CARATTERIZZAZIONE DELLA PESCA ARTIGIANALE NEL NORD SARDEGNA

LA FLOTTA, I MESTIERI DELLA PESCA E IL MONITORAGGIO SUL CAMPO

Agris
Agentzia pro sa chirca in agricultura
Agenzia regionale per la ricerca in agricoltura

FLAG NORD SARDEGNA

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

CARATTERIZZAZIONE DELLA PESCA ARTIGIANALE NEL NORD SARDEGNA

La flotta, i mestieri della pesca e il monitoraggio sul campo

Gabriele Sanna

Nicola Arrostuto

Marco Trentadue

Francesco Chessa

Simonetto Serra

Nicola Fois

PO FEAMP 2014/2020 FLAG NORD SARDEGNA PdA 2014/2020
"Acquacoltura e Pesca Sostenibili nel Nord Sardegna"

Azione 4.1 - **Creazione di Circuiti Virtuosi**

CUP: H23G17000670007

In copertina: Porto di Porto Torres, foto: Roberta Marongiu

PREMESSA

Lo stato della risorsa ittica nel Golfo dell'Asinara e nella costa centro occidentale, ambito dell'indagine, appare in condizioni di forte criticità, come del resto segnalato dai pescatori professionisti.

Gli operatori, costantemente ormai da qualche anno, lamentano e rilevano una sensibile riduzione dei volumi di pescato e una riduzione delle taglie delle specie bersaglio. Tutto questo comporta, al fine di mantenere in equilibrio il reddito delle singole imprese, un impiego sempre più crescente dei diversi attrezzi, soprattutto nasse e, al contempo, l'abbandono della cattura di alcune specie per concentrare l'attività su altre, come il polpo e l'aragosta, che mostrano comunque di essere già in sofferenza.

In questo quadro complesso si colloca l'indagine oggetto del presente documento, svolta nell'ambito dell'Azione 4.1 del P.d.A. "Acquacoltura e Pesca Sostenibile nel Nord Sardegna", finanziato dal FEAMP 2014/2020 del FLAG Nord Sardegna, organismo deputato allo sviluppo territoriale delle aree costiere.

L'indagine si pone due principali obiettivi:

il primo è di poter disporre di un utile strumento a sostegno del percorso di certificazione delle principali specie pescate dalle marinerie della pesca artigianale;

il secondo è quello di porre le basi per un monitoraggio continuo e sistematico sullo stato della risorsa ittica e sulle problematiche della categoria dei pescatori professionisti.

Questo report è frutto della collaborazione tra il **FLAG Nord Sardegna** (Fishery Local Action Group) e **AGRIS Sardegna** (Agenzia regionale per la ricerca scientifica, la sperimentazione e l'innovazione in agricoltura) e, pur senza pretese di esaustività, "fotografa" la capacità di pesca dei singoli attrezzi e dei diversi "mestieri" praticati dalle marinerie del Nord Sardegna.

L'indagine ha potuto contare sulla attiva collaborazione dei pescatori fornendo un quadro attuale dello stato della risorsa e indicando, contestualmente, la necessità di indagare ulteriormente sulle diverse cause che incidono sullo stato della risorsa ittica, come inquinamento, aumento delle temperature, capacità riproduttiva delle singole specie e, non ultimo, il prelievo sensibile, ma mai quantificato, della cosiddetta pesca ricreativa o sportiva, capace di incidere in maniera considerevole sul comportamento virtuoso della filiera, anche dal punto di vista della commercializzazione.

La tutela della risorsa deve essere l'obiettivo ultimo di una politica di settore che la Regione Sardegna dovrebbe adottare, così da salvaguardare la categoria dei pescatori professionisti e con essi l'economia, le tradizioni e la cultura di cui sono custodi e protagonisti, con misure che vadano dalla istituzione di un sistema di monitoraggio costante della risorsa, alla regolamentazione della pesca ricreativa e sportiva, assimilando quest'ultima

alla caccia, regolandola con un calendario venatorio per le uscite a mare e per le catture che devono rispettare i cicli riproduttivi delle diverse specie ittiche.

In tale scenario sarebbe auspicabile ottenere dallo Stato e dalla U.E. forme di autogestione del GSA 11, area in cui ricade la Sardegna nella ripartizione del Mediterraneo in aree geografiche, denominate Geographical Sub Areas (GSA).

In conclusione, con l'auspicio che la presente indagine possa essere prodromica all'adozione di ulteriori misure di monitoraggio della risorsa, un ringraziamento particolare va al gruppo di lavoro di AGRIS, coordinato dal Dott. Nicola Fois, che ha realizzato con passione e professionalità questo lavoro.

Benedetto Sechi

Presidente FLAG Nord Sardegna

SOMMARIO

INTRODUZIONE **9**

NOTA METODOLOGICA **9**

ANALISI SWOT **12**

CARATTERIZZAZIONE DEL NAVIGLIO **14**

INTERVISTE EFFETTUATE TRAMITE QUESTIONARIO **17**

Elaborazione dei questionari e valutazione dei dati 17

Identificazione dei mestieri 19

TRAMAGLIO **19**

Mètier della pesca all'aragosta 20

Mètier della pesca alla triglia di scoglio 21

Mètier del pesce bianco 22

PALAMITO **24**

RETE SEMPLICE O A IMBROCCO **26**

RETE A CIRCUIZIONE **28**

I MESTIERI DELLA PICCOLA PESCA NEL NORD SARDEGNA **28**

MONITORAGGIO E CAMPIONAMENTO DEL PESCATO **30**

TRAMAGLIO **33**

Tramaglio di maglia 4, 5 e 6 33

Tramaglio di maglia 7 e 8 35

Tramaglio di maglia 10 36

RETE SEMPLICE O MONOFILO **37**

CAPACITÀ DI PESCA GIORNALIERA PER SINGOLO ATTREZZO 38

SOSTENIBILITÀ E PARTECIPAZIONE 43

ALLEGATO A 45

Principali specie pescate 45

ALLEGATO B: 50

ALLEGATO C 53

INTRODUZIONE

Nell'ambito dell'azione 4.1 del Piano di Azione del FLAG Nord Sardegna è stato stipulato un Accordo di collaborazione tra l'Agenzia Regionale per la ricerca in agricoltura AGRIS Sardegna e lo stesso FLAG al fine di acquisire:

- uno schema di certificazione di prodotti ittici riconoscibile a livello europeo e internazionale, che riguardi la sostenibilità dei prodotti derivanti dalle attività di pesca e dall'acquacoltura;
- l'attuazione di attività di ricerca sullo stato di salute degli stock ittici nel territorio in cui hanno sede i soci del FLAG Nord Sardegna (tra Bosa e San Teodoro).

In base a quanto emerso dalle riunioni programmatiche intercorse, in accordo con il FLAG, si è ritenuto di condurre un'indagine a campione su alcune delle principali marinerie del nord Sardegna ricadenti nell'area di pesca compresa tra Bosa e Castelsardo.

NOTA METODOLOGICA

Il presente studio si propone di raccogliere e sistematizzare il maggior numero di informazioni relative alla flotta della piccola pesca artigianale del nord Sardegna, alle metodologie di pesca utilizzate e al livello di sfruttamento della risorsa, al fine di poter definire un quadro informativo utile a costruire lo schema di certificazione del pescato.

Il metodo di indagine è stato articolato in 5 fasi, descritte sinteticamente nel diagramma rappresentato alla fine della presente nota introduttiva:

1) Analisi di contesto: ricerca bibliografica, raccolta ed elaborazione dati dai *Fleet Register*;

2) Somministrazione di un questionario ai pescatori: i dati raccolti hanno consentito di rilevare e di sistematizzare le numerose informazioni relative alla caratterizzazione strutturale del naviglio, agli attrezzi di cattura utilizzati e alle strategie di pesca. Nella parte finale del questionario sono state raccolte informazioni sull'orientamento dei pescatori alla creazione di un marchio del pescato e sulla loro propensione a diversificare la propria attività con nuove formule di integrazione al reddito nell'ambito della *blue economy*;

3) Rilevazioni sul campo: contestualmente alla somministrazione dei questionari è stata condotta una campagna di monitoraggio del pescato, per un totale di 65 giornate di pesca, in cui sono state raccolte informazioni sull'abbondanza specifica, sulle biometrie del pescato e sulla determinazione dello sbarcato e dello sforzo di pesca.

4) Analisi e confronto dei dati: dall'integrazione dei dati raccolti attraverso il questionario con quelli derivanti dall'indagine a mare è stato possibile ricostruire un quadro informativo particolareggiato su dati difficilmente reperibili in bibliografia e talvolta non aggiornati o disorganici;

5) Analisi SWOT: lo studio ha consentito di sistematizzare i numerosi contributi informativi raccolti al fine di pianificare delle strategie di intervento in ambito partecipativo.

Diagramma sintetico degli obiettivi e della metodologia di indagine

ANALISI SWOT

1) Buona propensione delle imprese di pesca locali a collaborare con le istituzioni, presenziando agli incontri FLAG (100% di rappresentanza) e partecipando alla compilazione del questionario (adesione del 20%) 2) Buon livello di partecipazione dei pescatori a progetti di ricerca e di monitoraggio, effettuati in passato con altri soggetti istituzionali 3) Consapevolezza sulla fragilità della risorsa e rispetto delle normative sui fermi biologici 4) Alto valore commerciale del pescato ed elevata selettività delle strategie di pesca impiegate 5) Propensione della quota partecipante ad attività di integrazione e diversificazione del reddito 6) Orientamento condiviso, da parte delle Istituzioni, sugli indirizzi di sviluppo della filiera - PO FEAMPA 2021/2027	1) Scarso livello di partecipazione attiva degli operatori ed eccessiva tendenza a delegare 2) Debole coesione interna fra gli operatori della pesca 3) Mancato raggiungimento di una quota di maggioranza tra gli operatori della piccola pesca per la costituzione di un marchio del pescato locale 4) Decremento della bilancia commerciale per i prodotti ittici (export-import 2019-2017) *Fonte – MiPAAF* 5) Frammentazione degli interventi di partnership a livello istituzionale 6) Crescente difficoltà delle istituzioni a riconoscere forme di indennizzo a seguito di eventi avversi 7) Obsolescenza della flotta

1) Assenza di prodotti ittici a denominazione controllata (9% quota Italia su Europa) Fonte: EU – Doors 2) In Sardegna sono registrate 17 imprese di pescaturismo di cui solo 3 nel nord Sardegna e 20 ittiturismo di cui solo 3 nel nord Sardegna *(fonte LAORE)* https://www.agenzialaore.it/servizionline/SUAP.nsf/xpSezPescaturismo.xsp 3) Nuovi fondi del PO FEAMPA 2021/2027 4) Numerosi soggetti istituzionali locali, attivi nel campo della ricerca e del sostegno al settore della piccola pesca artigianale 5) Elevata consistenza di opportunità legate al settore del turismo blu e agroalimentare, oltre alla presenza di aree di elevato interesse naturalistico e paesaggistico (*esempio: di una media di 100.000 presenze annuali stimate nell'isola dell'Asinara solo il 18% si avvale della linea pubblica da Porto Torres, dati CRENoS 2020*) 6) Opportunità di partecipare a progetti di risanamento ambientale con criteri di premialità	1) Diminuzione del tonnellaggio della flotta Nord Sardegna e obsolescenza della stessa *2)* Aumento dell'età media dei pescatori e mancato ricambio generazionale - *Fonte – MiPAAF, Annuario sullo stato delle risorse e sulle strutture produttive dei mari italiani* *3)* Effetti del *lockdown* per la pandemia sui consumi ittici (-7% a livello nazionale - *indagine ISMEA 2020)* 4) Mancata coesione tra gli attori di processo 5) Sovrasfruttamento della risorsa 6) Diminuzione della competitività di settore

CARATTERIZZAZIONE DEL NAVIGLIO

Dai dati reperiti tramite la consultazione dei *Fleet Register*, aggiornati al dicembre 2017, è stato possibile valutare le caratteristiche della flotta artigianale operante nel nord Sardegna. Il *Fleet Register* è un archivio informatico delle imbarcazioni da pesca della Comunità Europea, gestito dalla Commissione Europea, contenente le informazioni relative a tutte le navi da pesca iscritte nei registri nazionali dei singoli Stati Membri. La gestione di questo database permette ai servizi della pesca Comunitari di:

- Monitorare l'andamento della capacità di pesca degli Stati Membri;
- Disporre di una base di dati per operazioni di verifica e ispezione;
- Elaborare statistiche ai fini della gestione della PCP (Politica Comune della Pesca);
- Condividere la base di dati con altre organizzazioni internazionali.

Poiché ad ogni unità viene assegnato un numero identificativo unico e indissolubile, che viene mantenuto anche in caso di esportazione all'interno dei paesi della Comunità, è possibile tracciare la storia di ogni imbarcazione a partire dalla sua entrata in servizio fino alla sua uscita dalla flotta di pesca comunitaria.

In tabella 1 sono riportati i dati aggiornati al 2017 relativi alle marinerie del nord Sardegna.

Tab.1 Naviglio da pesca presente nel nord Sardegna, (dati *Fleet register* aggiornati al dicembre 2017).

MARINERIE	NUMERO IMBARCAZIONI	LFT (CEE)*	TSL**	GT***	kW****
Bosa	27	8,1	129,5	71	1784,1
Alghero	73	7,1	251,7	167	2323,1
Porto Torres	72	7,7	281	183	3714
Castelsardo	40	8,3	194	131	2248,7
Santa Teresa Gallura	21	8,1	96,3	63	1109,6
La Maddalena	29	7,4	103,9	71	1497
Olbia	30	6,2	48,2	35	240
TOTALE	292	7	475	721	5451

****lunghezza fuori tutto (metri), **Tonnellata di stazza lorda (media), ***Stazza internazionale (tonnellate),*** ******Potenza totale (kilowatt).**

Secondo i dati raccolti, il naviglio del nord Sardegna relativo alla pesca artigianale (imbarcazioni inferiori a 12 mt) consta di 292 imbarcazioni con una lunghezza media fuori tutto di 7 metri e con una potenza media di 18,6 Kilowatt.

Dal confronto tra i dati 2012, presentati nella relazione del progetto Interreg Marittimo MArte+, con i dati estrapolati dal *Fleet register* del 2017, risulta evidente una diminuzione del numero complessivo delle imbarcazioni iscritte, pari all'8,75% (Fig. 1), ad eccezione della marineria di Porto Torres che ha registrato un incremento di 6 licenze.

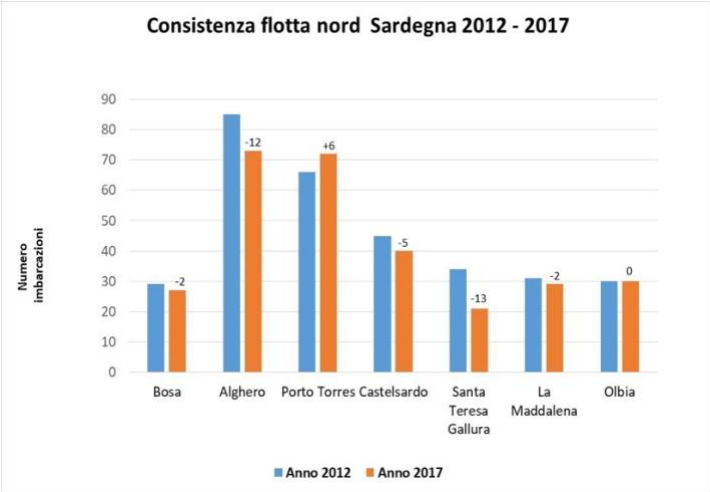


Fig. 1 - Variazione del numero di imbarcazioni nelle marinerie del nord Sardegna dal 2012 al 2017.

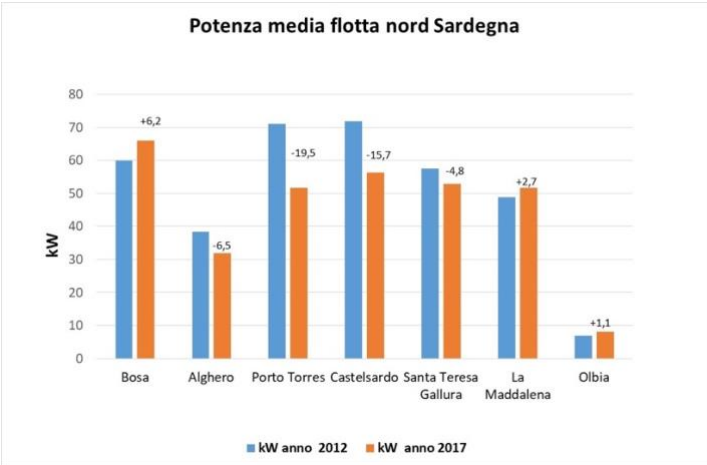


Fig. 2 - Variazione della potenza media espressa in Kilowatt nelle marinerie del nord Sardegna dal 2012 al 2017.

Nel quinquennio in esame (2012-2017), la diminuzione della consistenza della flotta è accompagnata da una diminuzione della potenza-kW delle imbarcazioni iscritte al *Fleet register* pari a circa il 10%.

Dai dati del 2017 risulta che il 49,7% delle imbarcazioni che costituiscono la flotta del nord Sardegna risultano iscritte nelle marinerie di Porto Torres e di Alghero.

INTERVISTE EFFETTUATE TRAMITE QUESTIONARIO

Per la raccolta dei dati è stato somministrato un questionario agli operatori della piccola pesca nelle principali marinerie del nord Sardegna (Bosa, Stintino, Porto Torres, Castelsardo e Isola Rossa). Il questionario è stato strutturato in 3 sezioni: una, più generale, volta all'acquisizione di dati sull'imbarcazione e sull'attività di pesca; una specifica volta all'acquisizione di dati sui singoli attrezzi adoperati, il periodo di utilizzo e le specie bersaglio; infine, una terza parte del questionario è stata dedicata alla raccolta di informazioni legate alla partecipazione e alla sostenibilità ambientale, con l'obiettivo di identificare l'orientamento di ogni singolo pescatore verso la partecipazione al percorso di creazione di un marchio del pescato locale che ne identifichi la provenienza e la sostenibilità.

Elaborazione dei questionari e valutazione dei dati

I questionari sono stati consegnati a 5 cooperative a campione per un totale di 100 soci iscritti. Il 20% del campione interpellato ha partecipato al sondaggio.

L'elaborazione dei dati ricavati dalle interviste ha consentito di ottenere un quadro generale relativo all'attività di pesca nelle marinerie del nord Sardegna, fornendo una serie di utili informazioni per conoscere quali siano gli attrezzi maggiormente utilizzati, le loro reali modalità e la stagionalità di utilizzo, nonché le principali specie bersaglio.

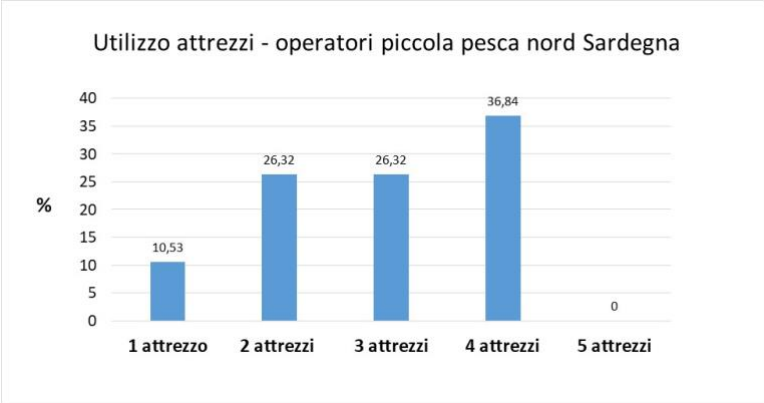


Fig. 3 - Percentuale degli operatori suddivisi in base al numero di attrezzi differenti usati nel corso dell'anno.

Dall'analisi dei dati sono stati identificati 5 sistemi di pesca:

- tramaglio
- rete semplice o a imbrocco
- nasse
- palamiti
- reti a circuizione.

Identificazione dei mestieri

I mestieri della pesca sono comunemente denominati con la parola francese *mètier,* che sta a indicare un determinato gruppo di operazioni di pesca dirette alla cattura di specie (o gruppi di specie) affini, effettuate con attrezzi simili nello stesso periodo dell'anno e/o nella stessa zona e caratterizzate da modelli di sfruttamento analoghi.

TRAMAGLIO

Il tramaglio è il principale attrezzo utilizzato dagli operatori della piccola pesca nel nord Sardegna, in quanto viene usato dal 95% dei pescatori intervistati. Ciascuna imbarcazione cala in media 3000 metri di rete (da un minimo di 1000 a un massimo di 6000 metri).

In base alle specie target, vengono utilizzate maglie di numero compreso tra il 4 e l'11; tale numero indica quante maglie sono presenti per unità di lunghezza: ad un numero di maglia basso corrisponde un'apertura ampia, mentre ad un numero elevato corrisponde un'apertura più ridotta. Il pescatore sceglie quindi il numero della maglia in base alla taglia o alla specie oggetto di pesca.

La stagionalità di utilizzo del tramaglio si concentra in primavera e in estate (marzo – agosto), sebbene un minor numero di pescatori decida di utilizzare questo attrezzo anche nella restante parte dell'anno per diversificare il pescato.

In generale, per il sistema di pesca con il tramaglio, sono stati identificati tre diversi *mètier*, che differiscono per: le specie bersaglio, la dimensione

delle maglie utilizzate, la stagionalità, oltre che per le differenti modalità di uso (permanenza in acqua, intervallo batimetrico e biocenosi del fondale).

Mètier della pesca all'aragosta

La strategia di pesca all'aragosta prevede l'utilizzo del tramaglio, con una maglia di misura 4, 5 e 6, con una stagionalità di utilizzo da marzo ad agosto. Tale strategia di pesca ha come specie accessorie principalmente il cappone (*Scorpaena scrofa*) e l'astice (*Homarus gammarus*), che sono entrambe specie di elevato valore economico.

La figura 4 illustra la stagionalità della pesca all'aragosta con le relative specie accessorie pescate, i dati sono rappresentati in base alla percentuale delle segnalazioni.

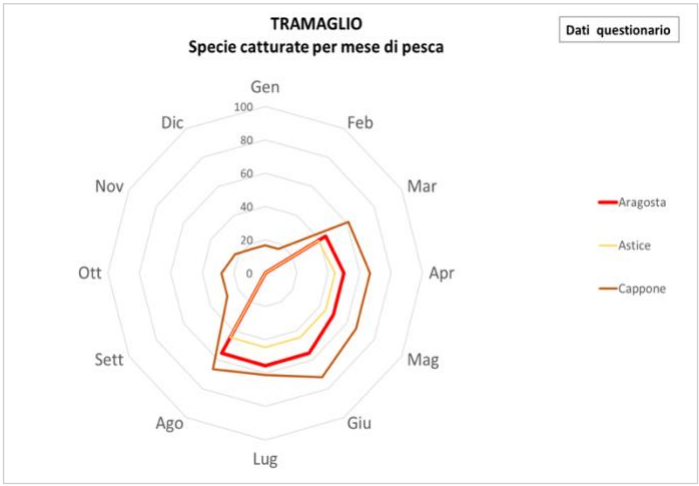


Fig. 4 - Stagionalità, specie bersaglio e accessorie del tramaglio nel *mètier* della pesca all'aragosta in rapporto alla percentuale di segnalazioni.

Mètier della pesca alla triglia di scoglio

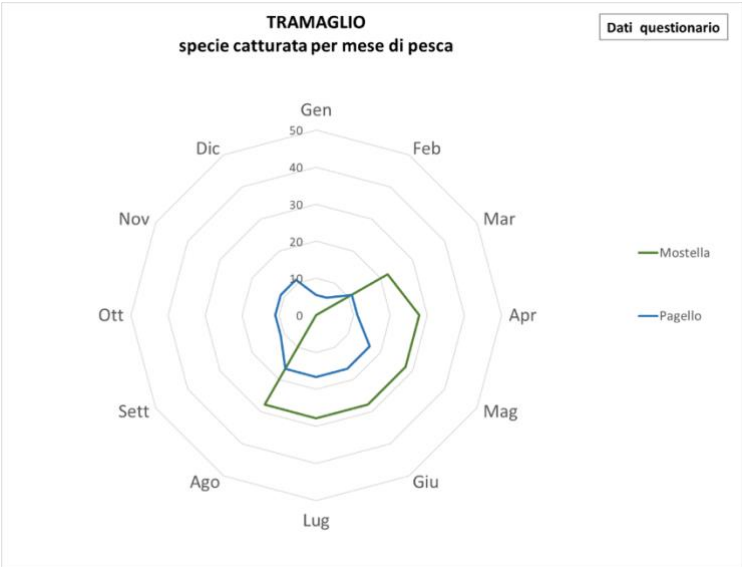
La strategia di pesca alla triglia di scoglio (*Mullus surmuletus*) prevede l'utilizzo del tramaglio di maglia 9, 10 e 11, con una stagionalità molto ampia ma con una maggiore intensità nei mesi di giugno, luglio e agosto, sebbene un minor numero di pescatori utilizzi questo sistema di pesca anche nei mesi invernali, da novembre a gennaio. La figura 5 descrive il *mètier* della pesca alla triglia con le principali specie accessorie di apprezzabile valore economico (saraghi *Diplodus* spp. e scorfano nero *Scorpaena porcus*).

Fig. 5 - Stagionalità, specie bersaglio e accessorie del tramaglio nel mètier della pesca alla triglia in rapporto alla percentuale di segnalazioni.

Mètier del pesce bianco

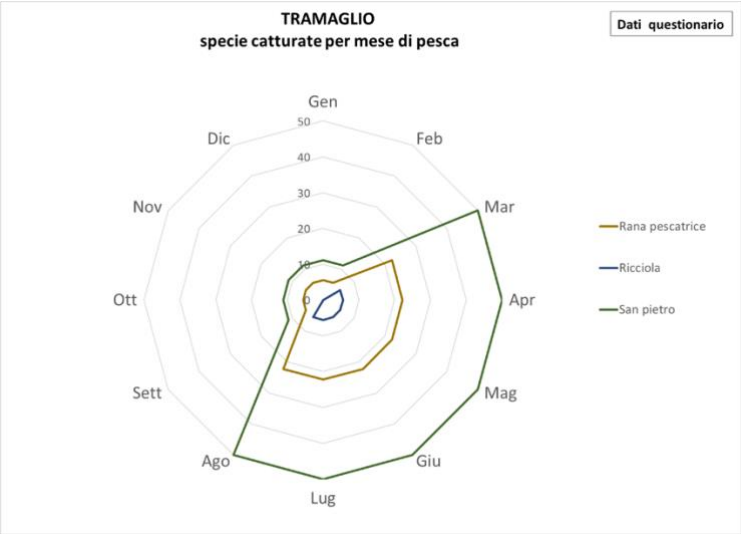
Il *mètier* della pesca al pesce bianco viene praticato con l'uso del tramaglio con una maglia di misura variabile dal 7 al 10. La stagionalità di utilizzo, come per la pesca all'aragosta, si concentra principalmente nei mesi primaverili ed estivi, con un utilizzo minimo da parte di alcuni operatori anche nelle restanti parti dell'anno. Le specie maggiormente pescate, come è emerso dai questionari, sono: il pesce San Pietro (*Zeus faber*), il pagello *(Pagellus* spp.*)*, le mostelle (*Phycis* spp.) e la rana pescatrice (*Lophius piscatorius*); tra i cefalopodi, invece, troviamo: il polpo (*Octopus vulgaris*) e la seppia (*Sepia officinalis*).

La figura 6, descrive il *mètier* della pesca al pesce bianco in base alla stagionalità di utilizzo: mostella e pagello (fig. 6 a), rana pescatrice, ricciola (*Seriola dumerili*) e pesce San Pietro (fig. 6 b), polpo e seppia (fig. 6 c).



a

b



c

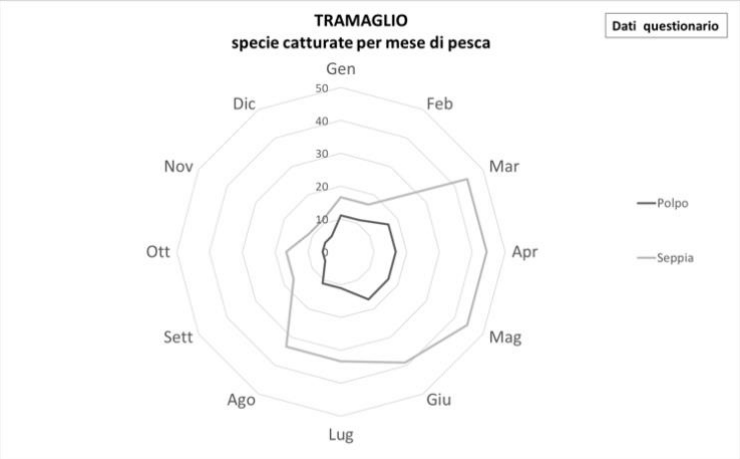


Fig. 6 - Stagionalità, specie bersaglio (a, b, c) del tramaglio nel *mètier* della pesca al pesce bianco in rapporto alla percentuale di segnalazioni.

PALAMITO

Il palamito o palangaro è il secondo attrezzo più utilizzato essendo usato dal 90% dei pescatori intervistati. Relativamente alla pesca con il palamito sono stati distinti due *mètier* in base alla specie bersaglio:

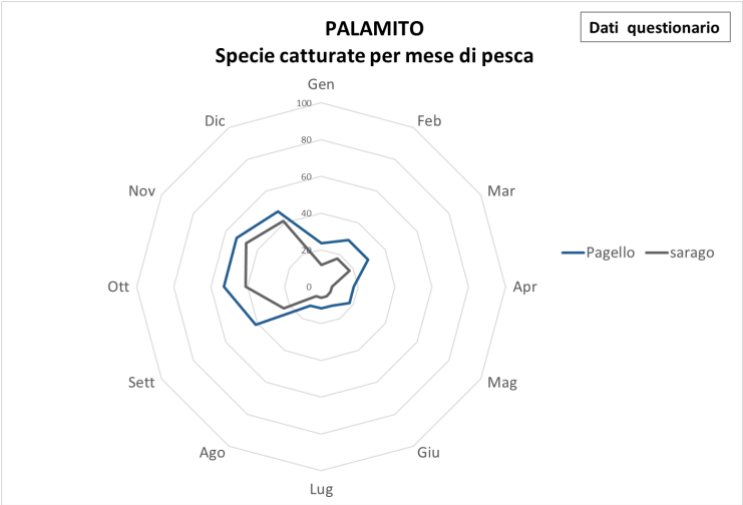
- il *mètier* del palamito per pesce bianco, la cui modalità di utilizzo prevede in media una calata di 2.500 metri di lenza con 650 ami di grandezze che variano dalla misura 7 alla 13 (a seconda della specie bersaglio); i tempi di permanenza in acqua dell'attrezzo, che viene ancorato al fondo, variano da un minimo di 1-2 ore, fino ad un massimo di 4 ore;
- il *mètier* del palamito per il pesce spada, non ancorato al fondo ma derivante, con una lunghezza media che si aggira intorno ai 10.000 metri, per circa 1.000 ami di misura 7/0; la permanenza in acqua di questo attrezzo arriva fino alle 12 ore.

La stagionalità di impiego del palamito per pesce bianco si concentra in quattro mesi, da settembre a dicembre, sebbene un esiguo numero di pescatori ne faccia uso sporadico nell'arco dei 12 mesi.

La stagionalità di pesca al pesce spada, invece, va generalmente da maggio a ottobre ed è disciplinata a livello nazionale e regionale con il fermo pesca dal 1 al 31 marzo e dal 1 ottobre al 30 novembre.

Il palamito consente la pesca di specie dal valore commerciale medio alto, e le più rappresentate sono: pagelli, saraghi, cernie (*Epinephelus marginatus*), dentici (*Dentex dentex*), mormore (*Lithognathus mormyrus*), mostelle e orate (*Spaurus aurata*) (fig. 7a e 7b)

a



b

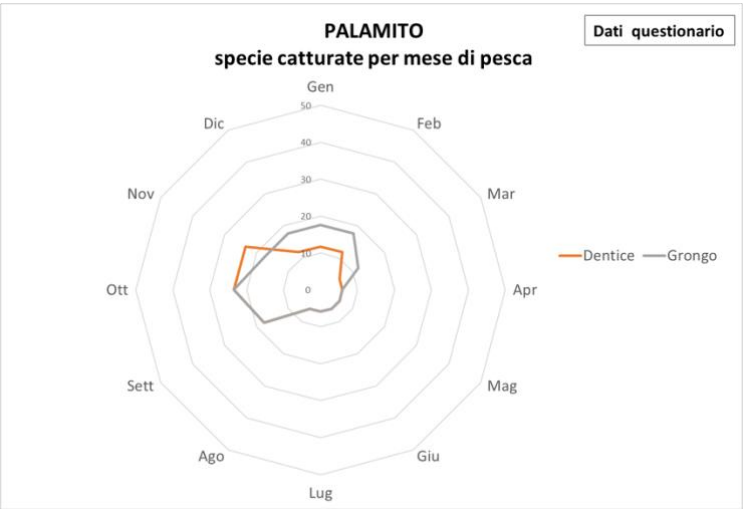


Fig. 7 - Stagionalità, specie bersaglio (a, b) del palamito nel *mètier* della pesca al pesce bianco in rapporto alla percentuale di segnalazioni.

NASSE

Le nasse sono il terzo attrezzo per impiego, utilizzato da circa il 74% dei pescatori intervistati. Dai questionari è risultato che queste sono costruite con una notevole varietà di materiali (plastica, metallo, rete e giunco). La pesca mediante l'uso delle nasse si concentra da marzo fino ad agosto, con una calata media dichiarata di circa 200 nasse, normalmente innescate con sardine, calamari, alose e granchi.

Per quanto riguarda questo sistema di cattura è stato identificato un unico *mètier* che ha come specie bersaglio i polpi, le murene (*Murena helena*) e i gronghi (*Conger conger*), con un certo numero di specie accessorie di apprezzabile valore economico (*Spondyliosoma cantharus* o tanute, seppie, saraghi, pagelli). Per la pesca delle tanute, un minor numero di pescatori afferma di utilizzare ancora le nasse tradizionali costruite in giunco e con un diametro fino a 150 cm, ben superiore a quello delle nasse comunemente utilizzate per la pesca al polpo (35 – 40 cm).

RETE SEMPLICE O A IMBROCCO

La rete semplice o a imbrocco è utilizzata da circa il 60% dei pescatori intervistati; questa differisce dal tramaglio per essere costituita da un unico panno di rete e per la modalità con cui viene ammagliato il pesce: l'imbrocco, infatti, consiste nell'intrappolamento del pesce nella parte dell'opercolo branchiale, mentre, nel caso del tramaglio la cattura avviene per insacchettamento, quando il pesce penetra il primo strato a maglie larghe e

rimane intrappolato. La rete semplice è costituita normalmente da un monofilo di nylon che rende queste reti poco visibili in acqua. La lunghezza media delle reti a imbrocco calate è di circa 2.000 metri, con una maglia compresa tra 6 e 11; le maglie usate con maggiore frequenza sono 10 e 11.

L'uso di questo attrezzo configura un unico *mètier* per la pesca al pesce bianco, sebbene la specie più ricercata sia la triglia di scoglio (*Mullus surmuletus*); tra le altre comunemente pescate come specie accessorie vi sono: pagelli, serranidi, mostelle, orate e scorfani (fig. 8).

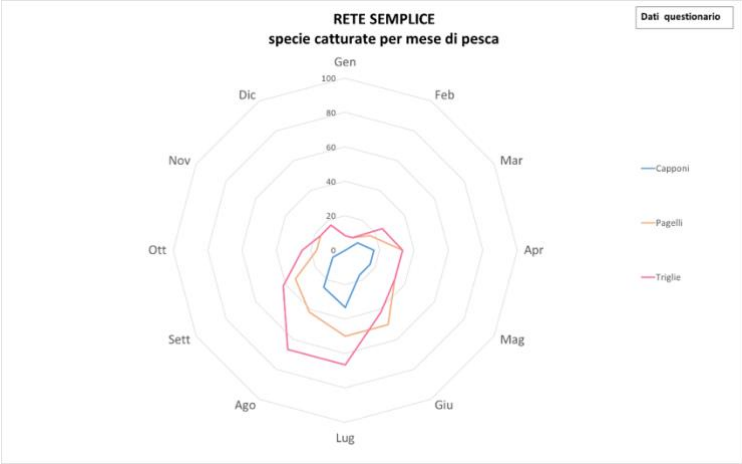


Fig. 8 - Stagionalità, specie bersaglio della rete semplice nel *mètier* della pesca al pesce bianco in rapporto al numero percentuale di segnalazioni.

RETE A CIRCUIZIONE

All'interno del questionario è stata dedicata una sezione alla pesca con rete a circuizione, poiché questa spesso rientra fra gli attrezzi comunemente utilizzati nella piccola pesca artigianale. Nonostante ciò, tutti gli intervistati hanno affermato di non utilizzarla.

I MESTIERI DELLA PICCOLA PESCA NEL NORD SARDEGNA

In base a quanto emerso dall'analisi di tutti dati raccolti, attraverso la somministrazione del questionario, è stato possibile rappresentare in modo schematico tutte le tipologie dei mestieri della pesca che vengono comunemente praticati dalla flotta della piccola pesca del nord Sardegna. Come illustrato in precedenza sono stati identificati 7 mestieri della pesca o *mètier*; questi sono rappresentati sinteticamente nella tabella 2, in cui sono indicate per ciascun mestiere, l'attrezzo di pesca, il relativo periodo di utilizzo, nonché le principali specie bersaglio e accessorie.

Tab. 2 - Attrezzi utilizzati, stagionalità e principali specie bersaglio dei 7 *mètier* nel nord Sardegna.

Attrezzo/ *mètier*	Misura	Periodo di utilizzo	Principali specie bersaglio	Specie accessorie
TRAMAGLIO				
PER ARAGOSTA	maglia 4,5,6	marzo - agosto	aragosta	scorfano rosso, astice
PER TRIGLIA	maglia 9,10,11	giugno - agosto	triglia di scoglio	tanuta, tordo
PER PESCE BIANCO	maglia 7 - 10	tutto l'anno, principalmente da marzo ad agosto		
PALAMITO				
PER PESCE BIANCO	amo 7-13	settembre-dicembre; sporadicamente tutto l'anno	pagello, sarago	dentice, scorfano, serranidi, tanute
PER PESCE SPADA	amo 7/0	maggio-ottobre	pesce spada	
NASSE				
PER POLPO		marzo-agosto	polpo	tanute, seppie, saraghi, pagelli
RETE SEMPLICE				
PER PESCE BIANCO	maglia 6-11	marzo-settembre	triglia di scoglio	pagelli, serranidi, mostelle, orate, scorfani

MONITORAGGIO E CAMPIONAMENTO DEL PESCATO

Nel corso del 2021 è stata condotta una campagna di monitoraggio della piccola pesca artigianale su 4 marinerie del nord Sardegna (Bosa, Alghero, Stintino e Castelsardo), per un totale di 65 giornate di pesca, nei mesi di giugno, luglio, agosto, settembre e ottobre. Nell'ambito del monitoraggio è stata effettuata l'analisi dello sbarcato in cui venivano rilevate le quantità, l'abbondanza specifica e i dati biometrici di peso e lunghezza di ogni esemplare catturato, nonché la determinazione delle specie target e accessorie. Sono state inoltre rilevate le attrezzature utilizzate e i quantitativi di pescato per singolo attrezzo. Dall'elaborazione dei dati raccolti è stato possibile determinare anche la misura dello sforzo di pesca per ogni singolo attrezzo, che viene ricavata col calcolo della CPUE o *Catch per Unit Effort*; la CPUE è altresì una misura indiretta dell'abbondanza di una specie bersaglio se rilevata su base pluriennale. Le imbarcazioni su cui è stato condotto il monitoraggio sono state selezionate anche in virtù della zona di pesca interessata, al fine di coprire un'area più vasta. Le zone interessate sono state la 5C, 1A, 1B e 1C (Fig. 9).

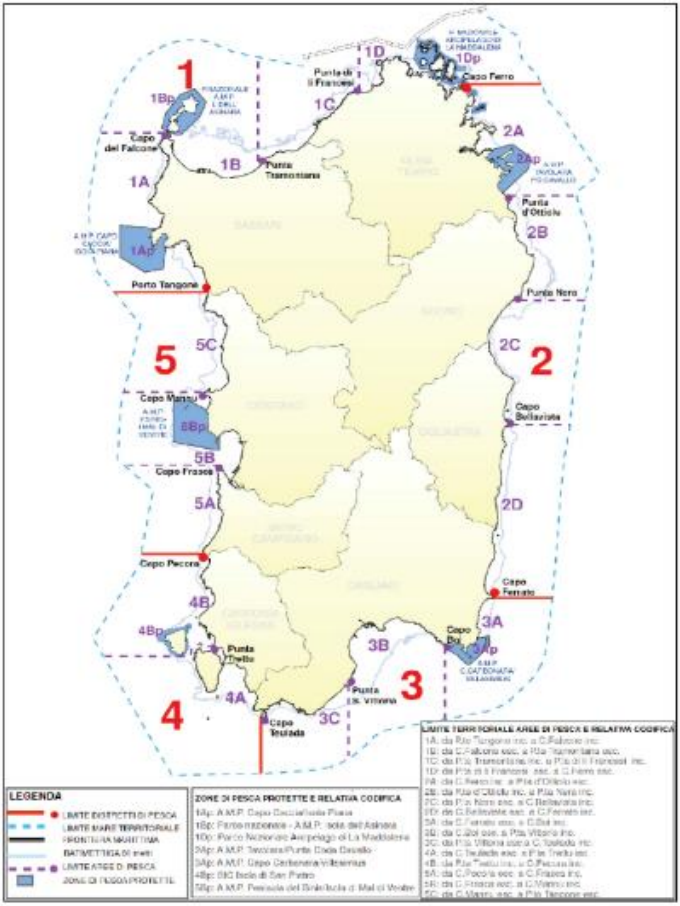


Fig. 9 - Zone di pesca Regione Sardegna - Allegato B, Determinazione n. 1082 del 30 novembre 2009.

Nell'allegato A è riportata una scheda fotografica, con indicati i nomi scientifici e i nomi comuni delle principali specie pescate, sia in termini di abbondanza che di valore economico.

a

b

d

c

Fig. 10 – a) imbarcazione da pesca artigianale con tramagli; b) attrezzi da pesca: nasse e vivaio aragoste; c) sbarcato nel classico contenitore in polistirolo; d) rilievi biometrici del pescato.

I dati raccolti sono stati analizzati e rappresentati di seguito in base alla tipologia di attrezzo utilizzato.

TRAMAGLIO

Dai dati ottenuti dal campionamento il tramaglio è risultato l'attrezzo maggiormente utilizzato dai pescatori; su un totale di 65 giornate di campionamento, infatti, è stato utilizzato nel 92% dei casi e da tutte le imbarcazioni coinvolte.

Tramaglio di maglia 4, 5 e 6

I dati relativi ai tramagli di misura 4, 5 e 6 sono stati rappresentati in un'unica elaborazione (Fig. 11) per la consuetudine di molti pescatori di combinare più pezze di rete, con maglia diversa, in una unica; ciò anche per insidiare le stesse specie bersaglio ma con taglie diverse.

Dai dati rilevati risulta che la specie principalmente pescata con il tramaglio di maglia 4, 5 e 6 è la *Scorpaena scrofa*, o scorfano rosso, che da sola rappresenta il 41,5% del totale del pescato espresso in Kg. La seconda specie più pescata ma con il più alto valore commerciale, è *Palinurus elephas* (aragosta rossa), che raggiunge il 20,6% del pescato (Fig.10).

L'istogramma rappresentato nell'allegato B1 descrive la composizione del pescato totale in termini di peso e per ogni singola specie catturata con tale attrezzo.

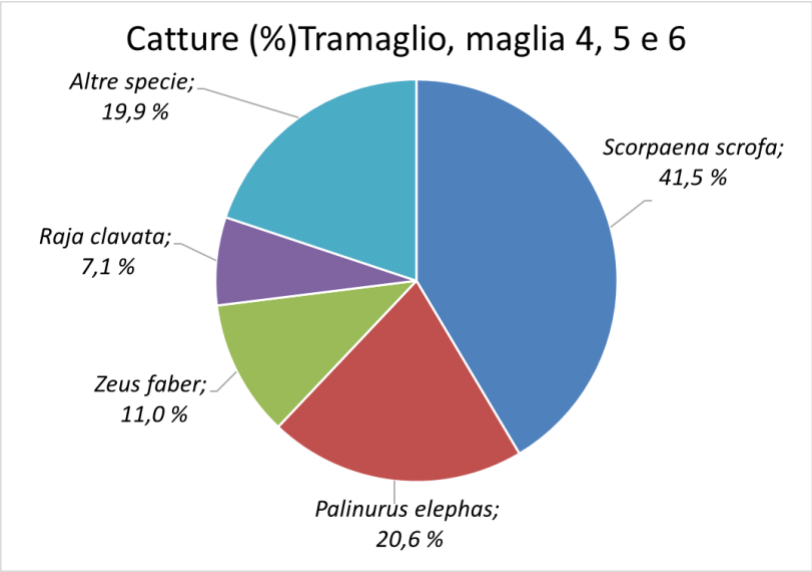


Fig. 10 - Composizione del pescato e principali specie bersaglio (in peso) – tramaglio di maglia 4, 5 e 6.

Dal monitoraggio è emersa inoltre un'ampia variabilità di specie accessorie catturate, la maggior parte di apprezzabile valore commerciale.

Tramaglio di maglia 7 e 8

Come nel caso precedente anche i dati relativi ai tramagli 7 e 8 sono stati accorpati, poiché è consuetudine dei pescatori combinare panni di maglia diversa in una singola rete per la cattura di taglie diverse delle stesse specie bersaglio.

La figura 11 illustra la ripartizione percentuale in termini di peso delle specie maggiormente pescate con l'utilizzo del tramaglio di maglia 7 e 8.

L'istogramma rappresentato nell' allegato B2 descrive la composizione del pescato totale in termini di peso per ogni singola specie catturata con questo attrezzo.

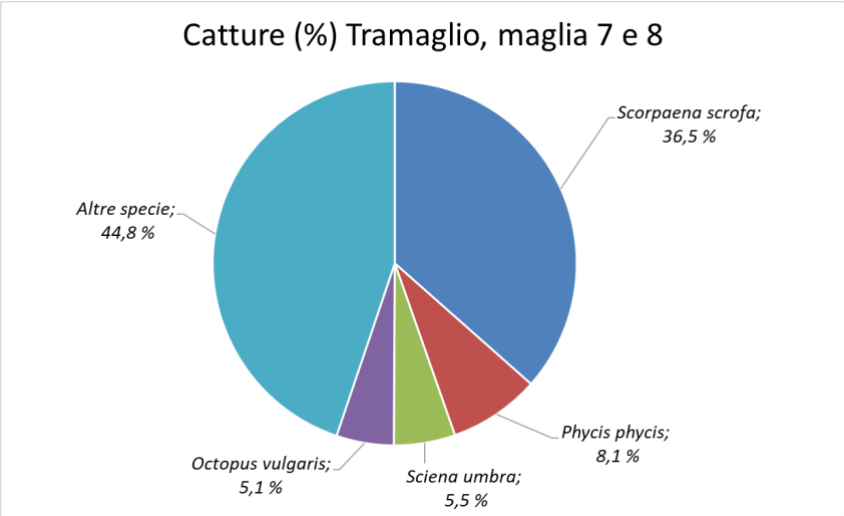


Fig. 11 - Composizione del pescato e specie bersaglio (in peso) – tramaglio di maglia 7 e 8

Tramaglio di maglia 10

I dati relativi al tramaglio di maglia 10 indicano che le specie pescate in maggior quantità, in termini di peso, sono: la triglia di scoglio (*Mullus surmuletus*) che rappresenta da sola il 23,6% del pescato totale, seguita dallo scorfano rosso (*Scorpena scrofa* 12,6%), il tordo pavone (*Symphodus tinca* 12,6%), lo scorfano nero (*Scorpaena porcus* 10%) e il tordo marvizzo (*Labrus viridis* 5,3%) (Fig. 12).

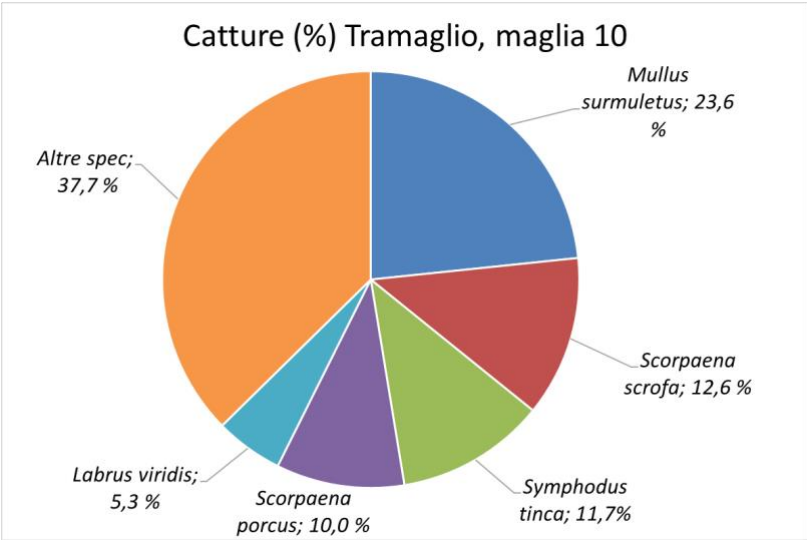


Fig. 12 - Composizione del pescato e principali specie bersaglio (in peso) – tramaglio di maglia 10.

L'istogramma rappresentato nell'allegato B3 descrive la composizione del pescato totale in termini di peso per ogni singola specie catturata con questo attrezzo.

RETE SEMPLICE O MONOFILO

Dai dati del campionamento il monofilo o rete semplice risulta l'attrezzo meno utilizzato dai pescatori; infatti, una sola imbarcazione, sul totale di quelle coinvolte, ha utilizzato questo attrezzo da pesca. I dati riassunti di seguito rappresentano una sintesi di tutte le catture effettuate con l'utilizzo del monofilo (maglia 11) e raccolti in 13 giornate di campionamento su un totale di 65.

La figura 13 illustra le percentuali di cattura dichiarate delle principali specie bersaglio attraverso l'uso della rete semplice o monofilo (di maglia 11), in termini di peso.

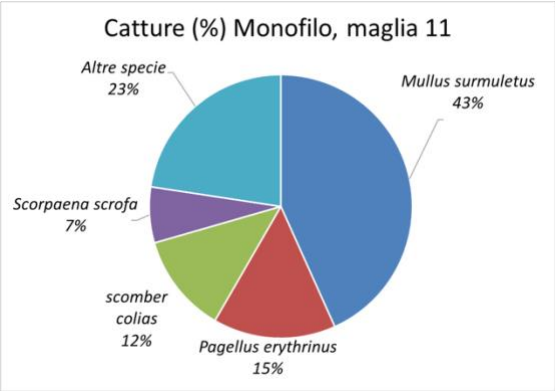


Fig. 13 - Composizione del pescato e specie bersaglio (in peso) – monofilo di maglia 11.

CAPACITÀ DI PESCA GIORNALIERA PER SINGOLO ATTREZZO

La capacità di pesca per ogni attrezzo viene rappresentata con l'indice *Catch per Unit Effort* (CPUE), che indica i quantitativi di pesce pescati da un determinato attrezzo in un definito periodo di tempo.

Il calcolo della CPUE ($Kg \cdot Km^{-1} \cdot g^{-1}$) viene effettuato dividendo il pescato totale in kg per unità di sforzo (Km di rete) su base giornaliera, fornendo indicazioni sia sullo sforzo di pesca sia sulla capacità di cattura dell'attrezzo.

La figura 14 illustra l'andamento della CPUE per il Tramaglio (maglia 4, 5, 6) calcolato per ogni operazione di pesca nei mesi di giugno, luglio e agosto; tali valori sono standardizzati ai 1000 metri come unità di sforzo di pesca.

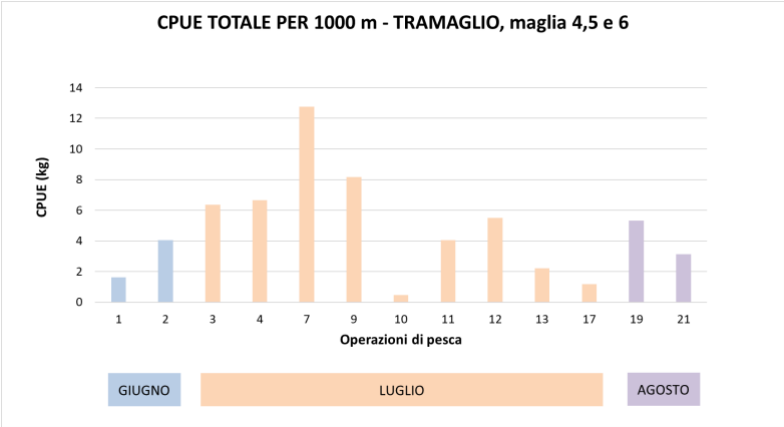


Fig. 14 - CPUE (*Catch per Unit Effort*) totale, standardizzato ($Kg \cdot Km^{-1} \cdot g^{-1}$) per la rete tramaglio di maglia 4, 5 e 6.

In tabella 3 sono sintetizzati i valori medi, minimi e massimi mensili in cui sono state effettuate le rilevazioni dello sbarcato.

Tab. 3 - CPUE (*Catch per Unit Effort*) valori medi, minimi e massimi per il tramaglio (maglia 4,5,6) durante i mesi di giugno, luglio e agosto

	CPUE media (kg)	CPUE min. (kg)	CPUE max. (kg)
Giugno	4,01	1,63	6,37
Luglio	5,12	0,46	12,76
Agosto	4,22	3,13	5,31

In figura 15 è illustrato l'andamento della CPUE per il Tramaglio (maglia 7 e 8) calcolato per ogni operazione di pesca nei mesi di giugno, luglio, agosto e settembre; tali valori sono standardizzati ai 1000 metri come unità di sforzo di pesca.

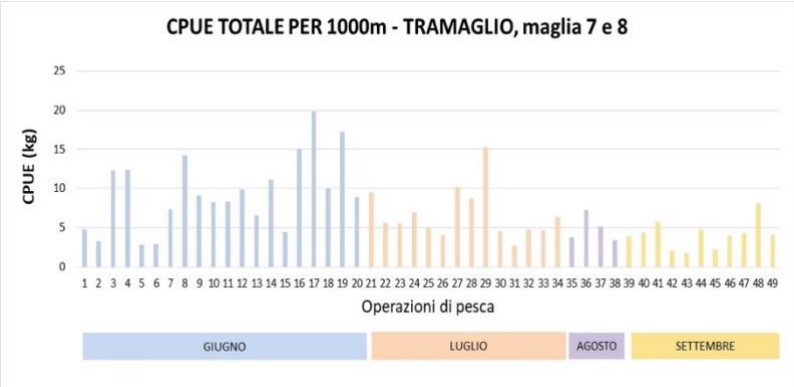


Fig. 15 - CPUE (*Catch per Unit Effort*) totale, standardizzato ($Kg \cdot Km^{-1} \cdot g^{-1}$) per la rete tramaglio di maglia 7 e 8.

La tabella 4 sintetizza i valori medi, minimi e massimi per ciascuna mensilità in cui sono state effettuate le rilevazioni dello sbarcato.

Tab. 4 - CPUE (*Catch per Unit Effort*) valori medi, minimi e massimi per il tramaglio (maglia 7 e 8) durante le mensilità di giugno, luglio, agosto e settembre.

	CPUE media (kg)	CPUE min. (kg)	CPUE max. (kg)
Giugno	9,42	2,77	19,79
Luglio	6,72	2,71	15,27
Agosto	4,9	3,37	7,27
Settembre	4,1	1,75	8,11

La figura 16 mostra la variazione della CPUE per il Tramaglio (maglia 10) calcolato per ogni operazione di pesca nei mesi di settembre e di ottobre; tali valori sono standardizzati ai 1000 metri come unità di sforzo di pesca.

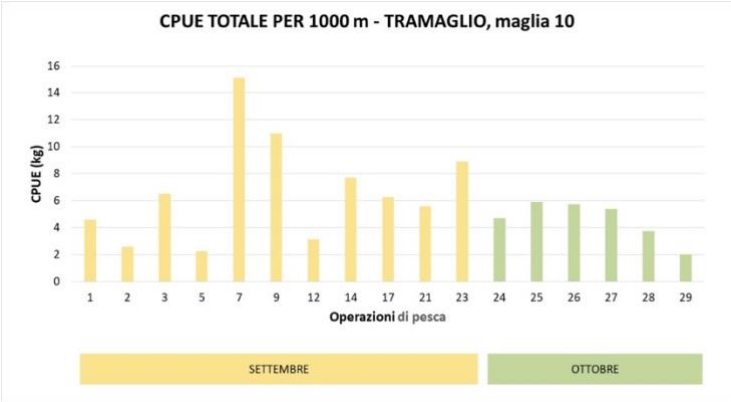


Fig. 16 - CPUE (*Catch per Unit Effort*) totale, standardizzato ($Kg \cdot Km^{-1} \cdot g^{-1}$) per la rete tramaglio di maglia 10.

La tabella 5 riporta i valori medi, minimi e massimi per le mensilità di settembre e ottobre in cui sono state effettuate le rilevazioni dello sbarcato.

Tab. 5 – CPUE (*Catch per Unit Effort*) valori medi, minimi e massimi per il tramaglio (maglia 10) durante le mensilità di settembre e ottobre.

	CPUE media (kg)	CPUE min. (kg)	CPUE max. (kg)
Settembre	6,47	2,25	15,11
Ottobre	5,20	2,02	8,93

La figura 17 mostra la variazione dell'indice CPUE per la rete semplice (monofilo, maglia 11), calcolato per ogni operazione di pesca nei mesi di giugno, luglio e settembre; tali valori sono standardizzati ai 1000 metri come unità di sforzo di pesca.

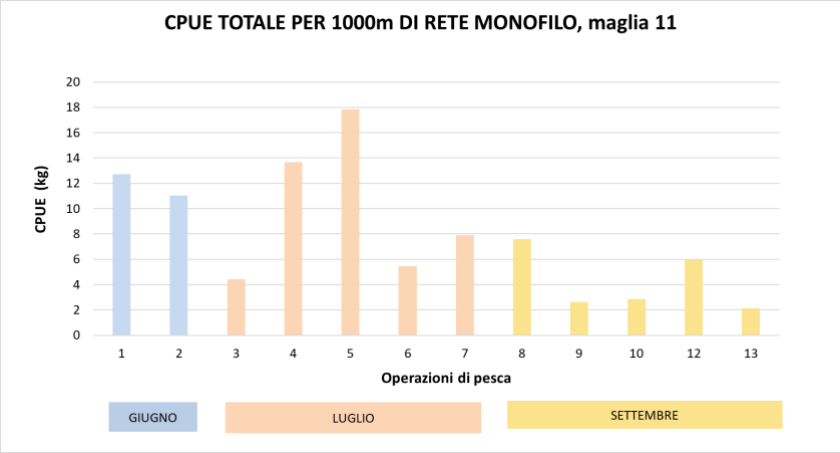


Fig. 17 - CPUE (*Catch per Unit Effort*) totale, standardizzato ($Kg \cdot Km^{-1} \cdot g^{-1}$) per la rete semplice, monofilo di maglia 11.

La tabella 6 riporta i valori medi, minimi e massimi per le mensilità di settembre e ottobre in cui sono state effettuate le rilevazioni dello sbarcato.

Tab. 6 – CPUE (*Catch per Unit Effort*) - valori medi, minimi e massimi per la rete semplice o monofilo di maglia 11, durante le mensilità di giugno, luglio e settembre.

	CPUE media (kg)	CPUE min. (kg)	CPUE max. (kg)
Giugno	11,87	11,04	12,70
Luglio	9,48	4,43	17,85
Settembre	2,14	3,65	5,96

SOSTENIBILITÀ E PARTECIPAZIONE

In relazione alla disponibilità dei pescatori a compilare il questionario, il livello di partecipazione è stato pari al 20% del campione e da un confronto dei dati ottenuti attraverso i questionari con quelli raccolti in campo da Agris, è stato possibile riscontrare un'elevata rispondenza dei quantitativi del pescato dichiarati, delle specie bersaglio per singolo attrezzo e della stagionalità di uso di ciascun attrezzo da pesca.

Il 40% del campione ha dichiarato di aver partecipato in passato a progetti di ricerca e sviluppo territoriale in collaborazione con enti e istituzioni, tra cui AGRIS, FLAG, Università, AMP.

Il 20% del campione diversifica il proprio reddito con attività di pesca turismo e la quasi totalità degli intervistati si è detta propensa a voler diversificare la propria professione, integrando alla normale attività di pesca anche l'attività di pescaturismo.

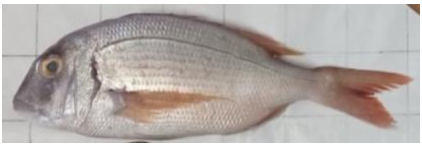
Alla domanda riguardante la possibilità di creare un marchio del pescato locale, che sostenga la marineria della piccola pesca del Nord Sardegna, garantendo inoltre, qualità ed etica del pescato con la sottoscrizione di un disciplinare produttivo, l'85% degli intervistati si è dichiarato pienamente favorevole.

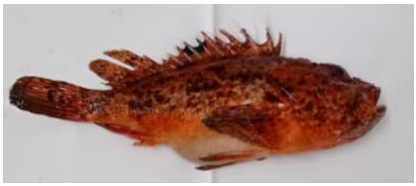
Tuttavia, emerge la necessità di un continuo monitoraggio delle attività di pesca per fornire informazioni e dati aggiornati, necessari per garantire un'efficiente gestione della pesca artigianale; sempre più pescatori, infatti, partecipano ad attività di monitoraggio, raccolta dati o semplicemente sondaggi. Confermando una crescente consapevolezza riguardo l'importanza delle problematiche ambientali e conservazionistiche.

Dalle interviste emerge che il lavoro da svolgere è ancora tanto e attualmente sussistono molte problematiche da approfondire; tuttavia, il comparto della pesca artigianale costiera si è dimostrato pronto a recepire alcune importanti novità come la diversificazione del reddito (pescaturismo – ittiturismo) e soprattutto il riconoscimento del mestiere della pesca attraverso la sottoscrizione di disciplinari produttivi. Si evince come anche dal contesto della pesca artigianale locale vi siano chiari segni di orientamento verso percorsi virtuosi, che coniugano il miglioramento del reddito e della qualità della vita con la tutela delle risorse ambientali, ed in cui sono le istituzioni ad avere la responsabilità del coordinamento e della promozione di questo processo di cambiamento.

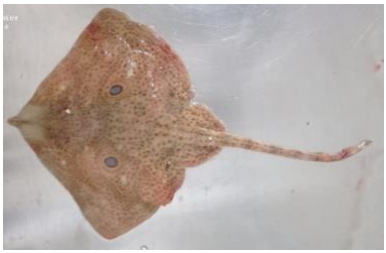
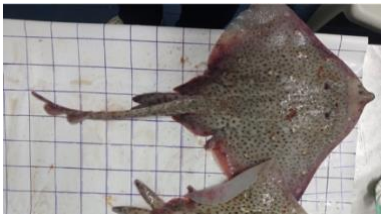
ALLEGATO A

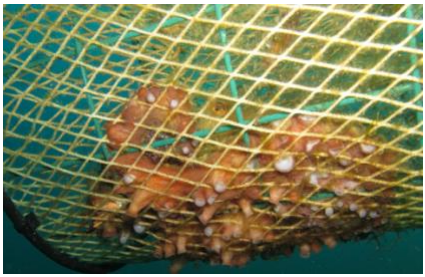
Principali specie pescate

	Nome comune /Nome scientifico
	Triglia di scoglio *Mullus surmuletus*
	Cernia *Epinephelus marginatus*
	Sarago Fasciato *Diplodus vulgaris*
	Pagello Fragolino *Pagellus erythrinus*

	Dentice *Dentex dentex*
	Pesce San Pietro *Zeus faber*
	Tordo pavone *Symphodus tinca*
	Scorfano Rosso o Cappone *Scorpaena scrofa*
	Corvina *Sciaena umbra*

	Pesce prete *Uranoscopus scaber*
	Sarago pizzuto *Diplodus puntazzo*
	Tanuta *Spondyliosoma cantharus*
	Mostella *Phycis phycis*
	Ricciola *Seriola dumerilii*

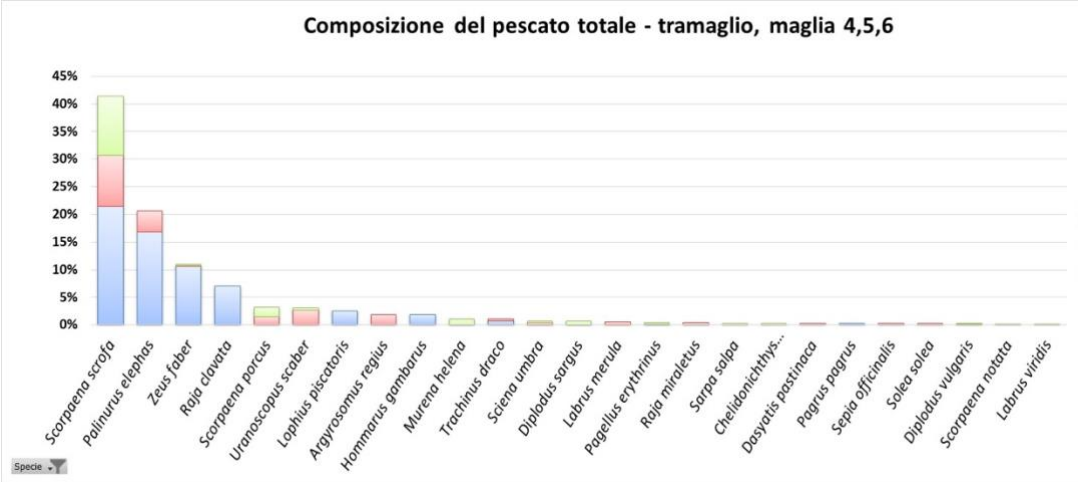
	Razza quattrocchi *Raja miraletus*
	Razza chiodata *Raja clavata*
	Tordo marvizzo *Labrus viridis*
	Seppia *Sepia officinalis*

	Polpo (all'interno di una nassa) *Octopus vulgaris*
	Astice *Homarus gammarus*
	Aragosta rossa *Palinurus elephas*

ALLEGATO B:

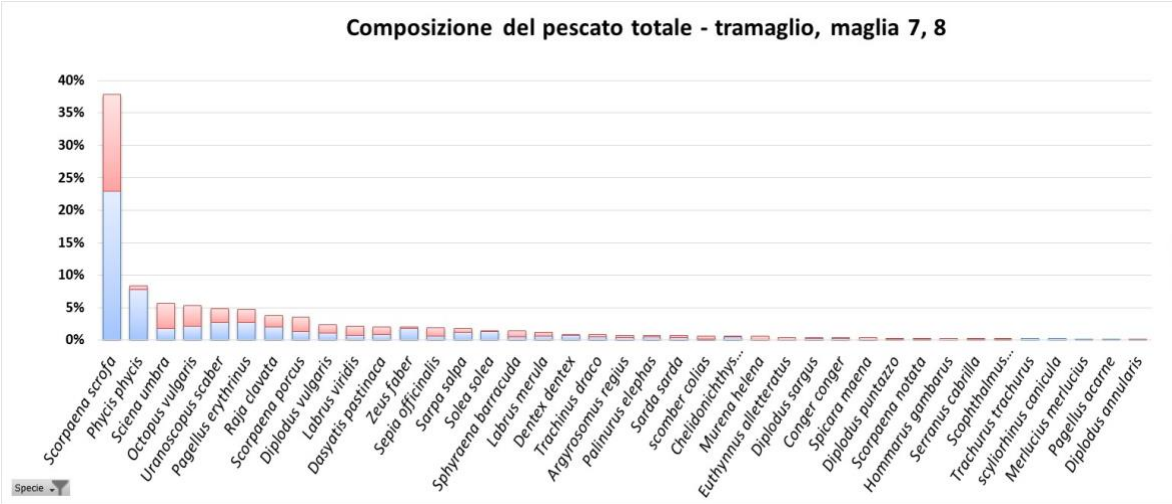
Varietà specifica del pescato per attrezzo di pesca

B1 - Composizione percentuale del pescato totale catturato durante il monitoraggio con l'uso del tramaglio di maglia 4 (blu), maglia 5 (rosso), maglia 6 (verde)



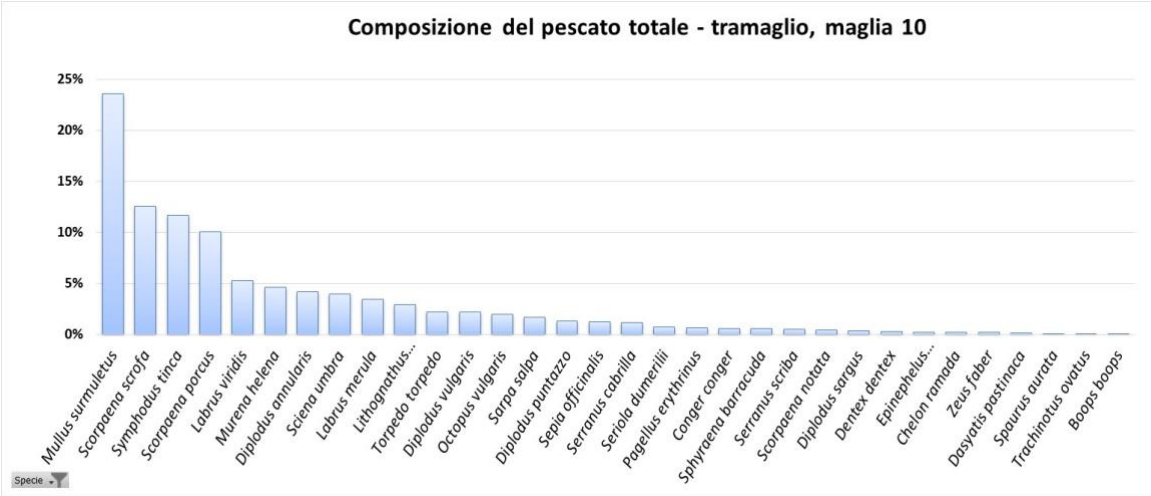
ALLEGATO B

B2 - Composizione percentuale del pescato totale catturato durante il monitoraggio con l'uso del tramaglio di maglia 7 (blu), maglia 8 (rosso)



ALLEGATO B

B3 - Composizione percentuale del pescato totale catturato durante il monitoraggio con l'uso del tramaglio di maglia 10



ALLEGATO C

C1 – Pezza di rete di un tramaglio, maglia 7, utilizzata per la pesca al pesce bianco

C2 – Pezza di rete semplice (monofilo), maglia 11, utilizzata per la pesca al pesce bianco e triglia.

Agris

Agentzia pro sa chirca in agricultura
Agenzia regionale per la ricerca in agricoltura

REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

FLAG NORD SARDEGNA