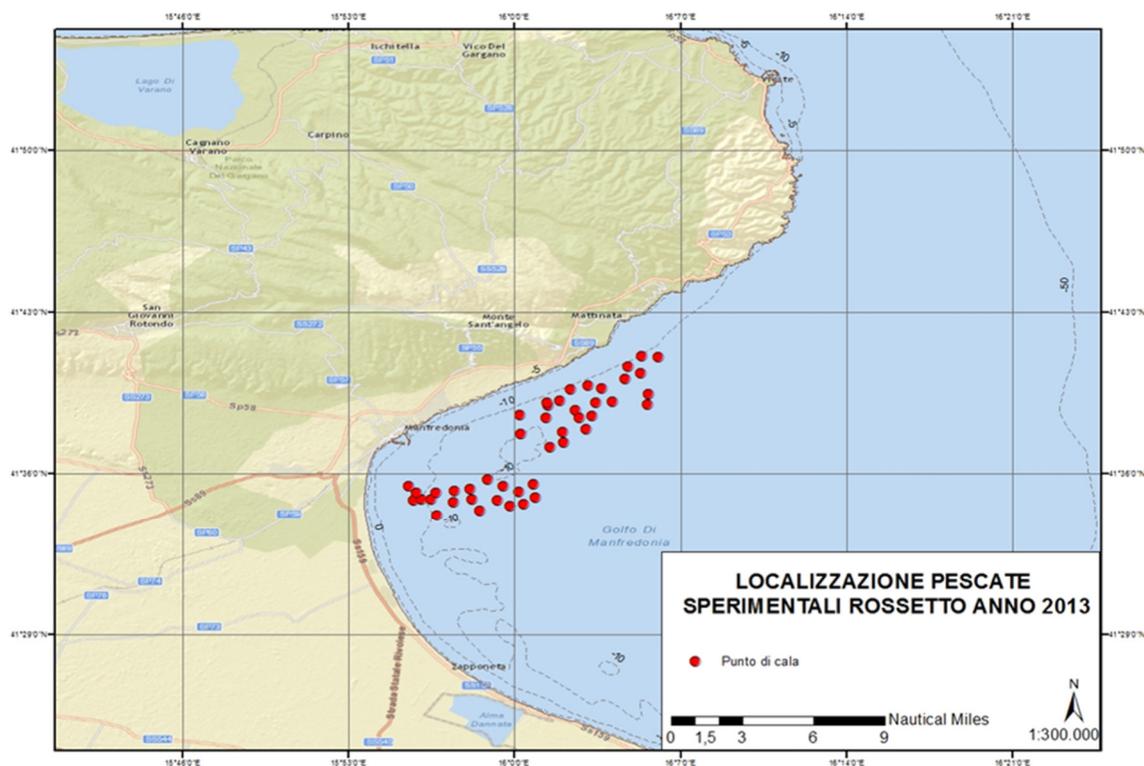


Figura 34 – Localizzazione delle pesche sperimentali di rosetto nel Golfo di Manfredonia nel 2013.

Le cale duravano mediamente 17 minuti con una range da 11 a 39 minuti. La profondità variava dai 6 ai 17 m con un valore medio di 10,87 m. Il rosetto era presente in tutte le cale effettuate. Le catture accessorie erano composte oltre che da piccoli pelagici, sardina e acciuga, anche da specie a comportamento più spiccatamente bentonico, come il nasello, *Merluccius merluccius*, la cicala *Squilla mantis*, la zanchetta, *Arnoglossus laterna* e i gasteropodi *Bolinus brandaris* e *Aporrhais pespelecani*. Anche il sarago sparaglione, *Diplodus annularis* e la triglia *Mullus barbatus* sono risultate catture abbastanza frequenti. In due cale sulle 27 effettuate è stato pescato bianchetto (giovani di *S. pilchardus*).

La composizione delle catture era simile a quanto osservato in studi passati effettuati nel Golfo di Manfredonia sulla pesca del rosetto con reti a traino di fondo (Ungaro *et al.*, 1994; Casavola *et al.*, 1999b).

Tabella 21 - Informazioni relative alle cale effettuate nel 2013.

N	Data	MP	Cielo	Mare	Vento	Orario della cala		Durata (min)	Latitudine	Longitudine	Profondità (m)
						Inizio	Fine				
1	06/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	assente	08:52	09:15	00:23	41,68472	16,08944	6,00
2	06/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	assente	09:53	10:08	00:15	41,67250	16,08889	12,00
3	06/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	assente	10:38	11:17	00:39	41,64556	16,04278	12,00
4	06/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	assente	11:54	12:12	00:18	41,66861	16,07806	12,00
5	06/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	assente	12:45	12:59	00:14	41,66389	16,05167	6,50
6	06/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	assente	13:15	13:34	00:19	41,64028	16,04583	14,00
7	07/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	debole	09:15	09:38	00:23	41,65750	16,09417	14,00
8	07/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	debole	10:11	10:36	00:25	41,64972	16,09361	14,00
9	07/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	debole	11:06	11:29	00:23	41,65194	16,06861	12,00
10	07/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	debole	11:50	12:02	00:12	41,64139	16,05472	12,00
11	07/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	quasi calmo	moderato	12:10	12:24	00:14	41,63028	16,03389	11,00
12	07/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	quasi calmo	moderato	12:45	13:01	00:16	41,61917	16,02500	10,00
13	08/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	debolmente mosso	moderato	09:16	09:31	00:15	41,58056	15,92917	7,00
14	08/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	quasi calmo	debole	09:54	10:18	00:24	41,58111	15,93472	6,00
15	08/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	debole	10:48	11:05	00:17	41,58611	15,93111	6,00
16	08/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	calmo	assente	11:31	11:50	00:19	41,59111	15,92556	8,00
17	08/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	quasi calmo	moderato	12:21	12:34	00:13	41,57000	15,94556	8,00
18	08/02/2013	Vincenzo Padre	sereno	debolmente mosso	moderato	12:55	13:14	00:19	41,58111	15,94167	12,00
19	12/03/2013	Adriatica II	sereno	debolmente mosso	moderato	09:00	09:18	00:18	41,62278	16,03444	12,00
20	12/03/2013	Adriatica II	sereno	quasi calmo	debole	09:35	09:48	00:13	41,63222	16,05056	10,98
21	12/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	debole	10:25	10:41	00:16	41,65139	16,05722	10,61
22	12/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	assente	10:54	11:12	00:18	41,66167	16,06167	10,61
23	12/03/2013	Adriatica II	sereno	quasi calmo	moderato	11:35	11:49	00:14	41,67750	16,07972	10,98
24	12/03/2013	Adriatica II	sereno	debolmente mosso	moderato	12:10	12:26	00:16	41,68417	16,10083	10,98
25	26/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	assente	09:20	09:32	00:12	41,62861	16,00472	9,15
26	26/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	assente	09:46	09:59	00:13	41,64222	16,00361	11,00
27	26/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	assente	10:14	10:25	00:11	41,64917	16,02361	9,52
28	26/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	assente	10:40	10:57	00:17	41,66083	16,03944	9,33
29	26/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	assente	11:12	11:25	00:13	41,65139	16,02306	9,88
30	26/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	assente	11:49	12:03	00:14	41,65250	16,03194	10,98

N	Data	MP	Cielo	Mare	Vento	Orario della cala		Durata cala (min)	Latitudine	Longitudine	Profondità (m)
						Inizio	Fine				
31	26/03/2013	Adriatica II	sereno	calmo	assente	12:15	12:28	00:13	41,64028	16,02250	11,35
32	27/03/2013	Adriatica II	nuvoloso	debolmente mosso	moderato	09:06	09:22	00:16	41,57944	15,95694	10,80
33	27/03/2013	Adriatica II	nuvoloso	debolmente mosso	moderato	09:36	09:52	00:16	41,57306	15,97556	10,98
34	27/03/2013	Adriatica II	nuvoloso	debolmente mosso	moderato	10:05	10:19	00:14	41,58167	15,97056	10,98
35	27/03/2013	Adriatica II	nuvoloso	debolmente mosso	moderato	10:26	10:43	00:17	41,58056	15,98833	11,53
36	27/03/2013	Adriatica II	nuvoloso	debolmente mosso	moderato	10:59	11:15	00:16	41,57639	15,99694	11,16
37	27/03/2013	Adriatica II	nuvoloso	debolmente mosso	moderato	11:25	11:40	00:15	41,58889	15,96889	10,98
38	27/03/2013	Adriatica II	nuvoloso	debolmente mosso	moderato	11:55	12:11	00:16	41,58778	15,95778	11,35
39	27/03/2013	Adriatica II	nuvoloso	debolmente mosso	moderato	12:29	12:44	00:15	41,58639	15,94472	10,98
40	28/03/2013	Adriatica II	pioggia	debolmente mosso	moderato	06:15	06:37	00:22	41,59250	16,01333	12,00
41	28/03/2013	Adriatica II	pioggia	debolmente mosso	moderato	06:50	07:05	00:15	41,58250	16,01500	13,00
42	28/03/2013	Adriatica II	pioggia	debolmente mosso	moderato	07:20	07:36	00:16	41,57778	16,00667	14,64
43	28/03/2013	Adriatica II	pioggia	debolmente mosso	moderato	07:55	08:11	00:16	41,58667	16,00306	16,47
44	28/03/2013	Adriatica II	pioggia	debolmente mosso	moderato	08:33	08:53	00:20	41,59111	15,99222	11,53
45	28/03/2013	Adriatica II	pioggia	debolmente mosso	moderato	09:15	09:32	00:17	41,59583	15,98139	12,81



Figura 35 - Immagini delle attività di pesca con sciabica da natante nel Golfo di Manfredonia.

In 36 è riportata la distribuzione di taglia-frequenza di *A. minuta* ottenuta dai campioni catturati nel corso della campagna sperimentale del 2013 nel Golfo di Manfredonia. Dal grafico si rileva la presenza di almeno due componenti demografiche: la prima con taglia modale a 28 mm LT, la seconda a 34 mm LT. Da questo si ricava che la popolazione di rossetto nel Golfo di Manfredonia è ben strutturata, essendo composta sia da adulti che da giovani (taglia < 30 mm LT).

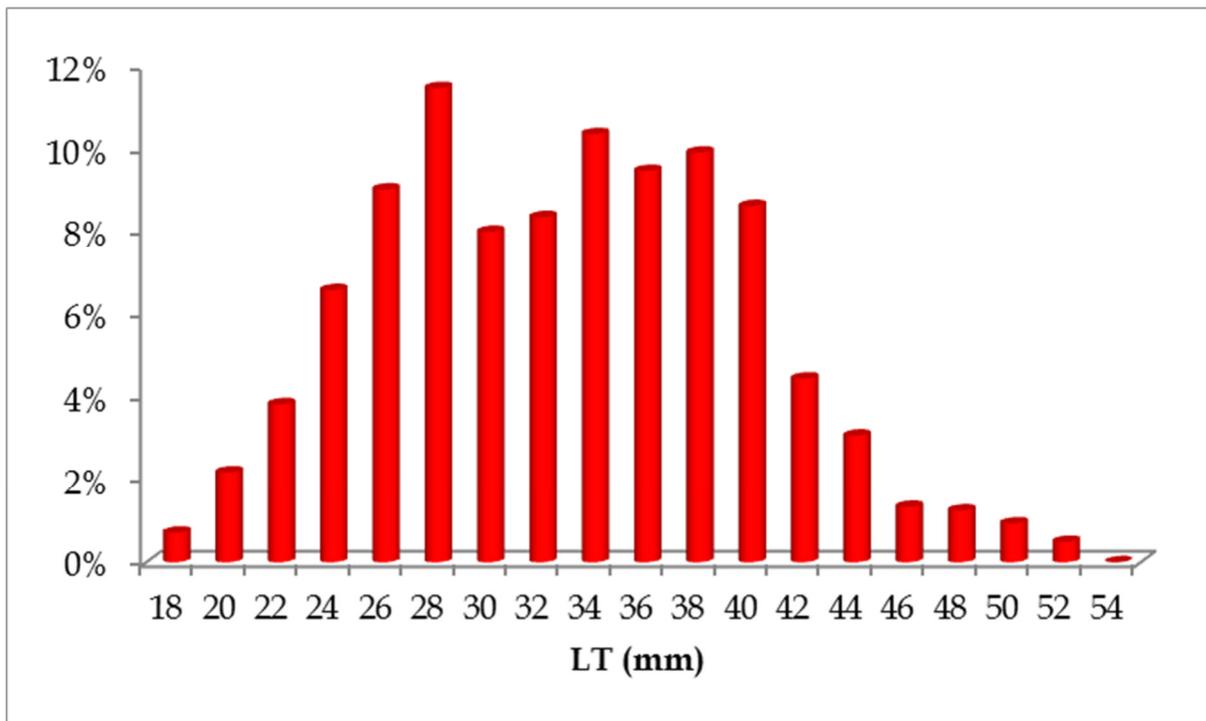


Figura 36. Distribuzione di taglia-frequenza di *Aphia minuta* nel Golfo di Manfredonia nel 2013.

4.6 Prove sperimentali anno 2014

La sperimentazione del 2014, richiesta dalla Commissione Europea e dal MIPAAF, era finalizzata all'acquisizione di ulteriori dati tecnico scientifici per integrare le informazioni raccolte con le prove delle stagioni di pesca 2011-2012 e 2012-2013.

La campagna sperimentale di pesca del rossetto mediante l'utilizzo di sciabica da natante è stata condotta dal 17 marzo al 30 aprile 2014 ed ha interessato le stesse 100 imbarcazioni afferenti alla marineria di Manfredonia che hanno partecipato alla sperimentazione della stagione 2012 – 2013 e che sono coinvolte nel Piano di Gestione.

In base alle informazioni raccolte dai log-book delle imbarcazioni che hanno effettuato la pesca del rossetto, in base al calendario prestabilito e consegnato alla Capitaneria di Porto di Manfredonia, è stata individuata l'area in cui sono state effettuate le pescate sperimentali del 2014 che è risultata la stessa della campagna sperimentale del 2013 (Figura 34).

Presso la Capitaneria di Porto di Manfredonia sono stati rilevati i quantitativi di rossetto pescati giornalmente da ciascuna imbarcazione (Tabella 22) mentre presso il Mercato Ittico di Manfredonia sono stati rilevati i prezzi di vendita (Tabella 223).

Dal 17 marzo al 30 aprile 2014, sono state effettuate solamente 24 giornate di pesca sperimentale, un numero piuttosto esiguo rispetto al passato, a causa del limitato periodo di pesca.

In totale sono state effettuate 276 uscite di pesca, con una media di 11,5 barche al giorno, un minimo di 1 e un massimo di 19 barche al giorno.

Tabella 22 - Dati relativi ai quantitativi di rossetto rilevati dalla Capitaneria di Porto di Manfredonia derivanti dalla campagna di pesca sperimentale del 2014.

Data	Numero barche/giorno	Totale pescato giornaliero (kg)
17/03/2014	4	338,00
18/03/2014	9	912,50
19/03/2014	14	1.443,00
20/03/2014	19	1.471,00
24/03/2014	3	202,00
25/03/2014	15	850,00
26/03/2014	10	728,00
27/03/2014	1	90,00
31/03/2014	15	1.228,00
01/04/2014	18	1.541,50
02/04/2014	17	1.275,00
03/04/2014	16	1.336,00
04/04/2014	2	14,00
07/04/2014	13	822,50
08/04/2014	14	1.096,00
09/04/2014	13	726,50
10/04/2014	1	29,00
14/04/2014	14	841,50
15/04/2014	14	606,00
22/04/2014	15	273,50
23/04/2014	6	160,50
25/04/2014	12	224,50
28/04/2014	16	646,00
29/04/2014	15	559,50
Totale	276	17.414,50

Tabella 23 - Dati relativi ai quantitativi pescati rilevati dalla Capitaneria di Porto di Manfredonia, prezzo di vendita rilevato presso il Nuovo Mercato Ittico di Manfredonia e introito complessivo stimato del rossetto derivante dalla campagna di pesca sperimentale del 2014.

Data	Totale pescato giornaliero (kg)	Prezzo medio giornaliero €	Introito giornaliero €
17/03/2014	338,00	19,00	6.422,00
18/03/2014	912,50	19,00	17.337,50
19/03/2014	1.443,00	19,00	27.417,00
20/03/2014	1.471,00	19,00	27.949,00
24/03/2014	202,00	18,44	3.724,88
25/03/2014	850,00	18,70	15.895,00
26/03/2014	728,00	18,45	13.431,60
27/03/2014	90,00	19,00	1.710,00
31/03/2014	1.228,00	19,16	23.524,43
01/04/2014	1.541,50	16,44	25.334,99
02/04/2014	1.275,00	15,15	19.318,93
03/04/2014	1.336,00	12,87	17.192,60
04/04/2014	14,00	19,00	266,00
07/04/2014	822,50	17,83	14.662,98
08/04/2014	1.096,00	18,09	19.827,86
09/04/2014	726,50	21,06	15.297,46
10/04/2014	29,00	23,23	673,77
14/04/2014	841,50	20,47	17.221,37
15/04/2014	606,00	22,02	13.343,54
22/04/2014	273,50	19,85	5.429,58
23/04/2014	160,50	28,17	4.521,45
25/04/2014	224,50	25,26	5.671,00
28/04/2014	646,00	20,55	13.277,05
29/04/2014	559,50	20,53	11.485,95
Totale	17.414,50	0,00	320.935,93

Il pescato totale giornaliero nel 2014 variava da 14 a 1.541,50 kg, con una media di 725,60 kg.

Il quantitativo di pescato per barca al giorno, per l'intero periodo, è stato pari a 63,10 kg.

In totale sono stati pescati 17.414,50 kg di rossetto, con un prezzo medio per l'intero periodo di 19 euro/kg. Il prezzo minimo era di 6 euro/kg e il massimo di 39 euro/kg. L'introito complessivo stimato della campagna di pesca sperimentale del 2014 è stato di 320.935,93 euro.

Durante la sperimentazione del 2014, analogamente a quanto rilevato nel 2013, la composizione in specie che costituivano le catture accessorie era simile a quanto osservato in studi passati effettuati nel Golfo di Manfredonia sulla pesca del rossetto con reti a traino di fondo. Le catture accessorie erano composte oltre che da piccoli pelagici, sardina e acciuga, anche da specie a comportamento più spiccatamente bentonico, come il nasello, *Merluccius merluccius*, la cicala *Squilla mantis*, la zanchetta, *Arnoglossus laterna* e i gasteropodi *Bolinus brandaris* e *Aporrhais pespelecani*. Anche il sarago sparaglione, *Diplodus annularis* e la triglia *Mullus barbatus* sono risultate catture abbastanza frequenti. Fra le specie che costituivano le catture accessorie soggette a taglia minima (Reg. (CE) n.1967/06, art.15) sono state rilevate:

- ◆ Sardina (*Sardina pilchardus* > 11 cm)
- ◆ Acciuga o alice (*Engraulis encrasicolus* > 9 cm)
- ◆ Merluzzo (*Merluccius merluccius* > 20 cm)

- ◆ Sarago sparaglione (*Diplodus annularis* > 12 cm)
- ◆ Triglia di fango (*Mullus barbatus* > 11 cm).

Durante il monitoraggio effettuato nel 2014, seppure le prove sono state in numero esiguo a causa della brevità del periodo della sperimentazione, tutti gli esemplari appartenenti alle specie soggette a taglia minima, avevano lunghezza totale maggiore alla rispettiva taglia minima prevista. Non è stato quindi necessario ed applicabile lo sbarco del sottomisura, secondo quanto previsto dal Reg. (UE) n. 1380/13, art. 15. Se nell'applicazione del Piano di gestione si dovesse verificare la presenza di individui sottomisura, sarà previsto il loro sbarco e non saranno destinati al consumo umano.

Durante la pesca sperimentale del marzo – aprile 2014, le catture accessorie hanno costituito una frazione inferiore al 10% in peso sul totale delle catture. Ad esempio, analizzando il dato delle catture della Adriatica II, che rappresenta l'andamento generale anche delle altre imbarcazioni, si evince che il totale delle catture accessorie, varia fra il 2,44% del 1/4/2014 ed l'8% del 25/4/2014 (Tabella 24).

Tabella 24 – By-catch e catture di rossetto (in grammi), del motopesca Adriatica II, nella campagna di pesca sperimentale del 2014.

Data	rossetti	sardine	acciuغه	merluzzi	sparaglioni	triglie	menole	garagoli	altri
31/03/2014	100000	2000	1000	900		250		400	
01/04/2014	100000	300	300			300	540		1000
02/04/2014	80000		500	850		1000		600	
03/04/2014	80000			800		200	2000		450
08/04/2014	117500	400			2000	40		400	
09/04/2014	69000						4000		
14/04/2014	74000	450			600	450			2000
22/04/2014	50000		400		600	200		200	1500
25/04/2014	20000				400	100		300	800
28/04/2014	80500			1000	1000		200	200	
29/04/2014	30000			800					400

Come riferito nel capitolo "Descrizione della specie", il rossetto effettua migrazioni stagionali, riunendosi in branchi sotto costa, fra 4 e 10 metri di profondità nella stagione invernale e fra 20 e 40 metri di profondità in primavera.

Ovviamente questo è uno schema di massima, che subisce modifiche in accordo col clima. Secondo questo schema, la pesca al rossetto si effettua al di fuori delle tre miglia in marzo, aprile e maggio, mentre più sotto costa in inverno.

Questa è la ragione per cui nel Piano di gestione è autorizzata la pesca anche entro le tre miglia nautiche dalla costa, come avviene per la GSA 9 "Piano di Gestione Nazionale per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) con la sciabica da natante nella GSA 9 in deroga all'art. 9 (dimensione minima delle maglie) e art. 13 (distanza dalla costa) del Reg. (CE)n. 1967/2006".

Le 100 barche riportate nel piano di gestione e coinvolte nella sperimentazione nel 2013 e nel 2014, per le quali è richiesta la deroga alla minima distanza dalla costa, sono il risultato della conversione della flotta a strascico che prima operava nel golfo di Manfredonia.

Paragonando i risultati delle attività di pesca sperimentale del 2014 con quella del 2013, entrambe effettuate con **sciabica da natante** dalle stesse 100 barche della marineria di Manfredonia possiamo evidenziare quanto segue:

- Il numero di giornate di pesca nella sperimentazione del 2014 è stato pari a 24 mentre nel 2013 è stato pari a 41, entrambi valori modesti e nettamente inferiori ai dati storici pregressi, riferiti alla pesca a strascico, che variavano da 55 a 108 giornate.
- Il quantitativo di pescato per barca al giorno è stato pari a 63,1 kg nel 2014 e 51,8 kg nel 2013, valori fra loro simili che si confermano nettamente superiori ai risultati delle campagne di pesca degli anni passati effettuate mediante strascico che avevano registrato un valore medio di 19 kg/giorno/barca. Le possibili motivazioni di tali elevati valori possono essere sia di ordine stagionale che tecnico come descritto nel paragrafo 5.3.1.
- Il numero totale di giornate di pesca del 2014, pari a 276, è stato minore di quelle effettuate nel 2013, quando sono state 951, come era presumibile vista la brevità del periodo della sperimentazione. Entrambi tali valori sono nettamente inferiori rispetto alla media delle attività di pesca dal 2009 al 2010 quando è stato rilevato il valore medio di 5039 giornate a stagione.

In Figura 37 è riportata la distribuzione di taglia-frequenza di *A. minuta* ottenuta dai campioni catturati nel corso delle prove effettuate nel mese di aprile 2014 nel Golfo di Manfredonia. Dal grafico si può notare la presenza di almeno due componenti demografiche: la prima con taglia modale a 36 mm LT, la seconda a 44 mm LT. Tale distribuzione taglia-frequenza è diversa da quella rilevata durante i campionamenti effettuati nei mesi di febbraio e marzo del 2013 quando erano presenti almeno due diverse componenti demografiche: la prima con taglia modale a 28 mm LT, la seconda a 34 mm LT. Tale dato è riconducibile al diverso periodo in cui sono stati effettuate le misurazioni, più precocemente nel 2013 e tardivamente nel 2014.

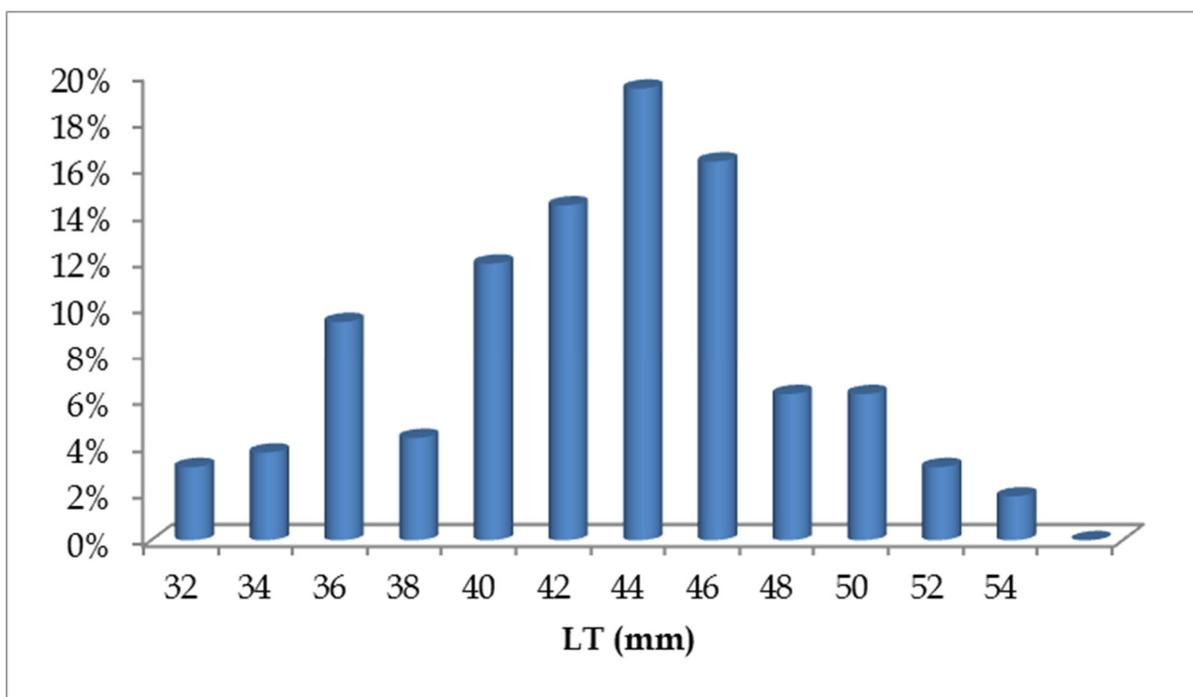


Figura 37. Distribuzione di taglia-frequenza di *Aphia minuta* nel Golfo di Manfredonia nel mese di aprile 2014.

4.7 Prove sperimentali anno 2015

Nel periodo da marzo a maggio 2015 sono state condotte ulteriori pesche sperimentali. I dati raccolti sono andati a proseguire una serie storica allo scopo di monitorare i *trend* di abbondanza della risorsa. La Direzione Generale della pesca marittima e dell'acquacoltura del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali ha reso possibile lo svolgimento della prosecuzione campagna, grazie al rilascio delle autorizzazioni a pescare in deroga alla distanza dalla costa ed alla misura minima della maglia della rete. Le autorizzazioni non sono state rilasciate tutte in contemporanea, ed alcune barche l'hanno ricevuta troppo tardi per poter prendere attivamente parte alla campagna.

Tuttavia, i rendimenti ottenuti, che hanno oscillato fra i 5,5 ed i 40 kg per barca al giorno (Tabella 25), hanno confermato un buono stato della risorsa, che non ha dato segni di flessione e si è mantenuta sostanzialmente stabile, con normali oscillazioni nell'abbondanza, tipiche di tutti i popolamenti ittici che sono soggetti a variazioni dovuti sia a fattori biologici che ambientali.

I rendimenti medi si sono attestati a 26,08 Kg per giorno per barca, ben al di sopra del *target reference point*, individuato con la serie storica dei dati dal 2005 al 2010 in 15 kg/giorno/barca e che rappresenta il limite minimo al di sotto del quale non si deve scendere per due stagioni consecutive, senza dover sottoporre la pesca a restrizioni nella successiva annualità.

Tabella 25 - Dati relativi ai quantitativi di rossetto derivanti dalla campagna di pesca sperimentale del 2015.

Data	Numero barche per giorno	Peso totale catture rossetto(Kg)
18/1/15	1	10,5
11/3/15	1	5,5
16/3/15	3	66,5
17/3/15	7	118,5
18/3/15	9	266
19/3/15	8	198
24/3/15	10	269
30/3/15	11	411
31/3/15	8	273
1/4/15	5	168
2/4/15	10	254,5
13/4/15	11	320,5
14/4/15	9	231,5
15/4/15	12	358,5
16/4/15	9	297
22/4/15	2	78
23/4/15	8	230
27/4/15	10	257
28/4/15	2	47
30/4/15	1	10,5
4/5/15	10	314
5/5/15	7	208
6/5/15	10	256,5
7/5/15	4	158
13/5/15	6	152,5
14/5/15	6	127
18/5/15	7	103
19/5/15	4	96,5
20/5/15	1	21,5
21/5/15	1	25
25/5/15	1	24,5
26/5/15	2	80

Il grafico seguente rappresenta il peso medio delle catture per giorno, per barca in esercizio.



Figura 38. peso medio delle catture per giorno, per barca nella campagna 2015.

Si evidenzia che ai rendimenti modesti ottenuti da gennaio a metà marzo, sono seguiti picchi in aprile e maggio fino a 40 Kg giorno barca.

Con riferimento alla singola cattura più abbondante essa si è attestata a 97 Kg.

Dalle schede pervenute non emerge la presenza di catture accessorie. Ciò è dovuto all'elevata selettività dell'attrezzo ed alla affinata tecnica con cui viene utilizzato. La pesca infatti è estremamente selettiva e consente di rilasciare vivi i pochi individui non appartenenti alla specie *Aphia minuta*, che rimangono nella rete.

4.8 Prove sperimentali anni 2018-2019-2020

Le campagne di pesca sperimentale condotte nel 2018, 2019 e 2020, dopo un primo momento necessario a mettere a punto le modalità operative, hanno fornito dati robusti sull'entità delle catture di rossetto.

Le tabelle seguenti (Tab. 26, 27 e 28) mostrano i rendimenti in Kg per giorno per barca impegnata nella raccolta dati.

Il totale delle catture nelle tre campagne (2018, 2019 e 2020) è stato rispettivamente di Kg 22.065, 13.428 e 15.819.

Come si evince dalle tabelle, che riassumono i dati di cattura delle tre stagioni di pesca, i valori di CPUE sono tali da confermare il dato che la risorsa non soffre per la pressione di pesca esercitata su di essa.

I pochi casi in cui i quantitativi di cattura risultano scarsi, sono da imputarsi alle condizioni meteo marine non ideali per la pratica di questo particolare tipo di pesca. Si ricorda infatti che, per poter operare la cala in modo efficiente dal punto di vista delle rese, è necessario che il mare sia calmo altrimenti i pescatori vi rinunciano a priori, non trovando alcuna convenienza nell'affrontare i costi e l'impegno connesso all'attività potendo prevedere con certezza gli esiti di rendimenti scarsi o nulli.

Le sporadiche catture minime di alcune barche, si spiegano con la circostanza che le operazioni siano state condotte nonostante le condizioni fossero al limite della operatività e tendenti a peggiorare. La circostanza in cui nella stessa giornata alcune barche hanno ottenuto buone rese ed altre no, si spiega con il peggiorare delle condizioni meteo marine al passare delle ore e/o con la scelta dell'area meglio riparata (a "ridosso" nel gergo nautico) per operare la cala. Capita frequentemente che il mare mosso sia preceduto da una parentesi di calma, se il pescatore ha la fortuna e l'abilità di sfruttare il momento favorevole può avere buone rese anche in giornate negative. Così come può succedere che riesca a trovare un ridosso (ovvero uno specchio di mare riparato dalle onde e dal vento di quel particolare momento) e riesca a fare la pescata.

Si è registrata una media per campagna pari a 64,7 Kg/giorno/barca nel 2018; 57,6 Kg/giorno/barca nel 2019; e 58,2 Kg/giorno/barca nel 2020 le rese si attestano ben al di sopra del *limit reference point*, di 15 kg/giorno/barca descritto nel paragrafo 3.5

By-catch:

È importante sottolineare che il valore del prodotto è tanto più alto quanto più monospecifica è la cattura, caratteristica comune nella pesca di piccole specie adulte come il rossetto. La pesca in questione è di per sé molto selettiva. Questa specie si raduna in banchi compatti in determinate aree geografiche e in particolari periodi dell'anno. Questi due elementi (spazio e tempo) possono essere considerati sufficienti per indirizzare le attività verso una cattura monospecifica. Inoltre la rete viene trainata a bordo a bassissima velocità per evitare di danneggiare il prodotto. Immediatamente prima di salpare, per il suo vantaggio commerciale oltre che per il desiderio di condurre un metodo di pesca rispettoso dell'ambiente e delle risorse, il pescatore controlla la composizione del pescato e nel caso rinuncia al pescato multispecifico. Tuttavia, le catture accessorie avvenute in alcuni casi sono riportate nelle tabelle 29-30-31 e contrassegnate per le specie di taglia minima commerciale e prive di essa.

La percentuale è ampiamente al di sotto del limite fissato nel successivo paragrafo 5.2.e)

L'allegato 3 mostra i dettagli delle catture accessorie per ciascuna nave nel triennio

Tabella 26 - Dati relativi ai quantitativi di rossetto derivanti dalla campagna di pesca sperimentale del 2018.

ANNO 2018	APRILE													MAGGIO																
MATRICOLA	9	10	11	12	16	17	18	19	23	24	25	26	30	2	7	8	9	10	14	15	16	17	21	22	23	24	28	29	30	
00MF02413		50	100		100	98	95	90	100	100		100	100	100					100		100	95	90	70						
00MF02456				70	50	80	60	90	80	50		70	70	25	55	55	55	70	70	90	90	90	85	90		20	20		50	
00MF02600	47							53													65								35	
00MF02708		50	100	70	80	100	80	50	100	60		70	100	80	70	60		150			80	30								
00MF02791	50	70	70	60	50	70	45	40	25	35		30	45	25	25	25	20	10	20	10	10	20	10	30						
00MF02997		52	55	20	32	73	31	33	35	31		41	55	58	20	28	53		31		23		28	25						
00MF03005		100			70	75	40	35	25	35		20	45	20	20	30	10													
00MF03024	23	170	150		170	90	110	60	150	100		60			30	25	60	60	230	50	30		80	80	50				20	
00MF03105	55	70	82	98	105	95	75	95	65		100	96	90	50	90	99	98	100		98	100	70	100		70	100				
00MF03147		34	63		30	30			30	30		32	32	28	24	21	25	23	40	37	31	32	32	34			31			
00MF03180	30	75	90	70	90	98	90	85	90	80		80	80	90	70	70							25	20	40					
00MF03214	15	45	24		75	45	34	35	45	55		50	80	80	50	40	40		55			45	45	30						
00MF03324						80	60	20	50	80		100																		
00MF02634						45	70	40	35	40			38	20	30	20	22	10	10	10	10	10	10	20	20		30	20		
00MF03009					100	105	95	90	100	95		100	95	105	60	70	100	200	140	150	100	100	90	100		30	120	45	80	
00MF02722										30		30																		
00MF02938							153	100	80		80																			
00MF02957										35				13																
00MF03064		35	70	63	40	40	70	50	70		50	50	50	70	40	45	20	66	74		42	28	28	24						
00MF03120		30	70	70	20	30																								
00MF03162	87	67		190	230	315	180	130	70	250		200	98	50	100	100	90	92	93		95		107	70	92				95	
00MF03327	25	40	37		93	111	104	108	107	107		80																		
00MF03312					60	80		40		35		30	35		20	20					20							30		

Kg/giorno/barca media della campagna 2018 = 64,7

Tabella 27 - Dati relativi ai quantitativi di rossetto derivanti dalla campagna di pesca sperimentale del 2019.

ANNO 2019	MARZO						APRILE								MAGGIO									
	18	19	20	21	25	26	8	10	11	15	17	18	23	25	29	2	8	14	15	16	21	23	29	30
MATRICOLA	18	19	20	21	25	26	8	10	11	15	17	18	23	25	29	2	8	14	15	16	21	23	29	30
00MF02413							20		53															
00MF02456	87	102	128	128	230	182					101						100	130	150	100	100	200	100	150
00MF02600	66	110	50	100	180	100	30	20	20	19	32	19												
00MF02708								50	50	30		45												
00MF02791	50	55	60	60	70	80	20	30	40	20	26	30	10		10									
00MF02889	29	19	68	95	125	100		25	40	20		30				5								
00MF02898							30	40	30	30	50													
00MF02916							20	30	40	30	28	25												
00MF02933	83	100	132	130	150	158		10	20	15		30		120	6	130								
00MF02954				100	103	33	10	14	25	23	27	90				47								
00MF02997							6	40	60	48	40	98												
00MF03005							10	20	35															
00MF03013					50	40	25	40	30	30	25	23												
00MF03016							16	30	25	26	70	37			5									
00MF03024							25	40	45	15	34	37			15	14							60	
00MF03105	21	80	90	98	80	144		30	52	13	23	20				135								
00MF03127							20	25	40	25		25				10								
00MF03129																20				4				
00MF03147			40	40	140	20	30	15	30	25	33	30				20								
00MF03175							20					50												
00MF03180							5	90	65	19	25	38				10								
00MF03199							25	30	45	20	15	25												
00MF03205							30	90	85	73	80	83	40		10									
00MF03214	75	95	90	100	140	178		15	81			88												
00MF03324							15	30	30	15	25	20												
00MF03289	34	15	45	80	100	70																		
00MF02634	50	60	60	80	130	40																		
00MF02783					40																			
00MF02899		23	34	41	150																			
00MF02956	8				135	230																		
00MF03007	60	60	64	86	140	50																		
00MF03009					150	100																		
00MF03019	70	70	60	80	70	60																		
00MF03056	60	50	150	90	80	20																		

Kg/giorno/barca media della campagna 2019 = 57,6

Tabella 28 - Dati relativi ai quantitativi di rossetto derivanti dalla campagna di pesca sperimentale del 2020.

barca/numero UE	giorno	gennaio								febbraio								marzo							aprile							maggio								
		7	8	9	14	15	28	29	30	10	11	12	13	17	18	19	20	24	26	2	3	4	5	9	10	11	6	7	8	14	20	27	28	5	6	13	18	19	20	
Amerigo Vespucci II/2898								62						33	23		32			5,5		43	28	26			28	48	60	53	45	77	22	60		20	73	33		
Anna Concetta/6700		120	133	181																																				
Maria Antonia/6620							54	50	18	18		36		27	40	15	27	32	8																					
Le sei sorelle/27914					120	114		37	46			40	30																											
Libero/6529								55				34	30	49	21							44	94								25	23	43							
Emanuele padre/6684							30	67	48		25	44	39	25	31	41																								
Francesca/6464					150	125			32			68	49	33	51	52		36					42																	
Nuovo San Nicola/66401							75	77	46																															
La nostra Angela/18665								33	61				56	30	47	44		115					102					88	177	66	160	23								
Maria Teresa/6474							129	88	62		20	74	85	52	66	30		21	29				60	126	63															
Papà F. Saverio/24693							114	160	159	127	###	49	100	79	150	106		78		109	49		67	39	61				38	145										
Sharon/6526							49	83	38	52		107	53																											
Rosa e Antonio/6628							79	95	61	57	39		53										13	15	44		32	26	7,5											
Eclisse/26070			24	160			53	33	46	58	40	62	37	21	24		17	180	61	83	48	21	35	44				15	36			28	52		87					
Nuovo San Nicola A./6649									41	26	38		69	64	41							31																		
Matteo Guerra/6692							68	70	72		47	55	60	65	99	64		46	34		27		67		50		70	75	96	24	32	47	35	40	30			61	32	48
nuovo S. Antonio/6462									32	23	19	23											12	25	11															
Antonio Matteo/19042									20		40	50	41	61	38		19	9				50	40	37				11	48	27	21	26		10						
Maria Grazia II/6465									40		33	4	44	104	36		10																							
Nuova Stella II/6671									72			106	98	52	135	70		61																						
La Nuova Michelina/6657					157	109	33	117	69	30	67	27	46	41	20	83		22	47									38	95	119	15	95	17	35						44
Raffaele figlio/18551							66	99	86																															
Raffaella e Francesco/6542					102	97									13																									
Pasquale e Sipont/25313												49								6			18	16				16	50	22	12	32								
Adriatica II/6696							20	87	32	26	26	25		15	43	32		24	8		6	31				25	90	103	10	24	28	11	15	18						
Cosimo Venturi/23241							24		65	40	16	24	24	17	68	40		17					68	40	51															

Kg/giorno/barca media della campagna 2020 = 58,2

Tab.29 dati di bycatch 2018.

Year 2018 Kg - by catch	APRIL														MAY														
	9	10	11	12	16	17	18	19	23	24	25	26	30	2	7	8	9	10	14	15	16	17	21	22	23	24	28	29	30
CFR																													
ITA000006465		2,6	4,5			2,5	3	4	4	2		3		5,2					5		5	4,5	4	2,5					
ITA000006474				3	2	2	2		2	2		2	1,5	2	3	3	2,5	2	2,5	4	3	3,5	4	4		1	1		2,5
ITA000006503	2							2													2,5								1,5
ITA000006529		2	4,5	3		3	2	2	2	2		2,5		3	3	3		7,5		3	1,5								
ITA000006566	2,6	2,5	3,6		2	2	2	2	1	1		1,5	1,5	1,2	1,3	1	1	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	1,5					
ITA000006684		2,5	2,8	1	1	2	1,5			1		2	1,5	3	1	1,4	2,6		1,5		1		1,4	1					
ITA000006688		3			2	2	2	1,5		1,5		1	1,5	1	1	1,5	0,5												
ITA000006705	1	5,5	7,5		3	2	3	2	4	3		1,5			1,5	1,3	3	2,5	8		1,5		2	3	1,5				1
ITA000018665	2	3,5	3	4	2	3	2	2,5	2			3		2,5	3	5	4	5		5	5	3,5	3		3,5	4			
ITA000019425		1,5	3		1,5	1,5			1	1,5		1,6	1,5	1	1	1	1,3	1	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5					
ITA000024799	1,5		3,5		2	4	3	3	3	2		2	2	3	3	3							1	1	2				
ITA000026070	0,7	2	0,7		2	2	1,7	1,5	2	2		2		3	2,5	2	2		2,5			2	2	1,5					
ITA000016902						3	2	1	2	2		3																	
ITA000006506						1,5	2	1,5	1	1,5			1,5	1	1,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1		1,5	1	
ITA000006692					3	3	3	3	3	2,5		2,5	3	2,5	3	3	4	7	5	5	5	5	4,5	1,5			6	2	4
ITA000006533										1		1,5																	
ITA000006653							4	3	2,5		2																		
ITA000006659											1,5																		
ITA000018117		1,8	3,5	2	2	1,5	3	1,5			2	1	1	2,5	2	2	1	3,4	3		2	1	1,4	1					
ITA000019001		1,5	3,5	2,5	0,5	1																							
ITA000018385	4,5	3,5		6		5	4	6,5	2	5		5	3	2	3,5	4,5	3,5	3,5	3,5		3,5		5	3	4,5				3
ITA000006642	1,2	2	1,8		3,5	4	3	2	3	3		2																	
ITA000027914					2	3		2			1,5		2	2		1	1				1						1,5		

Tab30. dati di. bycatch 2019

Year 2019 Kg - by catch	MARCH						APRIL								MAY									
	18	19	20	21	25	26	8	10	11	15	17	18	23	25	29	2	8	14	15	16	21	23	29	30
CFR							8	10	11	15	17	18	23	25	29	2	8	14	15	16	21	23	29	30
ITA000006465							1		2															
ITA000006474		4,7	5,4		11,5	9					5						2	2,5	4	3	3	3,5	2	4,5
ITA000006503		5	2	3	9	5	1,5	0,9	1	0,9	1,5	0,9												
ITA000006529									2,5	1,5		2,3												
ITA000006566	2,5	2,5	3	2,6	3,5	4	1	1,5	1,5	1	1,3		0,5		0,5									
ITA000006622		0,95	3,4	3,55	6,5	4		1	1,75	0,5		1,5												
ITA000006627							1,25	1,5	1,25															
ITA000006637							1	1,5	2															
ITA000006649		4,35	6,6	6,5	7,5	8		0,5	1	0,5		1,5		6	0,3	3								
ITA000006657				5	5	1,5	0,25	0,7	1,25	1	1,4	4,5												
ITA000006684							0,3	1,5	3															
ITA000006688							0,3	1	1,55															
ITA000006696					2,5	2	1,25	2	1,5	1,5		1												
ITA000006698							0,65	1,5	1,29															
ITA000006705							1,2	2	2,25															3
ITA000018665		2,75	4,5	1,9	4	7		1,5	2,1	0,6	1,1	1												
ITA000019042							0,75	1,25	2															
ITA000019055																								
ITA000019425			2	2	7	1	1,25	0,7	1,5	1,3	1,7	1,5												
ITA000024693							0,75																	
ITA000024799							0,5	3	2,95															
ITA000025313							1,2	1,5	1,85															
ITA000025471							1,5	2,6	1,5															
ITA000026070		3	4	5	7	9		0,75	3,5			4,5												
ITA000016902							0,43	1,5	1,5															
ITA000007100		0,7	2	4	5	3,6																		
ITA000006506		2,5	3		6,5	2																		
ITA000006562					2																			
ITA000006628		1,2			7																			
ITA000006658					6,5	11																		
ITA000006690		1,6	3,3	3,1	7	2,5																		
ITA000006692					7,5	5																		
ITA000006700		1,8	1,9	4	3	3																		
ITA000006896		2,3	5	3,8	4	1																		

La differenza di resa media che si registra fra la prima e la seconda stagione ben si accorda con le normali variazioni annuali delle abbondanze dei popolamenti naturali e con le variabili tipiche della aleatorietà delle attività alieutiche.

Si consideri che, in ogni caso, la stagione di pesca è particolarmente breve. Sebbene l'inizio teorico sia fissato per il 1° novembre, la risorsa si avvicina alle aree costiere e si concentra portando numerosi individui in poco spazio solo a partire dal mese di marzo circa. Ovviamente, trattandosi di fenomeni biologici e di migrazioni all'interno di complesse interazioni fra molte variabili di dinamica di popolazione, sebbene si possa ravvisare una certa ciclicità, non si ripetono sempre allo stesso modo. Ogni anno, a causa delle particolarità climatiche che si verificano di volta in volta, i fenomeni possono essere più o meno accentuati e la cronologia degli stessi può subire variazioni stagionali anche molto importanti.

Resta il fatto che una stagione di pesca così breve (la risorsa può essere sfruttata commercialmente solo quando si avvicina alla costa e si concentra), le limitazioni sul numero di barche per giorno, sui giorni della settimana e sugli orari di pesca; sulle dimensioni degli attrezzi, e soprattutto le rese delle pescate; porta a denotare un buono stato della risorsa, desumibile anche dal *trend* dei rendimenti che non mostra flessioni nel lungo periodo.

L'istogramma seguente (Fig.39) mostra la distribuzione di frequenza di taglia ottenuta dai campioni rinvenuti nel corso della campagna sperimentale del 2020. Dal grafico si rileva la presenza di almeno due componenti demografiche: la prima con taglia modale a 25 mm LT, la seconda a 34 mm LT. Da questo si ricava che la popolazione di rossetto nel Golfo di Manfredonia è ben strutturata, essendo composta sia da adulti che da giovani (taglia < 30 mm LT).

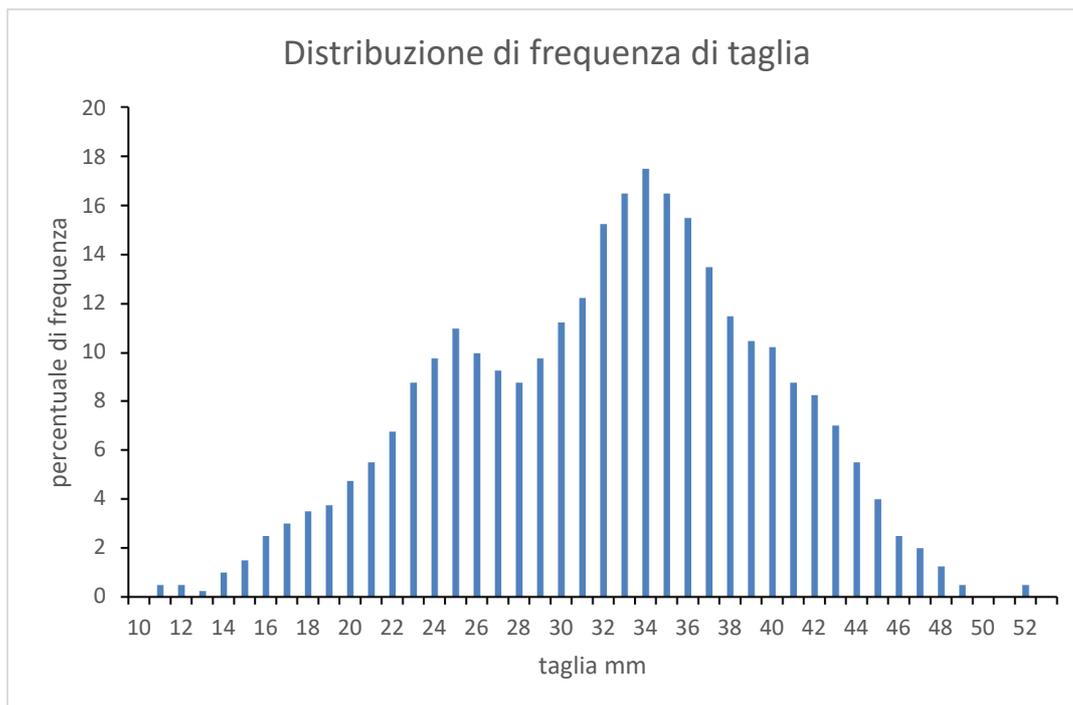


Figura 39. Distribuzione di taglia-frequenza di *Aphia minuta* nel Golfo di Manfredonia. Campagna 2020.

Il ciclo vitale di questo gobide è breve, come descritto nel paragrafo 2.4, solitamente la durata è di un solo anno e si conclude poco dopo la riproduzione. Tale ciclo vitale è associato ad una rapida maturazione delle gonadi. La risorsa è in grado quindi di mantenere costanti i valori di biomassa e non mostra segni di sofferenza per la pressione di pesca che insiste su di essa.

Sugli aspetti socio-economici, mentre non è stato possibile condurre un'indagine programmata per il prossimo periodo, le informazioni disponibili per il periodo 2018 – 2020, segnalano un prezzo medio pagato al produttore pari a € 17,00/Kg le tabelle seguenti mostrano i ricavi per nave nel periodo.

Tab 32 Reddito per barca 2018

anno 2018	
CFR	reddito per barca (€)
ITA000006465	25296
ITA000006474	25245
ITA000006503	3400
ITA000006529	22610
ITA000006566	13515
ITA000006684	12308
ITA000006688	8925
ITA000006705	30566
ITA000018665	34017
ITA000019425	10863
ITA000024799	21641
ITA000026070	15096
ITA000016902	6630
ITA000006506	8670
ITA000006692	38590
ITA000006533	1020
ITA000006653	7021
ITA000006659	816
ITA000018117	17425
ITA000019001	3740
ITA000018385	47617
ITA000006642	13804
ITA000027914	6290

Tab 33 Reddito per barca 2019

anno 2019	
CFR	Reddito per barca (€)
ITA000006465	1241
ITA000006474	33796
ITA000006503	12682
ITA000006529	2975
ITA000006566	9537
ITA000006622	9452
ITA000006627	3060
ITA000006637	2941
ITA000006649	18428
ITA000006657	8024
ITA000006684	4964
ITA000006688	1105
ITA000006696	4471
ITA000006698	3553
ITA000006705	4845
ITA000018665	13362
ITA000019042	2465
ITA000019055	408
ITA000019425	7191
ITA000024693	1190
ITA000024799	4284
ITA000025313	2720
ITA000025471	8347
ITA000026070	14654
ITA000016902	2295
ITA000007100	5848
ITA000006506	7140
ITA000006562	680
ITA000006628	4216
ITA000006658	6341
ITA000006690	7820
ITA000006692	4250
ITA000006700	6970
ITA000006896	7650

Tab 34 Reddito per barca 2020

anno 2020	
CFR	Reddito per barca (€)
ITA000006622	7990
ITA000006658	8279
ITA000006690	3060
ITA000006472	2499
ITA000019001	1615
ITA000002471	2023
ITA000006896	2380
ITA000019425	19397
ITA000006566	2499
ITA000006503	952
ITA000019055	15436
ITA000002898	13455,5
ITA000006700	7378
ITA000006620	5482,5
ITA000027914	7752
ITA000006529	7097,5
ITA000006684	5933
ITA000006464	10820,5
ITA000066401	3357,5
ITA000018665	16991,5
ITA000006474	16192,5
ITA000024693	29996,5
ITA000006526	6477
ITA000006628	11849
ITA000026070	23451,5
ITA000006649	8729,5
ITA000006692	28891,5
ITA000006462	3000,5
ITA000019042	9826
ITA000006465	4607
ITA000006671	10072,5
ITA000006657	30455,5
ITA000018551	4267
ITA000006542	3604
ITA000025313	3748,5
ITA000006696	13642,5
ITA000023241	8389,5

5 – MISURE GESTIONALI

Sulla base dei dati acquisiti con le precedenti campagne di pesca sperimentali, di cui si è dato conto nel capitolo precedente, il presente Piano di Gestione della pesca al rossetto nel Golfo di Manfredonia **della durata di tre anni dalla sua approvazione**, è costituito dai seguenti elementi strutturali:

- Controllo della pesca del rossetto
- Misure tecniche restrittive
- Misure per il monitoraggio della specie e delle catture
- Misure di controllo e di intervento
- Tempistica delle azioni di gestione
- Attività di sorveglianza

5.1 Controllo della pesca del rossetto

5.1.1 Misure per il contenimento della capacità di pesca

- Limitazione della flotta:** le imbarcazioni che utilizzano la sciabica da natante per la pesca della specie *Aphia minuta* nel Compartimento Marittimo di Manfredonia saranno **al massimo 60**, di cui **al massimo 30 al giorno** potranno svolgere l'attività di pesca nei giorni e negli orari stabiliti. Ai sensi dell'articolo 19, paragrafo 6 del Reg. (CE) n. 1967/2006, alle unità da pesca inserite negli elenchi allegati al PdG sarà concessa annualmente un'autorizzazione di pesca. L' autorizzazione deve indicare gli attrezzi da pesca, la scadenza e la specie bersaglio (rossetto, *Aphia minuta*). Ogni imbarcazione dovrà esercitare la pesca all'interno del Compartimento Marittimo di Manfredonia. Gli elenchi delle imbarcazioni e le relative caratteristiche tecniche, che rispettano i requisiti di cui al presente punto, sono riportati in allegato (Allegato 2).
- Turnazione delle imbarcazioni:** La turnazione delle imbarcazioni è **settimanale**. l'Organizzazione dei Produttori Ittici Sud Adriatico (OP), con un preavviso di almeno 3 giorni, fornisce alla Capitaneria di Porto di Manfredonia

l'elenco delle 30 imbarcazioni che effettueranno la pesca sperimentale nella successiva settimana. La Capitaneria di Porto consegna all'OP le autorizzazioni di cui al punto precedente, in modo che i comandanti delle imbarcazioni ne siano provvisti e possano esibirle in caso di controllo in mare da parte delle Autorità. Le autorizzazioni delle unità che non operano in quella settimana la pesca sperimentale, sono custodite presso la Capitaneria di Porto.

Eventuali modifiche alla turnazione possono essere comunicate alla Capitaneria di Porto, che, se del caso, procede alla sostituzione dell'imbarcazione, provvedendo a consegnare la relativa autorizzazione.

- c. **Limitazioni sull'uso dell'attrezzo:** durante la pesca del rossetto è proibita la detenzione a bordo di un secondo attrezzo da pesca, completo in tutte le sue parti e pronto alla messa in opera.

5.1.2 Misure per il contenimento dell'attività di pesca

- a. **Limitazione della stagione di pesca:** la pesca al rossetto si può svolgere esclusivamente dal 1 Novembre al 31 Maggio. Il numero massimo di uscite è stabilito in 60 gg per barca per l'intera stagione. Il numero massimo di giornate di pesca per stagione è fissato in 600.
- b. **Limitazione dei giorni settimanali di pesca:** la pesca al rossetto è consentita per un numero massimo di 4 (quattro) giorni alla settimana, obbligatoriamente compresi dal lunedì al giovedì.
- c. **Limitazione dell'orario di attività di pesca:** le imbarcazioni autorizzate possono effettuare esclusivamente catture nelle ore diurne, dalle 06,00 alle 18,00.
- d. **Limitazioni alla specie target:** le imbarcazioni che effettuano attività di pesca nell'ambito del presente Piano di Gestione hanno quale specie *target* esclusivamente *Aphia minuta*.

5.2 Misure tecniche restrittive

- a. **Limitazione sulle dimensioni dell'attrezzo da pesca:** la lunghezza della rete non deve superare i 300 m e deve essere armata con assetto neutro, onde evitare o ridurre al minimo l'impatto con il fondale.
- b. **Limitazione della dimensione della maglia della rete:** la maglia minima deve essere di misura compresa tra 3 e 5 mm.
- c. **Limitazioni dell'area di pesca:** limitatamente al Compartimento Marittimo di Manfredonia, le imbarcazioni possono esercitare l'attività di pesca al rossetto anche all'interno della fascia di 3 miglia dalla costa.
- d. **Habitat protetti:** è proibita la pesca del rossetto su habitat protetti.
- e. **Limitazioni sulle catture accidentali e sulle specie accessorie:** le catture accidentali di giovanili di altre specie dovranno costituire una frazione inferiore al 5% giornaliero in peso e comunque eventuali esemplari catturati vivi, dovranno essere liberati. Le catture accessorie non dovranno essere superiori al 10% in peso sul totale delle catture e dovranno essere registrate sul logbook o sulle schede di rilevamento delle catture di rossetto. In caso di cattura di specie soggette a taglia minima (Reg. (CE) n.1967/06, art.15), queste saranno sbarcate e, non saranno destinate al consumo umano, secondo quanto previsto dal Reg. 1380/13, art. 15.

5.3 Misure per il monitoraggio della specie e delle catture

Il C.I.R.S.PE. (Centro Italiano Ricerche e Studi per la Pesca) viene individuato quale **Organismo Scientifico** e sarà responsabile del monitoraggio sullo stato della risorsa. La valutazione dello stato dello stock e la gestione della pesca saranno effettuati attraverso la raccolta dei seguenti dati:

- a. **Imbarco di ricercatori a bordo:** su richiesta dell'Organismo Scientifico, le imbarcazioni che aderiscono al presente Piano di gestione hanno l'obbligo di ospitare a bordo ricercatori, per l'osservazione diretta delle operazioni di pesca, per il controllo delle caratteristiche degli attrezzi, degli areali di pesca, la verifica delle catture della specie target e del *by-catch* e per consentire di effettuare campionamenti di materiale biologico, che sarà ceduto gratuitamente.

- b. **Compilazione di schede di rilevamento delle catture:** le imbarcazioni autorizzate per la pesca del rossetto dovranno ogni giorno compilare una scheda di rilevamento dati ed il logbook elettronico, indicando in particolare i quantitativi di ogni specie catturata (rossetto e by catch) ed i riferimenti geografici atti a determinare la posizione dell'imbarcazione durante le operazioni di pesca. Inoltre dovranno essere indicati la data, zona di pesca, il tempo trascorso in mare, il numero di operazioni di pesca, le eventuali catture accessorie.
- c. **Acquisizione dati in tempo reale:** l'Organizzazione dei Produttori Ittici Sud Adriatico ha l'obbligo di garantire l'acquisizione giornaliera delle schede di pesca compilate dalle singole imbarcazioni e trasmetterle entro le 48 successive allo sbarco all'Organismo Scientifico.
- d. **Rilevamento posizione imbarcazione:** le navi autorizzate devono essere dotate di uno specifico sistema di rilevamento della posizione (es. GPS)
- e. **Acquisizione dati socio-economici:** l'Organizzazione dei Produttori Ittici Sud Adriatico ha l'obbligo di acquisire dati socio economici quali la variazione nel tempo del reddito per gli addetti, la variazione della redditività delle imprese, la valutazione dell'impatto del Piano di Gestione sull'occupazione, il miglioramento della competitività delle imprese. I dati raccolti saranno trasferiti a fine stagione di pesca all'Organismo Scientifico per l'elaborazione e analisi delle informazioni.
- f. **Redazione report intermedio e finale:** annualmente l'Organismo Scientifico ha l'obbligo di redigere un report sull'attività svolta e sulle catture della flotta. Il report dovrà contenere in particolare dati di catture per unità di sforzo, distribuzione di frequenza di taglia, e quant'altro si renda necessario per garantire uno sfruttamento sostenibile delle risorse e dell'ambiente.

5.4 Misure di controllo e di intervento

L'Organismo di Controllo è costituito da un rappresentante dell'Organizzazione dei Produttori Ittici Sud Adriatico, da un rappresentante del C.I.R.S.PE., da un rappresentante della Capitaneria di Porto di Manfredonia e da un rappresentante del Comune di Manfredonia.

L'Organismo di Controllo monitora i dati relativi al valore limite precauzionale di cui al paragrafo 3.5 del presente piano di gestione

Valore limite

Il valore limite precauzionale (LRP) fissato è pari a 35 kg/giorno/barca.

Per poter intervenire tempestivamente una volta superato il LRP, vengono impostate le seguenti misure correttive predefinite:

Valori di allerta

Vengono stabiliti i seguenti valori di allerta in termini di CPUE:

1. La CPUE media giornaliera scende al di sotto del LRP per 3 giorni consecutivi.
2. La CPUE media giornaliera scende per quattro volte sotto al LRP in due settimane consecutive.

Interventi e misure correttive

Nota: La pesca è consentita dal lunedì al giovedì fino alle 18,00. Il venerdì i dati settimanali saranno elaborati e:

- Se si verifica il caso 1 → la pesca sarà sospesa per una settimana
- Se si verifica il caso 2 → la pesca sarà consentita solo il lunedì ed il mercoledì per le successive due settimane

Oltre a ciò, l'ente di controllo (come definito al paragrafo 5.4) può intraprendere altre azioni, riguardanti il periodo di pesca, il numero di navi effettivamente in servizio, il valore della CPUE media giornaliera registrata e gli altri parametri biologici ritenuti importanti per la valutazione. Ove necessario, l'Ente di controllo può decidere la sospensione temporanea delle attività o, se necessario, la chiusura anticipata.

5.5 Attività di sorveglianza

Per quanto finora descritto il Piano di Gestione del rossetto necessita di un sistema di sorveglianza in grado di assicurare il rispetto delle misure di gestione previste dal Piano.

La Guardia Costiera (Capitaneria di Porto di Manfredonia) provvederà al controllo e al rispetto delle regole stabilite nel Piano, in particolare attraverso la consegna delle autorizzazioni alla pesca sperimentale e attraverso controlli sulle attività di pesca in mare.

6 – BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

6.1 Bibliografia citata

- AA.VV. (2010). Improving assessment and management of small pelagic species in the Mediterranean (Acronym SARDONE, EC Contract FP6-44294). Final Report, 195 pp.
- Ambrosano E., Ferretti O., Falcinelli F. (1986). Tipologia geomorfologica costiera e caratterizzazione mineralogica dei sedimenti di spiaggia del litorale pugliese. *Indagine ambientale del sistema marino costiero della regione Puglia*: 55-67.
- Artegiani A., Bregant D., Paschini E., Pinardi N., Raicich F., Russo A. (1997). The Adriatic Sea General Circulation. Part II: Baroclinic Circulation Structure. *J. Physic. Ocean.*, 27: 1515-1532.
- Auteri R., Abella A., Baino R., Serena F. (1989). Criteri gestionali applicati alla pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Tirreno settentrionale. Rapporto Ministeriale. 56 pp.
- Auteri R., Abella A., Baino R., Serena F. (1992). La pesca del rossetto (*Aphia minuta*) in Toscana. Stagioni di pesca 1990-91 e 1991-92. Rapporto Ministeriale. 65 pp.
- Auteri R., Abella A., Baino R., Donati L., Lazzeretti A., Righini P., Serena F., Silvestri R. (1996). Studio per l'individuazione di un sistema razionale per lo sfruttamento del rossetto nell'Alto Tirreno. Rapporto Ministeriale, 51 pp.
- Auteri R., Baino R., Abella A. (2000). Biology and population dynamic of the transparent goby: a locally important resource of artisanal fishery. *Biol. Mar. Medit.*, 7 (2): 144-157.
- Basilone G., Patti B., Mazzola S., Cuttitta A., Bonanno A., Sposito P., Patti C., Rollandi L. (2004). Length at first maturity estimation for Sardine (*Sardinapilchardus*) in the Strait of Sicily. General Fisheries Commission for the Mediterranean, Scientific Advisory Committee – Working Group on small pelagic species. Malaga, Spain, 5-7 May 2004.
- Biagi F., Gambaccini S., Zazzetta M. (1997). Insediamento e microhabitat di specie ittiche nella fascia costiera toscana. *Biol. Mar. Medit.*, 4 (1): 195-203.
- Casavola N., De Ruggieri P., Lo Caputo S. (1999a). La pesca del "rossetto" nel Golfo di Manfredonia. *Biol. Mar. Medit.*, 6 (1): 547-549.
- Casavola N., De Ruggieri P., Lo Caputo S., Sgobba A. (1999b). Composizione autunnale ed invernale del "bianchetto" nel Golfo di Manfredonia. *Biol. Mar. Medit.*, 6 (1): 550-552.
- Cau A. (2000). Pesce speciali. *Biol. Mar. Medit.*, 7 (4): 83-87.
- Cavalletti B. e Tudini L. (2013). Piano di Gestione per la pesca del rossetto nella GSA 9. Monitoraggio socio-economico. Relazione finale, Febbraio 2013, 10pp.
- Centro Italiano Ricerche e Studi sulla Pesca (CIRSPE) e Istituto Nazionale di Economia Agraria (2013). Piano di Gestione della pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Golfo di Manfredonia. Rapporto finale, 57pp.
- CIBM (2012). Attività di formazione e redazione della relazione socio-economica e dei piani di gestione per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Compartimento Marittimo di

- Manfredonia. Organizzazione dei Produttori Ittici del Sud Adriatico. Rapporto Finale, 55 pp.
- FAO (2003). The ecosystem approach to fisheries. *FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries*, 4 (Suppl. 2): 112 pp.
- Ferretti O., Ghiara E., Gragnani R., Mignuzzi C. (1984). Distribuzione degli elementi in traccia nel bacino del fiume Ofanto (Italia Meridionale) e caratterizzazione mineralogica e granulometrica dei sedimenti. *Rend. Soc. It. Min. Petr.*, 39: 439-448.
- Fiesoletti F., Specchiulli A., Spagnoli F., Zappalà G. (2005). A new near time monitoring network in the Gulf of Manfredonia-Southern Adriatic Sea. *European operational oceanography: Present and future*: 788–792.
- Fisher W., Bauchot M.L., Schneider M. (1987). Fiches FAO d'identification des especes pour les besoins de la peche (revision 1). Mediterranee et Mer Noire. Volume II, Rome, FAO, 2:761-1530.
- Focardi S., Specchiulli A., Spagnoli F., Fiesoletti F., Rossi C. (2009). A combined approach to investigate the biochemistry and hydrography of a shallow bay in the South Adriatic Sea: the Gulf of Manfredonia (Italy). *Environ. Monit. Assess.*, 153:209–220
- Froggia C., Gramitto E. (1989). La pesca del rossetto (*Aphia minuta*) nel Medio Adriatico. *Nova Thalassia*, 10 (Suppl.1): 447-455.
- Hilborn R., Walters C.J. 1992. Quantitative Fisheries Stock Assessment: Choice, Dynamics and Uncertainty. Chapman and Hall. New York, USA.
- Irepa (2011). Osservatorio economico sulle strutture produttive della pesca marittima in Italia 2010. Ed. Scientifiche Italiane, Napoli. 184 pp.
- La Mesa M., Arneri E., Caputo V., Iglesias M. (2005). The transparent goby, *Aphiaminuta*: review of biology and fisheries of a paedomorphic European fish. *Reviews in FishBiology and Fisheries*, 15: 89–109.
- Lembo G., Carbonara P., Casciaro L., Zupa W., Bitetto I., Spedicato M.T. (2010). Relazione biologica Medits 2009, GSA18-Basso Adriatico. 50 pp.
- Marano G., Ungaro N., Marzano M.C., Marsan R. (1998). Le risorse demersali dell'Adriatico pugliese: analisi di una serie storica ('85-'95) relativa ai dati di cattura e demografia degli stock. *Biol. Mar. Medit.*, 5 (2): 52-67.
- Nelson G.A. 2012. Fisheries Methods and Models in R. CRAN.
- R Core Team 2012. R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna, Austria.
- Relini G., Cima C., Garibaldi F., Calandri G., Relini M., Torchia G. (1996). Una risorsa costiera: il rossetto *Aphia minuta* mediterranea – De Buen, 1931 (Osteichthyes: Gobidae), in "Biol. Mar. Medit.", 3 (1): 205-213.
- Relini G., Bertand J., Zamboni A. (1999). Sintesi delle conoscenze sulle risorse da pesca dei fondi del Mediterraneo centrale (Italia e Corsica). *Biol. Mar. Medit.*, 6 (Suppl. 1). 868 pp.

- Romanelli M., Colloca F., Manzueto L., Manca M., Germano R., Giovanardi O. (1998). Analisi delle catture ottenute in campionamenti svolti con una sciabica da "bianchetto" nell'area di Sestri Levante (Liguria Orientale). *Biol. Mar. Medit.*, 5 (1): 718-720.
- Romanelli M., Franceschini G., Giovanardi O. (1996). Struttura della flotta e distribuzione geografica dello sforzo di pesca sul "bianchetto", quali risultati dalle dichiarazioni statistiche presentate nel 1993 nei compartimenti marittimi dell'Italia peninsulare. *Biol. Mar. Medit.*, 3 (1): 569-570.
- Romanelli M., Giovanardi O. (2000). A special fishery aimed at advanced larvae of *Sardinapilchardus* (Walbaum) along the North-Western and Central-Western coasts of Italy: a general report. *Biol. Mar. Medit.*, 7 (3): 158-172.
- Serena F., Auteri R., Abella A., Baino R. (1990). The Transparent Goby Fishery in the Northern Tyrrhenian Sea. *Rapp. Comm. int. MerMedit.*, 32: 257.
- Spagnoli F., Bartholini G., Dinelli E., Giordano P. (2008). Geochemistry and particle size of surface sediments of Gulf of Manfredonia (Southern Adriatic Sea). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 80: 21–30.
- STECF (2016). 52nd Plenary Meeting Report. 164 pp.
- Tunesi L., Mariani L., Mori M. (1997). Insediamento di stadi giovanili di specie ittiche nelle acque costiere del Golfo del Tigullio (Mar Ligure). *Biol. Mar. Medit.*, 4 (1): 282-290.
- Ungaro N., Casavola N., Marano G., Rizzi E. (1994). "Bianchetto" and "rossetto" fry fisheries in the Manfredonia Gulf: effort exerted and catch composition. *Oebalia*, 20: 99-106.
- Unimar (2004). Relazione sull'attività di pesca sperimentale del rossetto nel Golfo di Manfredonia – stagione 2003/2004. Relazione Finale, 9 pp.
- Unimar (2005). Resoconto sull'attività di ricerca già effettuata: pesca sperimentale del rossetto nel Golfo di Manfredonia nel biennio 2003/2005. Relazione Finale, 33 pp.
- Unimar (2006). Relazione sull'attività di pesca sperimentale del rossetto nel Golfo di Manfredonia nel periodo novembre – dicembre 2005. Relazione Finale, 14 pp.
- Unimar (2007a). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna novembre 2006 – maggio 2007. Relazione Finale, 11 pp.
- Unimar (2007b). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna 2007-2008, periodo novembre-dicembre 2007. Relazione Finale, 10 pp.
- Unimar (2008). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna 2007-2008, periodo gennaio-maggio 2008. Relazione Finale, 10 pp.
- Unimar (2009). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna dicembre 2008 – maggio 2009. Relazione Finale, 17 pp.

Unimar (2010). Relazione sull'attività di pesca sperimentale della specie *Aphia minuta* mediterranea ("rossetto") nel Compartimento Marittimo di Manfredonia. Campagna gennaio-maggio 2010. Relazione Finale, 14 pp.

Vaccarella R., Pastorelli A.M., Marano G., Paparella P. (1998). Variazioni spazio-temporali della biocenosi a *Chamelea gallina* e *Oweniafusiformis* nel Golfo di Manfredonia. *Biol. Mar. Medit.*, 5 (2): 412-419.

6.2 Riferimenti Normativi

COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE del 22/04/2009 - Libro Verde. Riforma della politica comune della pesca

D.M. del 28/08/1996 - Disciplina della pesca del novellame da consumo e del rossetto. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 237 del 09/10/1996.

D.M. del 12/11/1998 - Disciplina della pesca professionale del novellame di sarda, alice e del rossetto (*Aphia minuta*). Estremi di pubblicazione: G.U. n. 287 del 90/12/1998.

D.M. del 23/11/1999 - Esercizio della pesca professionale del novellame di sarda, alice e del rossetto per la campagna di pesca 2000. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 284 del 03/12/1999.

D.M. del 20/12/2000 - Esercizio della pesca professionale del novellame di sarda, alice e del rossetto per la campagna di pesca 2001. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 301 del 28/12/2000

D.M. del 13/02/2001 - Modificazioni alla disciplina della pesca del novellame da consumo e del rossetto. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 52 del 03/03/2001.

D.M. del 14/03/2001 - Modificazioni dei termini di cui ai decreti ministeriali 20 dicembre 2000 e 12 gennaio 2001 fissati per l'esercizio della pesca professionale del novellame di sarda, alice e rossetto. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 69 del 23/03/2001.

D.M. del 11/01/2002 - Disciplina della pesca professionale del novellame da consumo e del rossetto per l'anno 2002. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 15 del 18/01/2002.

D.M. del 08/01/2003 - Determinazione del periodo in cui è consentita la pesca del novellame di sardina e del rossetto per l'anno 2003. Estremi di pubblicazione: G.U. n. 14 del 18/01/2003

D.M. del 12/01/2004 - Autorizzazione per l'anno 2004 alla pesca professionale del novellame di sardina (*Sardina pilchardus*), e del rossetto (*Aphia minuta*). Estremi di pubblicazione: G.U. n. 15 del 20/01/2004.

Regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio del 21 dicembre 2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo e recante modifica del regolamento (CEE) n. 2847/93 e che abroga il regolamento (CE) n. 1626/94

D.M. del 30/01/2007 - Disciplina della pesca del novellame di sardina (*Sardina pilchardus*) e del rossetto (*Aphia minuta*), per l'anno 2007. G.U. n.34 del 10 febbraio 2007.

Nota della Dir. Gen. Pesca del MIPAAF del 08/01/2007, (PEMAC 0000483) - Pesca del rossetto nei Compartimenti marittimi della Liguria e della Toscana.

D.M. del 22/12/2008 - Autorizzazione della pesca professionale del novellame di sardina e del rossetto nelle acque antistanti tutti i Compartimenti marittimi, ad esclusione del Compartimento marittimo di Manfredonia, dal 30 gennaio al 30 marzo 2009.

Nota della Dir. Gen. Pesca del MIPAAF del 19/01/2009, (PEMAC 0001411) – Autorizzazione alla pesca del rossetto nei Compartimenti marittimi della Liguria e della Toscana.

D.M. del 21/07/2011 - Approvazione del Piano di Gestione per la pesca del rossetto nella GSA 9 in sostituzione del decreto direttoriale del 19 maggio 2011.

National management plan for derogation to mesh size and distance from the coast (Rule (EC) N. 1967/2006, Art. 9) and 13) regarding the use of boat seines for transparent goby (*Aphia minuta*) fishing in GSA 9. 19-8-2011, Supplemento ordinario n. 192 alla GAZZETTA UFFICIALE Serie generale - n. 192.

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

D.M. del 15/12/2015 - Piano di Gestione Nazionale per la pesca del rossetto (*Aphia minuta*) con la sciabica da natante nella GSA 9 in deroga all'art. 9 (dimensione minima delle maglie) e art. 13 (distanza dalla costa) del Reg. CE n. 1967/2006.

6.3 Sitografia

www.fishbase.org

<http://ec.europa.eu/fisheries/fleet/index.cfm>

Allegato 1

Proposta di Piano di Gestione del Rossetto (*Aphia minuta*) nel Compartimento Marittimo di Manfredonia

Questionario Socio-Economico

A) Periodo Febbraio-Aprile 2013: Singole barche

A1 - Informazioni generali

A2 - Informazioni barca

A3 - Dati Comandante

A4 - Dati Armatore

Osservazioni e/o elementi da segnalare

B) Periodo 2009-2010: Cooperative e Imprese

B1 - Informazioni generali

B2 - Barche che hanno pescato il rossetto

B3 - Dati Cooperativa

Osservazioni e/o elementi da segnalare

Definizioni

A) Periodo Febbraio-Aprile 2013: Singole barche

A1 - Informazioni generali		
	Data compilazione questionario	
	Soggetto che compila il questionario	
	Soggetto intervistato	-
	Recapito (e-mail e/o telefono)	-
A2 - Informazioni barca		
1	Nome barca	
2	N. UE	
3	Nome Armatore	
4	Nome Comandante	
5	Nome Proprietario	
6	Equipaggio per barca (incluso il Comandante)	Rossetto (n.): Altre tipologie di pesca (n.):
7	Tipologia contratto di lavoro (socio, dipendente, ecc.)	
8	Durata contratto	
9	Salario medio lordo mensile	(euro):
10	Località di stazionamento/Porto di ormeggio	
A3 - Dati Comandante		
11	Età Comandante	
12	Titolo di studio Comandante	
13	Comune di residenza Comandante	
14	Da quanti anni fa il pescatore?	
15	Da quanti anni pesca il rossetto?	
16	Quali sono le altre pesche attualmente praticate?	
17	Quanto incide l'attività di pesca sul reddito familiare?	in %:
18	Ha figli di età maggiore a 16 anni?	Specificare (n.):
19	Se sì, lavorano nella pesca?	Specificare (n. e attività):
20	Se sì, ha figli che vogliono continuare l'attività di pesca e in particolare del rossetto?	Specificare:
A4 - Dati Armatore Febbraio-Aprile 2013		
21	Catture/barca	Totale (kg): Rossetto (%): Altre tipologie di pesca (%):
22	Fatturato/barca	Totale (euro): Rossetto (%): Altre tipologie di pesca (%):
23	Consumi intermedi/barca	Totale (euro): Rossetto (%): Altre tipologie di pesca (%):
24	Costo del lavoro/barca	(euro):
25	Giornate di pesca/barca	Rossetto (n.): Altre tipologie di pesca (n.):

Osservazioni e/o elementi da segnalare

B) Periodo 2009-2010: Cooperative e Imprese

B1 - Informazioni generali	
	Nome Cooperativa:
	Data compilazione questionario:
	Soggetto che compila il questionario:
	Soggetto intervistato:
	Recapito (e-mail e/o telefono)
	-
	-
B2 - Barche che hanno pescato il rossetto	
1	Nome barche e N. UE:
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	...
2	Numero imbarcati per pesca al rossetto
	(n.):
3	Numero totale di barche della cooperativa
	(n.):
4	Numero imbarcati totali della cooperativa
	(n.):
B3 - Dati Cooperativa	
5	Catture/anno (quantità)
	Rossetto (kg):
	Altre tipologie di pesca (kg):
6	Prezzo di vendita rossetto in relazione ai diversi periodi
	(euro):
7	Canali di vendita
8	Mercati di destinazione
9	Fatturato/anno
	Totale (euro):
	Rossetto (%):
	Altre tipologie di pesca (%):
10	Consumi intermedi/anno
	Totale (euro):
	Rossetto (%):
	Altre tipologie di pesca (%):
11	Costi manutenzione/anno
	Totale (euro):
	Rossetto (%):
	Altre tipologie di pesca (%):
12	Costo del lavoro/anno
	(euro):
13	Giornate di pesca/anno:
	Rossetto (n.):
	Altre tipologie di pesca (n.):

Osservazioni e/o elementi da segnalare

--

Definizioni

Consumi intermedi: sono il valore dei beni e servizi consumati o trasformati durante l'attività produttiva. Si considerano i soli beni che entrano una volta soltanto nel processo produttivo (come le materie prime e i semilavorati), per essere consumati (si pensi al carburante), o trasformati; sono, invece, esclusi dalla definizione i beni capitali - il cui consumo è rappresentato dall'ammortamento - intendendosi per beni capitali quelli che entrano più volte nel processo di produzione (come gli impianti e le barche). Sottraendo i consumi intermedi dal valore della produzione si ottiene il valore aggiunto.

Allegato 2

Lista delle imbarcazioni interessate dal Piano di Gestione

n	External Marking	Vessel Name	CFR	Length m	Tonnage	Main Power
1	00MF3214	ECLISSE	ITA000026070	13,23	21	110
2	00MF2732	EMANUELE	ITA000006537	11,5	8	94,8
3	00MF3147	ADDOLORATA	ITA000019425	14,1	20	109
4	00MF2331	LA FILOMENA	ITA000006438	14	13	60,3
5	00MF2600	ANNA E CATERINA	ITA000006503	14,17	14	87,2
6	00MF3289	SONIA E ANGELA	ITA000007100	8,2	3	15
7	00MF3318	NELLA MADRE	ITA000028063	9,4	3	62,5
8	00MF3129	MAMMA SORANO	ITA000019055	14,27	21	91,9
9	00MF2791	ANTONIO	ITA000006566	13,1	15	108,8
10	00MF3205	EURO	ITA000025471	15	24	116,9
11	00MF3009	MATTEO GUERRA	ITA000006692	13,1	17	98,5
12	00MF3160	COSIMO VENTURO	ITA000023241	14,46	24	103
13	00MF3013	ADRIATICA II^	ITA000006696	13,3	17	98,5
14	00MF3078	MAMMA RAFFAELLA	ITA000018245	13,27	18	59
15	00MF3019	ANNA CONCETTA	ITA000006700	13,35	17	108,82
16	00MF2910	DOMENICO E ANTONIO II^	ITA000006633	13,04	14	110
17	00MF2413	MARIA GRAZIA II^	ITA000006465	14,1	13	125
18	00MF3175	PAPA' FRANCESCO SAVERIO	ITA000024693	14,25	24	161,8
19	00MF2956	PICCOLA ANTONELLA	ITA000006658	13,05	14	104,5
20	00MF3007	MARTINA E SAVERIO	ITA000006690	13	16	108,8
21	00MF3127	ANTONIO MATTEO	ITA000019042	15,09	22	109,5
22	00MF3056	LUCIA II^	ITA000006896	12,51	10	109,5
23	00MF3367	ANGELA E LORENZO	ITA000029866	13,15	10	95,6

24	00MF3092	RAFFAELE FIGLIO	ITA000018551	13,31	17	95,6
25	00MF3016	ELISA MADRE	ITA000006698	13,15	17	108,82
26	00MF2954	LA NUOVA MICHELINA	ITA000006657	13,1	15	104,5
27	00MF2487	LUCIA MARIA	ITA000006479	12,14	9	65,46
28	00MF3251	MICHELA E GIOVANNI	ITA000026799	14,3	11	104,1
29	00MF2975	NUOVA STELLA II^	ITA000006671	13,1	15	109,5
30	00MF2740	RAFFAELLA E FRANCESCO	ITA000006542	13,15	14	87,5
31	00MF2757	SIPONTINA	ITA000006549	13,3	13	133,8
32	00MF2995	ANGELO AZZURRO	ITA000006683	13,14	16	109
33	00MF3105	LA NOSTRA ANGELA	ITA000018665	12,1	14	55
34	00MF2456	MARIA TERESA	ITA000006474	10,2	5	28,68
35	00MF3095	TENENTE COLONNELLO FATONE	ITA000018553	13,5	19	109,6
36	00MF2958	NUOVA STELLA MARIS II^	ITA000006660	13	15	105
37	00MF2708	LIBERO	ITA000006529	13,13	12	109,9
38	00MF3108	SANT'ANTONIO DA PADOVA	ITA000018803	12,87	17	107
39	00MF3362	PAPA' LUIGI I^	ITA000029556	7,95	4	15
40	00MF2471	NUOVA AURORA	ITA000006475	11,17	6	55,1
41	00MF3005	ISABELLA C.	ITA000006688	13,28	17	109
42	00MF2428	NICOLAO	ITA000006472	11,08	7	61,3
43	00MF2406	NUOVO SANT'ANTONIO I^	ITA000006462	11,51	7	58,8
44	00MF2704	SHARON	ITA000006526	11,16	5	14,7
45	00MF2898	AMERIGO VESPUCCI II^	ITA000006627	13,1	14	108,82
46	00MF3064	MATTEO CONOSCITORE	ITA000018117	12,4	14	110
47	00MF3114	NUOVA MARIA ANTONIETTA	ITA000018848	13,34	19	65,5
48	00MF2650	NUOVA STELLA	ITA000006515	12,52	13	109,5
49	00MF3199	PASQUALE E SIPONTINA	ITA000025313	14,4	25	104,5
50	00MF2899	ROSA E ANTONIO	ITA000006628	13,04	14	94,8
51	00MF2997	EMANUELE PADRE	ITA000006684	13,3	16	175
52	00MF3120	NUOVA SIPONTO I^	ITA000019001	13,48	16	87,5

53	00MF2352	APOLLO 12	ITA000006446	12,05	9	52,2
54	00MF2410	FRANCESCA	ITA000006464	11,08	7	70,5
55	00MF2722	LA BELLA MARA	ITA000006533	12,49	14	90
56	00MF2211	LE SEI SORELLE	ITA000006424	10,35	5	58,8
57	00MF3312	NUOVA VINCENZA ANTONIETTA	ITA000027914	15,05	15	99,2
58	00MF3180	NUOVO MICHELE LUIGI	ITA000024799	14,4	22	81
59	00MF2887	MARIA ANTONIA	ITA000006620	13,34	13	88,2
60	00MF2634	PICCOLO MASSIMO	ITA000006506	12,82	13	81,6

Allegato 3

By catch per barca 2018 - 2020

2018 by catch - Kg ITA000019001	April				
	10	11	12	16	17
Boops boops					
Loligo vulgaris	1	1,5	1,5		
Parapenaeus longirostris					
Merluccius merluccius					
Trachurus spp	0,5	2	1	0,5	1
total Kg	1,5	3,5	2,5	0,5	1

2018 by catch - Kg ITA000006506	April			May													
	17	18	19	2	7	8	9	10	14	15	16	17	21	22	23	28	29
Boops boops					1		1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			1	1	1
Loligo vulgaris	0,5	1															
Parapenaeus longirostris																	
Merluccius merluccius				1	0,5	1							0,5	1		0,5	
Trachurus spp	1	1	1,5														
total Kg	1,5	2	1,5	1	1,5	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1,5	1

2018 by catch - Kg ITA000027914	April		May			
	16	17	7	8	16	28
Boops boops						1
Loligo vulgaris	1	2				
Parapenaeus longirostris						
Merluccius merluccius			1	1	1	0,5
Trachurus spp	1	1				
total Kg	2	3	1	1	1	1,5

2018 by catch - Kg ITA000024799	April						May					
	9	11	16	17	18	19	2	7	8	21	22	23
Boops boops							1	1	1	0,5	1	1
Loligo vulgaris	1	2	1	3	2	2,5						
Parapenaeus longirostris												
Merluccius merluccius							2	2	2	0,5		
Trachurus spp	0,5	1,5	1	1	1	0,5						1
total Kg	1,5	3,5	2	4	3	3	3	3	3	1	1	2

2018 by catch - Kg ITA000006692	April				May														
	16	17	18	19	2	7	8	9	10	14	15	16	17	21	22	28	29	30	
Boops boops					0,5	1	1	2	3	3	1	2	3	1,5	1	3,5	1	1	
Loligo vulgaris	1,5	1	1	1,5															
Parapenaeus longirostris																			
Merluccius merluccius					2	2	2	2	4	2	4	3	2	3	0,5	2,5	1	3	
Trachurus spp	1,5	2	2	1,5															

total Kg	3	3	3	3	2,5	3	3	4	7	5	5	5	5	4,5	1,5	6	2	4
----------	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	---	---	---

2018 by catch - Kg ITA000018117	April							May									
	10	11	12	16	17	18	19	2	7	8	9	10	14	16	17	21	22
Boops boops								0,5			1	2	2		1		
Loligo vulgaris	0,9	2	1,5	1	0,5	2	1									0,9	
Parapenaeus longirostris																	
Merluccius merluccius								2	2	2		1,4	1	2		0,5	1
Trachurus spp	0,9	1,5	0,5	1	1	1	0,5										
total Kg	1,8	3,5	2	2	1,5	3	1,5	2,5	2	2	1	3,4	3	2	1	1,4	1

2018 by catch - Kg ITA000006465	April					May					
	10	11	17	18	19	2	14	16	17	21	22
Boops boops						3,2	2	1,5	2	1	1,5
Loligo vulgaris	1	2,5	1	2	2						
Parapenaeus longirostris											
Merluccius merluccius						2	3	3,5	2,5	3	1
Trachurus spp	1,6	2	1,5	1	2						
total Kg	2,6	4,5	2,5	3	4	5,2	5	5	4,5	4	2,5

2018 by catch - Kg ITA000006474	April				May													
	12	16	17	18	2	7	8	9	10	14	15	16	17	21	22	24	28	30
Boops boops					1	1	2	1,5	1	2,5	0,5	1,5	1,5	2	1,5			
Loligo vulgaris	2	0,5	1	1										0,5	0,5		0,5	1
Parapenaeus longirostris																		
Merluccius merluccius					1	2	1	1	1		3,5	1,5	2	1,5	2	1	0,5	1,5

Trachurus spp	1	1,5	1	1														
total Kg	3	2	2	2	2	3	3	2,5	2	2,5	4	3	3,5	4	4	1	1	2,5

2018 by catch - Kg ITA000018665	April								May										
	9	10	11	12	16	17	18	19	2	7	8	9	10	15	16	17	21	23	24
Boops boops									1	2	2	2	2	2	2	2	1,5	1,5	2,5
Loligo vulgaris	1	1,75	2	3	0,5	0,5	1	1,5											
Parapenaeus longirostris																			
Merluccius merluccius									1,5	1	3	2	3	3	3	1,5	1,5	2	1,5
Trachurus spp	1	1,75	1	1	1,5	2,5	1	1											
total Kg	2	3,5	3	4	2	3	2	2,5	2,5	3	5	4	5	5	5	3,5	3	3,5	4

2018 by catch - Kg ITA000006529	April						May					
	10	11	12	17	18	19	2	7	8	10	16	17
Boops boops							1	2	1	4		0,5
Loligo vulgaris	0,5	3	2	1,5	1	1						
Parapenaeus longirostris												
Merluccius merluccius							2	1	2	3,5	3	1
Trachurus spp	1,5	1,5	1	1,5	1	1						
total Kg	2	4,5	3	3	2	2	3	3	3	7,5	3	1,5

2018 by catch - Kg ITA000006688	April					May			
	10	16	17	18	19	2	7	8	9
Boops boops						1		1	0,5
Loligo vulgaris	2	1	1	1	0,5				

Parapenaeus longirostris									
Merluccius merluccius							1	0,5	
Trachurus spp	1	1	1	1	1				
total Kg	3	2	2	2	1,5	1	1	1,5	0,5

2018 by catch - Kg ITA000026070	April							May							
	9	10	11	16	17	18	19	2	7	8	9	14	17	21	22
Boops boops								2	0,5				1	1	0,5
Loligo vulgaris	0,5	2	0,7	1	1	1	0,5								
Parapenaeus longirostris															
Merluccius merluccius								1	2	2	2	2,5	1	1	1
Trachurus spp	0,2			1	1	0,7	1								
total Kg	0,7	2	0,7	2	2	1,7	1,5	3	2,5	2	2	2,5	2	2	1,5

2018 by catch - Kg ITA000006653	April	
	18	19
Boops boops		
Loligo vulgaris	2	1
Parapenaeus longirostris		
Merluccius merluccius		
Trachurus spp	2	2
total Kg	4	3

2018 by catch - Kg ITA000006684	April						May							
	10	11	12	16	17	18	2	7	8	9	14	16	21	22

Boops boops							1				1	0,5	1	0,5
Loligo vulgaris	1,25	1,8	0,5	0,5	1	1								
Parapenaeus longirostris														
Merluccius merluccius							2	1	1,4	2,6	0,5	0,5	0,4	0,5
Trachurus spp	1,25	1	0,5	0,5	1	0,5								
total Kg	2,5	2,8	1	1	2	1,5	3	1	1,4	2,6	1,5	1	1,4	1

2018 by catch - Kg ITA000006642	April					
	9	10	11	16	17	18
Boops boops						
Loligo vulgaris	0,5	1	1,3	1,5	2	2
Parapenaeus longirostris						
Merluccius merluccius						
Trachurus spp	0,7	1	0,5	2	2	1
total Kg	1,2	2	1,8	3,5	4	3

2018 by catch - Kg ITA000006705	April							May									
	9	10	11	16	17	18	19	7	8	9	10	14	16	21	22	23	30
Boops boops								1	1	1	0,5	1	1	2	2	1	1
Loligo vulgaris	0,5	3	3,5	1,5	1	2	1,5										
Parapenaeus longirostris																	
Merluccius merluccius								0,5	0,3	2	2	7	0,5	2	1	1,5	
Trachurus spp	0,5	2,5	4	1,5	1	1	0,5										
total Kg	1	5,5	7,5	3	2	3	2	1,5	1,3	3	2,5	8	1,5	4	3	2,5	1

2018 by catch - Kg ITA000016902	April		
	17	18	19
Boops boops			
Loligo vulgaris	1,5	1	0,5
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp	1,5	1	0,5
total Kg	3	2	1

2018 by catch - Kg ITA000018385	April						May											
	9	10	12	17	18	19	2	7	8	9	10	14	16	21	22	23	30	
Boops boops									3	2	1	1	2	3	2	3	2	
Loligo vulgaris	1,5	2	3	3	2	3												
Parapenaeus longirostris																		
Merluccius merluccius							2	3,5	1,5	1	2,5	2,5	1,5	2	1	1,5	1	
Trachurus spp	3	1,5	3	2	2	3,5												
total Kg	4,5	3,5	6	5	4	6,5	2	3,5	4,5	3	3,5	3,5	3,5	5	3	4,5	3	

2018 by catch - Kg ITA000006503	April		May	
	9	19	16	29
Boops boops				
Loligo vulgaris	1,5	1	1	0,5
Parapenaeus longirostris				
Merluccius merluccius			1,5	1
Trachurus spp	0,5	1		

total Kg	2	2	2,5	1,5
----------	---	---	-----	-----

2018 by catch - Kg ITA000006566	April							May										
	9	10	11	16	17	18	19	2	7	8	9	10	14	15	16	17	21	22
Boops boops								0,5	1		1					0,5	0,5	0,5
Loligo vulgaris	2,1	1	2,1	1	1	1	1											
Parapenaeus longirostris																		
Merluccius merluccius								0,7	0,3	1		0,5	1	0,5	0,5	0,5		1
Trachurus spp	0,5	1,5	1,5	1	1	1	1											
total Kg	2,6	2,5	3,6	2	2	2	2	1,2	1,3	1	1	0,5	1	0,5	0,5	1	0,5	1,5

2018 by catch - Kg ITA000019425	April				May											
	10	11	16	17	2	7	8	9	10	14	15	16	17	21	22	
Boops boops						1			1	1	1	0,5	0,5	1	1	
Loligo vulgaris	1	2	0,5	1												
Parapenaeus longirostris																
Merluccius merluccius					1		1	1,3		1	0,5	1	1	0,5	0,5	
Trachurus spp	0,5	1	1	0,5												
total Kg	1,5	3	1,5	1,5	1	1	1	1,3	1	2	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	

2019 by catch - ITA000006566	March						April							
	18	19	20	21	25	26	8	10	11	15	17	18	23	29
Loligo vulgaris							0,5	0,8	0,7	0,5	0,5		0,5	0,5
Parapenaeus longirostris			1,4	0,6										

Merluccius merluccius	1	1		1	1	2									
Trachurus spp	1,5	1,5	1,6	1	2,5	2	0,5	0,7	0,8	0,5	0,8				
Total Kg	2,5	2,5	3	2,6	3,5	4	1	1,5	1,5	1	1,3	0	0,5	0,5	

2019 by catch - ITA000006503	March					April					
	19	20	21	25	26	8	10	11	15	17	18
Loligo vulgaris						0,5	0,65	1	0,5	1	0,5
Parapenaeus longirostris	1,5	1,5	1								
Merluccius merluccius	2,5	0,5	0,5	5	3						
Trachurus spp	1		1,5	4	2	1	0,25		0,4	0,5	0,4
Total Kg	5	2	3	9	5	1,5	0,9	1	0,9	1,5	0,9

2019 by catch - ITA000006700	March				
	19	20	21	25	26
Loligo vulgaris					
Parapenaeus longirostris		0,4	2		
Merluccius merluccius	1	1	1		2
Trachurus spp	0,8	0,5	1	3	1
Total Kg	1,8	1,9	4	3	3

2019 by catch - ITA000019042	April			May
	8	10	11	2
Loligo vulgaris	0,75	0,55	0,75	

Boops boops				0,5
Trachurus spp		0,7	1,25	
Total Kg	0,75	1,25	2	0,5

2019 by catch - ITA000019425	March				April						May
	20	21	25	26	8	10	11	15	17	18	2
Loligo vulgaris					0,5	0,5	0,5	1,3	1	1	
Boops boops											0,5
Parapenaeus longirostris	0,5	0,7									
Merluccius merluccius	1	0,8	4								0,5
Trachurus spp	0,5	0,5	3	1	0,75	0,2	1		0,7	0,5	
Total Kg	2	2	7	1	1,25	0,7	1,5	1,3	1,7	1,5	1

2019 by catch - ITA000006696	March		April				
	25	26	8	10	11	15	18
Loligo vulgaris			0,75	1,5	1		0,5
Parapenaeus longirostris							
Merluccius merluccius	1,5						
Trachurus spp	1	2	0,5	0,5	0,5		
Total Kg	2,5	2	1,25	2	1,5	0	0,5

2019 by catch - ITA000006627	April		
	8	10	11
Loligo vulgaris	0,75	0,75	0,5
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp	0,5	0,75	0,75
Total Kg	1,25	1,5	1,25

2019 by catch - ITA000024693	Apr
	8
Loligo vulgaris	0,5
Parapenaeus longirostris	
Merluccius merluccius	
Trachurus spp	0,25
Total Kg	0,75

2019 by catch - ITA000006698	April		
	8	10	11
Loligo vulgaris	0,3	1	0,69
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			

Trachurus spp	0,35	0,5	0,6
Total Kg	0,65	1,5	1,29

2019 by catch - ITA000024799	April			May
	8	10	11	2
Loligo vulgaris	0,25	1,5	1,25	
Boops boops				0,3
Merluccius merluccius				0,2
Trachurus spp	0,25	1,5	1,7	
Total Kg	0,5	3	2,95	0,5

2019 by catch - ITA000006529	April		
	11	15	18
Loligo vulgaris	1,5	1	1
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp	1	0,5	1,3
Total Kg	2,5	1,5	2,3

2019 by catch - ITA000006657	Mar			April					
	21	25	26	8	10	11	15	17	18

Loligo vulgaris					0,5	0,5	0,5	1	2
Boops boops									
Parapenaeus longirostris	0,9								
Merluccius merluccius	2,5	3	1,5						
Trachurus spp	1,6	2		0,25	0,2	0,75	0,5	0,4	2,5
Total Kg	5	5	1,5	0,25	0,7	1,25	1	1,4	4,5

2019 by catch - ITA000006688	April		
	8	10	11
Loligo vulgaris	0,3	0,9	0,75
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp		0,1	0,8
Total Kg	0,3	1	1,55

2019 by catch - ITA000019055	May	
	2	16
Loligo vulgaris		
Boops boops	0,5	
Merluccius merluccius	0,5	0,2
Trachurus spp		
Total Kg	1	0,2

2019 by catch - ITA000025471	April		
	8	10	11
Loligo vulgaris	1	1,5	
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp	0,5	1,1	1,5
Total Kg	1,5	2,6	1,5

2019 by catch - ITA000006684	April		
	8	10	11
Loligo vulgaris	0,1	1	1,5
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp	0,2	0,5	1,5
Total Kg	0,3	1,5	3

2019 by catch - ITA000006637	April		
	8	10	11
Loligo vulgaris		0,5	1,5
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp	1	1	0,5
Total Kg	1	1,5	2

2019 by catch - ITA000016902	April		
	8	10	11
Loligo vulgaris	0,2	1	0,9
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp	0,23	0,5	0,6
Total Kg	0,43	1,5	1,5

2019 by catch - ITA000025313	April		
	8	10	11
Loligo vulgaris	0,6	1,25	0,75
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			
Trachurus spp	0,6	0,25	1,1
Total Kg	1,2	1,5	1,85

2019 by catch - ITA000006705	April			May	
	8	10	11	2	30
Loligo vulgaris	0,6	1	0,75		
Boops boops					3
Merluccius merluccius				0,7	
Trachurus spp	0,6	1	1,5		
Total Kg	1,2	2	2,25	0,7	3

2019 by catch - ITA000006465	Mar	April	
	25	8	11
Loligo vulgaris		0,5	1,7
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius	2		
Trachurus spp	5	0,5	0,3
Total Kg	7	1	2

2019 by catch - ITA000006628	March		
	19	20	21
Loligo vulgaris			
Parapenaeus longirostris	0,6		
Merluccius merluccius	0,4		
Trachurus spp	0,2		
Total Kg	1,2	0	0

2019 by catch - ITA000006506	March			
	19	20	25	26
Loligo vulgaris				
Parapenaeus longirostris	0,5	1		

Merluccius merluccius	1	0,9	4,5	
Trachurus spp	1	1,1	2	2
Total Kg	2,5	3	6,5	2

2019 by catch - ITA000006896	March				
	19	20	21	25	26
Loligo vulgaris					
Parapenaeus longirostris	0,8	1,8	1,3		
Merluccius merluccius		2,2	2	2	1
Trachurus spp	1,5	1	0,5	2	
Total Kg	2,3	5	3,8	4	1

2019 by catch - ITA000006649	March					April						May
	19	20	21	25	26	10	11	15	18	25	29	2
Loligo vulgaris						0,3	0,6	0,5	1	3	0,3	
Boops boops												2
Parapenaeus longirostris		2,6	2,5									
Merluccius merluccius	2,6	2	2	4,5	4							1
Trachurus spp	1,75	2	2	3	4	0,2	0,4	0,5	0,5	3		
Total Kg	4,35	6,6	6,5	7,5	8	0,5	1	0,5	1,5	6	0,3	3

2019 by catch - ITA000006622	March					April				May
	19	20	21	25	26	10	11	15	18	2
Loligo vulgaris						1	0,65			
Boops boops										0,1
Parapenaeus longirostris		1,5								
Merluccius merluccius	0,65	0,4	1	3,5	2					
Trachurus spp	0,3	1,5	2,55	3	2		1,1	0,5	1	
Total Kg	0,95	3,4	3,55	6,5	4	1	1,75	0,5	1	0,1

2019 by catch - ITA000018665	March					April					May
	19	20	21	25	26	10	11	15	17	18	2
Loligo vulgaris						1	0,6		0,6	0,5	
Boops boops											1,5
Parapenaeus longirostris		1,5	1								
Merluccius merluccius	1,75	1	0,9	2	3						1,5
Trachurus spp	1	2		2	4	0,5	1,5	0,6	0,5	0,5	
Total Kg	2,75	4,5	1,9	4	7	1,5	2,1	0,6	1,1	1	3

2019 by catch - ITA000026070	March					April			
	19	20	21	25	26	8	10	11	18
Loligo vulgaris						0	0,4	1,5	2
Parapenaeus longirostris		2	1,5						
Merluccius merluccius	1,5	1	1,9	3	5				

Trachurus spp	1,5	1	1,6	4	4	0	0,35	2	2,5
Total Kg	3	4	5	7	9	0	0,75	3,5	4,5

2019 by catch - ITA000006690	March				
	19	20	21	25	26
Loligo vulgaris	1				
Parapenaeus longirostris		2			
Merluccius merluccius	0,6	1	1,5	5	2,5
Trachurus spp		0,3	1,6	2	
Total Kg	1,6	3,3	3,1	7	2,5

2019 by catch - ITA000007100	March				
	19	20	21	25	26
Loligo vulgaris		0,7			
Parapenaeus longirostris			1,8		
Merluccius merluccius	0,7	1,3	1,2	3	1,6
Trachurus spp			1	2	2
Total Kg	0,7	2	4	5	3,6

2019 by catch - ITA000006474	March				Apr	May							
	19	20	25	26	17	8	14	15	16	21	23	29	30
Boops boops						0,5	2	2	1	2	1	1	3,5

Loligo vulgaris					2								
Parapenaeus longirostris	1,9	3											
Merluccius merluccius	2,5	1	6,5	5		1,5	0,5	2	2	1	2,5	1	1
Trachurus spp	0,3	1,4	5	4	3								
Total Kg	4,7	5,4	11,5	9	5	2	2,5	4	3	3	3,5	2	4,5

2019 by catch - ITA000006562	Mar
	25
Boops boops	
Loligo vulgaris	
Parapenaeus longirostris	
Merluccius merluccius	
Trachurus spp	2
Total Kg	2

2019 by catch - ITA000006658	March	
	25	26
Boops boops		
Loligo vulgaris		
Parapenaeus longirostris		
Merluccius merluccius	3,5	6
Trachurus spp	3	5
Total Kg	6,5	11

2019 by catch - ITA000006692	March	
	25	26
Boops boops		
Loligo vulgaris		
Parapenaeus longirostris		
Merluccius merluccius	3,5	3
Trachurus spp	4	2
Total Kg	7,5	5

2020 by catch - ITA000006474	January			February							
	28	29	30	11	12	13	17	18	19	24	26
Boops boops	1	0,5	1		1	1					
Loligo vulgaris	1	1	1	0,5		1	1	1	1	0,5	1
Parapenaeus longirostris											
Merluccius merluccius				0,5	1	0,5	1,7	1	1	0,5	0,5
Trachurus spp											
Total Kg	2	1,5	2	1	2	2,5	2,7	2	2	1	1,5

2020 by catch - ITA000006465	February						
	10	12	13	17	18	19	24
Boops boops							
Loligo vulgaris	1	0,5	0,2	0,5	1	0,25	0,5
Parapenaeus longirostris							
Merluccius merluccius	0,5	0,5		0,3	1	0,25	
Trachurus spp							
Total Kg	1,5	1	0,2	0,8	2	0,5	0,5

2020 by catch - ITA000006526	January			February		
	0	29	30	10	12	13
Boops boops	0	1	1			
Loligo vulgaris	0	1		1	1,5	0,5
Parapenaeus longirostris						
Merluccius merluccius				0,5	1	0,5
Trachurus spp						

Total Kg	0	2	1	1,5	2,5	1
----------	---	---	---	-----	-----	---

2020 by catch - ITA000006649	February					Mar
	10	11	12	17	18	5
Boops boops	1		1,4			
Loligo vulgaris		0,5	0,5	1	1	1
Parapenaeus longirostris						
Merluccius merluccius	1	0,5		2,6	2	
Trachurus spp						0,6
Total Kg	2	1	1,9	3,6	3	1,6

2020 by catch - ITA000006692	January			February									March			April				
	28	29	30	10	11	12	13	17	18	19	24	26	3	5	10	6	7	8	14	20
Boops boops	1,5	0,5	0,5																	
Loligo vulgaris	0,5	0,8		0,5	0,5	1	1	1	3,8	1	1	0,5				1		1,5	0,6	0,
Parapenaeus longirostris																				
Merluccius merluccius			0,5	1	0,5	1	1	1	1,2	1	1	0,5	0,5	1	0,5					
Trachurus spp													0,5	1	1	2	1	1,5	0,6	1,
Total Kg	2	1,3	1	1,5	1	2	2	2	5	2	2	1	1	2	1,5	3	1	3	1,2	2,

2020 by catch - ITA000023241	January		February								March		
	28	30	10	11	12	13	17	18	19	24	5	9	10
Boops boops	0,5	1											
Loligo vulgaris		1	1	0,2	0,5	0,5	0,2	0,8	0,5	0,4	1		
Parapenaeus longirostris													
Merluccius merluccius	0,5		1	0,6	0,5	0,5	0,3	0,8	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
Trachurus spp												0,8	1

Total Kg	1	2	2	0,8	1	1	0,5	1,6	1	0,8	1,5	1,3	1,5
----------	---	---	---	-----	---	---	-----	-----	---	-----	-----	-----	-----

2020 by catch - ITA000006620	January			February							
	28	29	30	10	12	17	18	19	20	24	26
Boops boops	1	1	0,5								
Loligo vulgaris	1	2	0,4	0,475	1	1	1,5	0,22	0,325	1	0,4
Parapenaeus longirostris											
Merluccius merluccius				0,4	0,7	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	
Trachurus spp											
Total Kg	2	3	0,9	0,875	1,7	1,4	2	0,72	0,825	1,6	0,4

2020 by catch - ITA000006529	Jan	February				March		April		May
	30	13	17	18	19	9	10	27	28	5
Boops boops	1							1		1
Loligo vulgaris	1	1	1	1	0,5	1,35	1		0,25	
Parapenaeus longirostris										
Merluccius merluccius		0,7	0,5	1,35	0,5			0,3		1
Trachurus spp						0,5	0,5		0,75	
Total Kg	2	1,7	1,5	2,35	1	1,85	1,5	1,3	1	2

2020 by catch - ITA000018665	January		February					May
	29	30	13	17	18	19	24	5
Boops boops	0,5	1						0,5
Loligo vulgaris	1	0,5	1	1	1,5	1	1	
Parapenaeus longirostris								

Merluccius merluccius			1	0,5	0,5	1	2	
Trachurus spp								0,5
Total Kg	1,5	1,5	2	1,5	2	2	3	1

2020 by catch - ITA000006671	Jan	February					
	30	12	13	17	18	19	24
Boops boops	1						
Loligo vulgaris		1,25	1	1	2	1	1
Parapenaeus longirostris							
Merluccius merluccius	1	1	0,5	1,5	1	0,5	1
Trachurus spp							
Total Kg	2	2,25	1,5	2,5	3	1,5	2

2020 by catch - ITA000006657	January					February										Mar	April		May		
	14	15	28	29	30	10	11	12	13	17	18	19	24	26	19	14	20	5	6	13	
Boops boops	1	1,25	0,5	1											1			2	0,4	0,	
Loligo vulgaris	2	0,5	0,6	1	0,5	0,48	0,25	0,75	0,5	0,5	0,25	1	0,25	0,5		1	1				
Parapenaeus longirostris																					
Merluccius merluccius					0,5	1	0,9	0,25	1	1	0,5	1	0,25	0,5	1			1	0,4	0,	
Trachurus spp																0,9	1,5				
Total Kg	3	1,75	1,1	2	1	1,48	1,15	1	1,5	1,5	0,75	2	0,5	1	2	1,9	2,5	3	0,8	1,	

2020 by catch - ITA000006462	February				March		
	10	11	12	13	9	10	11
Boops boops							
Loligo vulgaris	0,5	0,5	0,4	0,5			
Parapenaeus longirostris							

Merluccius merluccius	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	1
Trachurus spp					0,3	1	2
Total Kg	1	1	0,9	1	0,6	1,3	3

2020 by catch - ITA000006542	January		Feb
	14	15	19
Boops boops	1	1	
Loligo vulgaris	2	2	
Parapenaeus longirostris			
Merluccius merluccius			0,5
Trachurus spp			
Total Kg	3	3	0,5

2020 by catch - ITA000026070	January				February							March			
	8	9	29	30	9	10	11	12	13	18	26	3	4	5	10
Boops boops	0,5	2	1	0,5						0,5					
Loligo vulgaris	0,5	1	0,5	0,5	1	1	1	1	1	0,5	1				
Parapenaeus longirostris															
Merluccius merluccius					0,5	1	1	1	1		2	1	1	0,5	1
Trachurus spp												1,5	1,5	0,5	1
Total Kg	1	3	1,5	1	1,5	2	2	2	2	1	3	2,5	2,5	1	2

2020 by catch - ITA000006628	January			February		March			April		
	28	29	30	10	13	9	10	11	7	8	14
Boops boops	1	1,5	1								
Loligo vulgaris	1	1	1	0	1,5				0,8	0,8	0,25
Parapenaeus longirostris											

Merluccius merluccius				1	0,5	0,3	0,3	0,5			
Trachurus spp						0,3	0,4	0,5	0,8	0,5	0,25
Total Kg	2	2,5	2	1	2	0,6	0,7	1	1,6	1,3	0,25

2020 by catch - ITA000025313	Feb	March			April			
	13	3	9	10	14	20	27	28
Boops boops								
Loligo vulgaris	1				0,25	1	0,5	0,3
Parapenaeus longirostris								
Merluccius merluccius	0,5		0,4	0,4				
Trachurus spp		0,3	0,5	0,4	0,25	1	0,5	0,3
Total Kg	1,5	0,3	0,9	0,8	0,5	2	1	0,6

2020 by catch - ITA000024693	January			February								March			
	28	29	30	10	11	12	13	17	18	19	24	2	3	5	9
Boops boops	1	0,5	0,5												
Loligo vulgaris	1	1	1	1	1,5	0,5	1,5	0,5	1	1	1		0,5		
Parapenaeus longirostris															
Merluccius merluccius				1	1	0,5	1	0,5	2	1	1	1	0,5	1	0,5
Trachurus spp												0,5		1	0,5
Total Kg	2	1,5	1,5	2	2,5	1	2,5	1	3	2	2	1,5	1	2	1

2020 by catch - ITA000006464	January			February						Mar
	14	15	30	12	13	17	18	19	24	9
Boops boops	3	2	1							
Loligo vulgaris	2,5	1	1	0,95	1,2	0,825	1,5	2		1
Parapenaeus longirostris										

Merluccius merluccius				1,5	1,2	0,825	1	0,6	1	
Trachurus spp										1
Total Kg	5,5	3	2	1,5	2,4	1,65	2,5	2,6	1	2

2020 by catch - ITA000006684	January			February					
	28	29	30	11	12	13	17	18	19
Boops boops	0,5	1,5	0,6						
Loligo vulgaris	1	1,5	1	0,8	0,7	1,15	0,8	0,5	1,5
Parapenaeus longirostris									
Merluccius merluccius				0,5	1,5	0,75	0,5	1,05	0,5
Trachurus spp									
Total Kg	1,5	3	1,6	1,3	2,2	1,9	1,3	1,55	2

2020 by catch - ITA000006700	January		
	7	8	9
Boops boops	2	2	5
Loligo vulgaris			3
Parapenaeus longirostris	1	2,65	
Merluccius merluccius	2,5	2	
Trachurus spp			
Total Kg	5,5	6,65	8

2020 by catch - ITA000019042	February								March			May
	10	12	13	17	18	19	24	26	5	9	10	13
Boops boops												0,25
Loligo vulgaris		1	1	0,5	1	0,5	0,5	0,15				
Parapenaeus longirostris												

Merluccius merluccius	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,2	0,5	0,75	1	0,25
Trachurus spp									0,5	1	0,5	
Total Kg	0,5	1	1,5	1	1,5	1	0,75	0,35	1	1,75	1,5	0,5

2020 by catch - ITA000006696	January			February								March		April				
	28	29	30	10	11	12	17	18	19	24	26	3	5	6	7	14	27	28
Boops boops	0,25	1	0,5															
Loligo vulgaris	0,25		0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	1	0,5	0,7	0,2			0,5	1,5	1,5	0,9	0,25
Parapenaeus longirostris																		
Merluccius merluccius		0,5		0,8	0,8	0,5	0,25	1	0,5	0,3	0,2		0,5					
Trachurus spp												0,3	0,5	0,8	1,5	1,5	0,5	0,25
Total Kg	0,5	1	1	1,3	1,3	1	0,5	2	1	1	0,4	0,3	1	1,3	3	3	1,4	0,5