Committente
Area Marina Protetta
TORRE DEL CERRANO

MONITORAGGIO DELLA COMPONENTE ITTICA NELL'AREA MARINA PROTETTA TORRE DEL CERRANO

Dr. Giuseppe Simone Milillo

Studio Geta - Gestione Ecosostenibile e Tutela Ambientale
www.studiogeta.it

1°ANNO DI MONITORAGGIO
ANNO 2013

Studio Geta - Gestione Ecosostenibile e Tutela Ambientale
www.studiogeta.it

GRUPPO DI LAVORO TECNICO

Responsabile del progetto
Dr. Giuseppe Simone Milillo

Collaborazioni
Biol. Giuditta di Lallo
Biol. Martina Costantini

RINGRAZIAMENTI

Pres. Avv. Benigno d'Orazio (AMP Cerrano)
Dir. Arch. Fabio Vallarola (AMP Cerrano)
Sig. Antimo Mariani e sua Famiglia (Piccola Pesca)
Sig. Gianluca Milillo (Pescatore da Belly Boat)
D.ssa Biol. Carla Giansante (IZS A&M)
Dott. Agr. Alessandro Pavone (IZS A&M)
Capitaneria di Porto di Pescara (PE)
Capitaneria di Porto di Silvi (TE)

Questo documento contiene informazioni di proprietà dello Studio Geta e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Studio Geta

This document contains information proprietary to Studio Geta and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Studio Geta.

INDICE

1.	INTRODUZIONE	3
2.	OBIETTIVI	5
3.	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	8
4.	DESCRIZIONE DELL'AREA	10
5.	CHECK LIST DELLE SPECIE CENSITE e/o SEGNALATE	13
6.	MATERIALI E METODI	15
7.	RISULTATI	25
8.	CONCLUSIONI	67
9.	RINGRAZIAMENTI	69
10.	BIBLIOGRAFIA	70

ALLEGATI

1.	Check list specie ittiche AMP Cerrano	71
2.	Appendice informativa I	72
3.	Appendice informativa II	76

1. INTRODUZIONE

L'area marina protetta Torre del Cerrano è stata istituita a seguito della pubblicazione del decreto del Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare del 21 Ottobre 2009 sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n°80, serie generale, del 7 aprile 2010.

In quanto area marina protetta, l'intento dell'AMP Torre del Cerrano è quello di assicurare la massima tutela dell'habitat marino e costiero al fine di preservarne le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche e biochimiche con particolare riguardo alla salvaguardia della biodiversità della flora e della fauna marina e costiera. Oltre a rivestire un'importanza ambientale, ecologica e scientifica, l'AMP Torre del Cerrano possiede rilevante valore storico ed archeologico poiché le acque antistanti la Torre ospitano i resti dell'antico porto della città di Hatria, probabilmente di epoca romana.

La tutela ambientale dell'area tuttavia, deve nel contempo integrarsi con la gestione della piccola pesca artigianale, ricreativa e di pescaturismo, rappresentando un valore aggiunto alle attività e non un limite.

Le attività di pesca consentite nell'AMP Torre del Cerrano, sebbene siano controllate, contenute e regolamentate nel rispetto della gestione delle risorse alieutiche, se non correttamente gestite potrebbero condurre a un'alterazione e a una riduzione della componente biologica presente nell'area, apportando così danni al sensibile equilibrio dell'ecosistema. La sostenibilità di queste attività si basa principalmente sulla cooperazione tra l'Ente ed i pescatori locali, ma necessita anche del sostegno di un approccio scientifico in grado di individuare le risposte sistemiche a variazioni di fattori significativi, come la presenza, l'abbondanza o contrazione degli stock ittici presenti.

Al fine di preservare le finalità di tutela ambientale che l'area marina protetta si propone, in concomitanza con la fruibilità eco-sostenibile dell'area da parte della piccola pesca, si è reso necessario avviare uno studio quali-quantitativo della componente biologica presente nell'AMP. Questo progetto, di fatto, ha permesso la raccolta di informazioni riguardo alla condizione biologica attuale dell'area, riferita prevalentemente alla componente ittica, soprattutto in termini di biodiversità e di biomassa. Essendo il 2013 il primo anno di monitoraggio specifico per l'AMP, le informazioni e i dati raccolti, potranno essere utilizzati come termini di riferimento e comparazione in futuri programmi di monitoraggio che verranno condotti presso l'AMP Torre del Cerrano, a documentare le dinamiche dello stato biologico all'interno dell'area, con l'intento di designare il livello di conservazione raggiunto ed intercettare eventuali impatti negativi indotti dallo sforzo di pesca.

Il progetto è stato eseguito dallo Studio Geta con sede in Pescara e coordinato dal Dr. Giuseppe Simone Milillo, coadiuvato dalla Dott.ssa Giuditta Di Lallo (Biologa Marina) e dalla tirocinante laureanda (Biologia

Marina) Martina Costantini, con il supporto di un operatore locale della piccola pesca e un pescatore esperto da Belly boat.

2. OBIETTIVI DELLO STUDIO

L'obiettivo del presente lavoro è stato quello di realizzare una campagna di pesca scientifica e analizzare i risultati del primo programma di monitoraggio ittico dell'AMP Torre del Cerrano (anno 2013) al fine di documentare le dinamiche della componente biologica presente all'interno dell'area e verificare eventuali impatti negativi determinati dallo sforzo della piccola pesca. Lo scopo principale è stato quello di raccogliere dati scientifici attuali sulla composizione, abbondanza e diversità della componente ittica presente sia all'interno sia all'esterno dell'AMP tramite una metodologia standardizzata e riproducibile, tanto da poter essere impiegata in successivi programmi di monitoraggio a sostegno di una gestione eco-sostenibile dell'area.

Questo progetto infatti, come accennatoin introduzione, si inserisce in un contesto di monitoraggio biologico quali-quantitativo più ampio e a lungo termine che prevede la ripetizione con frequenza annuale dello studio sulla componente biologica presente nell'AMP Torre del Cerrano, al fine di monitorare l'evoluzione dello stato biologico nell'area, sottolineando i successi raggiunti dall'istituzione dell'AMP ed eventualmente indicare i necessari interventi di riorganizzazione inerenti la gestione della piccola pesca all'interno dell'area, verso un modello eco-sostenibile.

Essendo il primo programma di monitoraggio ittico realizzato nell'AMP Torre del Cerrano, è stato possibile confrontate solo le diversità quali-quantitative esistenti tra la componente biologica interna ed esterna l'AMP, ma già a partire dal prossimo anno di monitoraggio, disponendo dei dati del presente lavoro, sarà possibile comparare i dati e confrontarli, si potrà altresì osservare ed esaminare l'evoluzione dello stato biologico a distanza di un anno sia all'interno sia all'esterno dell'area.

L'attività di un monitoraggio biologico quali-quantitativo, non solo permette di verificare e stimare il grado di sostenibilità delle azioni condotte, ma elargisce anche la possibilità di sperimentare azioni innovative al fine di renderle ulteriormente compatibili.

Negli ultimi anni, le aree marine protette sono state ampiamente promosse come strumenti di conservazione ed allo stesso tempo di gestione della pesca; solo un monitoraggio a lungo termine di un set complementare di descrizioni sullo sforzo di pesca e sulle catture, insieme ad un simultaneo monitoraggio *in situ* degli habitat e delle popolazioni di flora e fauna, forniranno al direttivo dell' AMP le informazioni necessarie per prendere decisioni atte a regolare gli obiettivi per la conservazione della natura ed il mantenimento della pesca artigianale, nell'ambito di una strategia moderna di sviluppo.

Le misure adottate nella gestione del patrimonio naturale delle AMP Mediterranee, sono oggi progettate in modo tale da sostenere sia gli obiettivi di tutela, che quelli di mantenimento della piccola pesca tradizionale. I

gestori necessitano pertanto di una conoscenza dettagliata delle pratiche di pesca, dell'evoluzione della componente ittica presente nell'area e della collaborazione dei pescatori, dal momento che la pesca artigianale è un'attività profondamente radicata nei costumi e nella tradizione Mediterranea (Diréach et al., 2004).

La necessità di pianificare un programma di monitoraggio a lungo termine, nasce dall'esigenza di conciliare la tutela ambientale dell'AMP con gli aspetti socio-economici ad essa annessi.

Lo scopo di questo studio e di quelli a seguire dunque, consiste nel monitorare le dinamiche della comunità ittica presente nell'AMP effettuando un confronto dello stato biologico sia interno sia esterno all'area, permettendo così di individuare il grado di tutela ambientale raggiunto in seguito all'istituzione dell'AMP e contestualmente intercettare eventuali impatti negativi, individuandone le cause al fine di adottare opportune misure di orientamento del programma di gestione adottato.

In Italia esistono già alcuni esempi di corretta gestione della pesca artigianale all'interno di AMP, come riscontrato nel caso dell'area marina protetta Torre Guaceto (Carovigno, BR, Italia) in cui è stato condotto un piano di monitoraggio a lungo termine che ha previsto la raccolta di dati relativi al pescato sia nell'area interna di no-take sia dell'area esterna l'AMP, riferito ad un arco temporale di 4 anni. Il piano di cogestione e Protocollo di pesca, progettato in seguito alla collaborazione tra pescatori, Ente parco e istituti di ricerca, si è rivelato essere efficace in quanto ha portato ad un aumento del pescato, sia in termini di taglia che di biomassa e alla valorizzazione di un prodotto locale di qualità da portare sul mercato (Guidetti et Claudet, 2009).

Diversi studi infatti, suggeriscono che una corretta gestione dei parchi marini può garantire in pochi anni un aumento di taglia delle specie ittiche con conseguente incremento di biomassa (Lester et al., 2009) inoltre, la tutela offerta da queste aree per le diverse specie durante tutto il loro ciclo biologico, consente l'instaurarsi di un'area di "nursery" da cui si genera sia un effetto spillover, sia la formazione di un bacino di reclutamento avanotti ed esemplari adulti che trovano all'interno della riserva le condizioni trofiche e di protezione favorevoli alla loro crescita e riproduzione (Russ et al., 2004).

Monitorare periodicamente le dinamiche della componente ittica all'interno dell'area, aiuta certamente a costruire un modello di pesca sostenibile e responsabile oltre che a valorizzare il prodotto locale e promuovere attività annesse all'AMP che, mantenendo sempre elevato il livello di tutela, possono generare fonti alternative di reddito e creare un indotto.

Una corretta gestione delle attività nell'area marina protetta, mediante una co-gestione adattativa che coinvolga pescatori, studiosi, tecnici ed Ente, può effettivamente raggiungere i traguardi di conservazione e

gestione della pesca, permettendo al contempo una riduzione dello sforzo di pesca e un beneficio per le comunità di pescatori.

3. ASPETTI SOCIO ECONOMICI

Le prime aree marine protette costiere sono state istituite al fine di proteggere l'ambiente marino dalle conseguenze delle attività umane ed era pertanto logica abbastanza naturale che la pesca avrebbe dovuto essere vietata in tutta l'AMP o almeno in una sua parte (Cadiou et al., 2008). Fino alla fine degli anni '60, il concetto chiave era che queste aree, considerate vere e proprie "isole" di natura e tranquillità le cui risorse non dovevano essere depauperate, sarebbero dovute rimanere sostanzialmente inalterate dall'occupazione e dallo sfruttamento umano. (McNeely, 1994; Raffin, 2001; Diréach et al., 2004; Cadiou et al., 2008). A partire dagli anni '70, la nozione di AMP si è evoluta verso un'idea più generale di conservazione della natura per poi progredire all'attuale nozione di gestione della natura, con la quale si riconosce che la conservazione dell'ambiente, richiede un approccio flessibile tanto da non escludere a priori la popolazione locale, concetto avvalorato e reso noto anche in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo (UNCED) avvenuta a Rio de Janeiro nel giugno 1992 (Diréach et al., 2004).

I sociologi hanno sostenuto che le comunità dei pescatori dovrebbero essere considerate parte dell'ecosistema (Cowarde et al.,) infatti, oltre alla conservazione delle risorse e all'approvvigionamento alimentare, tra gli obiettivi di gestione degli ecosistemi sono inclusi anche la generazione di occupazione e di benessere economico ed il mantenimento delle comunità di pescatori (Behnken, 1993; Sumalia et al., 2000). Ciò nonostante, sappiamo bene che i casi in cui la pesca nelle AMP viene consentita o solo parzialmente limitata, sono generalmente il risultato di pressioni sociali e/o economiche (Francour et al., 2001; Cadiou et al., 2008).

Le moderne teorie dell'economia ambientale prevedono gestioni che tengano conto tanto degli aspetti socio-economici, quanto di quelli di impatto ambientale, perseguendo il duplice obiettivo di sviluppo economico e tutela ambientale, in termini di azione concreta questo significa che l'obiettivo, oltre a quello istituzionale di protezione, è anche quello di rendere fruibile l'area in maniera diversa ed ecocompatibile regolamentando attentamente e specificatamente le attività consentite nelle diverse zone dell'AMP.

Sebbene sia utile considerare i benefici delle AMP in termini di trade-off tra la protezione a lungo termine delle ricche risorse ecologiche e il loro uso più immediato per un guadagno economico, questi compromessi non sono affatto facili da gestire, in quanto comportano incertezze associate ai vantaggi ecologici, ai valori non monetari che le persone attribuiscono alle risorse, alle considerazioni di equità intra ed inter-generazionale e alle preferenze socio-culturali delle comunità locali (Sumalia et al., 2000). Come affermato da Dixon (1993), in alcuni casi, può essere più importante prendere in considerazione un uso equilibrato delle risorse naturali sia per funzioni economiche ed ecologiche, che preservare strettamente le risorse della zona (Sumalia et al., 2000).

I pescatori si mostrano disposti ad abbracciare il concetto e la politica delle AMP solo se questa si traduce in termini almeno economicamente neutri per il loro detrimento, o per lo meno quando il potenziale di incremento del loro profitto non venga ostacolato indebitamente (Sumalia et al., 2000).

Per facilitare dunque l'incontro tra le esigenze economiche e le pratiche di gestione dell'area marina protetta dettate dalle esigenze ecologiche, è necessario valutare e stabilire una moltitudine di criteri ambientali, ecologici e socio-economici.

All'interno dell'AMP Torre del Cerrano, viene consentita la piccola pesca artigianale ai pescatori locali poiché questa contando su una flotta limitata e quasi priva di ricambio generazionale, essendo poco impattante date le attrezzature utilizzate e avendo una buona selettività del prodotto pescato oltre ad un importante legame con il territorio, ha la possibilità di adattarsi perfettamente alle esigenze di tutela ambientale di un'AMP.

In quanto al coinvolgimento dei pescatori, implica che la gestione della pesca sia parzialmente controllata a livello locale, gli studiosi, i tecnici e l'Ente necessitano di migliorare la propria comunicazione con i pescatori, per eliminare la sfiducia reciproca e condividere realmente le responsabilità (Sumalia et al., 2000).

Programmi di monitoraggio a lungo termine si renderanno necessari per raccogliere i dati relativi alle dinamiche della popolazione e dell'ecosistema, a valutare i benefici, per aumentare la conoscenza di entrambi i pescatori e i tecnici a migliorare il livello di protezione e informazione.

E 'stato ampiamente riconosciuto che la partecipazione pubblica e il coinvolgimento della comunità locale sono fattori essenziali che contribuiscono al successo delle AMP (Kaza, 1988; Fiske, 1992; Wolfenden, 1994; Sumalia et al., 2000). Tuttavia, la co-gestione e la partecipazione delle comunità richiedono un grande impegno ed energia da tutte le posizioni, nonostante i potenziali benefici, il coinvolgimento della comunità non è priva di difficoltà e insidie (McCay, 1988).

4. DESCRIZIONE DELL' AREA DI INTERESSE

L'area marina protetta Torre del Cerrano è localizzata lungo la costa Adriatica della regione abruzzese ed è delimitata dai comuni teramani di Silvi e Pineto. L'AMP comprende una fascia costiera di circa 7 km, tra la foce del torrente Calvano a Pineto e Piazza dei Pini a Silvi, e si estende fino a 3 miglia nautiche dalla costa per una superficie totale di circa 37 km quadrati suddivisa in tre diverse tipologie di zona.

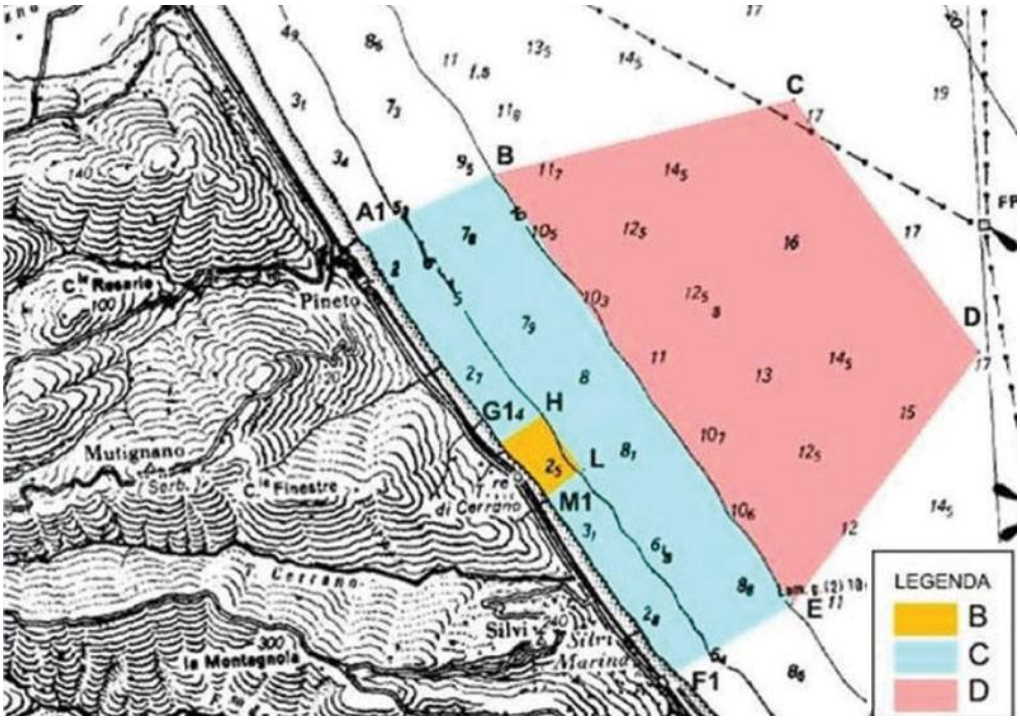


Fig. 1 Immagine rappresentante le diverse zonazioni e la superficie coperta dall'AMP Torre del Cerrano.

L'AMP si suddivide in:

1. una ristretta ZONA B di riserva generale (nella cartografia evidenziata con il colore giallo), a forma di quadrato avente lunghezza di circa 1 km per ciascun lato ed antistante la Torre Cerrano;
2. Un'ampia ZONA C di riserva parziale (nella cartografia evidenziata con il colore azzurro), avente forma di un rettangolo di 14 km quadrati che si sviluppa per l'intera estensione del fronte mare fino a circa 2 km dalla costa;
3. Un'estesa ZONA D (nella cartografia evidenziata con il colore rosa), avente forma trapezoidale di circa 22 km quadrati che si estende fino al limite delle 3 miglia nautiche, dove a 17 m di profondità esiste un confine fisico tra l'area interna ed esterna l'AMP rappresentato dalla presenza di barriere sommerse atte al ripopolamento ittico e monitorate dall'IZS A&M.

Al fine di poter effettuare un confronto tra lo stato della componente biologica presente all'interno e all'esterno dell'AMP, il programma di monitoraggio ha previsto l'esecuzione di campionamenti mediante reti da posta in 2 siti specifici, uno interno a confine tra la zona C e la zona D e l'altro localizzato oltre il limite di questa fascia.

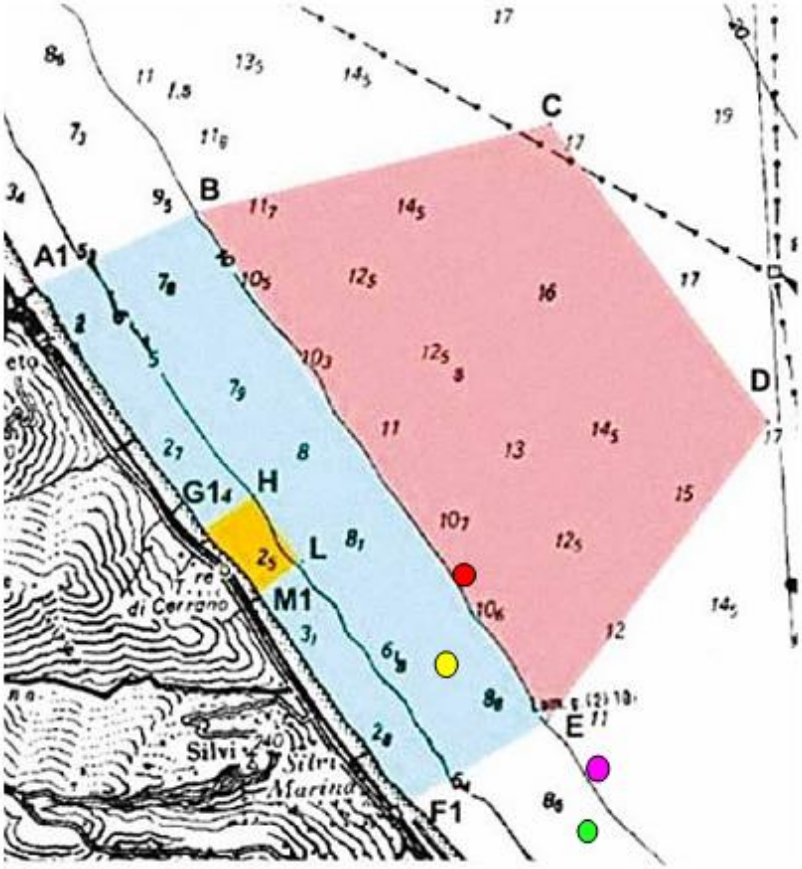


Fig. 2 Immagine rappresentante le posizioni dei punti di monitoraggiodel programma 2013.

Coordinate attrezzature punto monitoraggio interno all'AMP

Rosso N 42°34'53.21" E 14°07'16.44" - Rete 500 m maglia 3,2 cm

Giallo N 42°34'22.66" E 14°07'06.75" - n° 40 nasse

Coordinate attrezzature punto monitoraggio esterno all'AMP

Magenta N 42°33'39.43" E 14°08'16.86" - Rete 500 m maglia 3,2 cm

Verde N 42°33'19.11" E 14°08'09.39" - n° 40 nasse

Fig. 3 Recupero delle reti da posta

Allo stesso tempo, al fine di recuperare quanti più dati possibili sulla componente ittica dell'area marina protetta, sono stati effettuate 9 uscite mediante operatori di pesca ricreativa (2) con canna da pesca da belly boat (natante alternativo) in vari punti all'interno l'AMP, finalizzato ad intercettare tutte quelle specie ittiche presenti nello strato d'acqua più superficiale e intermedio, non catturabili con le reti da posta che poggiando sul fondo, lavorano a contatto del substrato profondo e per un'altezza di circa 2 mt dal fondale.

Fig. 4 Azione di pesca da belly boat

5. CHECK LIST DELLE SPECIE CENSITE e/o SEGNALATE

Qui di seguito viene stilata una check-list delle specie commerciali più comuni appartenenti alla superclasse dei pesci, al phylum dei molluschi e al subphylum dei crostacei, segnalate o pescate e censite nel bacino abruzzese durante progetti di studio a partire dall'anno 2006 fino al 2013. Per ogni specie censita, viene inoltre indicato se siano pervenuti esemplari durante i campionamenti di questo programma di monitoraggio, secondo la seguente legenda:

- ***PP specie catturate mediante reti da posta (Piccola Pesca)***
- ***BB specie catturate mediante belly boat e canne da pesca***
- ***PP/BB specie catturate mediante entrambi le tecniche***
- **** specie non pervenute in questo programma di monitoraggio ma segnalate nell'area***

N°	Nome italiano	Nome scientifico	Pervenuto nei campionamenti
1	Acciuga o Alice	*Engraulis encrasicolus* (Linneo, 1758)	PP
2	Aguglia	*Belone belone* (Linneo, 1761)	BB
3	Alaccia	*Sardinella aurita* (Valenciennes, 1847)	*
4	Anguilla	*Anguilla anguilla* (Linneo, 1758)	*
5	Bavosa bianca	*Parablennius rouxi* (Cocco, 1833)	*
6	Bavosa cornuta	*Parablennius pilicornis* (Cuvier, 1829)	*
7	Bavosa ruggine	*Parablennius gattorugine* (Linneo, 1758)	*
8	Boga	*Boops boops* (Linneo, 1758)	*
9	Busbana	*Trisopterus minutus capelanus* (Linneo, 1758)	*
10	Castagnola	*Chromis chromis* (Linneo, 1758)	*
11	Cefalo	*Mugil cephalus* (Linneo, 1758)	PP
12	Cefalo calamita	*Liza ramada* (Risso, 1826)	*
13	Cefalo dorato	*Liza aurata* (Risso, 1810)	*
14	Cheppia o Alosa	*Alosa fallax nilotica* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1809)	*
15	Corvina	*Sciaena umbra* (Linneo, 1758)	*
16	Dentice	*Dentex macrophthalmus* (Bloch, 1791)	*
17	Gallinella o Cappone	*Trigla lucerna* (Linneo, 1758)	*
18	Ghiozzo nero	*Gobius niger* (Linneo, 1758)	BB
19	Ghiozzo paganello	*Gobius paganellus* (Linneo, 1758)	*
20	Grongo	*Conger conger* (Linneo, 1758)	*
21	Lanzardo	*Scomber japonicus colias* (Gmelin, 1788)	*
22	Leccia Amia	*Lichia amia* (Linneo, 1758)	BB
23	Menola	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	PP
24	Menola o Zerro	*Spicara smaris* (Linneo, 1758)	*
25	Mormora	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	PP
26	Mostella	*Phycis phycis* (Linneo, 1766)	*
27	Nasello	*Merluccius merluccius* (Linneo, 1758)	*
28	Occhiata	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	BB
29	Ombrina	*Umbrina cirrosa* (Linneo, 1758)	*

30	Orata	*Sparus aurata* (Linneo, 1758)	PP
31	Palamita	*Sarda sarda* (Bloch, 1793)	*
32	Pagello o Fragolino	*Pagellus erythrinus* (Linneo, 1758)	*
33	Passera pianuzza	*Platichthys flesus* (Linneo,1758)	PP
34	Pesce prete	*Uranoscopus scaber* (Linneo, 1758)	*
35	Rana pescatrice	*Lophius piscatorius* (Linneo, 1758)	*
36	Razza	*Raja clavata* (Linneo, 1758)	*
37	Razza bianca	*Rostroraja alba* (Lacepède, 1803)	*
38	Razza stellata	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	PP
39	Ricciola	*Seriola dumerili* (Risso, 1810)	BB
40	Rombo chiodato	*Psetta maxima* (Linneo, 1758)	*
41	Rombo liscio	*Scophthalmus rhombus* (Linneo, 1758)	*
42	Sarago fasciato	*Diplodus vulgaris* (Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	*
43	Sarago maggiore	*Diplodus sargus sargus* (Linneo, 1758)	PP
44	Sarago puntazzo	*Diplodus puntazzo* (Walbaum, 1792)	*
45	Sarago sparaglione	*Diplodus annularis* (Linneo, 1758)	PP
46	Sardina	*Sardina pilchardus* (Walbaum, 1792)	*
47	Sciarrano o Perchia	*Serranus cabrilla* (Linneo, 1758)	BB
48	Scorfano nero	*Scorpaena porcus* (Linneo, 1758)	*
49	Scorfano rosso	*Scorpaena scrofa* Linnaeus, 1758	*
50	Serra	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	BB
51	Sgombro	*Scomber scombrus* (Linneo, 1758)	BB
52	Sogliola comune	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	PP
53	Sogliola dal porro	*Solea lascaris* (Risso, 1810)	PP
54	Suro o Sugarello	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	PP/BB
55	Tombarello	*Auxis rochei rochei* (Risso, 1810)	BB
56	Tordo comune	*Labrus turdus* (Linneo, 1758)	*
57	Tracina	*Trachinus draco* (Linneo, 1758)	*
58	Triglia di fango	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	PP
59	Triglia di scoglio	*Mullus surmuletus* (Linneo, 1758)	PP
60	Trota di Mare	*Salmo trutta trutta* (Linneo, 1758)	BB
61	Zanchetta o Suacia	*Arnoglossus laterna* (Walbaum, 1792)	PP
62	Zerro musillo	*Centracanthus cirrus* (Rafinesque, 1810)	*
		MOLLUSCHI	
1	Seppia	*Sepia officinalis* (Linneo, 1758)	PP
		CROSTACEI	
1	Pannocchia	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	PP
2	Mazzancolla	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	PP

Tab. 1 Check List

La scheda relativa a molluschi e crostacei è stata compilata solo per le specie catturate durante il programma di monitoraggio e non per quelle segnalate, a differenza della scheda sulle specie ittiche dove sono state inserite anche le specie segnalate e non catturate, nel presente programma.

6. MATERIALI E METODI

La realizzazione della campagna di pesca scientifica, l'analisi della componente biologica e la stesura finale del presente rapporto sono state coordinate dal Dr. Giuseppe Simone Milillo, titolare e responsabile dello Studio Geta.

Il piano sperimentale attraverso operatore della piccola pesca, ha previsto l'attuazione di una campagna di pesca scientifica della durata di circa tre mesi, a partire dal luglio 2013 fino al settembre 2013, suddivisa in 6 singole uscite, ciascuna delle quali ha previsto due siti invariati di campionamento, uno interno all'AMP e l'altro esterno all'AMP. Purtroppo non è stato possibile distribuire in maniera omogenea le uscite nell'arco dei 3 mesi a causa della difficoltà nel conciliare l'acquisizione dei permessi, la disponibilità del pescatore e le condizioni meteo-marine. Allo stesso modo non è stato possibile estendere i campionamenti durante tutto l'anno, in particolar modo nei mesi invernali, in quanto gli stessi pescatori difficilmente calano le reti da posta in quanto il rischio di perdere le attrezzature a causa di mareggiate risulta essere troppo elevato rispetto alle aspettative del pescato, infatti quasi tutti gli operatori della piccola pesca in questo periodo con temperature rigide preferiscono calare i cosiddetti "cestini" e dedicarsi alla pesca delle lumachine.

Nelle sei campagne di pesca scientifica sono state impiegate attrezzature da posta, tipicamente utilizzate dai pescatori dediti alla piccola pesca, in altri termini le reti barracuda, aventi lunghezza di 500 m e larghezza della maglia 3,2 cm e un numero di nasse equivalente(40)

Fig. 5 imbarcazione utilizzata nelle campagne di pesca

In seguito alla cattura, i pesci, i crostacei e i molluschi pescati sono stati portati a riva e trasportati nei locali messi a disposizione dall'IZS A&M presso la sede della Torre del Cerrano per la successiva fase di riconoscimento e registrazione delle specie e della rilevazione delle biometrie.

Fig. 6 Rilevazione biometrie sul pescato

Per la raccolta dei dati oggetto di studio ed elaborazione degli stessi, è stata predisposta una scheda da campo/laboratorio, riportata di seguito.

STUDIO GETA – GESTIONE ECOSOSTENIBILE E TUTELA AMBIENTALE

MONITORAGGIO ITTICO ALL'INTERNO DELL'AMP TORRE DEL CERRANO

SCHEDA RILEVAZIONI SUL CAMPO

Data……. Ora inizio.....Ora fine.....

Punto di campionamento AMP Torre Cerrano

Zona □ Dentro AMP □ Fuori AMP

Fondale: □ Sabbioso □ Fangoso □ Roccioso

Idrodinamismo : □ calmo □ poco mosso □ mosso □ molto mosso

Cielo: □ sereno □ poco nuvoloso □ nuvoloso □ pioggia □ neve

Temperatura dell'aria…….Temperatura dell'acqua……..

Coordinate geografiche delle nasse

inizio.....

fine.....

n° di nasse.....

Coordinate geografiche della rete

inizio.....

fine.....

Lunghezza rete.....Larghezza maglia.....

Note:

STUDIO GETA – GESTIONE ECOSOSTENIBILE E TUTELA AMBIENTALE

MONITORAGGIO ITTICO ALL'INTERNO DELL'AMP TORRE DEL CERRANO

	PESCI					
N.	NOME	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA	LUNGH.ST.	ALTEZZA	PESO
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

STUDIO GETA – GESTIONE ECOSOSTENIBILE E TUTELA AMBIENTALE

MONITORAGGIO ITTICO ALL'INTERNO DELL'AMP TORRE DEL CERRANO

	MOLLUSCHI					
N.	NOME	NOME SCIENTIFICO	LUNGH. MANT.	ALTEZZA	PESO	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

	CROSTACEI					
N.	NOME	NOME SCIENTIFICO	LUNGHEZZA	ALTEZZA	PESO	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

STUDIO GETA – GESTIONE ECOSOSTENIBILE E TUTELA AMBIENTALE

MONITORAGGIO ITTICO ALL'INTERNO DELL'AMP TORRE DEL CERRANO

DENTRO AMP	PARAMETRO	FUORI AMP
	Peso Totale Pesci:	
	Numero Totale Pesci:	
	Peso Totale Seppie:	
	Numero Totale Seppie:	
	Peso Totale Crostacei:	
	Numero Totale Crostacei:	

Osservazioni:

Data..... L'Operatore…….

Fig. 7 Scheda da campo

Fig 8 e 9. Recupero del pescato dalle reti da posta.

La misurazione degli esemplari pescati durante la fase di campionamento ha previsto la rilevazione dei seguenti parametri:

1. lunghezza totale
2. lunghezza standard
3. altezza (larghezza)
4. peso

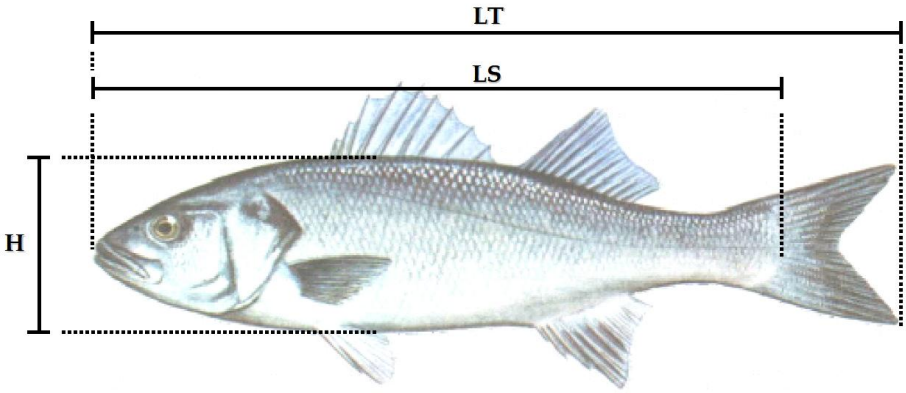


Fig. 10 Riferimenti per la misurazione della lunghezza totale (LT), lunghezza standard (LS) ed altezza o larghezza (H) del corpo di un pesce.

Fig 11 e 12. Cassette pescato dentro e fuori l'AMP prima dei rilievi.

Lunghezza totale, lunghezza standard e altezza sono state misurate mediante l'utilizzo di un ittiometro ed espresse con l'unità di misura in centimetri (cm), mentre il peso, rilevato mediante bilancia elettronica digitale, è stato espresso in grammi (g).

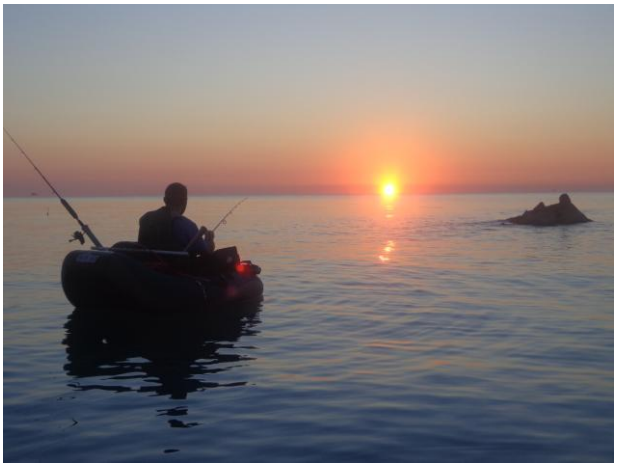


Fig 13 e 14 Belly boat all'alba prima dell'ingresso in acqua e durante l'azione di pesca

Contestualmente alla pesca scientifica con reti da posta e nasse, sono state effettuate 9 uscite di pesca per mezzo di belly boat e canne da pesca, all'interno dell'AMP al fine di intercettare tutte quelle altre specie non catturabili con le normali attrezzature a disposizione della piccola pesca, ovvero specie pelagiche e frequentanti lo strato più intermedio e più superficiale della colonna d'acqua, incrementando così i dati raccolti e rendendo il monitoraggio più rappresentativo.

Fig. 15 Pesca scientifica con belly boat e canne da pesca, cattura di un piccolo esemplare di Aguglia.

Al contrario di quanto avvenuto durante i campionamenti tramite attrezzi da posta, tutti gli esemplari catturati per mezzo di belly boat sono stati misurati, fotografati, catalogati e subito rilasciati nel sito stesso di cattura.

Fig.16 - 17- 18 Riconoscimento morfologico, misurazione dell'esemplare pescato (Pesce Serra) e rilascio.

Le metodologie di campionamento utilizzate in questo progetto hanno permesso, attraverso un sistema standardizzato, di ottenere i dati necessari per stimare la frequenza delle specie ittiche, l'abbondanza e la biomassa relativa e la struttura dei singoli popolamenti.

La scelta del numero dei campionamenti effettuati e delle strategie adottate è stata eseguita allo scopo di consentire l'acquisizione di maggiori informazioni possibili sullo stato della componente biologica nell'AMP e dunque anche la selezione dei siti di campionamento, tutti interni all'area ha avuto un significato strategico e ha assunto rilevanza nella valutazione dei dati raccolti.

Procedura di Campionamento mediante reti da posta

Il campionamento con reti da posta è stato replicato 6 volte mediante singole uscite distanziate in modo da coprire un arco temporale di 3 mesi. Come previsto dal programma di monitoraggio sono stati individuati due punti di campionamento, uno interno e l'altro esterno all'AMP. Al tramonto del giorno precedente ogni campionamento, per ciascun sito e con l'ausilio di un pescatore locale, è stata calata una rete da posta del tipo "barracuda" avente 500 m di lunghezza, 2 m di altezza e 32 mm di apertura delle maglie. All'alba del giorno seguente, le reti sono state salpate e riportate a riva per permettere le fasi successive di trasporto e rilevazione dei dati biometrici e morfologici del pescato. Qui di seguito sono riportati in tabella i dati relativi al pescato durante le singole uscite di campionamento mediante reti da posta con le rispettive date di riferimento. In rosa sono indicate le componenti relative al sito interno l'AMP, mentre in verde quelle relative al sito esterno l'AMP.

Fig.19 Reti da posta salpate (tipo barracuda)

6. RISULTATI

Qui di seguito vengono riportati i risultati conseguiti durante l'intera campagna di monitoraggio, ottenuti in seguito alle analisi dei dati raccolti ed alla loro elaborazione mediante indici statistici.

Tab.1 Campionamento n°1 del 03/07/2013 – Sito Interno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Diplodus sargus sargus* (Linneo, 1758)	Sarago maggiore	18	14,3	6,5	86
2	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro o Sugarello	23,7	19,5	5,4	118
3	*Engraulis encrasicolus* (Linneo, 1758)	Alice	9,4	8,4	1	5
4	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	18	14,3	4,4	72
5	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14	11,5	3,5	35
6	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13,8	11,1	3,2	33
7	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,1	12,2	3,2	39
8	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14	11,5	3,5	36
9	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,3	9,2	2,2	11
10	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,5	10,2	2	18
11	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,5	11	2,1	19
12	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,6	12	2,8	31
13	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,6	9,6	2,3	14
14	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	11,8	9,5	3,3	21
15	*Raja asterias (Deloroche*, 1809)	Razza	19,8	10,8	13,1	38
16	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,2	15	5,9	45
17	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	13,9	6	45
18	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15	13,3	5,4	34
19	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,6	11,6	4,9	26
20	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	13,9	5,6	37
21	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	19,1	16,1	7	68
22	*Pegusa lascaris* (Risso, 1810)	Sogliola dal porro	20	17,4	7,9	81
23	*Pegusa lascaris* (Risso, 1810)	Sogliola dal porro	15,8	13,9	5,7	41
24	*Arnoglossus laterna* (Walbaum, 1792)	Zanchetta o Suacia	7,1	6	2,8	5

Tab.2 Campionamento n°1 del 03/07/2013 – Sito Esterno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	14	5,7	38
2	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,8	15,2	6,7	52
3	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,8	15,2	6	60
4	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	19,6	17,1	7	87

5	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17	14,6	5,8	47
6	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,5	12,8	5	30
7	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,5	11,7	4,5	23
8	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,7	14,4	6	77
9	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17	14,6	6	45
10	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	14	5,5	39
11	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	20,5	18,4	7	100
12	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,5	13,8	5,6	38
13	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,6	15,4	5,7	69
14	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,5	11,6	4,4	19
15	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,4	14,3	5,6	43
16	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,3	14	5,4	39
17	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	19,5	18,3	7	86
18	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	11,5	9,4	4,2	14
19	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,8	14	6	41
20	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	14	5,6	40
21	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,4	14,8	5,8	44
22	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14	12,5	5,4	28
23	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13	11,3	3,8	19
24	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,5	12,3	4,6	26
25	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	19	16,5	7	72
26	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,1	14,9	6,4	51
27	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,6	13,5	5	29
28	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15	12,9	5,5	33
29	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,5	14,5	6,5	45
30	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12	10,8	4,6	18
31	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17	14,8	6	41
32	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	10,9	9,8	4	19
33	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	14,1	5,7	41
34	*Raja asterias (Deloroche*, 1809)	Razza stellata	15,4	8	10	18
35	*Raja asterias (Deloroche*, 1809)	Razza stellata	15,8	8,2	10,5	20
36	*Raja asterias (Deloroche*, 1809)	Razza stellata	20,4	11,2	13,3	47
37	*Raja asterias (Deloroche*, 1809)	Razza stellata	18,5	9,2	12	33
38	*Raja asterias (Deloroche*, 1809)	Razza stellata	15	8,3	9,6	18
39	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,6	9,6	2,3	14
40	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,8	9,7	2	13
41	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,8	11,5	2,5	22
42	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	16	13,1	3	34
43	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,5	12,8	2,4	32
44	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,5	11,2	2,4	21
45	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15	12,5	3	30
46	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,5	10,7	2,5	24
47	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,4	9,4	2,2	14
48	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	10,4	8,3	1,8	8
49	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,3	9,4	2	12
50	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13	11,6	2,3	18
51	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,4	9,5	2,1	13

52	*Engraulis encrasicolus* (Linneo, 1758)	Alice	9	7,8	1,3	4
53	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	14,5	12,5	3,5	32
54	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	10,3	8,5	2,5	10
55	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	13	11	2,8	20
56	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	10,5	8,7	2,8	10
57	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	9,6	8	2,3	9
58	*Mullus surmuletus* (Linneo, 1758)	Triglia di scoglio	11	9,2	2,4	14
59	*Mullus surmuletus* (Linneo, 1758)	Triglia di scoglio	13	11	3	27
60	*Mullus surmuletus* (Linneo, 1758)	Triglia di scoglio	14,9	11,8	3,2	34
61	*Mullus surmuletus* (Linneo, 1758)	Triglia di scoglio	10	8,1	2,2	12
62	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,5	12,6	3,2	45
63	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14	11,5	2,8	32
64	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,6	12,7	3,4	46
65	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	12,5	10,5	3	26
66	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,7	13	3,5	51
67	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14,4	11,2	3,2	36
68	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15	12,3	3	37
69	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13	10,4	2,8	25
70	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13	10,6	2,8	26
71	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	17	14	3,6	59
72	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	10,6	8,5	2,5	13
73	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13,5	11	2,9	28
	MOLLUSCI					
1	*Sepia officinalis* (Linneo, 1758)	Seppia	12	n.r.	n.r.	263
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,5	n.r.	3,5	45
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11	n.r.	2,4	13
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3,2	43
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	2,9	35
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,5	n.r.	3,1	35
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,4	n.r.	3	30
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	3,3	38
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3,1	40
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3,2	38
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,6	n.r.	3,6	49
11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,2	n.r.	2,5	21
12	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15	n.r.	3,2	35
13	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,4	n.r.	2,9	33
14	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,8	n.r.	2,6	20
15	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	19,8	n.r.	3,4	61
16	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	19,8	n.r.	3,4	58
17	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	19,8	n.r.	3,3	57
18	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	18,4	n.r.	2,8	43
19	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	19	n.r.	3,4	52
20	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	19,3	n.r.	3,3	52
21	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	19	n.r.	3,2	48
22	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	20,9	n.r.	3,8	72

23	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	17	n.r.	3	41
24	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	15,4	n.r.	2,5	24
25	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	15	n.r.	2,3	21
26	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	16	n.r.	2,5	24
27	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	15	n.r.	2,4	22
28	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	16,7	n.r.	2,8	32
29	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	17	n.r.	2,7	35
30	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	13,8	n.r.	2,2	18
31	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	14	n.r.	2,3	19
32	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	17	n.r.	2,7	30
33	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	15,2	n.r.	2,3	22
34	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	15,8	n.r.	2,4	27
35	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	15,3	n.r.	2,7	25
36	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	15,3	n.r.	2,4	24

Nota: Avvistata presenza di delfini in entrambi i siti.

Fig. 19 Delfino avvistato durante il monitoraggio

Fig. 20 Mazzancolle (Penaeus kerathurus, Linneo, 1758)

Tab.3 Campionamento n°2 del 18/07/2013 – Sito Interno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Mugil cephalus* (Linneo, 1758)	Cefalo	35,7	30,3	6,5	368
2	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro o Sugarello	22,8	19,5	4,8	109
3	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	13,2	11,1	3,5	27
4	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	14,8	12,3	3,9	38
5	*Diplodus annularis* (Linneo, 1758)	Sarago sparaglione	12,4	10,2	4,1	34
6	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	12,1	10,6	3,8	23
7	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13	10,3	3,2	31
8	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13,2	10,9	3,1	27
9	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14,7	12,3	3,2	45
10	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	17,2	14	2,8	48
11	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,6	12,7	3,2	39
12	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,9	12,5	2,5	30
13	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,3	12,6	2,3	31
14	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,8	10,7	2,3	19
15	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,2	10,2	2,2	18
16	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,6	11,1	2,2	23
17	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,8	10,5	2,4	19
18	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,6	10,5	2,3	20
19	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12	9,8	2,2	17
20	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,3	10,7	1,9	15
21	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,6	11,4	1,9	21
22	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,3	10,2	2	16
23	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,8	9,9	2,1	15
24	*Platichthys flesus* (Linneo, 1758)	Passera pianuzza	13,3	11,2	7,4	26
25	*Platichthys flesus* (Linneo, 1758)	Passera pianuzza	13,2	11,3	7,4	26
26	*Platichthys flesus* (Linneo, 1758)	Passera pianuzza	12,2	10,1	6,3	21
27	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,2	14,2	5,5	42
28	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12,7	11,2	4,1	21
29	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,2	12,1	5	29
30	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,8	14,8	5,7	42
31	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,5	12,4	4,4	24
32	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12,2	10,8	3,4	16
33	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,8	12,2	4,7	29
34	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,7	14,4	5,8	45
35	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,9	11,9	5	25
36	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	17,1	9,1	11,2	27
37	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	17,2	9,3	11,6	30
38	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	17,3	8,9	11,7	30
39	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	18,5	10	11,6	32
40	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	16,5	8,9	10,4	24
41	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	20	10,8	12,8	48
42	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	18	9,8	11,7	31

43	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	15,9	8,6	10,7	22
44	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	17,9	9,3	11,6	34
45	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	14,7	7,5	8,9	11
	MOLLUSCI					
1	*Sepia officinalis* (Linneo, 1758)	Seppia	11,5	n.r.	n.r.	227
2	*Sepia officinalis* (Linneo, 1758)	Seppia	12,5	n.r.	n.r.	235
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,5	n.r.	3,2	34
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,2	n.r.	3,1	32
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	2,8	31
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	3,1	40
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,7	n.r.	2,9	34
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,9	n.r.	3,1	39
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,2	n.r.	2,5	23
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3,1	45
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,5	n.r.	2,3	29
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,4	n.r.	3,5	47

Tab.4 Campionamento n°2 del 18/07/2013 – Sito Esterno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Mugil cephalus* (Linneo, 1758)	Cefalo	35,5	30,4	7	398
2	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	18,4	15,9	5,3	80
3	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	16	13,3	4,4	47
4	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	16	13	4,3	54
5	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	15,4	12,6	4,6	48
6	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	13,9	11,4	3,7	35
7	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	15,3	12,7	4,2	40
8	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	13	10,5	3,7	29
9	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	11,7	10,2	3,4	22
10	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	17	14,2	2,7	47
11	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,4	10,2	2,2	17
12	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12	9,8	2,2	17
13	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,3	12,6	3,8	44
14	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14,9	12,4	3,7	46
15	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15	12,3	3,4	42
16	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,5	12,5	3,7	45
17	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,3	14,1	5,7	43
18	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,9	12,8	4,6	22
19	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,5	12,3	5	25
20	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12	10,9	4,1	19
21	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	11,2	9,5	4	18
22	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	18,4	9,3	11,2	32
23	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	20,7	11,2	12,7	46

24	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	18	9,2	11,3	33
25	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	18,1	9,4	11,2	32
26	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	17,8	8,6	11,7	31
27	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	19,6	10,5	12,7	42
28	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	15,6	7,8	9,7	16
	MOLLUSCI					
1	*Sepia officinalis* (Linneo, 1758)	Seppia	12	n.r.	n.r.	263
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,7	n.r.	3,3	41
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,7	n.r.	2,8	20
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	10,8	n.r.	2,3	14
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,4	n.r.	3,5	55
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,7	n.r.	3,1	30
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,5	n.r.	2,8	28
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3	46
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,3	n.r.	3,1	32
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	2,8	34
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,4	n.r.	2,5	23
11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,5	n.r.	2,2	21
12	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,3	n.r.	3	41
13	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,8	n.r.	3,5	53
14	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,6	n.r.	2,8	29
15	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,3	n.r.	2,3	33
16	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,7	n.r.	2,6	31
17	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12	n.r.	2,4	20

Fig. 21 Pannocchie (Squilla mantis, Linneo 1758)

Tab.5 Campionamento n°3 del 12/08/2013 – Sito Interno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12	10,8	4,6	18
2	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17	14,8	6	41
3	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,6	13,5	5,1	30
4	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	14	5,6	40
5	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,6	15,4	5,7	70
6	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,5	11,6	4,4	19
7	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17	14,8	6,3	50
8	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,6	15,3	5,6	68
9	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	20,4	18,3	6,9	96
10	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,3	14	5,4	39
11	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,2	14	5,3	35
12	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,8	15,2	6,7	52
13	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	14	5,7	38
14	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,8	15,2	6,7	52
15	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,5	11,6	4,4	19
16	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,8	14	6	41
17	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14	12,5	5,4	28
18	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,1	14,9	6,4	52
19	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,5	14,5	6,5	44
20	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,9	12,8	5,4	30
21	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,4	13,3	4,9	26
22	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17,6	15,4	5,7	70
23	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	17	14,6	6	45
24	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15	12,9	5,5	33
25	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	19,6	17,1	7	87
26	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,5	12,8	5	30
27	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,3	12,6	4,9	26
28	*Pegusa lascaris* (Risso, 1810)	Sogliola dal porro	16,7	14,4	6	77
29	*Pegusa lascaris* (Risso, 1810)	Sogliola dal porro	19,6	17,1	7	88
30	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	20,4	11,3	13,4	49
31	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	11,6	9,6	12,3	14
32	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	15,8	11,2	13,4	48
33	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	18,5	9,2	12	35
34	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	15,4	8	10	19
35	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	16	13,1	3	35
36	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,8	9,7	2,1	14
37	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,7	11,4	2,4	21
38	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,5	11,3	2,3	18
39	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,5	12,8	2,4	32
40	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	10,4	8,3	7,8	8
41	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13	11,6	2,3	18
42	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,4	9,5	2,1	13

43	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15	12,5	3	30
44	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	19	17,8	3,2	56
45	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,9	12,4	2,9	28
46	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,8	10,4	2,1	15
47	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,5	10,7	2,5	24
48	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,4	9,4	2	11
49	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	9,6	8	2,3	9
50	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	10,4	8,6	2,7	10
51	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	13	11	2,8	21
52	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	Menola	12,9	10,9	2,7	18
53	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,6	12,7	3,3	38
54	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14,4	11,2	3,2	36
55	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13	10,4	2,8	25
56	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	17	14	3,6	40
57	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13	10,6	2,8	27
58	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14	11,5	2,8	32
59	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13,8	11,3	2,7	29
60	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	18,3	15,8	5,2	78
61	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	13	10,5	3,7	29
62	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	11,7	10,2	3,4	23
63	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	16	13	4,3	54
64	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	13,8	11,3	3,6	33
65	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	15,3	12,7	4,2	40
	MOLLUSCI					
1	*Sepia officinalis* (Linneo, 1758)	Seppia	13,1	n.r.	n.r.	289
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,8	n.r.	2,6	20
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15	n.r.	3,2	36
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	3,3	38
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3,1	40
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11	n.r.	2,4	13
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,2	n.r.	2,5	21
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,4	n.r.	2,9	34
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	2,9	35
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3,1	39
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,5	n.r.	3,5	45
11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,1	n.r.	2,5	15
12	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,5	n.r.	2,8	33
13	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,1	n.r.	2,4	13
14	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,4	n.r.	2,8	32
15	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,3	n.r.	2,8	31
16	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,1	n.r.	3	38
17	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	3,2	37
18	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12	n.r.	2,7	24
19	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,5	n.r.	2,9	28
20	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,6	n.r.	3,6	49
21	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	15,4	n.r.	2,5	24

22	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	Mazzancolla	16,7	n.r.	2,8	32

Tab.6 Campionamento n°3 del 12/08/2013 – Sito Esterno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	11,8	10,1	3,3	21
2	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	13,2	10,7	3,6	32
3	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	15,1	12,7	4,1	39
4	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	15,4	12,6	4,6	48
5	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	16	13,3	4,4	47
6	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	11,7	10,1	3,4	23
7	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	13,8	11,3	3,6	33
8	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	17	14,3	2,7	48
9	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12	9,8	2,3	18
10	*Mullus barbatus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	16,3	13,6	4	50
11	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,9	12,8	4,6	23
12	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12	10,9	4,1	19
13	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,5	12,5	3,7	45
14	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	11,2	9,5	4,1	20
15	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,4	12,4	3,6	43
16	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza Stellata	18,4	9,6	11,1	33
17	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza Stellata	18,1	9,4	11,2	32
18	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza Stellata	20,7	11,2	12,7	46
19	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza Stellata	19,6	10,5	12,5	40
20	*Mugil cephalus* (Linneo, 1758)	Cefalo	32,5	28,4	6,5	372
21	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro o Sugarello	22	19,1	4,6	98
22	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro o Sugarello	22,8	19,5	4,7	111
	MOLLUSCI					
1	*Sepia officinalis* (Linneo, 1758)	Seppia	14	n.r.	n.r.	362
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12	n.r.	2,4	20
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,3	n.r.	2,3	34
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,7	n.r.	2,6	31
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,8	n.r.	3,5	54
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,3	n.r.	2,4	22
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	10,8	n.r.	2,3	15
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3	48
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,4	n.r.	2,5	24
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	2,9	39
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,6	n.r.	3	46
11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,7	n.r.	3,4	52
12	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,4	n.r.	2,9	47
13	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,4	n.r.	2,1	20
14	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,6	n.r.	3,1	54

15	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,7	n.r.	2,8	22
16	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,8	n.r.	2,8	44
17	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,2	n.r.	2,4	21
18	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,1	n.r.	2,3	19
19	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,6	n.r.	3,3	50
20	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13	n.r.	3	49
21	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	10,8	n.r.	2,3	14
22	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	10,7	n.r.	2,3	13
23	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	10,9	n.r.	2,4	18

***Fig. 22 Passera pianuzza (Platichthys flesus* Linneo, 1758)**

Fig. 23 Mormora (Lithognathus mormyrus, Linneo, 1758)

Tab.7 Campionamento n°4 del 17/08/2013 – Sito Interno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Sparus aurata* (Linneo, 1758)	Orata	21	17,9	9,4	154
2	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	12	9,6	3,4	25
3	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	12,2	9,7	3,5	28
4	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	12	9,6	3,4	24
5	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	14	10,7	3,7	40
6	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	13,9	10,6	3,6	36
7	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	12,1	9,7	3,5	27
8	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,5	10,1	2	18
9	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,4	10,9	2,1	20
10	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,6	12	2,7	32
11	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,2	9,1	2,1	10
12	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	19,6	10,6	12,9	35
13	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	20	10,8	13,1	39
14	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro o Sugarello	23,5	19,4	5,3	106
15	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	13,9	6	46
16	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	19,2	16,2	7,1	70
17	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15	13,3	5,3	31
18	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	19	16,1	7	40
19	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16	13,8	6,1	49
20	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,2	13,5	5,4	35
21	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	18,9	16	6,9	38
22	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	18,8	16	6,8	36
23	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15,4	13,5	5,4	39
24	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	19,2	16,3	7,2	48
25	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	18,5	15,7	6,5	31
26	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	18,4	15,6	6,4	28
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12	n.r.	2,4	20
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	2,5	30
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,2	n.r.	2,2	33
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,7	n.r.	2,9	31
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,8	n.r.	3,5	53
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	2,9	40
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,4	n.r.	2,2	21
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,4	n.r.	2,5	23
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	2,8	34
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3	47
11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,5	n.r.	2,8	28
12	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	10,8	n.r.	2,3	14
13	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12	n.r.	2,8	20
14	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,7	n.r.	3,4	52
15	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,5	n.r.	2,4	29

16	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,1	n.r.	2,1	31
17	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,7	n.r.	3,3	41
18	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,7	n.r.	3,1	30
19	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,5	n.r.	2,2	22
20	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3	40
21	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	2,8	34
22	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,6	n.r.	3,3	50
23	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	10,7	n.r.	2,2	13
24	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15	n.r.	2,7	36
25	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	2,8	33
26	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,4	n.r.	2,1	20
27	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,7	n.r.	2,6	31

Tab.8 Campionamento n°4 del 17/08/2013 – Sito Esterno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	16	13	4,3	47
2	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	13,8	11,3	3,6	34
3	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	15,3	12,7	4,6	48
4	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	17	14,2	3,7	50
5	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	Mormora	12,4	10,2	3,2	46
6	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12,4	10,2	3,4	22
7	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	17	14,2	2,7	47
8	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	12	9,8	2,2	18
9	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	11,7	10,2	3,3	23
10	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14,9	12,4	3,7	46
11	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,5	12,5	3,7	45
12	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15	12,3	3,4	42
13	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	16,2	14	5,6	40
14	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12	10,9	4,1	19
15	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	11,2	9,5	4	19
16	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,9	12,8	4,6	22
17	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,5	12,3	5	25
18	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	11,1	10,8	4	17
19	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	18,1	9,4	11,2	32
20	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	17,8	8,6	11,8	30
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,6	n.r.	2,8	29
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,4	n.r.	2,5	23
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3	46
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,4	n.r.	3,5	54
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,1	n.r.	2,8	21
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,3	n.r.	2,3	32
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,7	n.r.	2,6	34

8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12	n.r.	2,4	20
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	2,8	35
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,8	n.r.	3,5	53
11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,7	n.r.	3,1	30

***Fig. 24. Suro, Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)**

Fig. 25. Razza stellata, Raja asterias (Delaroche, 1809)

Tab.9 Campionamento n°5 del 04/09/2013 - Sito Interno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Mullus surmuletus* (Linneo, 1758)	Triglia di scoglio	11,8	9,4	2,2	13
2	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	14,7	11,9	2,8	20
3	*Platichthys flesus* (Linneo, 1758)	Passera pianuzza	14,6	11,3	7,2	35
4	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	13,5	11,9	4,2	19
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,8	n.r.	3,2	42
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,5	n.r.	2,8	30
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3,2	38
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	3	33
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,2	n.r.	2,7	30
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	2,5	31

Tab.10 Campionamento n°5 del 04/09/2013 - Sito Esterno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	15	13,1	4,9	26
2	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12,6	10,8	4,2	19
3	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	10,6	8,9	3,7	14
4	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	10,8	9,2	3,9	15
5	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	11,2	9,4	3,8	15
6	*Arnoglossus laterna* (Walbaum, 1792)	Zanchetta o Suacia	9,2	7,7	3,3	7
7	*Arnoglossus laterna* (Walbaum, 1792)	Zanchetta o Suacia	10	8,3	3,7	8
8	*Mullus surmuletus* (Linneo, 1758)	Triglia di scoglio	11,5	9,4	2,4	15
9	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	12,7	10,8	2,5	22
10	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	16,1	13,2	3,3	46
11	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	16,6	13,3	3,7	54
12	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	10,6	8,3	2,1	12
13	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,9	11,3	2,1	21
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,5	n.r.	2,8	39
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,2	n.r.	3,4	28
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,7	n.r.	3,1	49
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,4	n.r.	2,9	37
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,8	n.r.	2,8	34
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,1	n.r.	3,3	36
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3,2	40
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,9	n.r.	3,4	40
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,3	n.r.	2,9	34
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	18,3	n.r.	3,8	67

11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3	38
12	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,8	n.r.	3,2	48
13	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,9	n.r.	3,2	40
14	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,4	n.r.	3	39
15	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,1	n.r.	2,7	31
16	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,3	n.r.	2,8	33
17	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,3	n.r.	2,7	29
18	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,5	n.r.	2,8	30
19	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	17,5	n.r.	3,5	57
20	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,6	n.r.	2,2	18
21	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3,2	46
22	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,2	n.r.	3,3	46
23	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,3	n.r.	2,7	43
24	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,9	n.r.	2,5	22
25	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,7	n.r.	2,9	41
26	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,7	n.r.	2,9	40
27	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,9	n.r.	2,9	29
28	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,9	n.r.	2,3	19
29	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	11,9	n.r.	2,2	17
30	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,5	n.r.	2,3	22
31	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,7	n.r.	2,3	18

Fig. 26. Pescato tipo, area interna all'AMP

Tab.11 Campionamento n°6 del 06/09/2013 - Sito Interno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Platichthys flesus* (Linneo, 1758)	Passera pianuzza	14,8	11,8	8,5	41
2	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	16,5	9,5	11,2	25
3	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	15,8	8,4	10	17
4	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	14,5	12,8	4,6	22
5	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	12,5	10	3	24
6	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	17,4	14,1	4,1	63
7	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	15,7	12,9	3,5	43
8	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	10,5	8,4	2,5	10
9	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	16,5	13,6	3,2	46
10	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,5	12,2	2,4	31
11	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15	12,7	2,2	31
12	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14	11,8	2,3	28
13	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,8	11,6	2,3	28
14	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,2	11,7	2,2	26
15	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,4	12	2,3	27
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,5	n.r.	3,1	45
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15	n.r.	3	40
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	2,9	33
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15	n.r.	3	34
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15	n.r.	3	39
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,2	n.r.	2,7	23
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,4	n.r.	3	40
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15	n.r.	2,9	36
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,4	n.r.	3,1	49
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,8	n.r.	2,8	23
11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	2,8	33
12	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,5	n.r.	2,5	27
13	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,2	n.r.	2,4	21
14	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,5	n.r.	3	42
15	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,9	n.r.	3,1	40

Tab.12 Campionamento n°6 del 06/09/2013 - Sito Esterno l' AMP

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)	Lunghezza standard (cm)	Altezza (cm)	Peso (g)
	PESCI					
1	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro o Sugarello	24,4	19,8	4,5	114
2	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	Razza stellata	19,6	11,5	13,2	43
3	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12,9	11,5	4,8	19
4	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	Sogliola comune	12,1	10,6	4	18

5	*Platichthys flesus* (Linneo, 1758)	Passera	11	10	4,2	14
6	*Platichthys flesus* (Linneo, 1758)	Passera	16	13,1	7,8	52
7	*Platichthys flesus* (Linneo, 1758)	Passera	14,5	12,3	7,6	40
8	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	11,5	9,3	2,2	16
9	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	12,8	11	2,9	32
10	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	12,8	10,4	2,6	23
11	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	16	13,7	3,4	50
12	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	Triglia di fango	13,4	11,4	3	35
13	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	17,9	15	2,7	54
14	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	13,5	12	2,4	33
15	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,5	13	2,6	32
16	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,3	13,2	2,8	41
17	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,4	12,8	2,9	34
18	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,6	11,8	2,5	26
19	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15	12,5	2,4	29
20	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,4	12	2,5	28
21	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	14,3	12	2,5	25
22	*Trigla lyra* (Linneo, 1758)	Gallinella o Cappone	15,4	13	2,8	38
	CROSTACEI					
1	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	3,2	42
2	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,7	n.r.	2,8	35
3	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3,3	45
4	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13	n.r.	2,6	24
5	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,2	n.r.	3,4	48
6	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,6	n.r.	2,7	28
7	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14	n.r.	2,8	31
8	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	13,5	n.r.	2,9	27
9	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12	n.r.	2,5	18
10	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,4	n.r.	3,5	49
11	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,5	n.r.	3	42
12	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,6	n.r.	3	42
13	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15	n.r.	2,7	35
14	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,6	n.r.	3,4	50
15	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14	n.r.	2,7	30
16	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,4	n.r.	2,8	31
17	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	2,9	32
18	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,2	n.r.	2,8	35
19	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	19,6	n.r.	3,9	77
20	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3,2	45
21	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,6	n.r.	2,9	35
22	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,5	n.r.	3,3	48
23	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,5	n.r.	2,8	34
24	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,4	n.r.	2,8	31
25	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	15,5	n.r.	3	40
26	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16	n.r.	3	41
27	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,6	n.r.	3,2	48
28	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	14,4	n.r.	3	35

29	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	16,6	n.r.	3,3	47
30	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	Pannocchia	12,6	n.r.	2,5	21

n.r. = Non Rilevato

Procedura di Campionamento mediante belly boat e canne da pesca

Questa procedura di campionamento è stata replicata 9 volte sempre in un arco temporale di circa 3 mesi. Allo stesso modo in cui sono stati espressi i dati ottenuti nei campionamenti mediante reti da posta, qui di seguito vengono riportate le componenti relative ai campionamenti mediante belly boat e canne da pesca ad esclusione del peso degli esemplari in quanto di difficile misurazione dal mezzo natante, avendo previsto il catch and release totale del pescato.

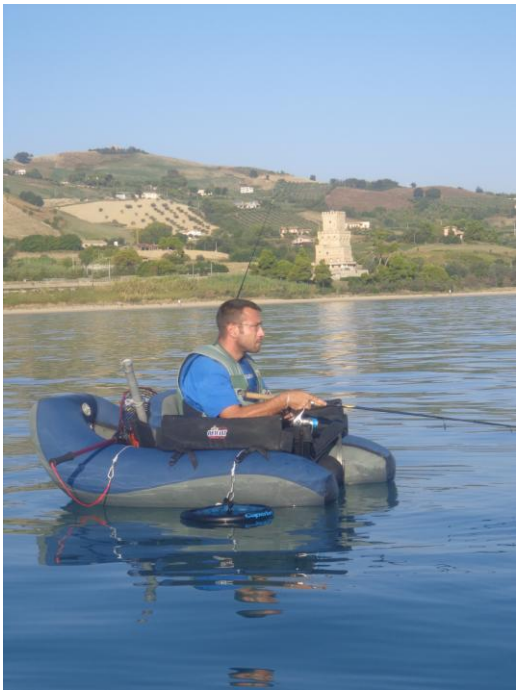


Fig. 27. Operatore Pesca da belly boat durante il monitoraggio nell'AMP

Tab.1 Campionamento n°1 del 18/06/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Salmo trutta trutta* (Linneo, 1758)	Trota di Mare	28
2	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	30
3	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	31
4	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	27
5	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	27
6	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	29
7	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	28
8	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	28
9	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	28
10	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	26
11	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	29
12	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	28
13	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	28
14	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	30
15	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	32
16	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	27
17	*Scomber scombrus* (Linneo, 1758)	Sgombro	32

Fig. 28. Trota di mare catturata durante la prima uscita da belly boat.

Tab.2 Campionamento n°2 del 26/06/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	31
2	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	30
3	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	31
4	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	28
5	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	26
6	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	30
7	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	32
8	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	30
9	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	42

Fig. 29. Pesce Serra, Pomatomus saltatrix Linneo, 1766)

Tab.3 Campionamento n°3 del 09/07/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	29
2	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	31
3	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	Serra	30
4	*Scomber scombrus* (Linneo, 1758)	Sgombro	13
5	*Scomber scombrus* (Linneo, 1758)	Sgombro	26
6	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	38
7	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	28
8	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	40

Tab.4 Campionamento n°4 del 27/07/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	18
2	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	20
3	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	15
4	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	36

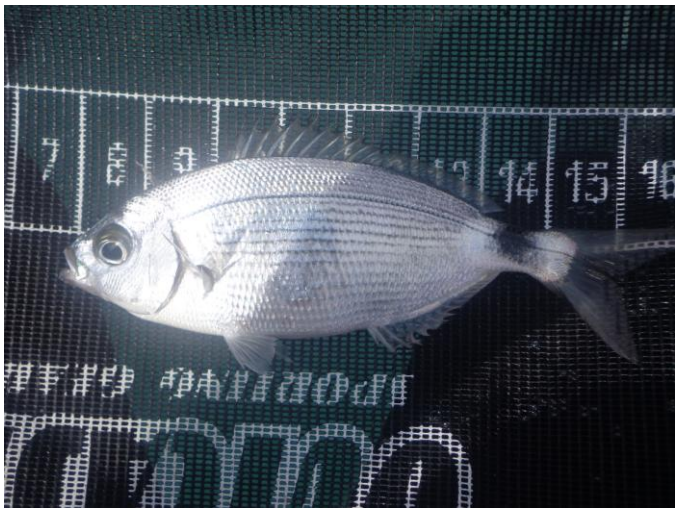


Fig. 30. Occhiata, Oblada melanura (Linneo, 1758)

Fig. 31. Aguglia, Belone belone (Linneo, 1761)

Tab.5 Campionamento n°5 del 03/08/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Lichia amia* (Linneo, 1758)	Leccia Amia	27
2	*Lichia amia* (Linneo, 1758)	Leccia Amia	30
3	*Lichia amia* (Linneo, 1758)	Leccia Amia	28

Nota: Avvistata cubo medusa.

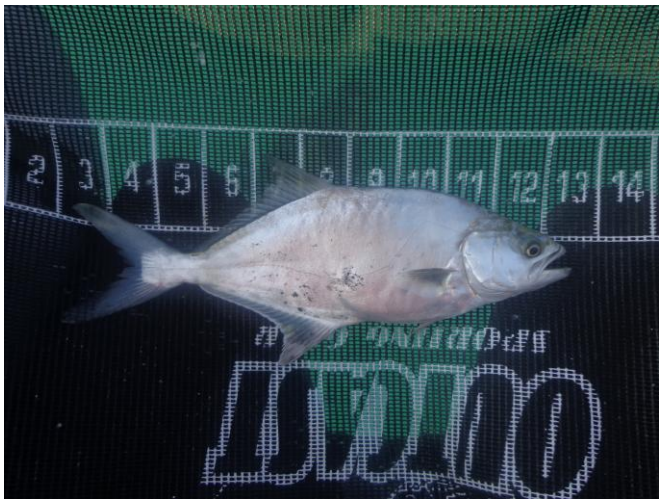


Fig. 32. Leccia amia, Lichia amia (Linneo, 1758)

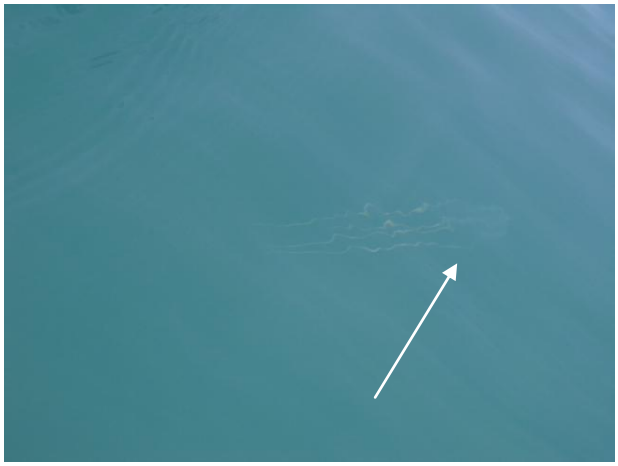


Fig. 33 e 34. Cubo medusa avvistata durante una uscita da belly boat nell'AMP

Tab.6 Campionamento n°6 del 24/08/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Lichia amia* (Linneo, 1758)	Leccia Amia	25
2	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	26
3	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	22
4	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	16
5	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	12
6	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	18
7	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	19
8	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	18
9	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	20
10	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	15
11	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	36

Tab.7 Campionamento n°7 del 31/08/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Seriola dumerili* (Risso, 1810)	Ricciola	28
2	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	15
3	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	18
4	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	18
5	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	19
6	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	22
7	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	21
8	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	18
9	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	30
10	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	36
11	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	37

Fig. 35 Ricciola, Seriola dumerili (Risso, 1810)

Tab. 8 Campionamento n°8 del 07/09/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	30
2	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	28
3	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	28
4	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	32
5	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	29
6	*Auxis rochei rochei* (Risso, 1810)	Tombarello	28
7	*Diplodus annularis* (Linneo, 1758)	Sarago sparaglione	15
8	*Serranus cabrilla* (Linneo, 1758)	Sciarrano	7
9	*Gobius niger jozo* (Linneo 1758)	Ghiozzo	10
10	*Gobius niger jozo* (Linneo 1758)	Ghiozzo	8
11	*Gobius niger jozo* (Linneo 1758)	Ghiozzo	8
12	*Gobius niger jozo* (Linneo 1758)	Ghiozzo	9
13	*Gobius niger jozo* (Linneo 1758)	Ghiozzo	7

Nota: Avvistato delfino

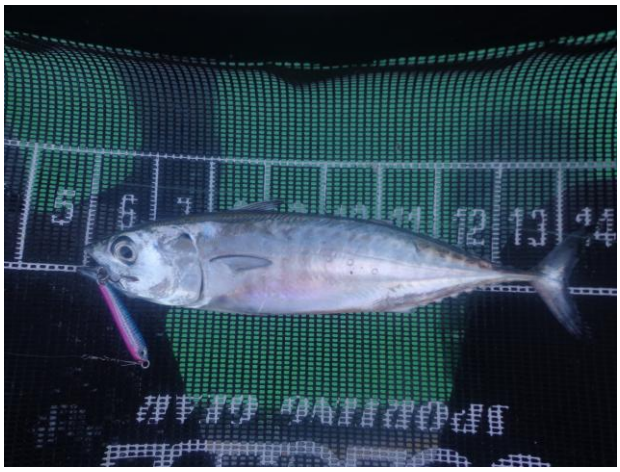


Fig. 36 Tombarello, Auxis rochei rochei (Risso, 1810)

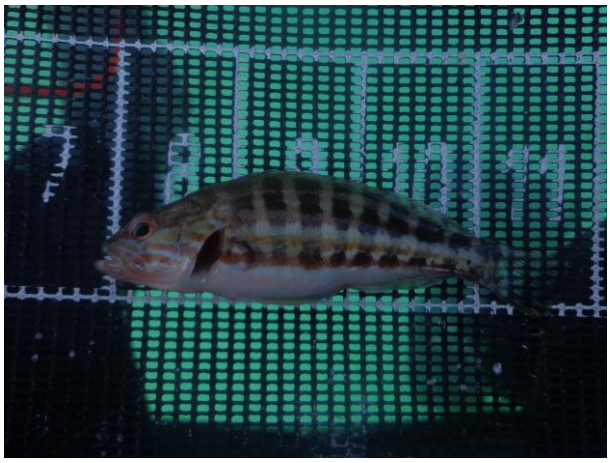


Fig. 37 Sciarrano, Serranus cabrilla (Linneo, 1758)

Tab. 9 Campionamento n°9 del 15/09/2013

N°	Nome scientifico	Nome italiano	Lunghezza (cm)
1	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	44
2	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	46
3	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	21
4	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	24
5	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	24
6	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	26
7	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	23
8	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	24
9	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	21
10	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	22
11	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	22
12	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	23
13	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	26
14	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	25
15	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	26
16	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	27
17	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	22
18	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	21
19	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	24
20	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	23
21	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	23
22	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	21
23	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	25
24	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	24
25	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	23
26	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	26
27	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	24
28	*Belone belone* (Linneo, 1761)	Aguglia	23
29	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	22
30	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	Occhiata	15
31	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	30
32	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	29
33	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	30
34	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	Suro	28
35	*Auxis rochei rochei* (Risso, 1810)	Tombarello	22
36	*Auxis rochei rochei* (Risso, 1810)	Tombarello	25
37	*Auxis rochei rochei* (Risso, 1810)	Tombarello	21

Nota: Avvistata cubo medusa

Campionamenti mediante reti da posta

Nelle tabelle e nei grafici seguenti vengono messi a confronto i risultati delle analisi relativi ai siti di campionamento interno ed esterno l'AMP nei diversi periodi di campionamento, al fine di evidenziare eventuali variazioni della componente biologica in risposta all'attività della piccola pesca ed al suo sforzo.

Nelle tabelle sottostanti sono riepilogate le specie ed il numero di esemplari catturati nei 6 campionamenti effettuati dentro e fuori l'AMP.

Tab.1 Esemplari catturati nei due punti durante il 1° campionamento

ESEMPLARI PESCATI DENTRO L'AMP		ESEMPLARI PESCATI FUORI L'AMP	
Nome italiano	**N° esemplari**	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Sarago maggiore	1	Sogliola comune	33
Suro o Sugarello	1	Razza	5
Alice	1	Gallinella o Cappone	13
Triglia di fango	5	Alice	1
Gallinella o Cappone	5	Menola	5
Mormora	1	Triglia di scoglio	4
Razza	1	Triglia di fango	12
Sogliola comune	6		
Sogliola dal porro	2		
Zanchetta o Suacia	1		
totale pesci	**24**	**totale pesci**	**73**
Seppia	2	Seppia	1
totale molluschi	**2**	**totale molluschi**	**1**
Pannocchia	3	Pannocchia	14
Mazzancolla	4	Mazzancolla	22
totale crostacei	**7**	**totale crostacei**	**36**
TOTALE ESEMPLARI	**33**	**TOTALE ESEMPLARI**	**110**

Tab.2 Esemplari catturati nei due punti durante il 2° campionamento

ESEMPLARI PESCATI DENTRO L'AMP		ESEMPLARI PESCATI FUORI L'AMP	
Nome italiano	**N° esemplari**	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Cefalo	1	Cefalo	1
Suro o Sugarello	1	Mormora	8
Menola	2	Gallinella o Cappone	3
Sarago sparaglione	1	Triglia di fango	4
Mormora	1	Sogliola comune	5
Triglia di fango	3	Razza	7
Gallinella o Cappone	14		

Passera pianuzza	3		
Sogliola comune	9		
Razza stellata	10		
totale pesci	**45**	**totale pesci**	**28**
Seppia	2	Seppia	1
totale molluschi	**2**	**totale molluschi**	**1**
Pannocchia	10	Pannocchia	17
totale crostacei	**10**	**totale crostacei**	**17**
TOTALE ESEMPLARI	**57**	**TOTALE ESEMPLARI**	**46**

Tab.3 Esemplari catturati nei due punti durante il 3° campionamento

ESEMPLARI PESCATI DENTRO L'AMP		ESEMPLARI PESCATI FUORI L'AMP	
Nome italiano	**N° esemplari**	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Sogliola comune	27	Mormora	7
Sogliola dal porro	2	Gallinella o Cappone	2
Razza	5	Triglia di fango	1
Gallinella o Cappone	14	Sogliola comune	5
Menola	4	Razza Stellata	4
Triglia di fango	7	Cefalo	1
Mormora	6	Suro o Sugarello	2
totale pesci	**65**	**totale pesci**	**22**
Seppia	1	Seppia	1
totale molluschi	**1**	**totale molluschi**	**1**
Pannocchia	20	Pannocchia	23
Mazzancolla	2		
totale crostacei	**22**	**totale crostacei**	**23**
TOTALE ESEMPLARI	**88**	**TOTALE ESEMPLARI**	**46**

Tab.4 Esemplari catturati nei due punti durante il 4° campionamento

ESEMPLARI PESCATI DENTRO L'AMP		ESEMPLARI PESCATI FUORI L'AMP	
Nome italiano	**N° esemplari**	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Orata	1	Mormora	5
Mormora	6	Gallinella o Cappone	4
Gallinella o Cappone	4	Triglia di fango	3
Razza	2	Sogliola comune	6
Suro o Sugarello	1	Razza	2
Sogliola comune	12		
totale pesci	**26**	**totale pesci**	**20**
Pannocchia	27	Pannocchia	11
totale crostacei	**27**	**totale crostacei**	**11**
TOTALE ESEMPLARI	**53**	**TOTALE ESEMPLARI**	**31**

Tab.5 Esemplari catturati nei due punti durante il 5° campionamento

ESEMPLARI PESCATI DENTRO L'AMP		ESEMPLARI PESCATI FUORI L'AMP	
Nome italiano	**N° esemplari**	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Triglia di scoglio	1	Sogliola comune	5
Triglia di fango	1	Zanchetta o Suacia	2
Passera pianuzza	1	Triglia di scoglio	1
Sogliola comune	1	Triglia di fango	4
		Gallinella o Cappone	1
totale pesci	**4**	**totale pesci**	**13**
Pannocchia	6	Pannocchia	31
totale crostacei	**6**	**totale crostacei**	**31**
TOTALE ESEMPLARI	**10**	**TOTALE ESEMPLARI**	**44**

Tab.6 Esemplari catturati nei due punti durante il 6° campionamento

ESEMPLARI PESCATI DENTRO L'AMP		ESEMPLARI PESCATI FUORI L'AMP	
Nome italiano	**N° esemplari**	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Passera pianuzza	1	Suro o Sugarello	1
Razza	2	Razza	1
Sogliola comune	1	Sogliola comune	2
Triglia di fango	4	Passera	3
Gallinella o Cappone	7	Triglia di fango	5
		Gallinella o Cappone	10
totale pesci	**15**	**totale pesci**	**22**
Pannocchia	15	Pannocchia	30
totale crostacei	**15**	**totale crostacei**	**30**
TOTALE ESEMPLARI	**30**	**TOTALE ESEMPLARI**	**52**

Nei grafici sottostanti sono rappresentate e visualizzate le catture realizzate nei due punti di campionamento durante tutte le 6 campagne di campionamento effettuate tramite reti da posta.

Grafico 1 Numero degli esemplari catturati nei sei campionamenti con reti da posta

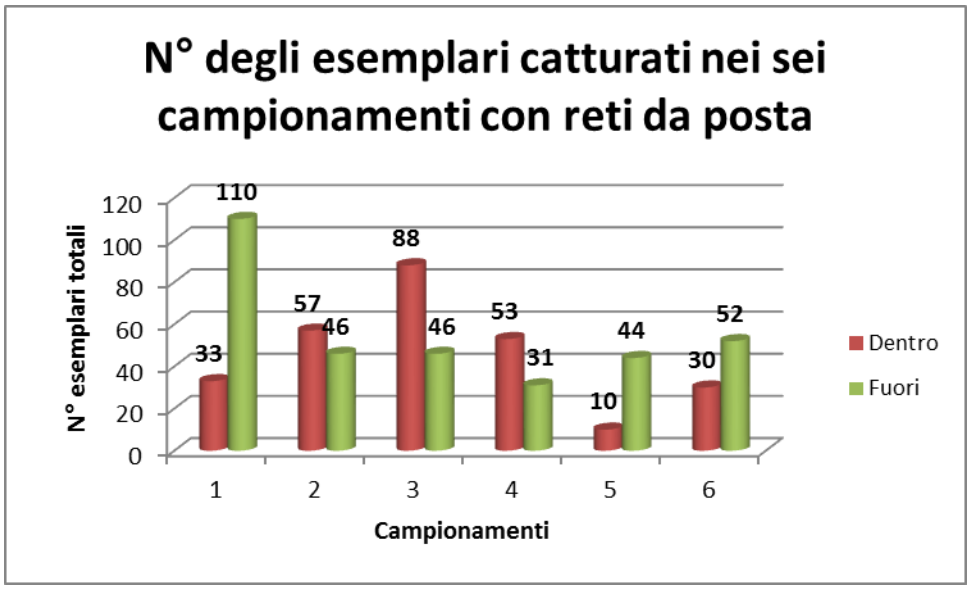


Grafico 2 Numero totale degli esemplari catturati nei due siti con reti da posta

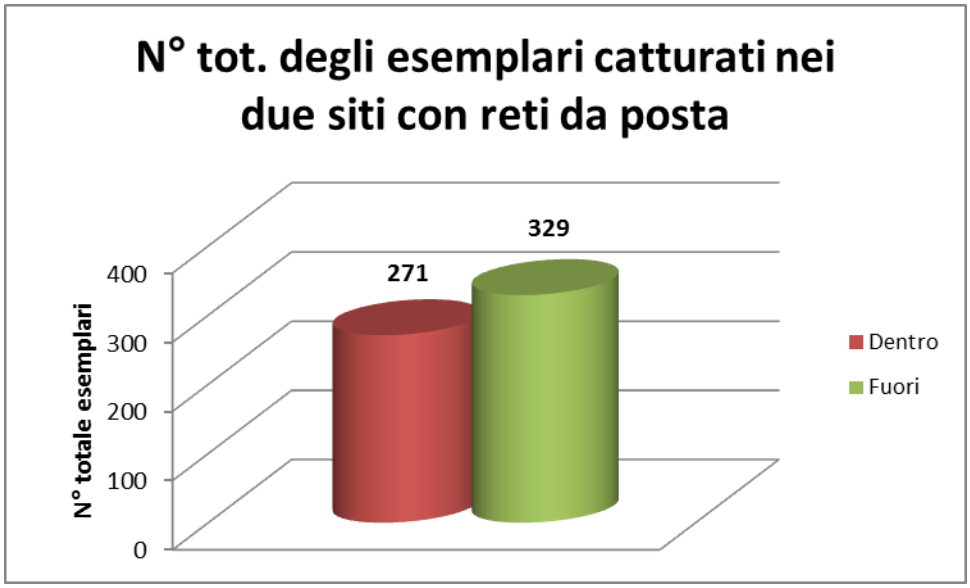


Grafico 3 Numero dei soli esemplari pesci catturati nei sei campionamenti con reti da posta

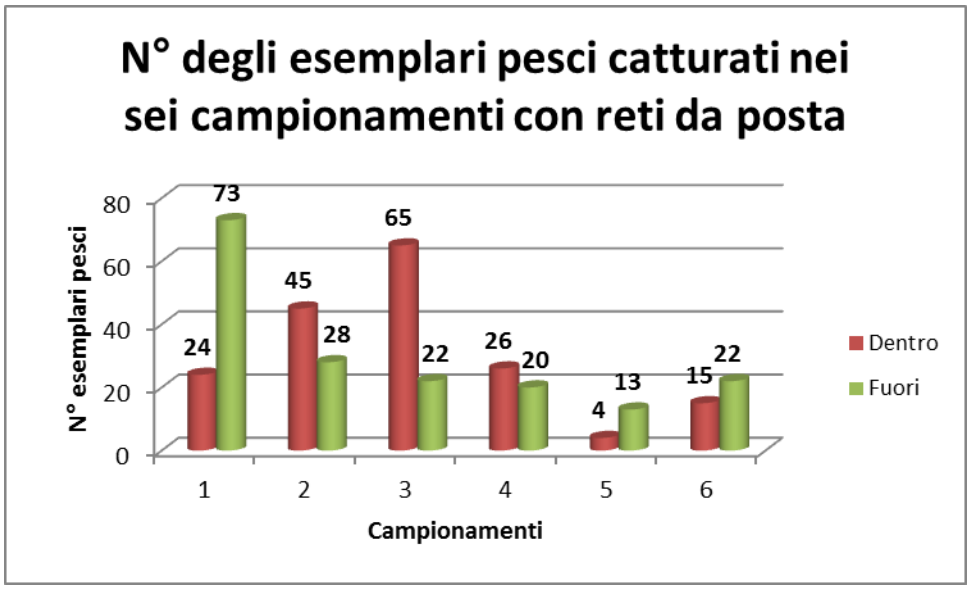
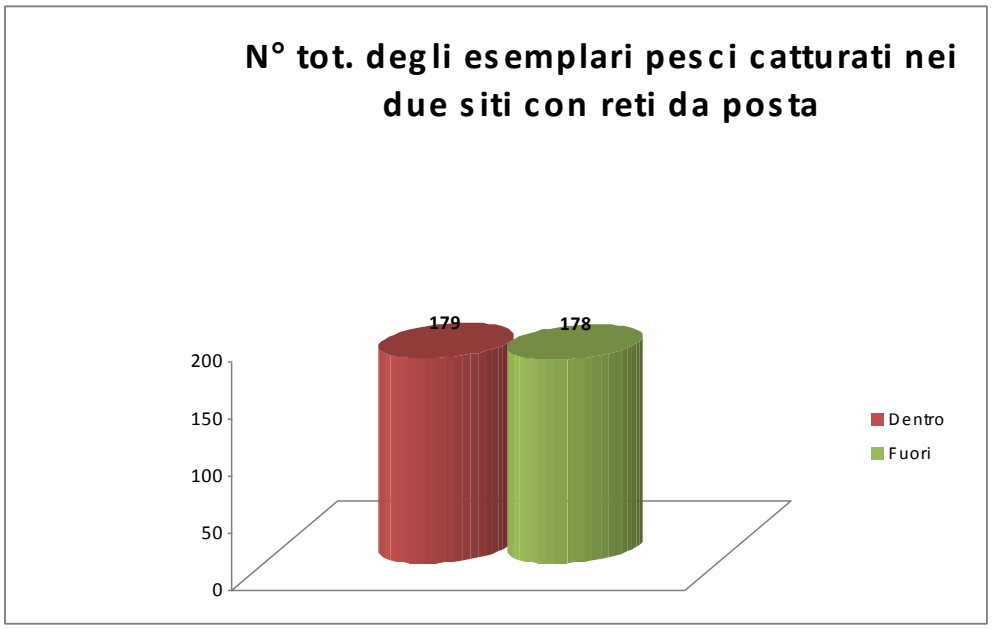


Grafico 4 Numero totale dei soli esemplari pesci catturati nei due siti con reti da posta



Nei grafici sottostanti invece, sono riepilogati i pesi degli esemplari catturati nei due punti di campionamento durante tutte le 6 campagne di campionamenti effettuate con reti da posta.

Grafico 5 Peso totale degli esemplari catturati nei due siti durante i sei campionamenti con reti da posta

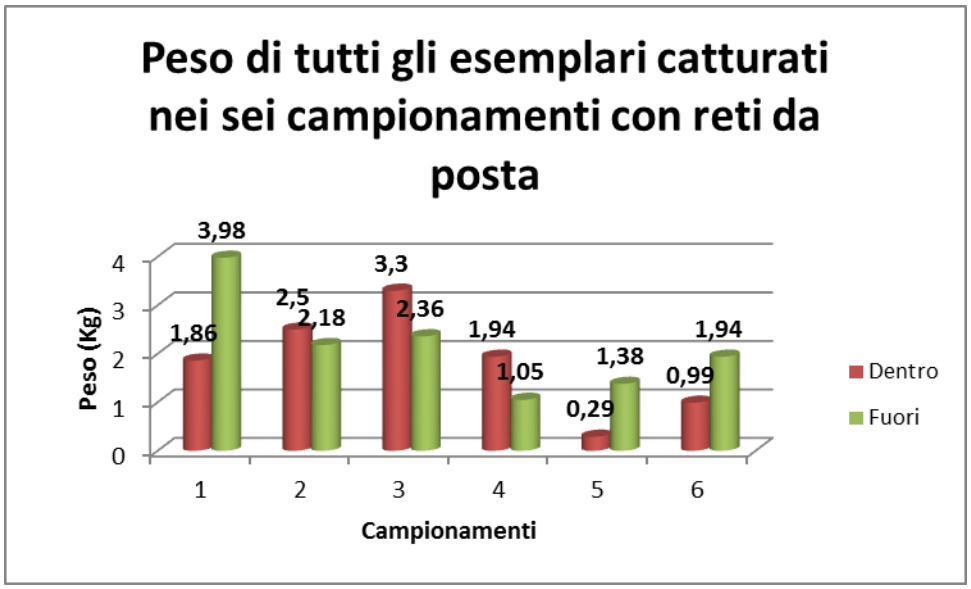


Grafico 6 Peso totale di tutti gli esemplari catturati nei due siti con reti da posta

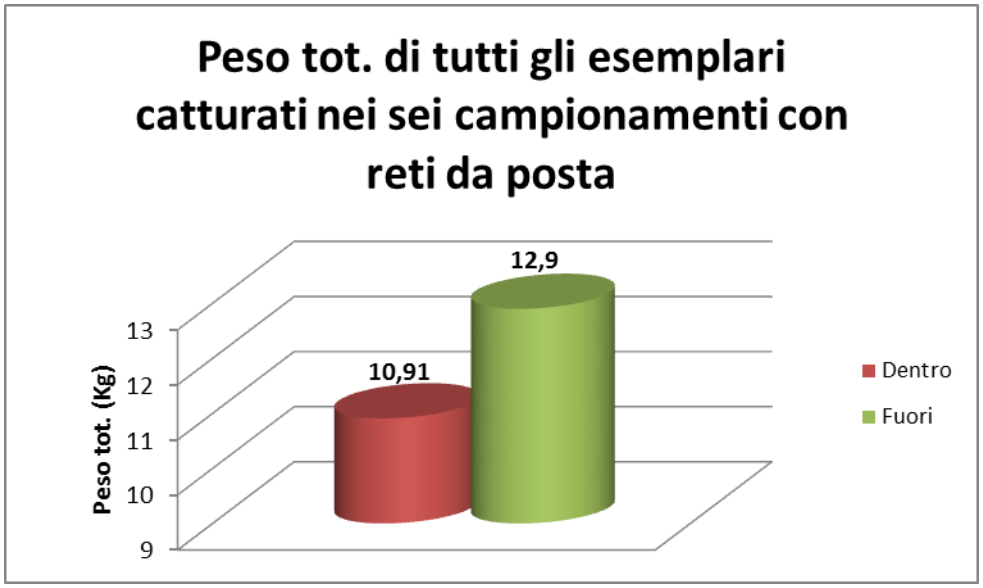


Grafico 7 Peso totale dei soli esemplari pesci catturati nei due siti durante i sei campionamenti con reti da posta

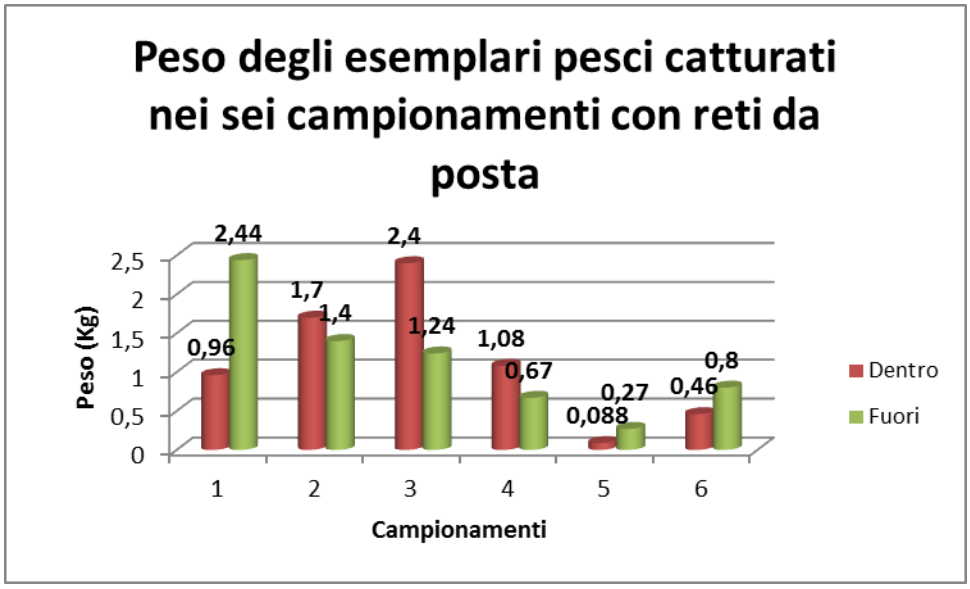
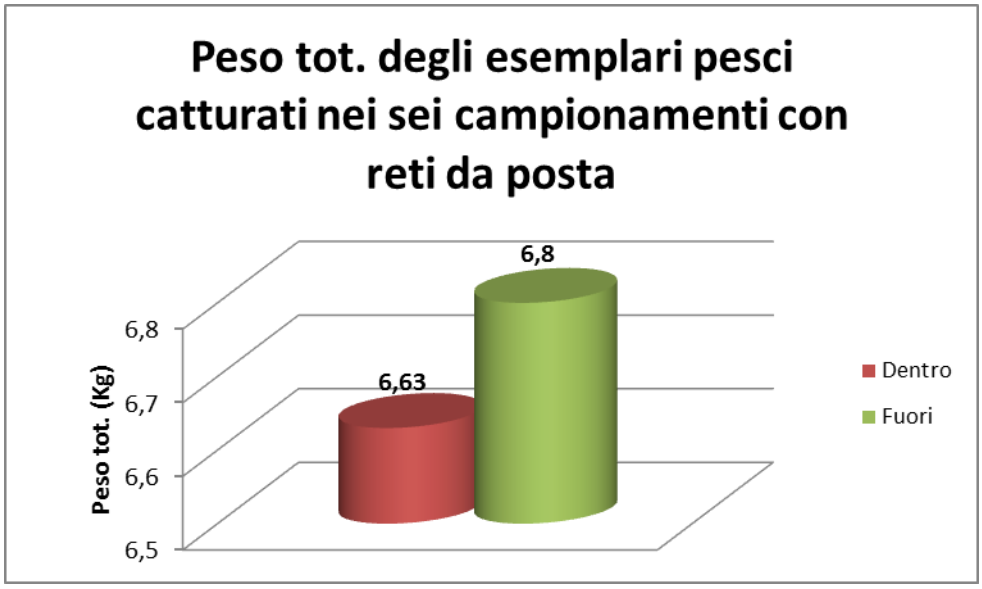


Grafico 8 Peso totale degli esemplari pesci catturati nei due siti con reti da posta



Dall'analisi dei risultati si evidenzia anche se con uno scarto minimo, che il numero maggiore di esemplari di pesci è stato catturato nel punto di campionamento situato fuori l'AMP rispetto al sito interno l'AMP, tuttavia ad un'analisi più attenta, si osserva che a livello di esemplari di specie ittiche catturate non si registra una diversità numerica significativa tra i due siti. Nonostante la diversa quantità numerica registrata tra gli esemplari catturati fuori e dentro l'AMP, non si registra una diversità significativa nemmeno tra il peso del pescato totale catturato dentro e fuori l'AMP. Anche se il numero degli esemplari catturati dentro l'AMP è minore rispetto al numero degli esemplari catturati all'esterno, la biomassa totale ha un buon rendimento,

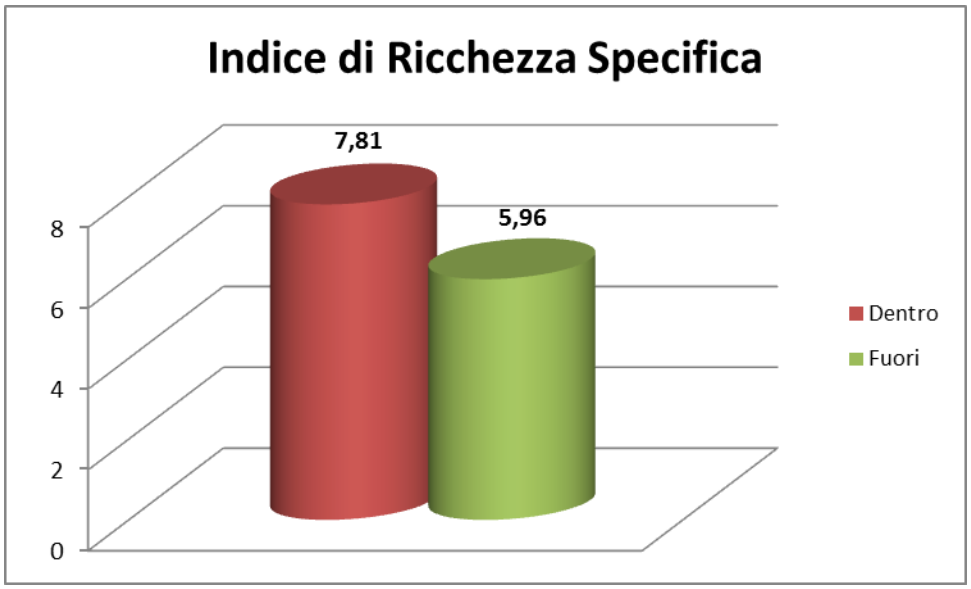
l'indice di ricchezza specifica rappresentato nel grafico 8 sottostante ne è la prova. Il punto di campionamento dentro la zona interna all'AMP presenta un numero maggiore di specie. Per ciascun punto di campionamento è stato applicato l'*Indice di ricchezza specifica*:

$$d = (n-1) / \log N$$

dove
n è il numero totale di specie catturate in ciascuna zona di campionamento

N è il numero totale degli individui catturati in ciascuna zona di campionamento

Grafico 9 Ricchezza specifica nei due punti di campionamento



Per ciascun punto di campionamento è stato applicato anche l'*Indice di dominanza (D)*, espresso come grado di prevalenza per ciascuna specie:

$$D = n/N$$

Dove:

n numero di individui di una data specie

N numero totale degli individui catturati

I risultati sono rappresentati nei Grafici 9-12.

Grafico 10 Indice di dominanza di tutte le specie catturate nel punto di campionamento interno l'AMP

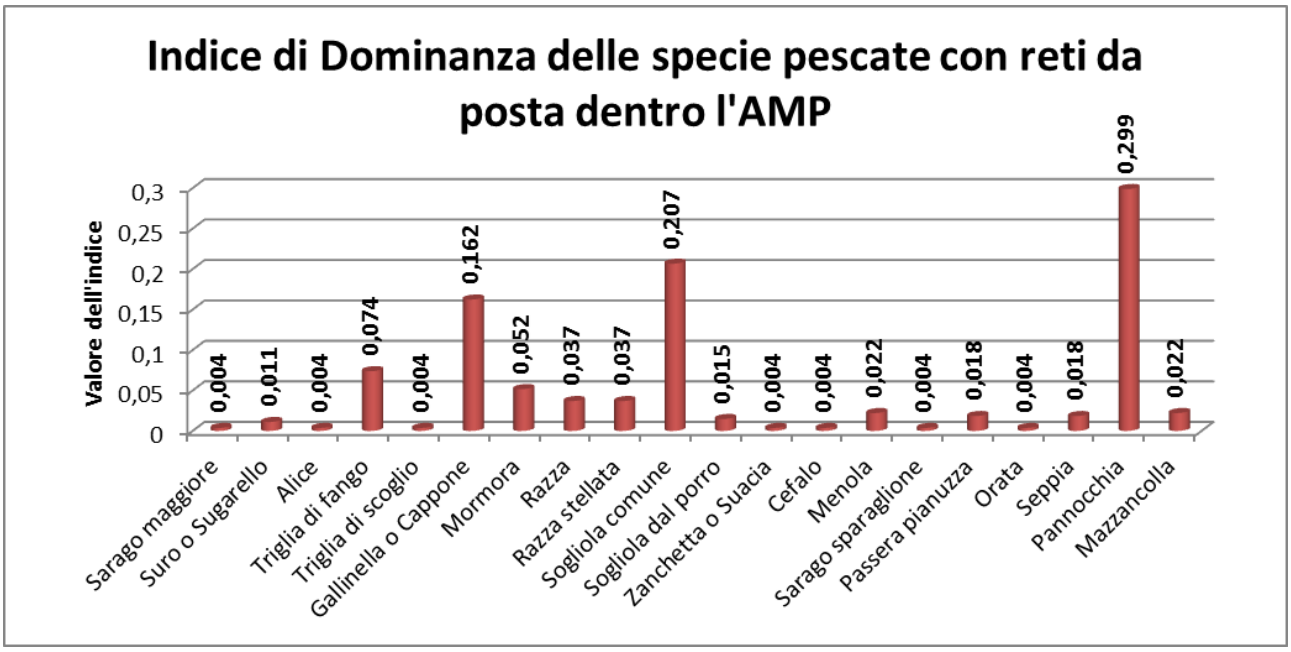


Grafico 11 Indice di dominanza delle sole specie ittiche catturate nel punto di campionamento interno l'AMP

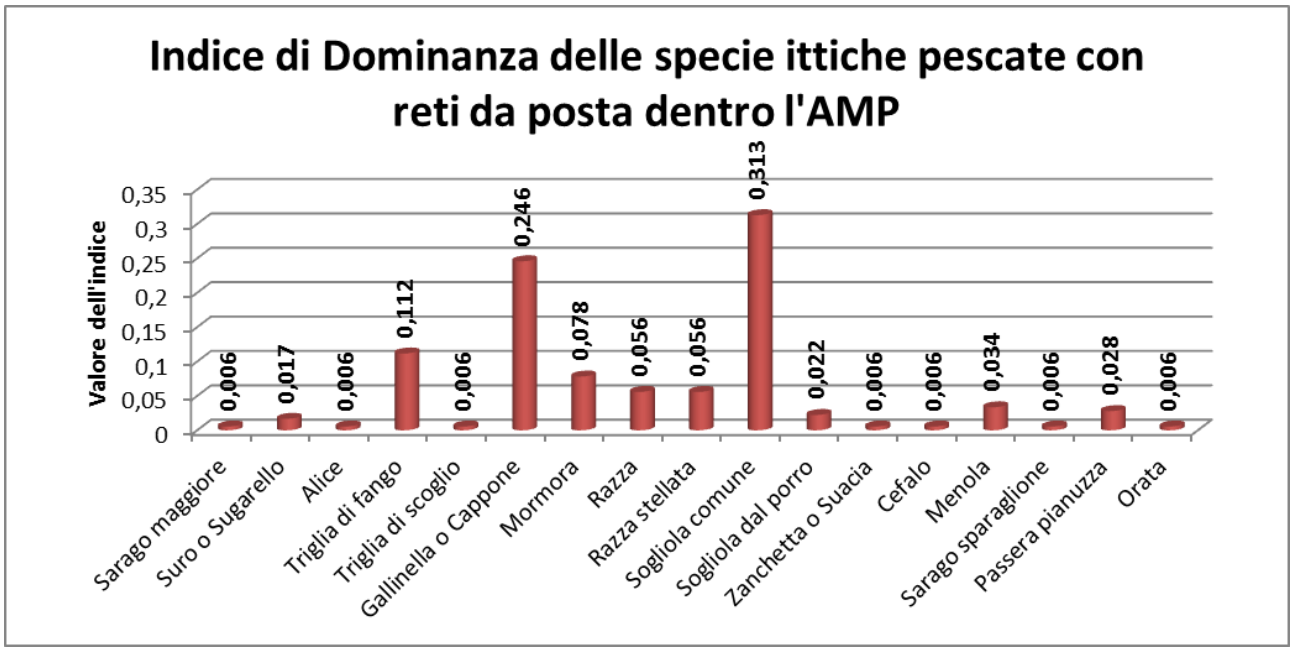


Grafico 12 Indice di dominanza di tutte le specie catturate nel punto di campionamento esterno l'AMP

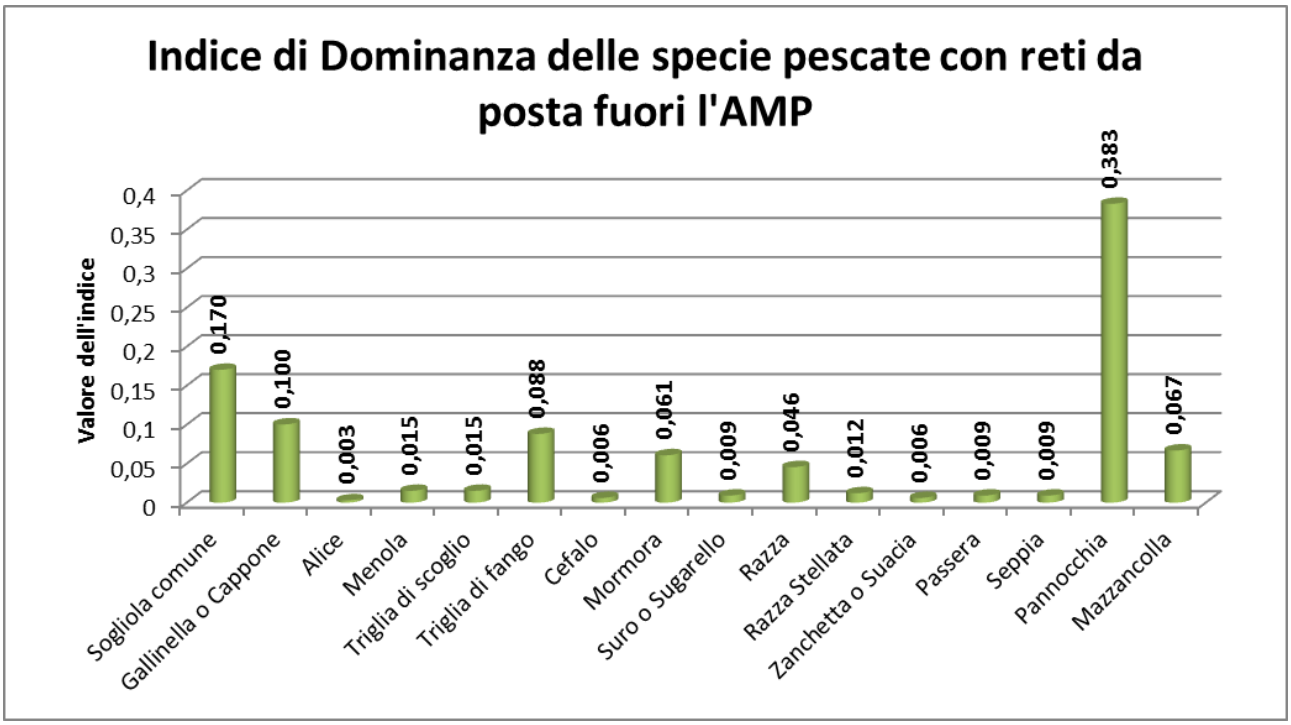
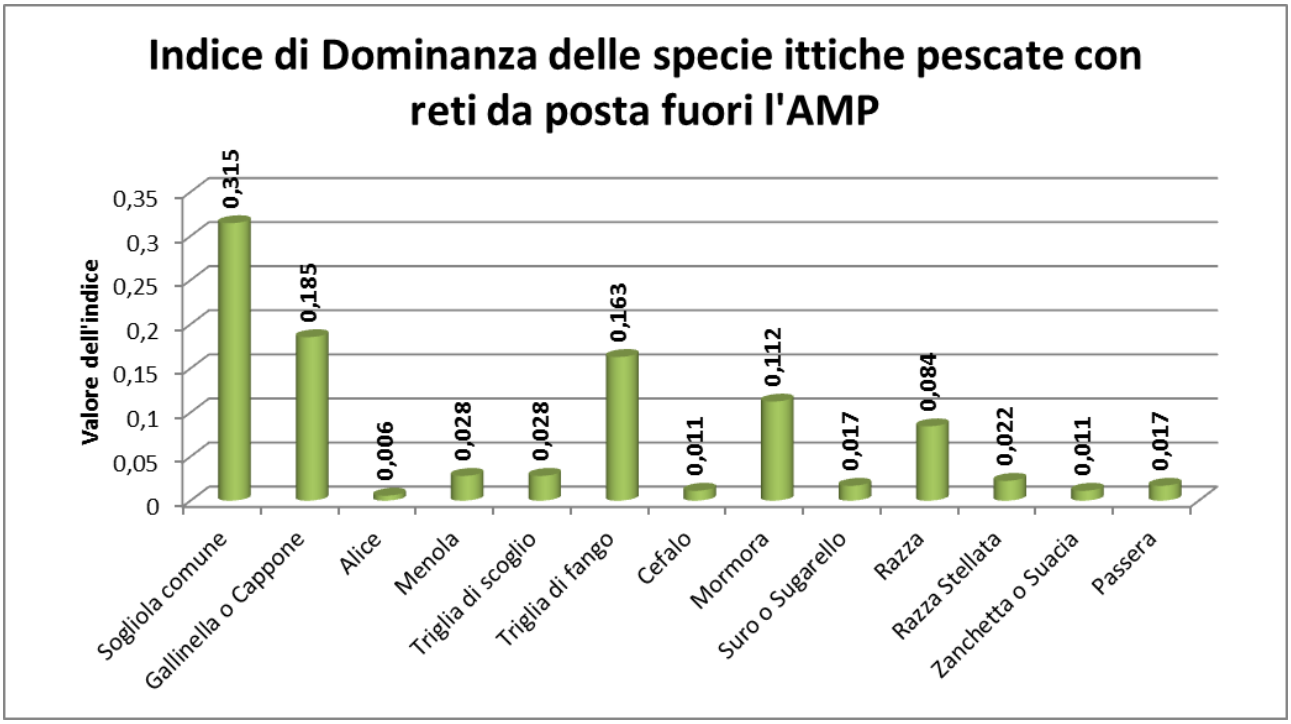


Grafico 13 Indice di dominanza delle sole specie ittiche catturate nel punto di campionamento esterno l'AMP



Nella zona interna all'AMP predominano, in ordine di abbondanza di esemplari, le seguenti specie: Pannocchia, Sogliola comune, Gallinella, Triglia di fango, Mormora, poi in egual misura Razza e Razza stellata,

a seguire in egual misura Menola e Mazzancolla, sempre in egual misura Passera pianuzza e Seppia, Sogliola dal porro, a seguire Suro ed infine sempre in egual misura Sarago maggiore, Alice, Triglia di scoglio, Zanchetta, Cefalo, Sarago sparaglione e Orata. Numerose sono state le sogliole pescate all'interno dell'AMP, a conferma che la presenza di barriere fisiche a delimitare l'AMP funzionano come deterrente alla pesca a strascico. Con molta probabilità si sta verificando una riduzione della mortalità delle forme giovanili: aumentando la sopravvivenza potrà aumentare la biomassa dello stock adulto di questa specie dall'alto valore commerciale. Da notare, oltre all'abbondanza di specie tipiche dei fondali sabbio-fangosi, anche la presenza di specie legate ai fondali duri.

Campionamento mediante belly boat e canne da pesca

Nelle tabelle sottostanti sono riepilogate le specie ed il numero di esemplari catturati nei 9 campionamenti effettuati dentro l'AMP mediante pesca da belly boat e canne da pesca.

Tab.7 Esemplari catturati nel 1° campionamento

18/06/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Salmo trutta trutta (Linneo, 1758)	Trota di Mare	1
Trachurus trachurus (Linneo, 1758)	Suro	15
Scomber scombrus (Linneo, 1758)	Sgombro	1
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**17**

Tab.8 Esemplari catturati nel 2° campionamento

26/06/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Pomatomus saltatrix (Linneo, 1766)	Serra	8
Belone belone (Linneo, 1761)	Aguglia	1
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**9**

Tab.9 Esemplari catturati nel 3° campionamento

09/07/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Pomatomus saltatrix (Linneo, 1766)	Serra	3
Scomber scombrus (Linneo, 1758)	Sgombro	2
Belone belone (Linneo, 1761)	Aguglia	3
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**8**

Tab.10 Esemplari catturati nel 4° campionamento

27/07/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Oblada melanura (Linneo, 1758)	Occhiata	3
Belone belone (Linneo, 1761)	Aguglia	1
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**4**

Tab. 11 Esemplari catturati nel 5° campionamento

03/08/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Lichia amia (Linneo, 1758)	Leccia Amia	3
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**3**

Tab.12 Esemplari catturati nel 6° campionamento

24/08/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Lichia amia (Linneo, 1758)	Leccia Amia	1
Oblada melanura (Linneo, 1758)	Occhiata	9
Belone belone (Linneo, 1761)	Aguglia	1
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**11**

Tab.13 Esemplari catturati nel 7° campionamento

31/08/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Seriola dumerili (Risso, 1810)	Ricciola	1
Oblada melanura (Linneo, 1758)	Occhiata	7
Belone belone (Linneo, 1761)	Aguglia	3
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**11**

Tab.14 Esemplari catturati nel 8° campionamento

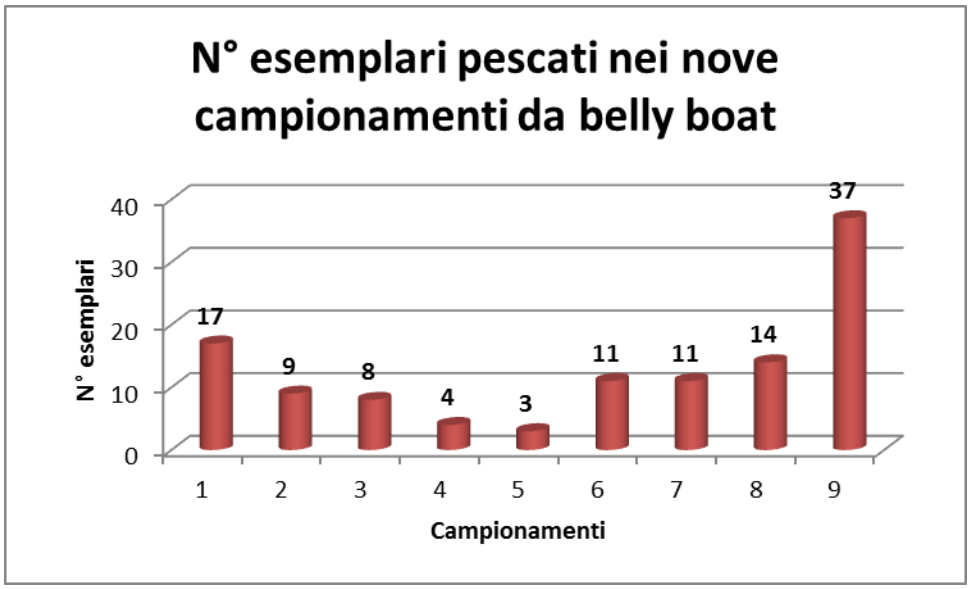
07/09/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Belone belone (Linneo, 1761)	Aguglia	5
Auxis rochei rochei (Risso, 1810)	Tombarello	1
Diplodus annularis (Linneo, 1758)	Sarago sparaglione	1
Serranus cabrilla (Linneo, 1758)	Sciarrano	1
	Ghiozzo	5
Sparus aurata (Linneo, 1758)	Orata	1
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**14**

Tab.15 Esemplari catturati nel 9° campionamento

15/09/2013		
ESEMPLARI PESCATI DENTO L'AMP		
Nome scientifico	**Nome italiano**	**N° esemplari**
Belone belone (Linneo, 1761)	Aguglia	28
Oblada melanura (Linneo, 1758)	Occhiata	2
Trachurus trachurus (Linneo, 1758)	Suro	4
Auxis rochei rochei (Risso, 1810)	Tombarello	3
TOTALE ESEMPLARI PESCI		**37**

Nei grafici sottostanti sono visualizzate le catture realizzate dentro l'AMP durante tutti i 9 campionamenti effettuati con belly boat e canne da pesca.

Grafico 14 Numero di tutti gli esemplari catturati durante i nove campionamenti da belly boat



Dai risultati ottenuti in tabella, è possibile osservare come a partire da fine giugno e per tutto il mese di luglio (periodo in cui è stata effettuata l'uscita n° 2,3,4, e 5) il pescato risulta minore e tendenzialmente in calo, per poi aumentare nuovamente nel mese di agosto.

Grafico 15 Numero totale degli esemplari catturati durante tutti i nove campionamenti da belly boat

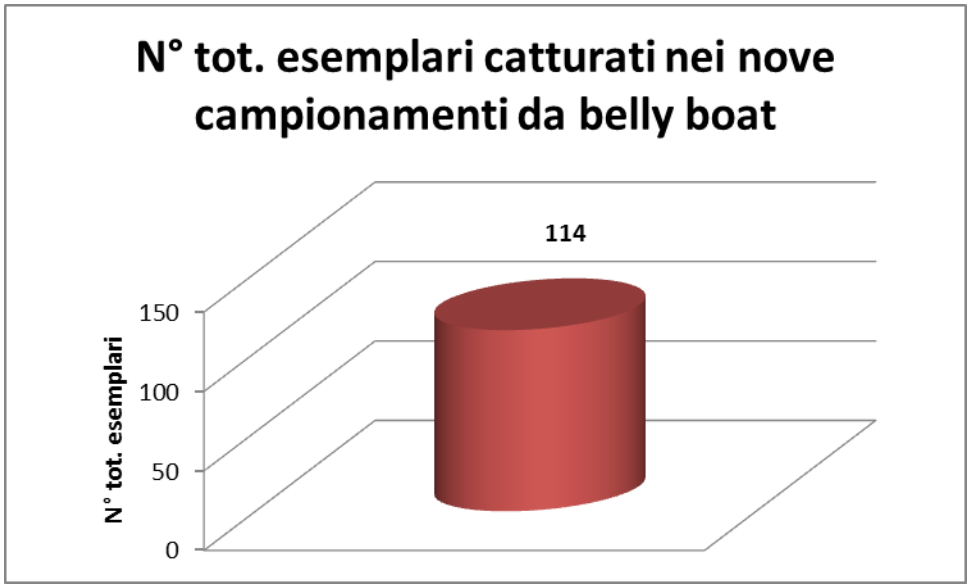
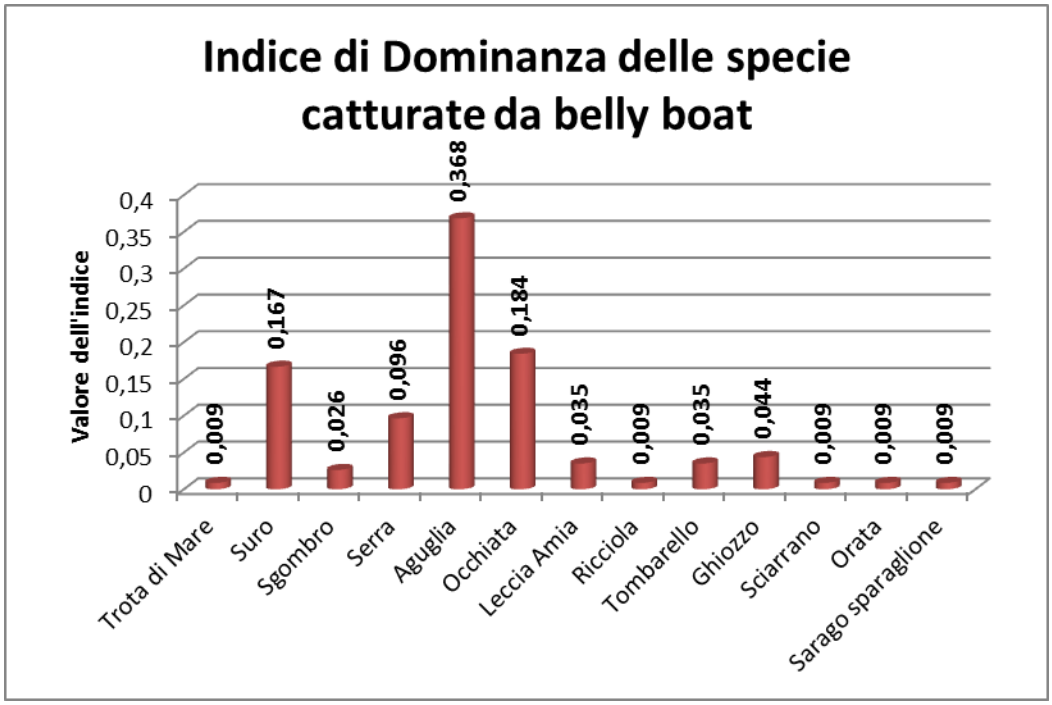


Grafico 16 Indice di dominanza degli esemplari catturati durante tutti i nove campionamenti da belly boat



Una rilevante osservazione da fare è che la campagna di campionamento da belly boat, sistema sperimentale, condotta per la prima volta a sostegno e in aggiunta all'usuale campagna effettuata per mezzo di reti da posta, ha fornito dati interessanti, in quanto ha permesso di esplorare molta più acqua (dal fondo alla superficie) rispetto a quando fatto negli altri progetti di monitoraggio fino ad oggi (solo fondo) infatti ha permesso di censire ben 9 (nove) nuove specie ittiche in più rispetto a quelle censite in precedenti programmi di monitoraggio nei pressi dell'area e rispetto a quanto fatto nel presente programma attraverso l'operatore della piccola pesca, una sorpresa ancora più straordinaria è stata la cattura di un esemplare di *Salmo trutta trutta* (Linneo, 1758), specie ormai in diminuzione nel bacino medio Adriatico.

Una nota molto importante che merita di essere menzionata seppur al di fuori del programma di monitoraggio di cui al presente elaborato e che La pesca da belly boat (sistema natante innovativo a impatto zero) ha permesso in data 26/04/2014 in località Pescara, tra la foce del fiume Saline e foce del fiume Pescara, la cattura di 3 (tre) esemplari di Cheppia (Alosa fallax) che data l'importanza che riveste la specie e gli strumenti di tutela previsti per la stessa (Lista rossa VU), riteniamo sia stato utile segnalarne la presenza in quanto tale specie mancava nelle nostre acque da circa 30 anni e il sito in cui sono state pescate dista pochi Km dall'AMP. Per un maggiore approfondimento si rimanda all'appendice dedicata, sono state segnalate altre catture ad opera di altri pescatori sportivi.

Fig. 38 e 39 Cheppia, Alosa fallax

Da segnalare, nell' area di mare antistante la provincia di Pescara a poci Km dall'AMP del Cerrano nell'anno 2013 durante il periodo di monitoraggio sono stati catturati 2 esemplari di Barracuda.

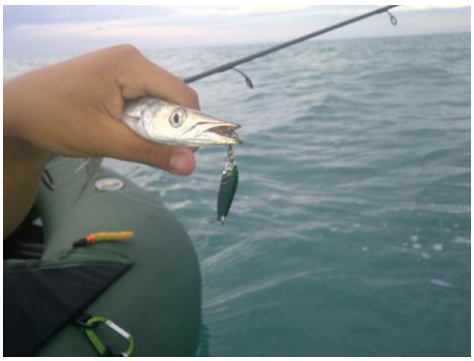


Fig. 40 e 41 Barracuda, (Sphyraena sphyraena Linneo 1758)

7. CONCLUSIONI

I dati ottenuti in questo programma di monitoraggio biologico quali-quantitativo, raccolti ed elaborati mediante l'analisi di indici statistici, e per quanto è stato possibile capire da 1 solo anno di monitoraggio, senza avere dati e termini di paragone pregressi, hanno dato la possibilità di rilevare differenze tra le aree interne all'Amp e le aree esterne all'AMP.

Non sono state rilevate grandi differenze in termini di biomassa e pescato tra le aree interne e le aree esterne dell'AMP, anche se nelle aree interne sembra esserci una maggiore biodiversità rispetto all'esterno.

Probabilmente in seguito all'istituzione dell'area marina protetta Torre del Cerrano, si sono verificati effetti benefici sulla componente della popolazione ittica dell'intero areale sia esterno sia interno, anche se una insufficiente vigilanza e controllo sui potenziali impatti all'interno dell'area, potrebbe essere la spiegazione della omogeneità dei 2 siti di campionamento.

Anche le specie ittiche catturate durante tutta la campagna di pesca scientifica tramite reti da posta sono stati praticamente identici (179 Dentro – 178 Fuori) così come la biomassa del pescato non ha mostrato differenze rilevanti.

L'attenzione è stata focalizzata principalmente sulle specie ittiche, ma in realtà seguendo nel corso del tempo le variazioni della componente biologica catturata per mezzo di reti da posta all'interno e all'esterno dell'area, si può notare come sia l'abbondanza delle sole specie ittiche che l'abbondanza del pescato totale, compreso molluschi e crostacei, presentano un andamento simile.

Nel 2°, 3° e 4° campionamento, eseguiti nell'arco di tempo che intercorre tra metà luglio 2013 e fine agosto 2013, si evidenzia una maggiore abbondanza e biomassa del pescato nel sito interno all'AMP rispetto al sito esterno; al contrario nel 1°, 5° e 6° campionamento, i quali coprono rispettivamente l'arco temporale di inizio luglio ed inizio settembre 2013, si osserva invece un cambio di tendenza nell'andamento sia dell'abbondanza che della biomassa del pescato, risultando questa volta maggiore nel sito esterno l'AMP.

Se alle analisi del pescato catturato all'interno dell'AMP tramite reti da posta accostiamo anche le analisi del pescato catturato per mezzo di belly-boat, notiamo che c'è una tendenza inversa nella variazione dell'abbondanza di specie ittiche pescate: il numero degli esemplari catturati con canne da pesca è minore e segue un andamento in calo proprio nella fascia temporale in cui si rileva un incremento di abbondanza di specie del pescato mediante reti da posta. La cattura di specie legate al substrato di fondo risulta essere inversamente proporzionale alla cattura di specie legate alla superficie.

Altro aspetto interessante da osservare è il fatto che, come mostrato dagli indici di dominanza, sia all'interno sia all'esterno dell'AMP, la prevalenza riguarda le medesime specie, in particolare citiamo in ordine quelle di maggiore prevalenza: Pannocchia, Sogliola comune, Gallinella e Triglia di fango.

In conclusione possiamo affermare che, sebbene in maniera stocastica si verificano eventi di natura indeterminata a render meno lineare la tendenza della componente biologica ad incrementare all'interno dell'AMP Torre del Cerrano, gli obiettivi del protocollo di gestione ecosostenibile sono rispettati e pertanto, se ci sarà costanza e zelo nel perseguire gli scopi preposti, si potranno osservare risultati cospicui nel raggiungimento di un buon livello di conservazione dell'area, con la possibilità di incremento della biomassa e biodiversità.

I risultati ottenuti in questo lavoro hanno inoltre evidenziato che, al fine di rendere più completo e rappresentativo lo studio svolto in un programma di monitoraggio atto a valutare la variazione della componente biologica soprattutto a lungo termine, è necessario incrementare l'acquisizione dei dati conseguibili; questo è possibile accostando alle campagne di campionamento effettuate tramite reti da posta, anche tecniche di campionamento che vadano ad indagare altri comparti, come accade nel caso del campionamento per mezzo di belly boat con cui è possibile ricavare dati utili riguardo alla fauna ittica ospitata nello strato più superficiale della colonna d'acqua, questo ha consentito in questo programma di conseguire un risultato importante, ovvero censire 9 nuove specie, in un solo programma di monitoraggio, mai censite nel corso degli anni precedenti, durante campionamenti realizzati sempre con gli stessi sistemi, (reti da posta e nasse). Riteniamo che nel futuro tale sistema di monitoraggio anche più economico possa portare altri interessanti risultati, rispetto a quanto possono fare le tradizionali attrezzature a disposizione della piccola pesca, infatti già nella prima uscita dell'anno 2014 in data 26/04/2014 nella zona del Pescarese a pochi Km dall'AMP, è stata effettuata la cattura ritenuta straordinaria per la oramai rarità della specie, di 3 (tre) esemplari di Cheppia (Alosa fallax) che sarà sicuramente nel breve periodo, oggetto di opportuni approfondimenti e studi.

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia il Direttore dell'AMP, Dott. Arch. Fabio Vallarola, per la disponibilità e per aver fortemente voluto questo lavoro nonostante le limitate risorse economiche a disposizione.

Si ringrazia il Presidente dell'AMP Avv. Benigno d'Orazio

Si ringrazia l' IZS A&M per aver messo a disposizione i locali all'interno della Torre e alcune delle attrezzature di laboratorio per i rilievi biometrici sul pescato.

Si ringraziano la Dott.ssa Biol. Giuditta di Lallo e Dott.ssa Biol. Martina Costantini, per la grande collaborazione e contributo prestato alla realizzazione del presente lavoro.

Si ringrazia il Sig. Gianluca Milillo esperto pescatore da Belly boat in mare per il contributo dato.

Si ringrazia il Sig. Antimo Mariani e la sua famiglia, "piccola pesca" per l'attività prestata.

Si ringraziano tutti coloro che a vario titolo hanno collaborato alla realizzazione del presente lavoro, anche se non mensionati.

Si ringrazia la Capitaneria di porto di Pescara e di Silvi (TE) per essersi messa a disposizione per tutto ciò che concerne l'iter autorizzativo per la realizzazione della campagna di pesca scientifica all'interno dell'area marina protetta e per aver garantito sempre i controlli durante le fasi di pesca da belly boat all'interno dell'area.

BIBLIOGRAFIA

- Behnken, L. 1993. Southeast Alaska trawl closure: a case study in risk averse management. Sea Wind, 7(1): 8–14.
- Cadiou, G., Boudouresque, C. F., Bonhomme, P., and Le Diréach, L. 2009. The management of artisanal fishing within the Marine Protected Area of the Port-Cros National Park (northwest Mediterranean Sea): a success story? – ICES Journal of Marine Science, 66: 41–49.
- Coward, H., Ommer, R., and Pitcher, T. J. 2000. Fish ethics: Justice in the Canadian Fisheries. Institute of Social and Economic Research (ISER), Memorial University, St John's, Newfoundland, Canada. In press.
- Diréach LL, Boudouresque CF, Cadiou G., 2004. Monitoring the artisanal fishing effort in marine protected areas on the french mediterranean coast. Terre Vie, 77-84.
- Dixon, J. A. 1993. Economic benefits of marine protected areas. Oceanus, 36: 35–40.
- Fiske, S. J. 1992. Sociocultural aspects of establishing marine protected areas. Ocean Coastal Management, 17(1): 25–46.
- Francour, P., Harmelin, J. G., Pollard, D. A., and Sartoretto, S. 2001. A review of marine protected areas in the northwestern Mediterranean region: siting, usage, zonation, and management. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems, 11:155–188.
- Guidetti P., Claudet J. 2009. Comanagement Practices Enhance Fisheries in Marine Protected Areas. Conservation Biology. Volume 24, No. 1, 312-318.
- Kaza, S. 1988. Community involvement in marine protected areas. Oceanus, 31(1): 75–81.
- Lester SE, et al. (2009) Biological effects within notake marine reserves: A global synthesis. Mar Ecol Prog Ser 384:33–46.
- McCay, B. J. 1988. Muddling through the clam beds: cooperative management of New Jersey's hard clam spawner sanctuaries. Journal of Shellfish Research, 7: 327–340.
- McNeely, J. A. 1994. Protected areas for the twenty-first century: working to provide benefits for Society. Unasylva, 176, 45: 3–7.
- Raffin J.-P. 2001. De la "mise à part" au "vivre avec": approche d'une histoire des concepts de protection de la nature. Jaune Rouge. 566: 45-47.
- Russ GR, Alcala AC,Maypa AP, CalumpongHP,White AT (2004) Marine reserve benefits local fisheries. Ecol Appl 14:597–606.
- Sumaila, U. R., Gue´nette, S., Alder, J., and Chuenpagdee, R. 2000. Addressing ecosystem effects of fishing using marine protected areas. – ICES Journal of Marine Science, 57: 752–760. Wolfenden, J., Cram, F., and Kirkwood, B. 1994. Marine reserves in New Zealand: a survey of community reactions. Ocean Coastal Management, 25: 31–51.

ALLEGATO 1

CHECK LIST DELLE SPECIE CENSITE, MONITORAGGIO AMP DEL CERRANO ANNO 2013

N°	Nome italiano	Nome scientifico	Pervenuto nei campionamenti
1	Acciuga o Alice	*Engraulis encrasicolus* (Linneo, 1758)	PP
2	Aguglia	*Belone belone* (Linneo, 1761)	BB
3	Cefalo	*Mugil cephalus* (Linneo, 1758)	PP
4	Ghiozzo nero	*Gobius niger* (Linneo, 1758)	BB
5	Leccia Amia	*Lichia amia* (Linneo, 1758)	BB
6	Menola	*Spicara maena* (Linneo, 1758)	PP
7	Mormora	*Lithognathus mormyrus* (Linneo, 1758)	PP
8	Occhiata	*Oblada melanura* (Linneo, 1758)	BB
9	Orata	*Sparus aurata* (Linneo, 1758)	PP
10	Passera pianuzza	*Platichthys flesus* (Linneo,1758)	PP
11	Razza stellata	*Raja asterias* (Delaroche, 1809)	PP
12	Ricciola	*Seriola dumerili* (Risso, 1810)	BB
13	Sarago maggiore	*Diplodus sargus sargus* (Linneo, 1758)	PP
14	Sarago sparaglione	*Diplodus annularis* (Linneo, 1758)	PP
15	Sciarrano o Perchia	*Serranus cabrilla* (Linneo, 1758)	BB
16	Serra	*Pomatomus saltatrix* (Linneo, 1766)	BB
17	Sgombro	*Scomber scombrus* (Linneo, 1758)	BB
18	Sogliola comune	*Solea vulgaris* (Quensel, 1806)	PP
19	Sogliola dal porro	*Solea lascaris* (Risso, 1810)	PP
20	Suro o Sugarello	*Trachurus trachurus* (Linneo, 1758)	PP/BB
21	Tombarello	*Auxis rochei rochei* (Risso, 1810)	BB
22	Triglia di fango	*Mullus barbatus* (Linneo, 1758)	PP
23	Triglia di scoglio	*Mullus surmuletus* (Linneo, 1758)	PP
24	Trota di Mare	*Salmo trutta trutta* (Linneo, 1758)	BB
25	Zanchetta o Suacia	*Arnoglossus laterna* (Walbaum, 1792)	PP
		MOLLUSCHI	
1	Seppia	*Sepia officinalis* (Linneo, 1758)	PP
		CROSTACEI	
1	Pannocchia	*Squilla mantis* (Linneo, 1758)	PP
2	Mazzancolla	*Penaeus kerathurus* (Linneo, 1758)	PP

- ***PP specie catturate mediante reti da posta (Piccola Pesca)***
- ***BB specie catturate mediante belly boat e canne da pesca***
- ***PP/BB specie catturate mediante entrambe le tecniche***
- **** specie non pervenute in questo programma di monitoraggio ma segnalate nell'area***

ALLEGATO 2

APPENDICE INFORMATIVA I

Nella stesura della relazione finale abbiamo ritenuto opportuno inserire questa appendice informativa, in aggiunta al rapporto del lavoro svolto, al fine di informare i lettori in merito ad alcune osservazioni fatte durante le fasi di campionamento in questo programma di monitoraggio biologico.

Documentiamo la presenza di vongolare turbosoffianti che probabilmente operano nelle ore notturne, dato il loro avvistamento all'alba nei giorni in cui sono stati effettuati i campionamenti. Questa realtà riteniamo possa rappresentare una nota dolente per l'AMP Torre del Cerrano e il suo ecosistema.

Fig. 1 Turbosoffianti in pesca nell'AMP

La presenza delle turbosoffianti nelle vicinanze della costa spesso danneggia o distrugge le attrezzature calate dalla piccola pesca e adoperate dai pescatori locali creando un notevole danno economico per una attività dotata praticamente di una economia di sussistenza.

Fig. 2 Nasse danneggiate

A queste spiacevoli osservazioni, si aggiunge anche la constatazione che si verificano episodi di scortesia e noncuranza delle norme da parte dei bagnanti.

Fig. 3 Bagnanti dediti alla raccolta delle vongole

Al contrario di quanto appena documentato, è stata riscontrata una idonea presenza e competenza della capitaneria di porto che effettua quotidianamente controlli all'interno dell'AMP eseguendo le proprie mansioni con estrema efficienza.

Fig. 4 Capitaneria di porto durante l'attività di controllo

Un'altra osservazione che riteniamo utile condividere è l'avvistamento e la presenza occasionale di delfini.

Fig. 5 e 6 Pinna dorsale di delfino durante il monitoraggio;

Come descritto in relazione, durante la prima uscita da belly boat nell'AMP è stata effettuata la cattura straordinaria di una trota di mare (Salmo trutta trutta).

Fig. 7 e 8 Trota di mare catturata mediante campionamento da belly boat e canne da pesca

Altra osservazione importante da documentare è l'avvistamento di un esemplare di cubomedusa probabilmente appartenente alla specie Carybdea marsupialis, specie cosmopolita presente in Mediterraneo e anche in Adriatico seppur in maniera sporadica.

Questa medusa ha forma cuboide con 4 lunghi tentacoli e un'ombrella quasi del tutto trasparente, tanto che risulta difficile distinguerla in acqua. L'urticazione che produce è molto intensa, ma non letale al contrario di quella della vespa di mare (Chironex fleckeri) presente nell'Oceano Pacifico.

Negli ultimi anni sono aumentati i casi di avvistamento di Carybdea marsupialis nel Mediterraneo, probabilmente a causa dell'aumento della temperatura delle acque che spinge sempre più queste specie a migrare nei nostri mari.

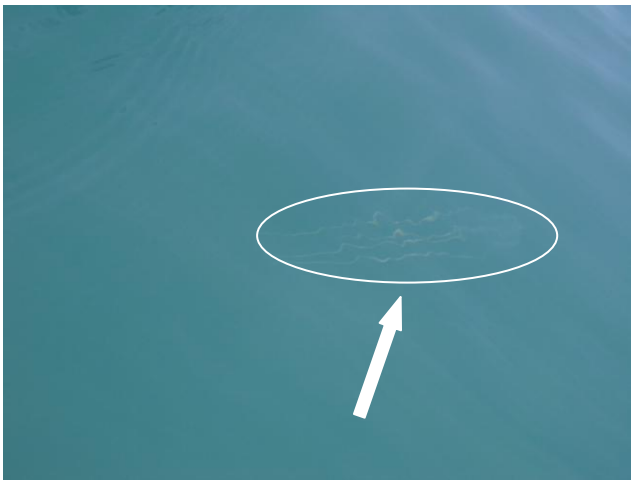


Fig. 9 e 10 Esemplare di cubomedusa probabilmente appartenente alla specie Carybdea marsupialis.

ALLEGATO 3

APPENDICE INFORMATIVA II

Questa seconda appendice viene inserita a titolo informativo, in quanto si documenta l'eccezionale cattura di 3 esemplari di Cheppia (Alosa fallax), effettuata durante un'uscita di pesca da belly boat, non correlata al programma di monitoraggio biologico condotto nell'AMP. La cattura di questi esemplari è stata eseguita dallo stesso Staff tecnico che ha condotto il monitoraggio nell'AMP, per mezzo di belly boat e canne da pesca in data 26/04/2014 in un tratto di mare compreso tra la foce del fiume Pescara e la foce del fiume Saline, zona antistante lo stabilimento balneare "LE HAWAI" a circa 150 mt dalla costa, zona distante solo pochi Km dall'area marina protetta Torre del Cerrano. Questo episodio si rivela estremamente significativo poiché la Cheppia è una specie a rischio di estinzione, inserita nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani e di conseguenza inclusa nella lista delle specie oggetto di interesse dell'AMP Torre del Cerrano.

Fig. 1 Esemplari di Cheppia, Alosa fallax, catturati

Questa specie era diventata praticamente assente nelle nostre acque, e le ultime testimonianze di cattura di questi pesci risale a circa 30 anni fa, quando la Cheppia risaliva il Fiume Pescara e il Fiume Saline per raggiungere i siti di riproduzione.

Le Lista Rosse, realizzate a cura dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN), sono validi strumenti di valutazione sullo stato di rischio estinzione di tutte le specie, sia a livello territoriale

(locale, regionale e nazionale) che mondiale. Queste liste rosse dunque, forniscono informazioni utili non solo sullo stato di conservazione delle specie, ma anche sull'efficacia delle azioni intraprese o da intraprendere per contrastare i fattori che minacciano la biodiversità.

Secondo i criteri suggeriti dall'IUCN, una specie a rischio si definisce:

- Vulnerabile (VU), se la sua probabilità di estinzione è stimata superiore al 10% in 100 anni
- In Pericolo (EN), se superiore al 20% in 20 anni o cinque generazioni
- In Pericolo Critico (CR), se superiore al 50% in 10 anni o tre generazioni

Nella tabella sottostante sono elencate le specie di pesci ossei presenti nei mari italiani che sono a maggior rischio di estinzione.

ORDINE	NOME SCIENTIFICO	NOME COMUNE	CATEGORIA LISTA ROSSA
Acipenseriformes	*Acipenser naccarii*	Storione cobice	CR
Anguilliformes	*Anguilla anguilla*	Anguilla	CR
Cypriniformes	*Cobitis zanandreai*	Cobite del fiume Volturno	CR
	Scardinius scardafa	Scardola tirrenica	CR
	Squalius lucumonis	Cavedano dell'Ombrone	CR
	Barbus caninus	Barbo canino	EN
	Chondrostoma soetta	Savetta	EN
	Gobio benacensis	Gobione italiano	EN
	Protochondrostoma genei	Lasca	EN
	Rutilus pigus	Pigo	EN
	Alburnus albidus	Alborella meridionale	VU
	Barbatula barbatula	Cobite barbatello	VU
	Barbus plebejus	Barbo italico	VU
	Barbus tyberinus	Barbo tiberino	VU
Salmoniformes	*Salmo cettii*	Trota mediterranea	CR

	Salmo fibreni	Carpione del Fibreno	CR
	Salmo marmoratus	Trota marmorata	CR
	Salmo carpio	Carpione del garda	EN
Perciformes	*Knipowitschia punctatissima*	Panzarolo	CR
	Padogobius nigricans	Ghiozzo di ruscello	VU
Clupeiformes	*Alosa fallax*	Cheppia	VU

Tab. 1 - Specie di pesci ossei a maggior rischio di estinzione e loro stato di rischio, dati aggiornati all'anno 2013, Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN).

Come riportato in tabella, la cheppia è una specie vulnerabile e dunque a rischio estinzione, perciò si rende necessario proteggerla salvaguardando la qualità degli habitat dove essa è ancora presente e vietandone la cattura, al fine di consentire alla specie di riprodursi e quindi preservarsi, ma cosa più importante ai fine della conservazione della specie sarà quello di rendere i fiumi e le loro foci idonei al passaggio e risalita permettendo alle cheppie di raggiungere i siti di riproduzione ghiaiosi, spesso gli sbarramenti la mancanza delle scale di monta rappresentano il problema principale affichè tali pesci possano concludere il proprio ciclo biologico, come accaduto per Lo Storione Cobice, *Acipenser naccarii,* nel Fiume Po, che a causa degli sbarramenti, la specie si è pressochè estinta. L'AMP Torre del Cerrano si propone proprio l'obiettivo di conservare l'ecosistema e la biodiversità presente nel medio Adriatico, non solo guardando allo spazio di mare antistante, ma rivolgendosi anche alle spalle, ovvero i fiumi, che rappresentano il corridoio biologico di connessione, tra la terra e il mare.

CENNI SULLA SPECIE

La cheppia è una specie ittica appartenente alla famiglia dei Clupeidi ed è caratterizzata da un corpo allungato e compresso lateralmente nella parte ventrale, la quale appare piuttosto convessa e seghettata; la testa ha un profilo triangolare con la bocca rivolta verso l'alto, inoltre il pesce presenta una corta pinna dorsale e una pinna caudale bilobata.

Fig. 2 Cheppia, Alosa fallax, durante la misurazione

Fig. 3 Cheppia, Alosa fallax, particolare della testa

Questo pesce assomiglia alla sardina (Sardina pilchardus), ma si distingue da questa, per la forma delle squame e per la presenza lungo i fianchi di macchie scure allineate, più o meno numerose (da 1 a 8) e di grandezza decrescente a partite dall'opercolo branchiale fino a circa metà della lunghezza del corpo, a volte le macchie sono in numero e/o forma diversa sui due lati.

La Cheppia, assieme ad altre specie della sua famiglia, rientra nella categoria del pesce azzurro e pertanto presenta una livrea chiara con riflessi azzurro-verdi sul dorso, mentre i fianchi e il ventre assumono una colorazione grigio-argentea con riflessi dorati.

La lunghezza media di questo pesce è di 35-45 cm, ma gli esemplari più longevi (la stima di vita si aggira intorno ai 25 anni) possono raggiungere anche i 60 cm di lunghezza per un peso di circa 1-1,5 kg; i maschi raramente superano i 40 cm. Non c'è dimorfismo sessuale, ovvero gli esemplari maschili non si distinguono visivamente da quelli femminili.

Questa specie è diffusa nelle acque costiere del Mediterraneo occidentale, del Mar Nero, del Mar Baltico, dell'Atlantico orientale tra il Marocco e la Norvegia e in parte del Mare del Nord. La cheppia dimora stabilmente in alto mare vivendo in banchi, ma diviene solitaria nella risalita lungo i fiumi a media corrente che sfociano in questi mari, per riprodursi e deporre le uova in fondali sabbiosi o ghiaiosi. Tra le correnti d'acqua dolce dove è stata avvistata e segnalata in passato la risalita della cheppia, figurano anche il fiume Pescara e il fiume Saline.

I maschi di cheppia raggiungono la maturità sessuale tra i 3 ed i 7 anni, mentre le femmine tra i 4 e gli 8 anni. I riproduttori compaiono negli estuari a partire da febbraio nei fiumi della Sardegna e da marzo in quelli dell'Italia centro-settentrionale, ma la riproduzione avviene tra maggio e giugno.

I 3 esemplari di cheppia di cui si documenta in questa appendice, sono stati catturati, in mare aperto a fine aprile, probabilmente questi erano diretti verso la foce del fiume Pescara, in quanto la zona di pesca risente del flusso di questo fiume, per poter risalire la corrente d'acqua dolce, per deporre le uova e riprodursi.

Fonte:

- ***Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN), 2013. Lista Rossa dei Vertebrati Italiani. www.iucn.it***
- ***www.fishbase.org***
- ***www.pipam.it***