



Per lo svolgimento delle sue attività, l'Osservatorio si avvale di 13 unità operative, dislocate lungo l'intera costa italiana. Il coordinamento è svolto dall'ufficio centrale di Roma. Oltre 250 ricercatori collaborano con il Consorzio Unimar: tecnici di provata esperienza internazionale, biologi specializzati nella ricerca applicata al mare, esperti negli studi di fattibilità e progettazione di impianti di acquacoltura, nella tutela degli ecosistemi marini e lagunari, all'insegna di uno "sviluppo sostenibile" dell'ambiente marino.

Il controllo sull'attività di ricerca è effettuato da un Comitato Tecnico Scientifico costituito da autorevoli rappresentanti del settore della ricerca istituzionale.

Il Consorzio Unimar si avvale degli strumenti, laboratori e mezzi navali riportati di seguito:

- nave di ricerca oceanografica, dotata di laboratori e fornita della strumentazione idonea ai rilievi chimico-fisici e biologici, idrologici e geofisici;
- mezzi nautici e strumentazioni idonee all'attività di campo;
- laboratori per analisi di chimica, fisica e microbiologia delle acque;
- laboratori di sedimentologia;
- laboratori di ecologia del plancton;
- laboratori di ecologia del benthos;
- centri di elaborazioni dati;
- centri pilota sperimentali per la pesca, l'acquacoltura e la biologia marina.

Il Consorzio Unimar e i suoi soci collaborano, oltre che con il MiPAAF, con le principali università italiane e numerosi enti pubblici:

- Commissione Europea;
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;
- Ministero dei Lavori Pubblici;
- Ministero degli Affari Esteri;
- Food and Agriculture Organization (FAO);
- Enti locali;
- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR);
- Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CONISMA);
- Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica applicata al Mare (ICRAM).



Consorzio Unimar
via Montebello, 8
00185 Roma
tel. +39.06.47824042
fax +39.06.4821097
www.unimar.it

pubblicazione fuori commercio



www.uniprom.it



MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI



Promosso dalle Associazioni cooperative del settore pesca, Federcoopescas, Lega Pesca e AGCI Agrital, il Consorzio Unimar ne associa i rispettivi centri di ricerca e assistenza tecnica (CIRSPE, Consorzio Mediterraneo e ICR) e costituisce il nucleo della ricerca cooperativa unitaria. Le imprese associate al Consorzio Unimar vantano importanti esperienze in campo internazionale. Sono frutto di questa esperienza la realizzazione di programmi di cooperazione per l'assistenza tecnica, la formazione professionale e il trasferimento di know-how in 47 Paesi.

Nell'ambito delle misure previste dallo Strumento Finanziario di Orientamento della Pesca (SFOP) 1994 - 1999, il Consorzio Unimar ha costituito nel 1995 un Osservatorio Tecnico - Biologico della Pesca e l'Acquacoltura, con il contributo dell'Unione Europea e del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (Reg. CEE 2080/93), al fine di dotare il settore di un adeguato supporto conoscitivo.

Nel quadro delle iniziative previste dallo SFOP 2000-2006 (Reg. CE 1263/1999 e 2792/99), il MiPAAF ha affidato ad Unimar l'assistenza tecnico-scientifica alla Direzione Generale Pesca e Acquacoltura fino al 2006.

L'incarico prevede la realizzazione di una serie di attività progettuali articolate in 5 linee programmatiche:

1. base informativa digitalizzata degli indicatori e parametri biologici riferibili allo stato delle risorse;
2. pesca e ambiente;
3. diffusione delle conoscenze;
4. supporto tecnico alla DG / Valutazione risorse biologiche;
5. supporto tecnico alla DG / Valutazione dell'attuazione degli indirizzi ambientali.

In base al programma, il Consorzio Unimar è stato incaricato di eseguire studi e ricerche finalizzati alla raccolta di dati e alla formulazione di pareri tecnici richiesti dalla stessa DG sulla base delle necessità istituzionali.

Oltre a svolgere programmi previsti dal fondo SFOP, Unimar è titolare di numerosi progetti di ricerca e sviluppo realizzati nell'ambito di differenti finanziamenti nazionali e comunitari: Legge 41/82, Programma Quadro UE, altri fondi della DG Pesca.

LA PESCA NELLE AREE MARINE PROTETTE ITALIANE

Enrico Casola, Michele Lariccia, Michele Scardi



LA PESCA NELLE AREE MARINE PROTETTE ITALIANE

LA PESCA
NELLE AREE MARINE
PROTETTE ITALIANE

LA PESCA
NELLE AREE MARINE
PROTETTE ITALIANE

Enrico Casola, Michele Lariccia, Michele Scardi

Progetto editoriale:	Unimar
Responsabile di progetto:	Massimo Guerrieri
Responsabile editoriale:	Adriano Mariani
Coordinamento dei servizi editoriali:	Hania Biedzinska
Editing scientifico:	Eugenio Fresi
Rassegna ed analisi della normativa di riferimento	Daniela Addis, Flavia Binda
Elaborazione cartografica:	Alberto Cardillo, Marco Dell'Aquila
Foto subacquee (inclusa copertina):	Flora Carannante
Foto (escluse quelle subacquee):	ICR
Progetto grafico e impaginazione:	Donatella Mascetti

Questa pubblicazione è stata realizzata, grazie al contributo comunitario SFOP Reg. CE n. 1263/99 e n. 2792/99, nell'ambito delle attività previste dal programma "Realizzazione di un'azione di monitoraggio dei parametri biologici ed ambientali nel quadro delle iniziative di assistenza tecnica a supporto della Direzione Generale Pesca ed Acquacoltura Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali" (Contratto rep. 436 del 9 luglio 2002).

Collaboratori:

Annarita Baldassarra	Marco Dell'Aquila
Massimo Guerrieri	Michele Lariccia
Antonio Maccaroni	Giuseppe Magnifico
Adriano Mariani	Carola Penna
Simone Serra	Laura Sorci
Antonella Testa	Elisabetta Vitale

È vietata la riproduzione, anche parziale o ad uso interno o didattico, effettuata con qualsiasi mezzo, compresa la fotocopia, non autorizzata e priva di citazione.

Copyright 2008 Unimar

Il Consorzio UNIMAR rappresenta lo strumento unitario della ricerca di tutto il mondo della pesca, costituito con l'obiettivo di permettere al mondo produttivo della pesca l'assunzione di un ruolo attivo, e partecipativo, attraverso la raccolta di dati e la predisposizione di diagnosi settoriali di base ed il successivo trasferimento di conoscenze al mondo degli operatori economici.

Nel corso del primo periodo di applicazione dello SFOP (1994-'99) UNIMAR ha ottenuto un finanziamento per la realizzazione di un Osservatorio tecnico-biologico, incaricato di raccogliere ed elaborare dati ed informazioni, a livello nazionale, relativi a pesca ed acquacoltura marina e salmastra: punto di forza della struttura è stata la creazione di una rete di rilevamento diffusa su tutto il territorio nazionale, costituita da esperti del settore.

Nel corso del secondo periodo di applicazione dello SFOP (2000-'06) il Consorzio ha proseguito la sua azione e consolidato il suo ruolo di sostegno all'Amministrazione nell'ambito del progetto per la "Realizzazione di una azione di monitoraggio dei parametri biologici ed ambientali nel quadro delle iniziative di assistenza tecnica a supporto della Direzione Generale per la pesca e l'Acquacoltura del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, ai sensi dei regolamenti CE n. 1263/99 e 2792/99".

Al termine di tale progetto e dunque a conclusione di un periodo di oltre dieci anni durante il quale UNIMAR ha supportato l'Amministrazione nei suoi compiti di gestione del settore alieutico si è ritenuto utile ed opportuno, secondo quanto previsto e concordato con la Direzione, pubblicare alcuni esempi dei dati raccolti nell'esecuzione del lavoro svolto, con lo scopo di divulgare le informazioni acquisite su aspetti specifici di particolare rilievo e di contribuire così ad accrescere la conoscenza e comprensione delle principali problematiche che investono il settore.

Si è inteso così, con la pubblicazione di una ristretta serie di monografie, offrire agli operatori oltre che ai responsabili della gestione strumenti conoscitivi volti a facilitare i rispettivi compiti e utili ad approfondire alcune tematiche di sicura attualità per quanti operano ai diversi livelli nel settore della pesca e dell'acquacoltura.

Il Consorzio UNIMAR intende infatti rappresentare anche per il futuro un ruolo di ideale raccordo tra l'Amministrazione ed il mondo della produzione, affiancando la Direzione attraverso l'esecuzione di un fondamentale lavoro di ricerca ed analisi delle dinamiche che interagiscono ed influiscono sul settore della pesca secondo le esigenze di volta in volta emergenti.

Le pubblicazioni prodotte possono in questo senso contribuire all'accrescimento delle conoscenze e della cultura tecnico scientifica sul settore della pesca ed acquacoltura, per consentire agli operatori e decisori del settore di affrontare e comprendere le sfide dell'attuale fase di difficoltà del settore alieutico, che come è noto è caratterizzata da numerose ed ineludibili problematiche, disponendo di solide basi conoscitive e di analisi.

Tali volumi consentono infine di dare maggiore visibilità all'azione di ricerca svolta per conto dell'Amministrazione e la massima divulgazione e diffusione alle informazioni raccolte in questi anni da UNIMAR, nella convinzione che un elemento strategico della ricerca applicata in pesca e acquacoltura sia la divulgazione dei risultati agli operatori oltre che all'Amministrazione committente.

Massimo Coccia

Presidente
Consorzio Unimar

INDICE

Capitolo 1

IL CONTESTO

1.1	Le Aree Marine Protette	10
-----	-------------------------	----

		12
--	--	----

Capitolo 2

INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLE AREE MARINE PROTETTE

2.1	Aree marine protette istituite e in corso di istituzione	18
-----	--	----

		20
--	--	----

2.1.1	Suddivisione in zone	24
-------	----------------------	----

2.1.2	Soggetti gestori	26
-------	------------------	----

2.1.3	Disciplina delle attività	28
-------	---------------------------	----

2.2	Rassegna della normativa di riferimento	29
-----	---	----

2.2.1	Rassegna ed analisi della regolamentazione delle attività di pesca	32
-------	--	----

2.2.2	Divieto dell'attività di pesca in zona A	33
-------	--	----

2.2.3	Regolamentazione delle attività di pesca in zone B e C	34
-------	--	----

2.2.4	Criteri di autorizzazione	36
-------	---------------------------	----

2.2.5	Attività e sistemi di pesca consentiti	40
-------	--	----

Capitolo 3

LA FLOTTA PESCHERECCIA NELLE AMP

3.1	Composizione della flotta	42
-----	---------------------------	----

3.1.1	Evoluzione della flotta	44
-------	-------------------------	----

3.1.2	Barche per superficie	45
-------	-----------------------	----

3.2	Le attività di pesca - utilizzo degli attrezzi	46
-----	--	----

3.3	Aree di pesca	47
-----	---------------	----

3.3.1	Aree di pesca per sistema di pesca	48
-------	------------------------------------	----

Capitolo 4

LE AMP VISTE DAI PESCATORI

		50
--	--	----

Capitolo 5

ATTIVITÀ DI PESCA

5.1	Caratteristiche generali dei dati raccolti	58
-----	--	----

5.1.1	Gli attrezzi da pesca	59
-------	-----------------------	----

5.1.2	Caratterizzazione delle AMP in base all'uso degli attrezzi da pesca	62
-------	---	----

5.1.3	Differenze nell'uso degli attrezzi da pesca fra interno ed esterno delle AMP	64
-------	--	----

5.2	Le catture	66
-----	------------	----

5.2.1	Composizione e variabilità del pescato nelle diverse AMP	66
5.2.2	Relazioni fra AMP in rapporto alla composizione del pescato	76
5.2.3	Differenze complessive nel pescato in zone protette e non protette	80
5.2.4	Confronto fra AMP e zone di pesca basato sulle catture effettuate con tramagli	84
5.2.5	Associazione fra specie pescate con il tramaglio e livello di protezione delle zone di pesca	92

Capitolo 6

CONCLUSIONI E PROSPETTIVE	94
----------------------------------	----

SCHEDE AREE MARINE PROTETTE

AMP.1	Capo Caccia - Isola Piana	100
AMP.2	Capo Carbonara	102
AMP.3	Capo Gallo - Isole delle Femmine	104
AMP.4	Capo Rizzuto	106
AMP.5	Cinque Terre	108
AMP.6	Isola dell'Asinara	110
AMP.7	Isola di Ustica	112
AMP.8	Isole Ciclopi	114
AMP.9	Isole di Ventotene e Santo Stefano	116
AMP.10	Isole Egadi	118
AMP.11	Isole Pelagie	120
AMP.12	Isole Tremiti	122
AMP.13	Miramare	124
AMP.14	Parco Nazionale Arcipelago de La Maddalena	126
AMP.15	Parco Nazionale Arcipelago Toscano	128
AMP.16	Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	130
AMP.17	Plemmirio (Penisola Maddalena Capo Murro di Porco)	132
AMP.18	Porto Cesareo	134
AMP.19	Portofino	136
AMP.20	Punta Campanella	138
AMP.21	Secche di Tor Paterno	140
AMP.22	Tavolara - Punta Coda Cavallo	142
AMP.23	Torre Guaceto	144

Bibliografia	146
---------------------	-----

Profilo degli autori	147
-----------------------------	-----

1 IL CONTESTO

10 L'istituzione delle aree marine protette ha assunto negli ultimi anni sempre maggiore rilievo; la crescente rilevanza che esse rivestono nell'attuale politica di gestione delle risorse ittiche è dovuta alla sempre maggiore integrazione fra le dinamiche produttive e quelle ambientali.

La presenza di aree marine protette (AMP) è ormai diffusa lungo le coste italiane e altre aree si aggiungeranno a quelle attualmente istituite nel breve e nel medio termine. Ciò risponde ad istanze di diversa natura, in primo luogo quelle legate alla salvaguardia della biodiversità.

Tra le motivazioni che stanno spingendo in questa direzione vi è anche la necessità di tutelare le aree e i fondali dove nascono e si sviluppano le forme giovanili delle specie commerciali, in quanto la creazione di aree protette in mare, così come sulla terraferma, nasce oltre che da fini di conservazione delle risorse e degli ecosistemi da esigenze legate alla sostenibilità delle attività economiche.

Purtuttavia, gli effetti positivi delle aree protette sulle comunità di pescatori non sempre si possono avvertire a breve termine e nelle



prime fasi che seguono l'istituzione difficilmente si constata l'immediata accettazione delle nuove regole da parte degli stessi operatori. In casi più consolidati si osserva, invece, il più delle volte l'inserimento delle comunità di pescatori nel sistema dell'area protetta, dove i vincoli sono stati trasformati in opportunità competitive.

Questo perché il livello di tutela necessario a garantire il corretto funzionamento delle aree protette ha indiscutibilmente a breve termine un impatto negativo sulle attività legate allo sfruttamento delle risorse marine, in quanto superfici più o meno estese sono sottratte in toto o in parte alla fruizione da parte delle categorie interessate.

Ciò è particolarmente sentito da coloro i quali possiedono imbarcazioni non concepite per effettuare spostamenti tali da raggiungere zone di pesca alternative.

D'altra parte, la stessa presenza di queste aree di tutela può esercitare contemporaneamente un influsso positivo su alcune attività, prima fra tutte quella della piccola pesca artigianale. In quest'ottica la verifica delle conseguenze del regime di protezione sulle attività di pesca

e sulle risorse alieutiche risulta di fondamentale utilità per il consolidamento o l'eventuale perfezionamento delle politiche gestionali.

Si può affermare che il successo di un'AMP dipende dal livello di coinvolgimento locale e questo si deve manifestare sia nella fase istitutiva che in quella gestionale e dipende, a sua volta, dall'opera di sensibilizzazione a livello locale, aspetto che deve essere seguito con cura particolare fin dall'inizio delle attività.

Sfortunatamente, ben poche ricerche sono state condotte per esaminare gli aspetti sociali, culturali ed economici delle AMP. Ciò è particolarmente vero per il Mediterraneo dove molte AMP si trovano in aree economicamente depresse, tradizionalmente dipendenti dalla pesca come principale fonte di reddito (Badalamenti et al., 2000).

Le riserve marine italiane sono parte integrante dei 477.453 ha del sistema di aree protette mediterranee della Unione Europea (Juanes, 2001). L'utilità di questo sistema nella conservazione dell'ambiente marino e in particolare nella protezione delle risorse pescabili dal sovrasfruttamento è stata più volte dimostrata (Jennings, 2001; Planes et al., 2000;

Garcia Charton et al., 2000; García Charton & Pérez Rusafa, 1999), ma esistono ancora pochi dati sugli aspetti sociali, culturali ed economici delle AMP dell'Unione (Juanes, 2001; Salmona & Verardi, 2001).

Compito dell'economia ambientale (bioeconomia), in stretta collaborazione con i ricercatori che si occupano di conservazione della biodiversità e gestione delle risorse, è quello di dimostrare che le restrizioni conseguenti l'istituzione della AMP sono giustificate dal fatto che i benefici delle restrizioni superano i costi derivanti (Farrow, 1996).

Nel 2001 il Consorzio Unimar, nell'ambito degli interventi finanziati dall'Unione Europea e dalla Direzione Generale della Pesca e dell'Acquacoltura del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (SFOP, Reg. CE 2080/93), ha realizzato uno studio finalizzato all'acquisizione di dati utili a stabilire gli effetti dell'istituzione delle AMP sulla flotta peschereccia e sull'attività di pesca nelle quindici AMP e nei tre Parchi nazionali con perimetrazione a mare (Parco nazionale dell'Arcipelago Toscano, Parco nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena e Parco nazionale dell'Asinara).

12 Nel 2006 lo stesso Consorzio Unimar nell'ambito del Progetto "Realizzazione di un'azione di monitoraggio dei parametri biologici ed ambientali nel quadro delle iniziative di assistenza tecnica a supporto della Direzione Generale Pesca ed Acquacoltura – Ministero delle Politiche Agricole e Forestali" – (SFOP 2000-2006, Reg. CEE n. 1263/99 e n. 2792/99) ha realizzato un aggiornamento dello studio del 2001.

La ricerca, dal titolo "Valutazione dell'incidenza delle aree marine protette italiane sulla risorsa alieutica e sulle attività di pesca", oltre ad aggiornare e integrare i dati raccolti durante la prima indagine Unimar sulle AMP, ha esteso il monitoraggio alle AMP istituite dal 2001 ad oggi ed ha permesso di realizzare, per la prima volta, un monitoraggio annuale dello sbarcato, effettuato in tutte le AMP su un ristretto campione di imbarcazioni che operano all'interno delle aree sottoposte a protezione e nelle marinerie limitrofe.

I risultati emersi dal suddetto studio hanno consentito di raccogliere dati utili per la comprensione della consistenza e tipologia della flotta peschereccia che opera nelle AMP ita-

liane e per una prima valutazione delle conseguenze che l'istituzione delle AMP italiane ha avuto sul comparto della pesca nelle realtà locali coinvolte.

In particolare, tra i risultati è emerso che la maggior parte dei pescatori intervistati ritiene che l'istituzione dell'AMP non abbia avuto un effetto significativo sulle attività di pesca (localizzazione delle aree di pesca, ore di navigazione, giornate di pesca, reddito), pur nella diversificazione delle realtà locali; inoltre i pescatori, pur ritenendo potenzialmente utile l'AMP per la conservazione della risorsa, non hanno, in generale, osservato particolari effetti positivi sulle rese di pesca in seguito all'istituzione dell'AMP.

L'esame della bibliografia specifica ha mostrato, peraltro, l'esiguità di dati che consentono di valutare l'effetto dell'istituzione di un'AMP sulla risorsa, soprattutto nel contesto mediterraneo (Willis T.J. et al., 2003). Ciò a fronte di un aumento delle AMP, che attualmente sono ventiquattro, oltre a due Parchi nazionali con perimetrazione a mare.

Nella letteratura scientifica, però, cominciano ad emergere indicazioni interessanti circa il

ruolo delle aree marine protette, soprattutto in termini di effetti sulla composizione della fauna ittica (Dufour et al., 1995).

In particolare, è interessante notare come esistano alcune evidenze di una relazione fra presenza di aree marine protette e caratteristiche delle popolazioni ittiche, che si esprime in termini sia di aumento della biomassa totale, sia di strutture demografiche meno pesantemente condizionate dalla sforzo di pesca (Boudouresque & Francour, 1992; Buxton & Smale, 1989).

Queste variazioni possono interessare tutte le specie, ma è stato osservato che quelle al vertice della rete trofica possono mostrare una risposta più evidente (Roberts & Polunin, 1991).

Gli effetti di cui si è fatto cenno non sono percepibili soltanto all'interno delle aree protette, ma anche ai loro margini e più oltre, almeno entro un ambito tale da rendere significativo ciò che è noto come spillover, cioè l'esportazione di individui adulti dalle aree protette verso quelle circostanti (Russ & Alcala, 1996).

I valori medi più elevati di densità, biomassa,



taglia media degli organismi e diversità, nelle riserve, raggiungono i livelli massimi in un periodo di tempo breve (1–3 anni) e tali valori sono congruenti tra riserve di varie età (fino a 40 anni). Pertanto, le risposte biologiche nelle riserve marine sembrano svilupparsi in breve tempo e questo risultato può facilitare il loro uso nella gestione delle risorse marine (Halpern B.S. e Warner R.R., 2002).

Quasi tutte le ricerche i cui risultati sono disponibili in letteratura, tuttavia, riguardano aree geograficamente ed ecologicamente diverse da quelle mediterranee. Nell'ambito degli studi effettuati su aree mediterranee, comunque, non esistono informazioni sufficienti a valutare l'effetto delle strategie di tutela, tipicamente adottate per le aree marine protette presenti lungo le coste del nostro Paese.

1.1 LE AREE MARINE PROTETTE

14

La tutela della biodiversità in ambiente marino è ostacolata da vari problemi: innanzitutto l'identificazione e la delimitazione delle biocenosi sono spesso difficili; inoltre le specie marine hanno un'enorme capacità migratoria e di dispersione, tanto negli stadi di vita larvale quanto in fase adulta, per cui circoscrivere le singole popolazioni è estremamente arduo; molti problemi derivano poi dagli interessi economici legati alla pesca, dall'impatto dell'inquinamento su vasta scala, dalle difficoltà di stipulare accordi internazionali e gestire aree di grande estensione.

Un altro problema è legato al fatto che l'improvvisa cessazione di qualsiasi tipo di attività antropica in un tratto di mare posto sotto tutela potrebbe causare cambiamenti imprevedibili nelle popolazioni, nelle reti trofiche e nella struttura degli ecosistemi, dando luogo al cosiddetto «effetto riserva» che può rendere inefficaci i piani di gestione esistenti.

Nonostante tali difficoltà la comunità scientifica internazionale riconosce all'unanimità la necessità urgente di tutelare gli ambienti marini, considerati oggi come una delle priorità assolute di conservazione; difatti negli ultimi

anni si è avuto un forte incremento nell'istituzione di nuove riserve marine.

Tra le motivazioni che stanno portando in questa direzione vi è anche la necessità di tutelare le aree e i fondali dove nascono e si sviluppano le forme giovanili delle specie commerciali, nonché l'esigenza di mantenere un'alta qualità ambientale nelle aree destinate ad attività ricreative (immersioni, nuoto, pesca subacquea).

Il concetto di "riserva marina", espresso per la prima volta da Beverton e Holt (Guénette et al., 1998) come area interdotta alla pesca per la conservazione e la protezione delle risorse marine, si è andato evolvendo fino alla definizione data dalla *International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)*: aree costiere e marine dedicate al mantenimento ed alla protezione della diversità biologica e delle risorse naturali, culturali e sociali ad esse connesse, e per tali motivi gestite e protette con interventi istituzionali e con qualsiasi altro mezzo legale che consenta di ottenere questi scopi (Keller & Kenchington, 1992).

Le funzioni più importanti delle aree protette

marine possono essere così riassunte (IUCN, 1981):

1. Protezione dei valori biologici ed ecologici. Questo è lo scopo principale dell'istituzione di un'area protetta marina, e comprende il mantenimento di:
 - diversità biologica attraverso la protezione di specie, sottospecie e varietà, siano esse stanziali o migratrici, commerciali o non commerciali, minacciate o comuni, animali o piante;
 - aree di riproduzione, specialmente per specie minacciate o commerciali;
 - aree di alta produttività biologica;
 - processi ecologici.
2. Ripristino, mantenimento ed incremento dei valori biologici ed ecologici che sono stati ridotti o comunque perturbati dalle attività umane.
3. Promozione dell'uso sostenibile delle risorse, con speciale riguardo a quelle che sono state sovra- o sottoutilizzate.
4. Monitoraggio, ricerca, educazione e addestramento, per approfondire le conoscenze sull'ambiente marino costiero.
5. Forme di ricreazione e turismo compatibili



dal punto di vista ambientale. Successivamente, nella dichiarazione finale del *IV Congresso mondiale sui parchi nazionali e le aree protette*, è stata inserita la raccomandazione di sottoporre a protezione, entro il 2000, almeno il 20% delle aree costiere mondiali (Boersma & Parrish, 1999). Oggi, nonostante il numero sempre crescente, le AMP rappresentano solo l'1% dei mari del mondo. La loro distribuzione è notevolmente

sbilanciata verso i paesi più sviluppati, che ospitano la maggior parte delle AMP (Boersma & Parrish, 1999). Boersma e Parrish (1999) dopo un'analisi della bibliografia pubblicata sulle AMP hanno stabilito che, a dispetto dei molteplici interessi coinvolti in una AMP (Keller & Kenchington, 1992), le ragioni che portano alla sua istituzione sono essenzialmente due: la protezione e la gestione della risorsa pescabile e la con-

servazione della biodiversità. In questi ultimi anni, tuttavia, in considerazione dell'importanza fondamentale degli aspetti economici e sociali nella gestione delle AMP è notevolmente aumentato l'interesse per queste problematiche, oltre quelle inerenti la pesca e la biodiversità (Jamieson & Levings, 2001; Manson & Die, 2001; Pezzey et al., 2000; Guénette & Pitcher, 1999; Fogarty, 1999; Boersma & Parrish, 1999; Sumaila, 1998;

16 Tisdell & Wen, 1997).

Le informazioni analitiche sulla conservazione e le problematiche inerenti le aree marine protette in Mediterraneo sono scarse e per la maggior parte appartengono a quella letteratura grigia difficilmente reperibile e che affronta argomenti spesso parziali e difficilmente organizzabili in un contesto sistemico. Inoltre, le iniziative di realizzazione di una rete mediterranea di AMP hanno sempre avuto carattere parziale o a livello tematico o geografico.

La *World Commission on Protected Areas (WCPA)* è la principale rete mondiale di esperti di aree protette, è amministrata dal programma dell'*International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN)* ed ha più di 1.200 membri sparsi in 140 paesi.

L'obiettivo della WCPA è: promuovere la realizzazione e l'efficace gestione di una rete mondiale di aree protette terrestri e marine, come contributo integrale alla missione dell'IUCN.

La WCPA nel 1999 ha stilato la Dichiarazione del Cilento dove riafferma l'importanza della

realizzazione di aree protette e della loro gestione, specialmente nell'area meridionale ed orientale del Mediterraneo (Arturo López & Elena Correias, 2003).

La dichiarazione sottolinea il bisogno di realizzare aree protette in ecosistemi montani ed in ambienti marini e costieri.

Le aree protette marine contribuiscono a sostenere l'economia della regione, in special modo nei settori della pesca e del turismo, e la dichiarazione sottolinea il bisogno di una espansione e di una più efficace gestione della rete esistente di AMP nella regione.

Per raggiungere la loro sostenibilità ecologica e finanziaria le AMP dovrebbero ricevere maggiori supporti dal turismo e dalla pesca ed essere pianificate nel più ampio panorama della gestione integrata delle coste. La Dichiarazione individua il turismo contemporaneamente come una minaccia ed uno strumento per le aree protette in Mediterraneo, per tale motivo urge sviluppare una pianificazione normativa ed altri strumenti per regolare e guidare il turismo verso linee sostenibili. Bisogna costruire sinergie a livello locale regionale e nazionale tra l'industria turi-

stica e le AMP per promuovere forme di turismo sostenibile di cui beneficino le AMP e scoraggino attività di turismo che non adottino tali buone pratiche.

La Dichiarazione del Cilento dà particolare enfasi alla formazione, soprattutto alla luce dell'aumentato numero di AMP nel Mediterraneo e dell'aumentata pressione esercitata su di esse.

Inoltre, viene sottolineata l'importanza del lavoro cooperativo con le istituzioni regionali e le reti esistenti, come la *Convenzione di Ramsar*, il programma *UNESCO uomo e biosfera*, la *Convenzione di Barcellona*, il *Centro Regionale UNEP* sulle aree protette del Mediterraneo, la federazione *EUROPARC*, il *World Conservation Monitoring Centre (WCMC)*, il *WWF* ed altri programmi che si occupano di AMP nel Mediterraneo.

Nei paesi dell'Unione Europea le principali carenze sembrano essere nella perdita di integrazione delle AMP in un panorama più ampio di attività economiche e nei programmi di sviluppo. Ulteriori priorità nei paesi dell'EU mediterranei sono la consapevolezza del settore pubblico, la partecipazione degli stake-



holder e le pratiche di cogestione.

In tale contesto, obiettivo principale del Consorzio Unimar è quello di fornire attraverso la presente pubblicazione un quadro conoscitivo sul comparto della pesca professionale operante all'interno delle AMP italiane in grado di fotografare la reale situazione attuale del settore alieutico e di valutare, tra gli altri, gli effetti prodotti dall'istituzione di regimi di protezione sullo stato delle risorse ittiche.

I risultati attesi sono dunque rappresentati dalla fornitura, a coloro che sono preposti alla gestione delle AMP, di dati ed informazioni utili come supporto per i futuri interventi normativi e per tutte le scelte di gestione che possono avere effetti diretti ed indiretti sul settore alieutico.

In altre parole l'obiettivo degli studi svolti e della loro presentazione è di valutare l'effetto dell'istituzione delle AMP sulla risorsa alieutica e sulle attività di pesca.

Obiettivi specifici sono stati:

- a) creare una serie storica di dati (2001-2006), in particolare per determinare l'evol-

zione di:

- consistenza e struttura della flotta peschereccia operante in AMP;
 - eventuali effetti sulla consistenza e sull'articolazione della flotta peschereccia derivanti dall'istituzione dell'AMP;
 - situazione socio-economica degli operatori del settore pesca ed eventuale coinvolgimento in attività di riconversione / integrazione;
 - consistenza e struttura della flotta peschereccia esclusa dalle AMP;
- b) valutare l'effetto dell'istituzione delle AMP sulla risorsa alieutica attraverso una comparazione tra:
- quantitativi pescati all'interno dell'AMP,
 - quantitativi pescati all'esterno dell'AMP.

2 INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLE AREE MARINE PROTETTE

18 Il concetto di area protetta in ambito internazionale non ha una definizione univoca. Le prime aree protette la cui istituzione risale alla fine del 1800, riguardano esclusivamente spazi terrestri.

Relativamente agli spazi marini, l'esigenza di una loro specifica tutela, attraverso l'istituzione di aree protette marine, è sorta nel contesto internazionale negli anni '70. Infatti, a quel periodo risalgono gli strumenti internazionali che rivolgono una particolare attenzione alle problematiche dell'inquinamento marino, con la individuazione di azioni volte alla preservazione del mare. In particolare modo, ricordiamo la *Convenzione sul Diritto del Mare*, firmata a Montego Bay nel 1982, dopo 10 anni di lunghe trattative. Il suo art. 194 prevede espressamente in capo agli Stati membri, un obbligo di tutela degli spazi marini con la individuazione ed istituzione di aree protette marine.

La *Convenzione di Montego Bay* costituisce il quadro giuridico di riferimento a cui fa capo la Convenzione regionale dedicata al Mar Mediterraneo: *Convenzione di Barcellona* del 1976, modificata nel 1995 (*Convention for the protection of the marine environment and the coastal region of the Mediterranean*), e i

relativi protocolli (cosiddetto Sistema di Barcellona). Uno dei suoi protocolli, espressamente intitolato alle aree specialmente protette e alla tutela della biodiversità nel Mediterraneo (*Protocol concerning Specially Protected Areas and Biological Diversity in the Mediterranean*), prevede al suo art. 8 l'istituzione di una lista di zone particolarmente protette di rilevanza mediterranea (c.d. Lista ASPIM – aree specialmente protette di interesse mediterraneo), per cui gli Stati membri si obbligano "a riconoscere la primaria importanza di queste aree protette per il Mediterraneo" e ad "adeguarsi alle norme che vigono in queste e a non autorizzare e neanche intraprendere attività che potrebbero essere contrarie agli obiettivi per i quali sono istituite le aree ASPIM".

In ambito nazionale, con l'adozione della legge n. 979 del 1982 sulla difesa del mare, l'Italia ha provveduto a conformarsi alle istanze internazionali intese alla protezione dell'ambiente marino ed alla prevenzione di effetti dannosi alle risorse del mare.

Il suo Titolo V è dedicato alle riserve naturali marine, definite all'articolo 25 quali "aree costituite da ambienti marini, dati dalle acque, dai fondali e dai tratti di costa prospicienti che



presentano un rilevante interesse per le caratteristiche naturali, geomorfologiche, fisiche, biochimiche con particolare riguardo alla flora e alla fauna marine e costiere e per l'importanza scientifica, ecologica, culturale, educativa ed economica che rivestono”.

Ulteriori previsioni sono quindi contenute nella legge quadro sulle aree protette (L. n. 394/1991 e successive modificazioni e integrazioni), soprattutto con riferimento alla loro istituzione, gestione e sorveglianza. In particolare, poiché l'iter istitutivo delle aree protette a mare differisce a seconda che si tratti di area marina protetta, di parco sommerso ovvero di parco nazionale, in riferimento ai singoli strumenti normativi si precisa quanto segue.

Le aree marine protette sono istituite con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, d'intesa con il Ministro dell'Economia e Finanze, sentite sia le Regioni e i Comuni territorialmente interessati, sia (per prassi) il parere della Provincia territorialmente interessata, nonché il parere della Conferenza Unificata (per il combinato disposto degli articoli 26 L. 979/1982, 18 L. n. 394/1991, 77 del D.lgs. n. 112/1998).

I Parchi sommersi di Baia e Gaiola sono istituiti

con decreto del Ministro dell'Ambiente, di concerto con i Ministri per i Beni e le Attività Culturali, delle Infrastrutture e dei Trasporti e delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, d'intesa con la regione Campania (ex art. 114, co 10 L. n. 388/2000).

I Parchi nazionali sono istituiti con decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, su deliberazione del Consiglio dei ministri, sentita la Regione territorialmente interessata, nonché il parere della Conferenza Unificata (per il combinato disposto degli articoli 8 L. n. 394/1991 e 77 del D.lgs. n. 112/1998).

Ai fini della istituzione di un'area naturale protetta, la zona interessata deve essere precedentemente individuata per legge quale “area di reperimento”, su cui compiere gli studi conoscitivi propedeutici all'istituzione stessa, seguiti da una opportuna istruttoria da parte della Segreteria tecnica per le aree marine protette relativa alla perimetrazione, alla zonazione e alla disciplina delle attività.

Va infine ricordato che la disciplina che regola specificatamente il settore della pesca professionale prevedeva, sin dalla Legge 963 del 1965 (“Disciplina della pesca marit-

tima”) e dal DPR 1639 del 1968, che ne costituisce il regolamento di attuazione, la possibilità di proteggere alcune zone importanti per la tutela delle risorse biologiche, nel contesto della gestione delle risorse di pesca, mediante l'istituzione di zone di tutela biologica da parte del Ministero della Marina Mercantile (attualmente, in seguito alla soppressione di questo Ministero, le competenze in tema di pesca marittima sono state trasferite al Ministero per le Politiche Agricole Alimentari e Forestali). Questa norma vieta o limita nel tempo le attività di pesca nelle zone di mare che, in base a dati scientifici, siano riconosciute come aree di riproduzione o di accrescimento di specie marine di importanza economica o che risultino impoverite da uno sfruttamento troppo elevato.

Sino al 1982, in Italia, l'alternativa alle zone di tutela biologica era la concessione demaniale di aree costiere di limitata estensione, ai sensi dell'articolo 36 del Codice della navigazione, secondo il quale “l'Amministrazione marittima, compatibilmente con le esigenze di pubblico uso, può concedere l'occupazione e l'uso, anche esclusivo, di beni demaniali e di zone di mare territoriale per un determinato periodo di tempo”.

2 INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLE AREE MARINE PROTETTE

2.1 AREE MARINE PROTETTE ISTITUITE E IN CORSO DI ISTITUZIONE

20 In Italia, secondo quanto previsto dall'art. 31 della L. n. 979/1982 e dall'art. 36 della L. n. 394/1991 e successive modifiche e integrazioni, sono state individuate ben cinquantuno aree marine di reperimento.

Al momento dello svolgimento dello studio sulla pesca nelle AMP del 2006, erano state istituite ventisei aree protette, includendo le ventuno aree marine protette propriamente dette, i due parchi nazionali con perimetrazione a mare, i due Parchi sommersi di Baia e Gaiola e il Santuario dei mammiferi marini (fig. 1).

Nella cartina sono riportate tutte le aree oggetto dello studio illustrate con la presente pubblicazione (le ventuno aree marine protette propriamente dette e i due Parchi Nazionali con perimetrazione a mare) oltre ai due parchi sommersi di Baia e Gaiola e il Santuario dei cetacei che viceversa non sono oggetto dell'indagine, nel primo caso per la mancanza di un impatto sulla pesca e nel secondo per la complessità e anomalia di tale importante zona di protezione, istituita espressamente per la tutela dei cetacei, ma che, comunque,



Figura 1
Carta delle AMP istituite.
Fonte: Ministero dell'Ambiente

Tabella 1

Elenco delle AMP istituite con la data di istituzione.

Fonte: Ministero dell'Ambiente.

AREE MARINE PROTETTE ISTITUITE				
Area marina protetta	Regione e Provincia	Comune	Leggi di riferimento	Data istituzione
Capo Caccia - Isola Piana	Sardegna, Sassari	Alghero	L. 979/82	20.09.2002
Capo Carbonara	Sardegna, Cagliari	Villasimius	L. 394/91	15.09.1998
Capo Gallo - Isola delle Femmine	Sicilia, Palermo	Palermo, Isola delle Femmine	L. 394/91	24.07.2002
Capo Rizzuto	Calabria, Crotone	Isola Capo Rizzuto, Crotone	L. 979/82	27.12.1991
Cinque Terre	Liguria, La Spezia	Monterosso al Mare, Vernazza, Riomaggiore, Levanto	L. 979/82	12.12.1997
Isola dell'Asinara	Sardegna, Sassari	Porto Torres	L. 394/91	13.08.2002
Isola di Ustica	Sicilia, Palermo	Ustica	L. 979/82	12.11.1986
Isole Ciclopi	Sicilia, Catania	Aci Castello	L. 979/82	07.12.1989
Isole di Ventotene e Santo Stefano	Lazio, Latina	Ventotene	L. 979/82	12.12.1997
Isole Egadi	Sicilia, Trapani	Favignana	L. 979/82	27.12.1991
Isole Pelagie	Sicilia, Agrigento	Lampedusa e Linosa	L. 979/82	21.10.2002
Isole Tremiti	Puglia, Foggia	Isola San Nicola	L. 979/82	14.07.1989
Miramare	Friuli V.G., Trieste	Trieste	L. 979/82	12.11.1986
Parco nazionale Arcipelago de La Maddalena	Sardegna, Olbia	La Maddalena	L. 10/94	17.05.1996
Parco nazionale Arcipelago Toscano	Toscana, Grosseto e Livorno	Campo nell'Elba, Capoliveri, Marciana, Marciana Marina, Porto Azzurro, Portoferraio, Rio Marina, Rio nell'Elba; Capraia Isola; Isola del Giglio; Livorno	L. 394/91	22.07.1996
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	Sardegna, Oristano	Cabras	L. 979/82	12.12.1997
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	Sicilia, Siracusa	Siracusa	-	15.09.2004
Porto Cesareo	Puglia, Lecce	Porto Cesareo, Nardò	L. 979/82	12.12.1997
Portofino	Liguria, Genova	Portofino, Camogli, Santa Margherita Ligure	L. 979/82	06.06.1998
Punta Campanella	Campania, Napoli e Salerno	Piano di Sorrento, Vico Equense, Massa Lubrense, Sorrento, Sant'Agnello, Positano	L. 979/82	12.12.1997
Secche di Tor Paterno	Lazio, Roma	Roma, Pomezia	L. 394/91	29.11.2000
Tavolara - Punta Coda Cavallo	Sardegna, Sassari e Nuoro	Olbia, Loiri Porto San Paolo, San Teodoro	L. 979/82	12.12.1997
Torre Guaceto	Puglia, Brindisi	Brindisi, Carovigno	L. 979/82	04.12.1991
Parco sommerso di Baia	Campania, Napoli	Bacoli, Pozzuoli	L. 388/00	07.08.2002
Parco sommerso di Gaiola	Campania, Napoli	Napoli	L. 388/00	07.08.2002
Santuario per i mammiferi marini	Liguria, Sardegna, Toscana	-	L. 426/98	20.03.2002

2 INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLE AREE MARINE PROTETTE

22 non prevede divieti per la piccola pesca.

Al momento della redazione della presente pubblicazione risulta istituita, con decreto ministeriale 7 maggio 2007 (pubblicato sulla G.U. n. 206 del 05/09/07), anche l'area marina protetta denominata "Isola di Bergoggi" in prossimità di Savona, e sono in corso di pubblicazione i decreti istitutivi di altre due AMP: "Regno di Nettuno" (che interessa le Isole di Ischia, Procida e Vivara) e "Costa degli Infreschi" (in provincia di Salerno), entrambe già previste dalla Legge 394 del 1991.

Le aree marine di reperimento che ancora devono essere istituite e per le quali è stato avviato l'iter istruttorio, sono considerate "aree marine protette di prossima istituzione".

Nella figura 2 sono riportate tali aree e lo stato di avanzamento dell'iter amministrativo, comprese le tre aree sopra citate per le quali l'iter si è appena concluso o è in fase di pubblicazione il decreto istitutivo (tab. 2).



Figura 2
Carta delle AMP di prossima istituzione.
Fonte: Ministero dell'Ambiente.

Tabella 2
 Elenco delle AMP di prossima istituzione
 con lo stato dell'iter istitutivo
 Fonte: Ministero dell'Ambiente

AREE MARINE DI PROSSIMA ISTITUZIONE				
Area marina di reperimento	Regione e Provincia	Comune	Leggi di riferimento	Iter Istitutivo
Isole Eolie	Sicilia, Messina	Lipari, Leni, Malfa, Santa Marina Salina	L. 979/82	Istruttoria tecnica in corso
Capo Testa - Punta Falcone	Sardegna, Sassari	Santa Teresa di Gallura	L. 394/91	Istruttoria tecnica in fase di completamento
Costa degli Infreschi	Campania, Salerno	Marina di Camerota, San Giovanni a Piro	L. 394/91	Decreto di istituzione in fase di pubblicazione
Costa del Monte Conero	Marche, Ancona	Ancona, Sirolo, Numana	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso
Golfo di Orosei - Capo Monte Sannu	Sardegna, Nuoro	Baunei, Dorgali, Orosei	L. 979/82	Istruttoria integrata Difesa Mare Conservazione Natura
Isola di Bergeggi	Liguria, Savona	Bergeggi	L. 394/91	Appena istituita con Decreto Ministeriale 7 maggio 2007 (pubblicato sulla G.U. n. 206 del 05/09/07)
Isola di Capri	Campania, Napoli	Capri e Anacapri	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso
Isola di Gallinara	Liguria, Savona	Albenga	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso
Isola di Pantelleria	Sicilia, Trapani	Pantelleria	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso
Isole Pontine di Ponza, Palmarola e Zannone	Lazio, Latina	Ponza	L. 979/82	Istruttoria tecnica da riavviare
Parco marino del Piceno	Marche, Abruzzo; Ascoli, Teramo	Porto Sant'Elpidio, Fermo, Porto San Giorgio, Altidona, Pedaso, Campofilone, Massignano, Cupra Marittima, Grottamare, San Benedetto del Tronto (AP), Martinsicuro e Alba Adriatica (TE)	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso
Regno di Nettuno (Isole di Ischia, Vivara e Procida)	Campania, Napoli	Casamicciola Terme, Lacco Ameno, Barano, Ischia Porto, Serrara Fontana, Forio, Procida	L. 394/91	Decreto di istituzione in fase di pubblicazione
S. Maria di Castellabate	Campania, Salerno	Agropoli, Castellabate, Ogliastro, Montecorice, Casalvelino, Ascea	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso
Secche della Meloria	Toscana, Livorno	Livorno	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso
Torre del Cerrano	Abruzzo, Teramo	Pineto, Silvi Marina	L. 394/91	Istruttoria tecnica in corso

2.1.1 SUDDIVISIONE IN ZONE

24

Le aree marine protette, che comprendono anche i relativi territori costieri del demanio marittimo, sono suddivise in zone sottoposte a diverso regime di tutela ambientale, tenuto conto delle caratteristiche ambientali e della situazione socio-economica ivi presenti.

In generale, ogni area marina protetta è divisa in almeno tre zone; di seguito si riporta una breve definizione e un primo riferimento ai regimi di protezione previsti e alle attività consentite, in particolare in riferimento alla pesca professionale:

- La **zona A** di riserva integrale, corrispondente alla zona centrale o core zone, che comprende il settore più importante ai fini della protezione poiché con i più alti valori ai fini conservativi.

In essa in genere sono permesse le sole attività di soccorso, di sorveglianza e servizio, oltre alle attività di ricerca scientifica debitamente autorizzate.

Solo nel caso dell'AMP Isola dell'Asinara oltre alla zona A 1 c.d. "no entry - no take" (dove è permesso solo l'accesso al personale adibito alle attività di soccorso, di sorveglianza, di ser-

vizio, e di ricerca scientifica), è stata prevista una zona A 2 c.d. "entry - no take" (dove non è permessa alcuna forma di prelievo, ma in cui è consentito l'accesso pubblico in modo regolamentato e controllato dal Soggetto gestore). Tale ulteriore suddivisione è in linea con quanto si va affermando a livello internazionale nella maggior parte delle aree marine protette di recente istituzione, che prevedono in alcune zone l'assenza di ogni forma di prelievo ma la possibilità di ospitare visite guidate, al fine di consentire una maggiore conoscenza e condivisione degli effetti del regime di protezione.

- La **zona B** di riserva parziale, limitrofa alla zona centrale, in cui sono consentite alcune attività opportunamente regolamentate dal competente Soggetto gestore dell'area marina protetta, tra cui la pesca professionale e la navigazione dei natanti e delle imbarcazioni a velocità moderata;

- La **zona C** di riserva generale (c.d. buffer zone o zona cuscinetto) che separa la zona protetta dall'esterno, in modo da compiere

un'azione di controllo delle attività che in qualche modo possano incidere negativamente sulle due precedenti zone. In generale è consentita la navigazione da diporto, l'accesso a motore a velocità ridotta, la pesca professionale e la pesca sportiva opportunamente regolamentata.

Nella zona B e C (nonché nella zona D per le Isole Egadi), nel rispetto delle caratteristiche dell'ambiente dell'area marina protetta e delle sue finalità istitutive, è generalmente consentito l'esercizio della pesca professionale ai soggetti che possiedono particolari requisiti e secondo precise modalità.

Di seguito (tab. 3) si riportano la superficie complessiva di ciascuna AMP e l'estensione della linea di costa protetta studiata e le superfici (in valore assoluto e percentuale) delle differenti zone in cui sono suddivise le rispettive AMP.

2 INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLE AREE MARINE PROTETTE

Tabella 3

Le superfici, in ettari, delle Aree Marine Protette.

Fonte: Ministero dell'Ambiente.

SUPERFICI IN ETTARI DI AREE MARINE PROTETTE										
Aree Marine Protette	Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Zona D	%	Totale	Linea di costa (m)
Capo Caccia - Isola Piana	38	1,4	547	20,8	2.046	77,8	-	-	2.631	38.104
Capo Carbonara	332	3,9	1.191	13,9	7.075	82,3	-	-	8.598	30.379
Capo Gallo - Isola delle Femmine	77	3,5	242	11,1	1.854	85,3	-	-	2.173	16.024
Capo Rizzuto	585	4,0	9.326	63,4	4.810	32,7	-	-	14.721	42.150
Cinque Terre	79	2,9	186	6,8	2.461	90,3	-	-	2.726	17.308
Isola dell'Asinara	577	5,4	6.988	65,1	3.167	29,5	-	-	10.732	79.635
Isola di Ustica	60	0,4	7.860	49,3	8.031	50,3	-	-	15.951	14.452
Isole Ciclopi	35	5,6	202	32,4	386	62,0	-	-	623	6.529
Isole di Ventotene e Santo Stefano	410	14,6	1.600	57,2	789	28,2	-	-	2.799	9.836
Isole Egadi	1.067	2,0	2.865	5,3	21.962	40,7	28.098	52,0	53.992	73.922
Isole Pelagie	80	1,9	1.364	33,0	2.692	65,1	-	-	4.136	46.279
Isole Tremiti	180	12,3	268	18,3	1.018	69,4	-	-	1.466	20.410
Miramare	30	100,0	-	-	-	-	-	-	30	1.104
Parco Nazionale Arc. de La Maddalena	2.075	13,3	13.434	86,7	-	-	-	-	15.509	2.075-
Parco Nazionale Arcipelago Toscano	8.338	13,5	53.487	86,5	-	-	-	-	61.825	-
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	529	2,1	1.031	4,0	24.113	93,9	-	-	25.673	25.099
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	97	4,9	1.114	56,5	760	38,6	-	-	1.971	-
Porto Cesareo	173	1,0	3.056	18,3	13.425	80,6	-	-	16.654	32.707
Portofino	18	5,2	134	38,7	194	56,1	-	-	346	13.893
Punta Campanella	181	11,8	674	43,8	684	44,4	-	-	1.539	31.433
Secche di Tor Paterno	-	-	1.387	100,0	-	-	-	-	1.387	-
Tavolara - Punta Coda Cavallo	529	3,4	3.113	20,3	11.715	76,3	-	-	15.357	76.094
Torre Guaceto	179	8,0	163	7,3	1.885	84,6	-	-	2.227	8.405
Totale	5.159	2,0	42.197	16,2	108.307	41,6			260.281	583.763

2.1.2 SOGGETTI GESTORI

26 La gestione delle aree marine protette è affidata ad enti pubblici, istituzioni scientifiche o associazioni ambientaliste riconosciute, anche consorziati tra di loro. L'affidamento avviene tramite decreto del Ministro dell'Ambiente, sentiti la Regione e gli Enti locali territorialmente interessati.

Come evidenziato dalla tabella (tab. 4), la maggior parte delle aree marine protette sono gestite dai comuni territorialmente interessati, orientamento divenuto prevalente soprattutto negli ultimi anni.

Per quanto riguarda la sorveglianza, nelle aree marine protette, è affidata ed effettuata dalla Capitaneria di Porto e dalle polizie degli enti locali delegati alla gestione.



Tabella 4

Soggetti gestori di ciascuna AMP.

Fonte: Ministero dell'Ambiente.

GESTIONE DELLE AREE MARINE PROTETTE E DEI PARCHI NAZIONALI CON PERIMETRAZIONE A MARE	
Area Marina Protetta	Ente gestore
Capo Caccia - Isola Piana	Comune di Alghero (gestione provvisoria)
Capo Carbonara	Comune interessato: Villasimius
Capo Gallo - Isola delle Femmine	Gestione provvisoria della Capitaneria di Porto: Palermo
Capo Rizzuto	Provincia: Crotone
Cinque Terre	Ente Parco Nazionale a terra: Parco Nazionale delle Cinque Terre
Isola dell'Asinara	Comitato di gestione provvisoria
Isola di Ustica	Gestione provvisoria della Capitaneria di Porto: Palermo
Isole Ciclopi	Consorzio fra Comune e Università: Comune di Aci Castello e Università di Catania
Isole di Ventotene e Santo Stefano	Comune interessato: In affidamento a Ventotene (Ente gestore della Riserva naturale a terra)
Isole Egadi	Comune interessato: Favignana
Isole Pelagie	Comune di Lampedusa e Linosa (gestione provvisoria)
Isole Tremiti	Parco Naturale del Gargano: Parco Nazionale del Gargano
Miramare	Associazione ambientalista: WWF Italia
Parco Nazionale Arcip. de La Maddalena	Ente parco
Parco Nazionale Arcipelago Toscano	Ente parco
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	Comune interessato: Cabras
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	Consorzio tra la Provincia e il Comune di Siracusa
Porto Cesareo	Consorzio tra i Comuni di Porto Cesareo, Nardò e la Provincia di Lecce (gestione provvisoria)
Portofino	Consorzio fra tre Comuni, Provincia e Università: Portofino, S. Margherita Ligure e Camogli, Provincia di Genova e Università di Genova
Punta Campanella	Consorzio fra sei Comuni: Massa Lubrense, Positano, Sorrento, Piano di Sorrento, S. Agnello e Vico Equense
Secche di Tor Paterno	Ente pubblico: Ente Roma Natura
Tavolara - Punta Coda Cavallo	Consorzio tra i Comuni di Olbia, San Teodoro e Loiri San Paolo (gestione provvisoria)
Torre Guaceto	Consorzio fra due Comuni e associazione ambientalista: Comuni di Brindisi e Carovigno e WWF Italia (Ente gestore della riserva naturale a terra)

2.1.3 DISCIPLINA DELLE ATTIVITÀ

28

Secondo quanto previsto all'art. 19 della L. n. 394/1991, le attività vietate nelle aree marine protette, cioè quelle che si ritiene possano compromettere la tutela delle caratteristiche dell'ambiente oggetto della protezione e delle finalità istitutive dell'area sono:

- la cattura, la raccolta e il danneggiamento delle specie animali e vegetali nonché l'asportazione di minerali e di reperti archeologici;
- l'alterazione dell'ambiente geofisico e delle caratteristiche chimiche e idrobiologiche delle acque;
- lo svolgimento di attività pubblicitarie;
- l'introduzione di armi, di esplosivi e ogni altro mezzo distruttivo e di cattura;
- la navigazione a motore;
- ogni forma di discarica di rifiuti solidi e liquidi.

I decreti istitutivi delle aree marine protette, considerando la natura e le attività socio-economiche dei luoghi, possono però prevedere alcune deroghe ai summenzionati divieti ed è in questa possibilità di deroghe tramite apposita regolamentazione che si inserisce l'orientamento prevalente per quanto riguarda l'attività di pesca professionale, più avanti trat-

tata specificatamente. Se infatti in linea generale tale attività rientra chiaramente nel primo punto sopra citato, come si vedrà più avanti, in tutte le AMP esistono delle deroghe specifiche per molti di coloro che svolgono tale professione all'interno dell'area.

Per dare concreta attuazione a quanto disposto nei singoli decreti istitutivi, è prevista inoltre la predisposizione di un'apposita regolamentazione che disciplini le modalità e le eventuali condizioni di esercizio delle attività consentite nell'area marina protetta.

Infatti, secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento (ex artt. 27 e 28, comma 7 L. n. 979/1982 e art. 19, comma 5 L. n. 394/1991 e successive modificazioni e integrazioni) e seguendo il dettato dei singoli decreti istitutivi, nelle aree marine protette sono consentite alcune attività in quanto regolamentate e autorizzate dall'Ente gestore. La legge prevede che lo strumento attraverso il quale si provveda a predisporre una tale disciplina sia il "Regolamento di esecuzione del decreto istitutivo e di organizzazione dell'area marina protetta", approvato con decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, previo parere del Consiglio di Stato (ex art. 17, com. 2 l. n. 400/1988).



2.2 RASSEGNA DELLA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Al fine di fornire una panoramica esaustiva sulla tutela a mare approntata dallo Stato italiano, si riporta, nella tabella 5, la rassegna della normativa vigente che ha dato attuazione a quanto previsto in ambito internazionale e nazionale, come si è già avuto modo di precisare.

Tabella 5
Normativa di riferimento
per ciascuna AMP.



NORMATIVA DI RIFERIMENTO	
AMP	Norme
Capo Caccia - Isola Piana	LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 20 settembre 2002
Capo Carbonara	LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 Legge 6 dicembre 1991, n. 394 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 15 settembre 1998 sostituito con D.M. 3 agosto 1999 REGOLAMENTO D.M. 3 agosto 1999
Capo Gallo Isola delle Femmine	LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 6 dicembre 1991, n. 394 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 24 luglio 2002
Capo Rizzuto	LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 DECRETO ISTITUTIVO Decreto Interministeriale 27 dicembre 1991 sostituito con D.M. 19 febbraio 2002 REGOLAMENTO D.M. 15 gennaio 1998

2 INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLE AREE MARINE PROTETTE

30

AMP	Norme	AMP	Norme
Cinque Terre	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO D.M. 12 dicembre 1997 sostituito con D.M. 9 novembre 2004</p>		<p>DECRETO ISTITUTIVO Decreto Interministeriale 27 dicembre 1991 modificato con Decreto Interministeriale del 6 agosto 1993 modificato solo per quanto riguarda le coordinate con D.M. del 17 maggio 1996</p>
Isola dell'Asinara	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 6 dicembre 1991, n. 394</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO D.M. 13 agosto 2002</p>	Isole Pelagie	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO D.M. 21 ottobre 2002</p>
Isola di Ustica	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO Decreto Interministeriale 12 novembre 1986</p> <p>REGOLAMENTO D.M. 30 agosto 1990</p>	Isole Tremiti	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO D.M. 14 luglio 1989</p>
Isole Ciclopi	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO Decreto Interministeriale 7 dicembre 1989 modificato con D.M. 17 maggio 1996 sostituito con D.M. 9 novembre 2004</p>	Miramare	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO D.M. 12 novembre 1986</p> <p>REGOLAMENTO Decreto Interministeriale 20 luglio 1989</p>
Isole di Ventotene e Santo Stefano	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO D.M. 12 dicembre 1997</p>	Parco Nazionale Arcipelago Toscano	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p> <p>DECRETO ISTITUTIVO Decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 1996</p> <p>REGOLAMENTO Decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 1996 (allegato A)</p>
Isole Egadi	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979</p>		

AMP	Norme	AMP	Norme
Parco Nazionale Arcipelago de La Maddalena	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 Legge 6 dicembre 1991, n. 394 DECRETO ISTITUTIVO Legge 4 gennaio 1994, n. 10 Decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1996 (istituzione Ente Parco) REGOLAMENTO D.P.R. 17 maggio 1996 approvato nell'anno 2004 (allegato A)</p>	Portofino	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 6 giugno 1998 sostituito con D.M. 26 aprile 1999 REGOLAMENTO D.M. 19 febbraio 2002</p>
Penisola del Sinis Isola di Mal di Ventre	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 12 dicembre 1997 modificato con D.M. 22 luglio 1999, D.M. 6 settembre 1999 (Testo coordinato dei decreti ministeriali precedenti) rettificato con D.M. 17 luglio 2003</p>	Punta Campanella	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 12 dicembre 1997 modificato con D.M. 13 giugno 2000</p>
Plemmirio Penisola Maddalena Capo Murro di Porco	<p>DECRETO ISTITUTIVO Decreto 15 settembre 2004</p>	Secche di Tor Paterno	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 6 dicembre 1991, n. 394 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 29 novembre 2000</p>
Porto Cesareo	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 12 dicembre 1997</p>	Tavolara Punta Coda Cavallo	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 DECRETO ISTITUTIVO D.M. 12 dicembre 1997 rettificato con D.M. 28 novembre 2001</p>
		Torre Guaceto	<p>LEGGE DI RIFERIMENTO Legge 31 dicembre 1982, n. 979 DECRETO ISTITUTIVO Decreto interministeriale 4 dicembre 1991</p>

2.2.1 RASSEGNA ED ANALISI DELLA REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PESCA

32 Secondo quanto disposto da decreti istitutivi, regolamenti e disciplinari provvisori, in ciascuna AMP è stato variamente regolamentato lo svolgimento dell'attività professionale basata sul prelievo delle risorse alieutiche e dunque di pesca professionale, seppure nell'ambito di alcune regole generali e orientamenti uniformi. Nella parte conclusiva saranno a questo proposito riportate schede sintetiche per ciascuna AMP, con elencazione di quanto prescritto dagli articoli riguardanti specifica-

tamente l'attività di pesca professionale, estratti dai singoli decreti istitutivi o dai regolamenti vigenti. Dall'analisi della normativa si possono evincere le regole comuni a tutte o alla maggior parte delle aree considerate e le principali specificità, con l'obiettivo di comprendere e descrivere più approfonditamente quanto previsto dalla normativa relativa alla pesca nelle AMP per quanto attiene specificamente alle attività vietate e consentite nelle diverse zone.



2.2.2 DIVIETO DELLE ATTIVITÀ DI PESCA IN ZONA A

In primo luogo si evidenzia che in tutti i decreti istitutivi delle AMP è prevista l'esistenza di una zona A, di riserva integrale, in cui è vietata ogni attività di pesca professionale oltre che ogni altra attività di prelievo e/o di utilizzo delle risorse, come già genericamente descritto nella sezione relativa alla zonazione delle aree.

Da tale presupposto deriva che l'istituzione di una area protetta comporta comunque una limitazione del diritto di pesca e della posizione di interesse legittimo dei pescatori con regolare licenza per lo svolgimento della pesca professionale. In particolare, per quanto riguarda la pesca artigianale o piccola pesca (particolarmente e direttamente interessata dall'istituzione delle AMP in quanto operante prevalentemente all'interno della fascia costiera), tale interdizione può essere considerata in linea di principio di non lieve impatto: in Italia infatti la pesca artigianale consente ai pescatori di svolgere la propria attività nel compartimento di iscrizione dell'imbarcazione e nei due compartimenti immediatamente contigui (D.M. 26 luglio 1995 "Disciplina del rilascio delle licenze di pesca"). L'istituzione di un'AMP, con relativa interdizione delle attività di pesca in porzioni di mare di particolari

compartimenti, determina quindi per i pescatori locali una oggettiva riduzione della propria area di attività.

Va rilevato comunque, a questo proposito, che le zone A (di riserva integrale) non sono, nella maggior parte dei casi, particolarmente estese, rappresentando una porzione molto ristretta in termini di superficie rispetto alla superficie dell'intera area protetta (2% come dato aggregato nazionale), come evidenziato nella tabella riportata nella sezione dedicata all'inquadramento generale.

Certamente le valutazioni basate unicamente sul dato dell'estensione delle zone di riserva integrale vanno poi valutate in riferimento ai singoli casi specifici: così, se è vero che le aree del tutto interdette all'attività di pesca non sono molto estese, è evidente che per esempio nei casi di piccole isole, ed in particolare di quelle più distanti dalla costa, le zone dove tradizionalmente si svolge l'attività con la maggior parte degli attrezzi della piccola pesca sono comunque limitate di per sé e in alcuni casi ulteriormente ridotte dalle stesse conformazioni dei fondali. In tali casi pertanto, anche una piccola riduzione delle aree di pesca può comportare una limitazione di non lieve conto, soprattutto dal punto di vista

della percezione immediata dei pescatori. All'analisi delle limitazioni che l'interdizione di un'area può comportare andrebbero d'altro canto messe in relazione le considerazioni sui benefici, in termini di tutela delle risorse, e quindi quantomeno delle aspettative di un quantitativo maggiore di catture a parità di sforzo di pesca nelle zone limitrofe (in conseguenza del cosiddetto effetto spill-over) e quindi di maggior redditività dell'attività di prelievo. Questo complesso collegamento di valutazioni, che è uno degli obiettivi dell'intero progetto ed in particolare delle indagini sul campo, non può pertanto essere esaurito in questa sezione, dove piuttosto ci si limiterà alla valutazione degli effetti puramente normativi.

2.2.3 REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITÀ DI PESCA IN ZONA B E C

34 Proseguendo pertanto in riferimento all'aspetto puramente regolamentativo che deriva dalla normativa vigente, va sottolineato che nelle altre zone in cui sono suddivise le aree protette, definite zona B e C (in un solo caso esiste una zona D), il legislatore nella generalità dei casi ha invece tentato di preservare i diritti e l'attività dei pescatori professionali ivi operanti, stabilendo dei requisiti o delle pratiche di autorizzazione che consentono di proseguire l'attività a chi già vi operava.

I pescatori residenti o aventi barche iscritte nei porti presenti all'interno del territorio dell'AMP o ancora le imprese con sede legale nei comuni compresi in un'area protetta finiscono in sostanza per avere una sorta di esclusiva di pesca nelle suddette aree, potendo continuare ad operare e, in condizioni di minor concorrenza, con i pescatori delle zone limitrofe. Anche se contestualmente questo significa che i pescatori residenti nelle zone limitrofe sono, o comunque possono avere la percezione di essere, invece, danneggiati, soprattutto nei casi in cui prima

dell'istituzione del regime di protezione erano soliti frequentare quell'area ora per loro interdetta.

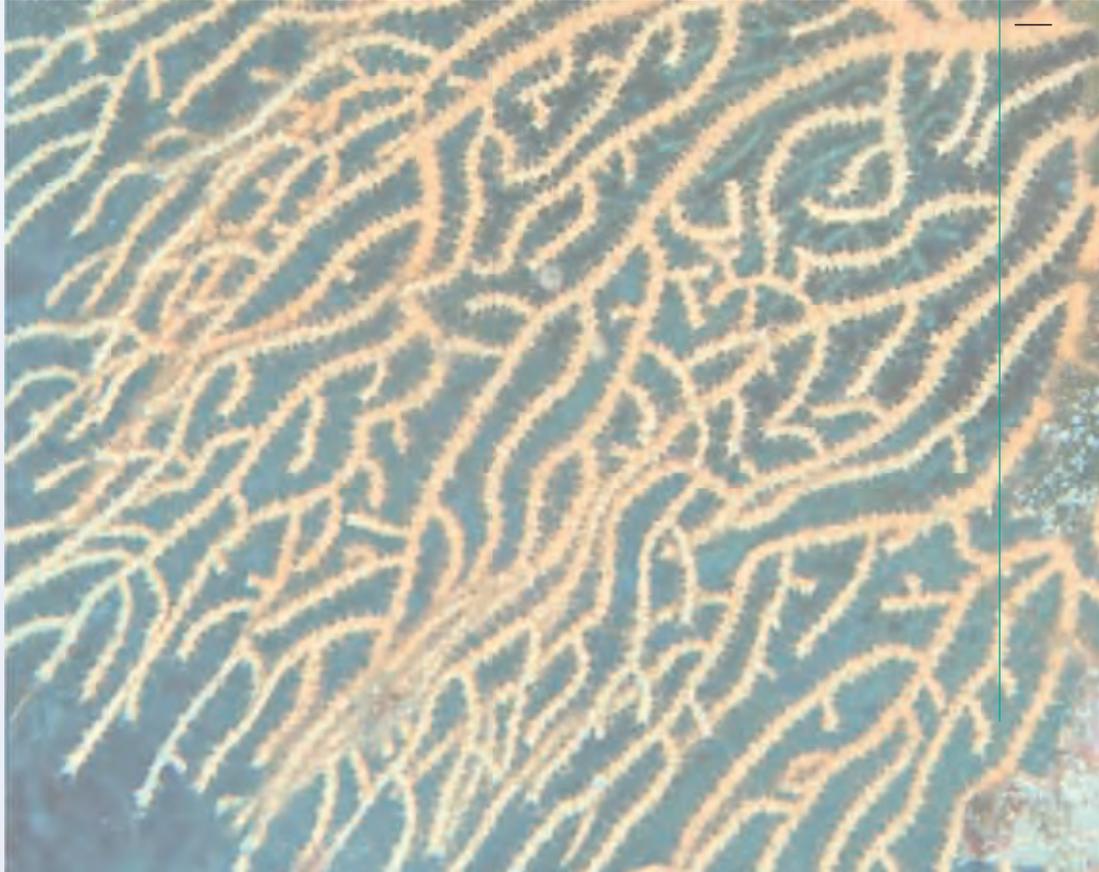
In generale si è però stabilito, nella maggior parte dei casi, che chi aveva un interesse di tipo professionale non doveva essere danneggiato o comunque costretto ad abbandonare l'attività (secondo un orientamento diffuso e valido per tutte le attività economiche che insistono su un territorio sul quale si stabilisce un particolare regime di protezione), anche in considerazione dell'obiettivo di preservare le attività tradizionali e la vocazione economica preesistente dell'area sottoposta a tutela.

Va sottolineato che la regola o meglio le regole, secondo le quali vengono preservati i diritti dei pescatori già operanti nelle aree sottoposte a particolare regime di protezione, contengono però un limite molto rigido nei confronti di un possibile ricambio della categoria: non è possibile nella gran parte delle AMP immaginare l'ingresso nel settore di nuovi addetti non

già attivi alla data di istituzione. Così come configurata, tale prescrizione impedisce qualunque continuità dell'attività di pesca, annullando un possibile ricambio di nuove strutture cooperative, ma soprattutto dei pescatori ad esse associati. Apparentemente, una volta usciti dall'attività di pesca i pescatori già operanti, l'attività andrebbe così a cessare completamente. E, oltre alle evidenti ricadute sulle possibilità occupazionali delle aree coinvolte, tale prescrizione sembrerebbe in contrasto con una delle finalità prioritarie generalmente attribuite alle aree protette: "la promozione dello sviluppo sostenibile dell'area, con particolare riguardo alla valorizzazione delle attività tradizionali, delle culture locali, del turismo ecocompatibile e alla fruizione da parte delle categorie socialmente sensibili". Discorso analogo potrebbe essere fatto per ogni ipotesi di limitazione dell'attività di acquacoltura ed in particolare di allevamento a mare alle sole concessioni già esistenti alla data del decreto istitutivo. Adottando una prescrizione di questo tipo, infatti, viene impedita la

possibilità di sviluppo di un'attività che, se correttamente regolamentata, presenta ampie caratteristiche di sostenibilità ecologica, e potrebbe rappresentare un'alternativa valida anche per la categoria dei pescatori.

Obiettivo del punto che segue sarà proprio quello di mettere in luce i criteri di autorizzazione prescritti dalla normativa, accorpando le AMP nelle quali esistono criteri uniformi. La descrizione ed analisi dei criteri adottati dalla normativa potrà infatti consentire di valutare più organicamente e in maniera appropriata l'impatto dell'istituzione delle singole AMP sull'attività alieutica e dunque sulla categoria dei pescatori professionali. Anche se tale valutazione andrà intersecata, come sopra già accennato, con l'analisi dell'impatto atteso e reale delle stesse AMP sulle risorse, poiché da tale impatto derivano altre conseguenze dirette sull'attività di pesca e dunque sull'attività professionale dei pescatori.



2.2.4 CRITERI DI AUTORIZZAZIONE

36 Attraverso l'analisi della normativa di riferimento si è potuto individuare il cosiddetto criterio oggettivo sulla base del quale si effettua l'autorizzazione delle barche, secondo cui il soggetto gestore dell'area protetta consente l'attività di pesca a quei soggetti giuridici che possiedono determinati requisiti, secondo quanto stabilito nei singoli decreti istitutivi, come specificato nei regolamenti (ove adottati).

Dall'analisi dei singoli casi emergono fondamentalmente due tipologie di requisiti differenti. Tali requisiti riguardano:

- a. Il conseguimento di un'autorizzazione (vedi tab. 6).
Si precisa che per autorizzazione si intende il provvedimento mediante il quale la Pubblica Amministrazione, nell'esercizio di una attività discrezionale in funzione preventiva (e normalmente ad istanza dell'interessato), provvede alla rimozione di un limite legale posto all'esercizio di una attività inerente ad un diritto soggettivo o ad una potestà pubblica che devono necessariamente persistere in capo al destinatario.

Le autorizzazioni su attività investono generalmente profili di controllo e di programmazione. La rimozione del limite all'esercizio delle situazioni soggettive di vantaggio richiedono, da parte della P.A., una verifica della non contrarietà dello svolgimento delle attività all'interesse pubblico (in questo caso, all'interesse a tutelare le caratteristiche naturali, chimiche, fisiche e della biodiversità marina e costiera, con particolare attenzione per le risorse alieutiche e dunque all'interesse per una gestione durevole delle risorse marine viventi), di non interferenza negativa nella sfera soggettiva della collettività e talora di coordinamento dell'attività individuale del richiedente con quella dei soggetti già beneficiari dell'atto nel medesimo settore, ai fini della concreta pianificazione delle attività individuali nell'ambito dello stesso. La mancata adozione di autorizzazioni su attività rende le stesse illecite sotto il profilo amministrativo e talora anche sotto quello penale.

- b. Il possesso della residenza o della sede legale negli enti locali interessati dalla istituzione dell'area protetta (tab. 7).
In tale ambito, si è ricompreso, ove previsto, il requisito dell'utilizzo di indivi-

duati attrezzi da pesca, nella maggior parte dei casi coincidenti con gli attrezzi della piccola pesca.

Sulla base del summenzionato criterio e dei detti requisiti, è possibile distinguere due macro gruppi di aree protette rispetto al complesso delle aree considerate nella presente pubblicazione, come evidenziato nelle tabelle che seguono. Si sottolinea pertanto come primo risultato dell'analisi svolta la impossibilità di individuare un criterio univoco dovuto alla eterogeneità della disciplina prevista per le singole aree protette.

Per quanto riguarda Miramare, ricordiamo che, per decreto istitutivo, ha solo una zona A, dove è vietata la pesca professionale. Inoltre, prima con ordinanza C.P. n. 76/95 del 30 agosto 1995 in via sperimentale, poi con ordinanza n. 28/98 del 5 novembre del 1998 in via definitiva, si istituiva, nella fascia di mare prospiciente l'AMP di Miramare, una zona di rispetto (c.d. Buffer zone) che si estende per una lunghezza pari a m 400 dal limite della riserva medesima, dove è vietata la pesca sotto qualsiasi forma, con esclusione di quella sportiva esercitata da terra.

2 INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLE AREE MARINE PROTETTE

Requisito a) La pesca professionale è consentita previo il rilascio di un'autorizzazione
EG: Ente gestore dell'area protetta; C.P.: Capitaneria di Porto competente

Tabella 6

	Area marina protetta	Zona B	Zona C	Zona D
1	Capo Carbonara (D.M. 03.08.1999)	È consentita la pesca professionale <u>previamente autorizzata dall' EG</u>	È consentita la pesca professionale: 1. ai residenti 2. ai non residenti <u>previamente autorizzati dall'EG</u> , sulla base di apposita disciplina relativa agli attrezzi ed allo sforzo di pesca	-
2	Isole di Ventotene e Santo Stefano (D.M. 12.12.1997)			-
3	Isola di Ustica (D.M. 12.11.1986)	È consentita la pesca professionale <u>preventivamente autorizzata dall'EG</u>		-
4	Isole Tremiti (D.M. 14.07.1989)			-
5	Porto Cesareo (D.M. 12.12.1997)	È consentita la pesca professionale <u>previamente autorizzazione dell'EG, con i mezzi selettivi autorizzati dall' EG</u>	È consentita la pesca professionale, <u>con i mezzi selettivi autorizzati dall'EG</u>	-
6	Torre Guaceto (D.M. 04.12.1991)	-	È consentita la pesca professionale <u>previamente autorizzazione dell'EG</u>	-
7	Isole Egadi (D.M. 27.12.1991 modificato dal D.M. 06.08.1993)	È consentita la pesca professionale <u>previamente autorizzata dalla C.P. di Trapani, con priorità agli iscritti al compartimento marittimo di Trapani</u>	È consentita la pesca professionale <u>previamente autorizzata dalla C.P. di Trapani</u> - eccetto quella esercitata con reti da traino - con priorità agli iscritti al compartimento marittimo di Trapani	È consentita la pesca professionale, compresa quella esercitata con reti da traino, <u>fatte salve le limitazioni stabilite dalle Aut. competenti sul fermo biologico</u>
8	Punta Campanella (D.M. 12.12.1997 modificato dal D.M. 13.06.2000)	È consentita la pesca professionale <u>previamente autorizzata dall'EG</u> , con gli attrezzi della piccola pesca, riservata ai <u>pescatori residenti</u> nei comuni del Consorzio di gestione e nel Comune di Meta di Sorrento e alle cooperative di pescatori aventi sede legale nei detti comuni e loro soci		-
9	Parco Nazionale Arcipelago Toscano (D.P.R. 22.07.1996)	È consentita la pesca professionale <u>previamente autorizzata dall'EG</u> 1. riservata ai <u>residenti e ai proprietari di abitazioni</u> nelle isole di Capraia, Gorgona e Giannutri,; 2. riservata ai <u>residenti e ai proprietari di abitazioni nel comune</u> di Capraia Isola 3. riservata ai <u>residenti nel comune</u> di Capraia Isola		-
10	Parco Nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena (L. n. 10 del 04.01.1994 e D.P.R. 17.05.1996)	È consentita la pesca professionale <u>previamente autorizzata dalla C.P., riservata ai residenti</u> nell'area del Parco nazionale		-

2 INQUADRAMENTO GIURIDICO DELLE AREE MARINE PROTETTE

Requisito b) Il possesso della residenza o della sede legale negli enti locali interessati dalla istituzione dell'area protetta e, ove previsto, l'utilizzo di individuati attrezzi da pesca
 EG: Ente gestore dell'area protetta; C.P: Capitaneria di Porto competente

Tabella 7

38

	Area marina protetta	Zona B	Zona C
1	Capo Caccia - Isola Piana (D.M. 20.09.2002)	Sono consentiti la pesca professionale e il pescaturismo, <u>riservati ai pescatori residenti nei Comuni ricadenti nell'AMP</u> alla data di entrata in vigore del Decreto istitutivo, nonché alle cooperative di pescatori e loro soci, aventi <u>sede legale nei detti comuni</u> alla stessa data. È riservata ai <u>pescatori residenti, nonché alle cooperative e loro soci, aventi sede legale nella provincia</u> ricadente nell'area marina protetta.	
2	Capo Gallo Isola delle Femmine (D.M. 24.07.2002)		
3	Capo Rizzuto (D.M. 19.02.2002)		
4	Isola dell'Asinara (D.M. 13.08.2002)		
5	Isole Pelagie (D.M. 21.10.2002)		
6	Penisola del Sinis Isola di Mal di Ventre (D.M. 06.09.1999 rettificato dal D.M. 17.7.2003)		
7	Portofino (D.M. 26.04.1999 e D.M. 19.02.2002 di approvazione del Regolamento)	Pesca professionale, riservata ai pescatori residenti e alle cooperative di pescatori con sede nei comuni territorialmente interessati, alla data del 01.08.1998, con i mezzi selettivi e nei luoghi autorizzati dall'EG.	
8	Tavolara - Punta Coda Cavallo (D.M. 12.12.1997 rettificato dal D.M. 28.11.2001)	È consentita la piccola pesca con attrezzi selettivi che non danneggino i fondali, ai pescatori professionisti dei Comuni le cui coste sono comprese nell'AMP.	
9	Cinque Terre (D.M. 12.12.1997 sostituito dal D.M. 09.11.2004)	È consentita la piccola pesca artigianale e il pescaturismo, riservati alle imprese di pesca che esercitano l'attività sia individualmente, sia in forma cooperativa, aventi sede legale nei comuni compresi nell'AMP, alla data di entrata in vigore del decreto istitutivo, e ai soci delle suddette cooperative inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa. Per "piccola pesca artigianale" si intende la pesca artigianale esercitata a scopo professionale per mezzo di imbarcazioni aventi lunghezza inferiore a 12 metri tra le perpendicolari e comunque di stazza non superiore alle 10 TSL e 15 GT, esercitata con attrezzi da posta, ferrettara, palangari, lenze e arpioni, come previsto dal decreto ministeriale 14 settembre 1999, e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale individuati dal soggetto gestore.7	
10	Isole Ciclopi (D.M. 07.12.1989 modificato dal D.M. 09.11.2004)		
11	Plemmirio Penisola de La Maddalena - Capo Murro di Porco (D.M. 15.09.2004)		
12	Secche di Tor Paterno (D.M. 29.11.2000)	Comprende un'unica zona di riserva generale. È consentita la piccola pesca professionale, comprese le cooperative, con imbarcazioni iscritte nei RR.NN.MM.GG. degli uffici afferenti al compartimento marittimo di Roma e aventi sede nei comuni di Fiumicino, Roma (circoscrizione di Ostia), Pomezia Torvaianica, Anzio e Nettuno alla data del decreto istitutivo.	

I due differenti criteri sopra riportati pur nella loro profonda differenza sono comunque entrambi riconducibili alla possibilità di vedere riconosciuti i propri diritti soggettivi di pescatori professionali nelle zone di residenza o di sede legale della propria impresa di pesca. Differiscono solamente le modalità di riconoscimento della titolarità di questo diritto, che come si è visto in alcuni casi sono automatiche, nel senso che è sufficiente il possesso dei requisiti specifici richiesti, mentre in altri richiedono il rilascio di un'autorizzazione e dunque l'esistenza di un atto amministrativo da parte di una autorità competente.

In alcuni casi, come è possibile notare nel primo dei due prospetti riepilogativi, è prevista l'autorizzazione esplicita da parte degli organi competenti, ma è stabilito anche che tale autorizzazione può essere concessa solo ai pescatori residenti; in tali casi si potrebbe parlare quindi di una sovrapposizione di due criteri differenti, anche se si è ritenuto di inserirli nella prima tipologia di criterio per la obbligatorietà dell'atto amministrativo preventivo. Anche nei casi in cui il decreto istitutivo dispone l'obbligo di autorizzazione preventiva senza alcuna indicazioni di chi possa accedere a tale atto, la prassi è comunque quella di con-

cederla solo ai pescatori o alle imprese residenti all'interno dell'area.

Persiste comunque in entrambi i casi la possibilità per i pescatori professionisti, residenti in una AMP, di esercitare la propria attività all'interno delle zone non a riserva integrale ma facenti parte della porzione di mare sottoposta a tutela e costituente il territorio della AMP stessa.

Il danno esiste piuttosto per i pescatori residenti in comuni adiacenti la AMP, ma non facenti parte del suo territorio, che non possiedono pertanto i requisiti richiesti da entrambi i criteri analizzati, pur avendo in passato frequentato l'area per lo svolgimento della loro attività professionale in base ai loro diritti soggettivi generali. A questo proposito, va sottolineato che il progetto da cui sono tratti i dati riportati nella presente pubblicazione ha inteso indagare anche tale universo, tradizionalmente poco considerato, ed è per questo che l'indagine sul campo è stata rivolta non soltanto verso i pescatori residenti ma anche verso quelli che operano in zone limitrofe, ai fini di consentire una piena valutazione dell'impatto della istituzione delle AMP sull'attività di pesca. Approfondire tali effetti

sulla categoria potrà infatti anche contribuire a fronteggiare malumori e contrarietà diffuse tra gli operatori.

Nelle due tabelle riportate sono state suddivise le AMP a seconda dell'adozione del criterio generale; esistono però, come si può facilmente notare lievi differenze tra i diversi casi previsti dai rispettivi decreti istitutivi.

Nel caso della prima tabella, le differenze attengono al soggetto abilitato al rilascio dell'autorizzazione, che in alcuni casi è l'Ente Gestore e in altri la Capitaneria di Porto, e alla presenza o meno di specifiche su chi possa aver diritto all'autorizzazione.

Nel caso della seconda tabella, le differenze attengono viceversa al riferimento amministrativo o geografico indicato dalla normativa per quanto attiene al requisito della residenza: nella maggior parte dei casi si fa riferimento al Comune o ai comuni territorialmente interessati, o compresi nell'AMP; in un solo caso (AMP Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre) si fa riferimento alla Provincia ricadente nell'area sottoposta a tutela. Differenze inoltre sussistono sul tipo di pesca che si può continuare a svolgere, e su questo si sofferma in ultima analisi il paragrafo seguente.

2.2.5 ATTIVITÀ E SISTEMI DI PESCA CONSENTITI

40

Oltre ai requisiti già presi in esame, che consentono di continuare a svolgere l'attività di pesca professionale all'interno di determinate zone comprese nelle singole AMP in diversi casi l'attività consentita è sottoposta ad ulteriori limitazioni per quanto attiene ai sistemi o agli attrezzi utilizzabili.

A tal proposito va considerato che lo spirito dell'intero corpo legislativo riconosce il permanere dei diritti soggettivi solo per quei sistemi di pesca professionale ad elevata selettività ed a basso impatto ambientale, che possono essere riassunti nel sistema definito dal D.M. 26 luglio 1995 (Disciplina del rilascio delle licenze di pesca) come appartenenti alla piccola pesca artigianale.

Come evidenziato anche nelle tabelle riassuntive riportate, esistono però ulteriori differenze tra i diversi decreti istitutivi e dunque tra le rispettive AMP, per quanto attiene alle prescrizioni specifiche relative allo svolgimento dell'attività; anche se è possibile anche in questo caso accorpate tra loro le AMP sulla base di prescrizioni uguali o analoghe.

In linea generale è possibile notare che, dove è prevista un'autorizzazione esplicita rilasciata dall'Ente Gestore o dalla Capitaneria in se-

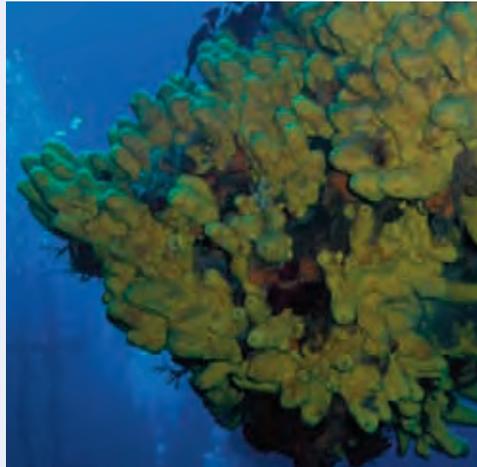
guito ad apposita richiesta da parte del pescatore, la normativa non stabilisce in maniera tassativa la tipologia di sistemi o di attrezzi che possono essere autorizzati; specularmente, dove invece sono stabiliti dei requisiti, ma non è previsto il rilascio di un'autorizzazione vera e propria, i decreti istitutivi definiscono il tipo di pesca che può essere svolta all'interno delle zone B e C delle singole aree. Nel primo caso infatti, il decreto istitutivo stabilisce che è consentita la pesca "previamente autorizzata" ma senza alcuna prescrizione per quanto riguarda il tipo di sistema o attrezzi utilizzabili (tranne nel caso dell'AMP Punta Campanella dove il decreto del 2000, modificativo del decreto istitutivo originario, ha introdotto un riferimento esplicito alla piccola pesca). In molti decreti istitutivi c'è quindi a questo proposito solo un riferimento generico agli "attrezzi selettivi", come i soli utilizzabili da chi è autorizzato, che non vengono però specificatamente definiti ed elencati.

Nel secondo, il decreto stabilisce che la pesca professionale è consentita solo a imprese o pescatori residenti nell'area, senza nessun obbligo di autorizzazione preventiva, ma nella maggior parte dei casi indica anche che ad essere con-

sentita è solo la "piccola pesca artigianale".

In realtà tale prescrizione pur non scritta esplicitamente è però considerata valida in quasi tutte le AMP, poiché l'autorizzazione viene comunque rilasciata, quando prevista, solo a chi possiede attrezzi e imbarcazioni che rientrano nella definizione di piccola pesca artigianale. Infatti, la pesca con attrezzi da traino, in Italia, è consentita solo nel caso dell'AMP delle Isole Egadi e solo in una specifica zona chiamata zona D, appositamente costituita, per consentire la prosecuzione dell'attività con il sistema a strascico, ampiamente presente e rappresentato nelle marinerie locali, pur istituendo comunque un regime di protezione e controllo dell'ambiente nella stessa area.

D'altro canto va sottolineato infine che nella maggior parte dei casi la localizzazione stessa e la tipologia dei fondali compresi nelle AMP fa sì che tale attività non è consentita a prescindere dal regime di particolare protezione, in quanto, come è noto, l'uso delle reti a strascico è vietato entro le tre miglia dalla costa o al di sopra dei 50 metri di profondità, e solo porzioni limitate delle acque comprese nelle AMP non rientrano in tale zona interdotta ai sistemi a traino.



3 LA FLOTTA PESCHERECCIA NELLE AMP

3.1 COMPOSIZIONE DELLA FLOTTA

42

La flotta peschereccia operante all'interno delle AMP italiane è composta da 1.114 imbarcazioni (tab. 8) rappresentanti circa il 7.8% dell'intera flotta peschereccia italiana ed il 16% del segmento di flotta definita piccola pesca costiera (dati Archivio delle licenze di pesca Ministero Politiche Agricole Alimentari e Forestali).

Dimensionalmente le imbarcazioni che compongono questa flotta hanno una stazza lorda abbastanza ridotta, con una TSL medio pari a 5.2 e motorizzazioni di potenza limitata con una potenza motore media pari a 57 kW. Se si suddividono le aree in base al numero di imbarcazioni presenti si può evidenziare che:

- in cinque AMP (Isola di Ustica, Isole di Ventotene e Santo Stefano, Tremiti, Torre Guaceto e Parco Nazionale dell'Arcipelago To-

- scano) il numero di barche è minore di dieci;
- in altre cinque AMP (Capo Carbonara, Tavolara - Punta Coda Cavallo, Cinque Terre, Isole Ciclopi, Parco Nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena) tale numero è compreso tra dieci e cinquanta;

- in sette AMP (Capo Caccia - Isola Piana, Capo Rizzuto, Isola dell'Asinara, Isole Pelagie, Plemmirio, Portofino e Secche di Tor Paterno) le barche da pesca sono in un numero compreso tra cinquanta e cento;

- solo in cinque AMP (Capo Gallo - Isola delle Femmine, Isole Egadi, Penisola del Sinis, Porto Cesareo e Punta Campanella) il loro numero è maggiore di cento.

Resta esclusa da questo primo dato l'AMP di Miramare che è l'unica in cui è interdetta totalmente l'attività di pesca professionale.



Tabella 8
La flotta peschereccia
operante in AMP nel 2006

(AMP ordinate in senso
decrescente sulla base del
numero di imbarcazioni).

AMP	Numero imbarcazioni	TSL	KW	Numero imbarcati
Isole Egadi	123	558	4.493	270
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	114	666	8.832	305
Capo Gallo - Isola delle Femmine	107	338	3.151	138
Punta Campanella	106	463	4.009	139
Porto Cesareo	104	457	5.788	191
Capo Caccia - Isola Piana	80	315	3.002	114
Isole Pelagie	75	900	10.170	183
Secche di Tor Paterno	61	226	2.804	73
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	60	222	1.969	103
Portofino	57	641	4.253	87
Capo Rizzuto	55	255	2.355	123
Isola dell'Asinara	52	252	4.610	89
Parco Nazionale de La Maddalena	19	89	1.046	27
Tavolara - Punta Coda Cavallo	28	46	856	37
Isole Ciclopi	20	148	2.182	58
Cinque Terre	14	48	953	23
Capo Carbonara	13	79	1.052	26
Isola di Ustica	8	56	443	16
Isole Tremiti	7	16	154	14
Parco Nazionale Arcipelago Toscano	5	28	365	8
Torre Guaceto	4	6	50	8
Isole di Ventotene e Santo Stefano	2	10	99	3
Miramare	-	-	-	-
Totale	1.114	5.819	62.636	2.035

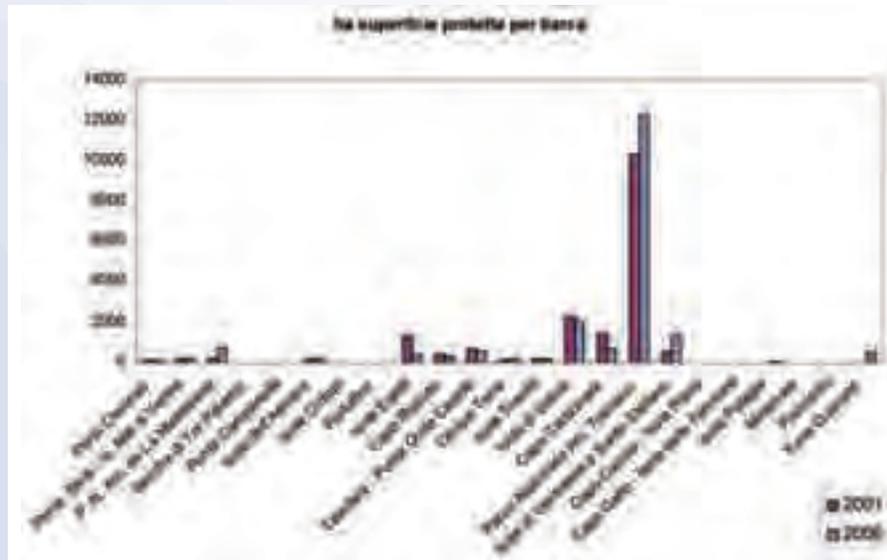
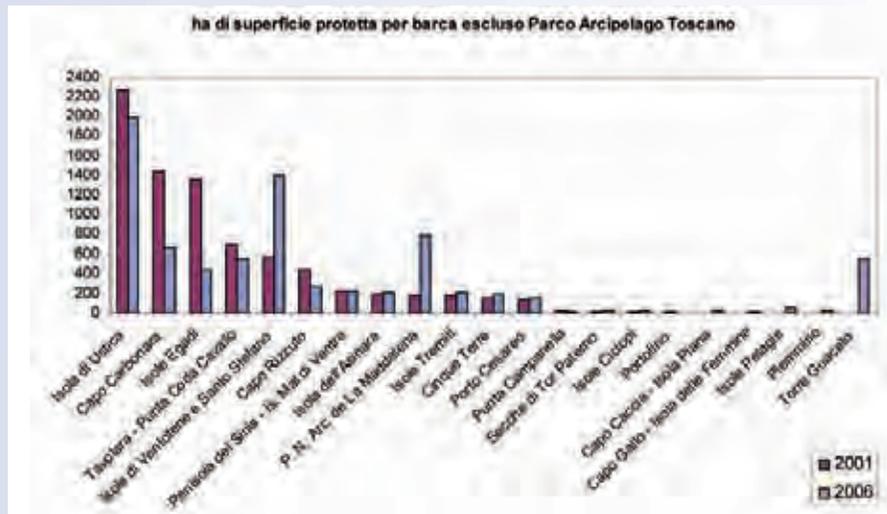


Figura 4 (in alto)
Superficie di mare per imbarcazione in AMP nel 2001 e nel 2006.

Figura 5 (in basso)
Superficie di mare per imbarcazione (escluso Parco Nazionale Arcipelago Toscano).



3.1.2 BARCHE PER SUPERFICIE

I dati riportati, raffrontati alla somma delle superfici protette che è pari a 262.311 ha di mare per le ventitré AMP presenti nel 2006, comportano la presenza di un'imbarcazione ogni 235,47 ettari di superficie protetta. Riandando ai dati del 2001, anno in cui a fronte di 249.084 ha di superficie protetta avevamo una flotta peschereccia autorizzata pari a 739 barche, troviamo che per ogni imbarcazioni erano disponibili in media 337,06 ha di mare.

Riportando in grafico tali dati possiamo osservare come la densità minima è sempre presente nel Parco Nazionale Arcipelago Toscano con 10.245,67 ha per barca nel 2001 e 12.294,80 ha per barca nel 2006 (fig. 4).

Al fine di rendere maggiormente leggibile l'informazione possiamo mettere in grafico i dati escludendo il Parco Nazionale Arcipelago Toscano (fig. 5) e vedere come nel 2001 erano disponibili 255,95 ha per barca, mentre nel 2006 sono diminuiti a 181,10.

Inoltre, possiamo vedere come le AMP già istituite nel 2001 hanno mantenuto in media una densità confrontabile (494,16 ha nel 2001, 448,25 nel 2006), mentre le AMP istituite in questi ultimi anni presentano flotte pescherecce con una densità media nettamente superiore (139,78 ha per barca), con la sola eccezione di Torre Guaceto.

3.2 LE ATTIVITÀ DI PESCA UTILIZZO DEGLI ATTREZZI

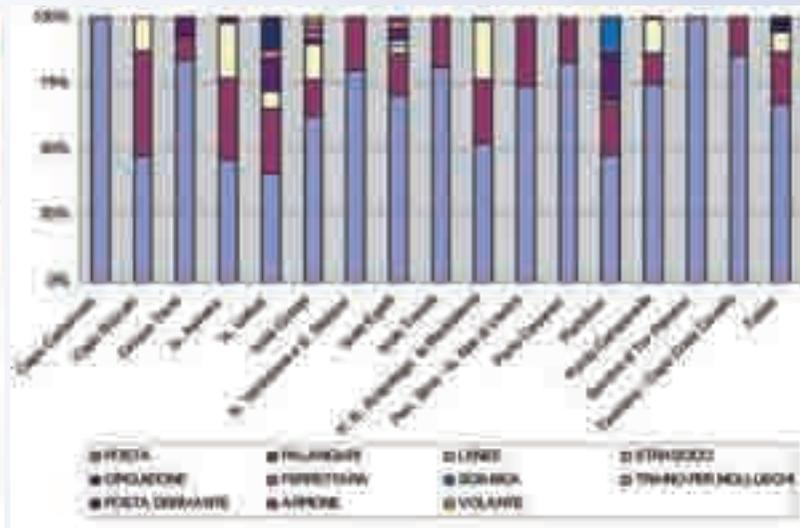
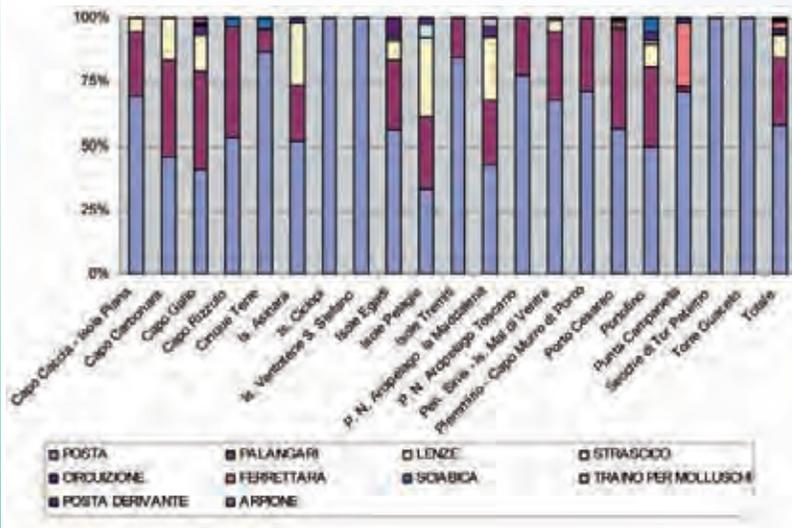
In merito ai sistemi di pesca utilizzati all'interno delle AMP nel corso dell'anno 2006, i dati mostrano come il sistema posta sia quello maggiormente utilizzato, con ben quattro contesti in cui tale sistema rappresenta l'unico utilizzato e solo nelle Isole Pelagie è al di sotto del 40% di utilizzo (fig. 6).

46

Tale quadro è perfettamente coerente con quanto registrato anche un lustro prima, situazione in cui possiamo vedere che in due AMP il sistema posta rappresenta la totalità dei sistemi utilizzati ed in nessuna AMP l'utilizzo scende al di sotto del 40% (fig. 7).

Figura 6
Percentuali di utilizzo dei sistemi di pesca nelle AMP nel 2006.

Figura 7
Percentuali di utilizzo dei sistemi di pesca.



3 LA FLOTTA PESCHERECCIA NELLE AMP

48

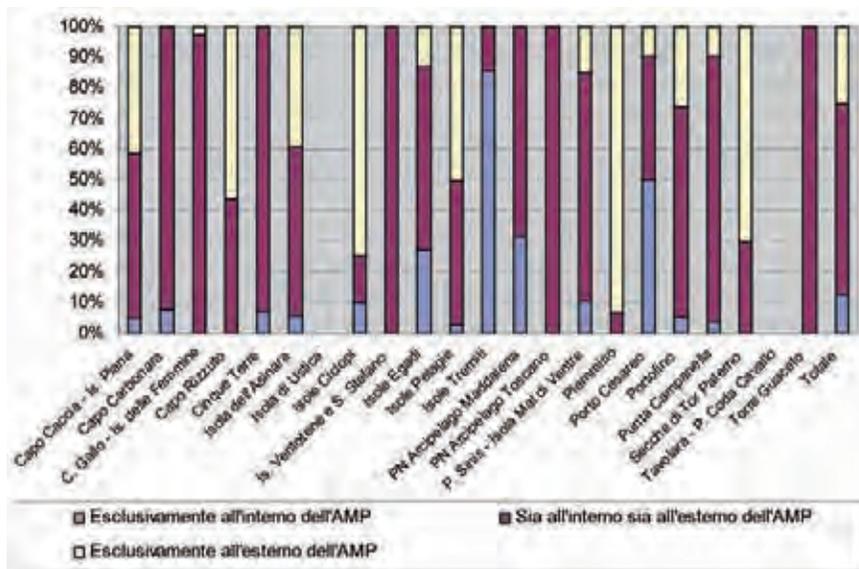
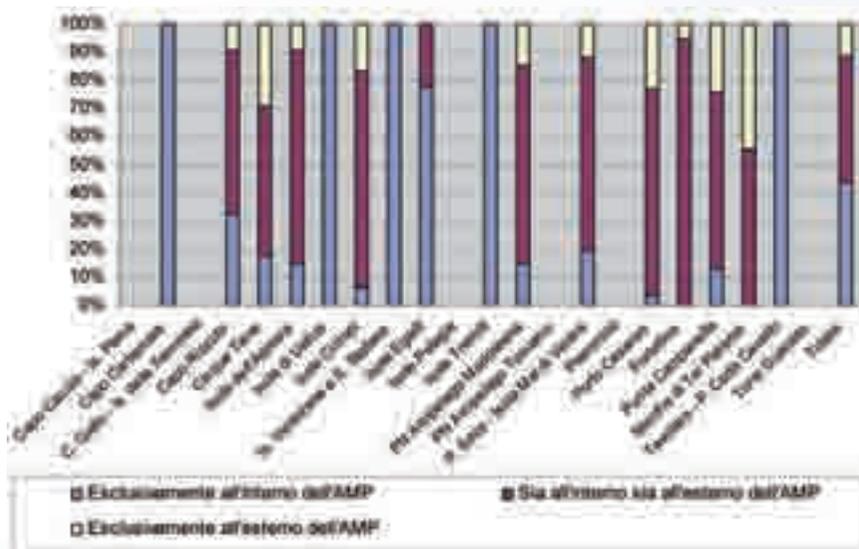


Figura 9 (in alto)
Percentuali aree di pesca
utilizzate nel corso del 2001.

Figura 10 (in basso)
Percentuali aree di pesca
utilizzate nel corso del 2006.



3.3.1 AREE DI PESCA PER SISTEMA DI PESCA

Prendendo in considerazione la localizzazione delle attività di pesca distinte per sistema di pesca (posta, palangari, lenze, circuizione, strascico, arpione, ferrettara, posta derivante, sciabica e traino molluschi), come media per tutte le AMP prese in considerazione (fig. 10), possiamo vedere come solo per ferrettara e posta derivante le attività di pesca effettuate all'interno delle AMP supera il 50% del totale. Al contrario, i sistemi sciabica e strascico vengono utilizzati principalmente all'esterno delle AMP. In media, le aree di pesca di utilizzo degli altri attrezzi sono individuabili sia all'esterno che all'interno. Naturalmente, questo dato assume caratteristiche differenti a seconda dell'AMP presa in considerazione, anche in funzione delle caratteristiche ambientali e di quelle legate alle possibilità di fruizione delle zone. Il dettaglio di tali dati è comunque riportato nelle schede per AMP che sono poste a corredo. Da tali dati si evince come nelle AMP Asinara, Ventotene e Santo Stefano, Pelagie, Torre Guaceto, Secche di Tor Paterno e Parco Nazionale Arcipelago Toscano le attività di pesca di tutti i sistemi impiegati non si svolgono mai esclusivamente all'interno dell'AMP. Al contrario, percentuali significative di attività (al di sopra del 50%) sono svolte all'interno delle AMP Capo Carbonara, Cinque Terre e Isole Tremiti per posta e palangari, Punta Campanella per ferrettara e posta derivante, Portofino per le lenze e Isole Egadi per lo strascico. Nel corso dell'indagine 2001 le percentuali medie di utilizzo dei sistemi di pesca all'interno delle AMP risultava leggermente maggiore per i sistemi posta, palangari, lenze e circuizione, mentre risultavano

minori per ferrettara, arpione e posta derivante (fig. 12).

Anche in questo caso, al fine di rendere possibile l'analisi di tali dati si pongono i grafici nelle schede per AMP che sono poste a corredo. Dal paragone di questi grafici con quelli del 2006 si evince come nel caso di Capo Carbonara ci sia stata una diversificazione dei mestieri di pesca dalla sola posta a posta, palangari e lenze e parziale estensione delle aree di pesca all'esterno dell'AMP. Stesso andamento ma numericamente più accentuato lo possiamo riscontrare a Capo Rizzuto e all'Isola dell'Asinara. Al contrario, nel caso delle Isole di Ventotene e Santo Stefano, Isole Ciclopi e Secche di Tor Paterno si è assistito alla concentrazione delle attività sulla sola posta nel primo caso, su posta, palangari e lenze nel secondo caso e su posta e palangari nel terzo, anche se con spostamento delle aree sull'esterno dell'AMP. A Portofino si assiste ad una diversificazione dei mestieri di pesca ma con una concentrazione delle attività all'interno dell'AMP. Nell'AMP Cinque Terre si assiste alla concentrazione all'interno dell'AMP dei sistemi di pesca posta e palangari, ad uno spostamento all'esterno della circuizione ed alla comparsa della sciabica.

Diverso è il caso dell'AMP Isole Egadi dove permane il sistema di pesca a strascico in funzione della presenza dell'area D, in questa AMP si è assistito ad una concentrazione delle attività su di un numero minore di sistemi e ad uno spostamento delle aree di pesca all'esterno dell'AMP tranne che per lo strascico. Nelle Isole Tremiti la situazione è rimasta invariata.

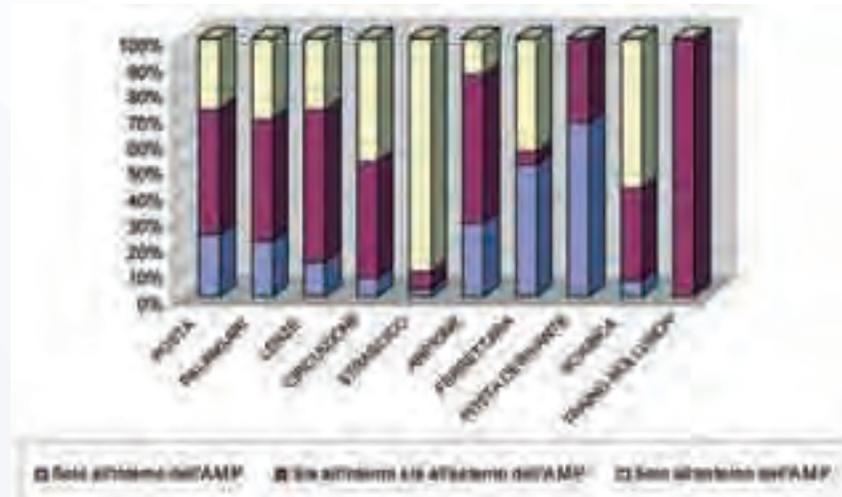
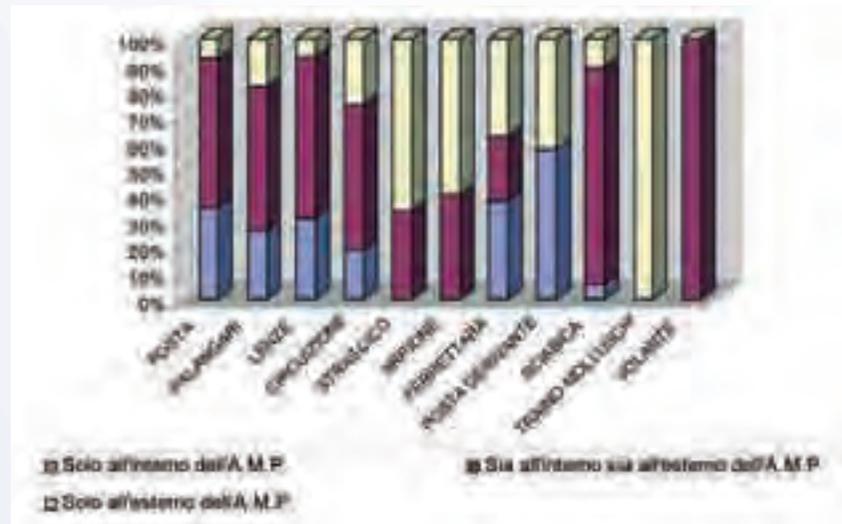


Figura 11 (in alto)
Percentuali aree di pesca per sistema di pesca nel corso del 2006.

Figura 12 (in basso)
Percentuali aree di pesca per sistema di pesca nel corso del 2001.



4 LE AMP VISTE DAI PESCATORI

50



I dati che seguono, raccolti nel corso delle indagini svolte nel 2001 e 2006, riportano il giudizio che i pescatori hanno dato sulle AMP e sui loro effetti sulla propria attività professionale; dunque, rappresentano una fotografia della percezione diretta dei pescatori, utilizzabile anche come indicatore riguardo all'accettazione e alla condivisione che i pescatori stessi hanno maturato nei confronti della politica di protezione dell'ambiente e gestione delle sue risorse.

A tal proposito possiamo verificare che nel 2006 il giudizio dei pescatori è abbastanza positivo per quanto riguarda l'utilità delle misure previste dalle AMP rispetto all'obiettivo della salvaguardia delle risorse, registrandosi a livello nazionale il 62% di pareri positivi a fronte di un bassissimo 13% di risposte negative, seppure con un 25% di risposte incerte "non so/non risponde" (tab. 9).

L'evoluzione rispetto al rilevamento effettuato cinque anni prima (2001) è interessante, poiché sembra evidenziare un sostanziale miglioramento nel giudizio sull'utilità delle misure di protezione ai fini della salvaguardia delle risorse ittiche.

Al fine di approfondire la tematica è possibile valutare il giudizio che i pescatori hanno delle AMP in riferimento all'ampiezza delle rispettive zone protette (tab. 10): è forse questo il caso dal quale emerge maggiormente la diffidenza che comunque ancora esiste nei confronti delle regole imposte dall'istituzione del regime di protezione.

Per quanto riguarda il giudizio sulla ampiezza della zona sottoposta a protezione infatti nel 2006 ben il 61% degli intervistati ha risposto che si tratta di un'area troppo vasta a fronte del 6% che rispondono che non è troppo vasta, con un 33% di risposte incerte.

Va evidenziata d'altro canto a tal proposito una naturale tendenza della categoria a preferire la maggiore libertà possibile per quanto attiene alle dimensioni delle aree di pesca.

Ma va sottolineato che in questo caso si registra piuttosto un peggioramento del giudizio dato sull'ampiezza delle rispettive AMP rispetto al rilevamento effettuato nel 2001: infatti, alla domanda se l'area protetta era troppo vasta hanno risposto infatti "sì" il 52% degli intervistati, "no" il 38%, e "non so" il 10%.

Tab. 9 - Risposte in percentuale alla domanda:
 "A suo parere, l'AMP è utile a garantire la salvaguardia delle risorse?"

AMP	2001			2006		
	SI	NO	Non sa non risponde	SI	NO	Non sa non risponde
Capo Caccia – Isola Piana	-	-	-	71	6	24
Capo Carbonara	100	-	-	50	5	45
Capo Gallo - Isola delle Femmine	-	-	-	61	2	37
Capo Rizzuto	57	29	14	50	4	46
Cinque Terre	-	100	-	50	-	50
Isola dell'Asinara	67	22	10	71	2	27
Isola di Ustica	60	-	40	...	...	...
Isole Ciclopi	3	64	33	60	20	20
Isole di Ventotene e Santo Stefano	40	20	40	50	-	50
Isole Egadi	35	38	28	67	12	21
Isole Pelagie	-	-	-	50	19	31
Isole Tremiti	100	-	-	50	-	50
Parco Nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena	57	34	9	75	15	10
Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	...	...	...	56	11	33
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	77	18	5	68	7	25
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	-	-	-	56	11	33
Porto Cesareo	64	30	6	75	24	2
Portofino	31	51	17	51	30	19
Punta Campanella	66	34	-	59	29	12
Secche di Tor Paterno	44	5	51	50	-	50
Tavolara - Punta Coda Cavallo	78	9	13	...	...	...
Torre Guaceto	-	-	-	50	-	50
Totale in %	55	30	15	62	13	25



4 LE AMP VISTE DAI PESCATORI

**Tab. 10 - Risposte in percentuale alla domanda:
" A suo parere, l'area interdetta alla pesca è troppo vasta?"**

AMP	2001			2006		
	SI	NO	Non sa non risponde	SI	NO	Non sa non risponde
Capo Caccia – Isola Piana	-	-	-	62	8	31
Capo Carbonara	-	100	-	55	35	10
Capo Gallo - Isola delle Femmine	-	-	-	62	1	37
Capo Rizzuto	64	29	7	67	8	25
Cinque Terre	100	-	-	67	-	33
Isola dell'Asinara	45	49	6	55	-	45
Isola di Ustica	20	80	-	...	...	...
Isole Ciclopi	92	-	8	75	-	25
Isole di Ventotene e Santo Stefano	60	40	-	100	-	-
Isole Egadi	43	45	13	62	7	30
Isole Pelagie	-	-	-	83	10	7
Isole Tremiti	-	75	25	100	-	-
Parco Nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena	52	45	4	54	-	46
Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	...	...	...	56	22	22
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	68	26	6	70	4	25
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	-	-	-	56	11	33
Porto Cesareo	29	64	7	53	3	43
Portofino	34	54	11	53	14	33
Punta Campanella	79	19	2	55	7	39
Secche di Tor Paterno	46	7	46	100	-	-
Tavolara - Punta Coda Cavallo	-	91	9	...	...	...
Torre Guaceto	-	-	-	50	13	38
Totale in %	52	38	10	61	6	33

In questo caso il parere dei pescatori delle AMP delle Isole di Ventotene e Santo Stefano, delle Isole Tremiti e delle Secche di Tor Paterno sono particolarmente significativi, dato che, unanimemente, ritengono le loro aree troppo vaste.

Contestualmente solo in tre AMP (Cinque Terre, Isole Ciclopi, Punta Campanella) si è registrato un passaggio consistente di risposte da negative a positive, a segnalare una maggiore condivisione o forse una presa d'atto della utilità delle misure di protezione.

A valle delle considerazioni in merito alla validità dell'istituzione va presa in esame il grado di accettazione dei controlli riguardanti le attività di pesca nelle AMP, al fine di utilizzarlo quale indice di adesione alla norma restrittiva (tab. 11).

Nel 2006 a livello nazionale si registra un sostanziale equilibrio tra le risposte negative (45%) e positive (47%) in merito all'adeguatezza dei controlli ed è particolarmente interessante notare che c'è una forte crescita delle risposte positive rispetto a cinque anni prima, a testimonianza di una maggiore messa a regime delle aree marine protette per quanto attiene al rispetto delle regole introdotte.

Analizzando tale dato nelle singole AMP, si distinguono i casi delle Isole Ciclopi e delle Isole di Ventotene e Santo Stefano, dove la percentuale di chi sostiene che i controlli siano insufficienti è del 100% (ma nel caso di Ventotene va ricordato il numero ristrettissimo di pescatori presenti), e viceversa delle Cinque Terre, del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, di

**Tab. 11 - Risposte in percentuale alla domanda:
"A suo parere, i controlli sono sufficienti a far rispettare
i vincoli alla pesca dentro l'AMP?"**

AMP	2001			2006		
	SI	NO	Non sa non risponde	SI	NO	Non sa non risponde
Capo Caccia – Isola Piana	-	-	-	38	50	13
Capo Carbonara	100	-	-	8	25	67
Capo Gallo - Isola delle Femmine	-	-	-	41	56	3
Capo Rizzuto	14	82	4	79	21	-
Cinque Terre	100	-	-	90	-	10
Isola dell'Asinara	29	67	4	22	78	-
Isola di Ustica	60	20	20	...	...	...
Isole Ciclopi	-	95	5	-	100	-
Isole di Ventotene e Santo Stefano	40	60	-	-	100	-
Isole Egadi	18	83	-	37	58	5
Isole Pelagie	-	-	-	74	12	15
Isole Tremiti	38	-	63	57	29	14
Parco Nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena	45	46	9	20	67	13
Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	...	...	...	100	-	-
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	38	57	5	15	74	11
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	-	-	-	80	-	20
Porto Cesareo	13	86	1	59	41	-
Portofino	86	9	6	76	11	13
Punta Campanella	55	40	4	59	32	9
Secche di Tor Paterno	41	10	49	36	64	-
Tavolara - Punta Coda Cavallo	65	26	9	...	...	...
Torre Guaceto	-	-	-	100	-	-
Totale in %	37	54	9	45	47	8

Plemmirio e di Torre Guaceto dove più del 80% degli intervistati ha risposto che i controlli sono sufficienti.

Va considerato che tale crescita nella percezione dell'adeguatezza dei controlli è avvenuta anche in presenza di un giudizio molto meno positivo per quanto riguarda gli effetti del regime di protezione sul reddito della attività dei pescatori.

In questo caso (tab. 12), la percentuale nazionale di quanti hanno risposto di aver notato effetti positivi (in termini di crescita del reddito) derivanti dal regime di protezione è solo dell'8% a fronte del 34% che ha risposto di aver invece riscontrato un effetto negativo; anche se la percentuale maggiore delle risposte, 58%, è stata "nessun effetto".

Anche in questo caso comunque il confronto con i dati rilevati cinque anni prima sembra indicare una crescita della fiducia verso le AMP, o per lo meno una diminuzione pari al 9% di coloro che ritenevano di aver subito un effetto negativo in termini di reddito a fronte di coloro i quali ritengono non vi sia stato nessun effetto, cresciuti del 10%.

Per quanto riguarda i dati disaggregati per singole AMP, va evidenziato che: in soli tre casi (Isole di Ventotene e S. Stefano, Secche di Tor Paterno e Torre Guaceto) si registra un 100% di risposte positive; in un solo altro caso (Isole Tremiti) l'effetto positivo sul reddito è percepito da un alta percentuale di intervistati (86%); viceversa, in quasi tutti gli altri casi le percentuali di risposte positive non superano il 10%. Ci sono però sei AMP (Cinque Terre, Capo Gallo, Isole Pelagie, Plemmirio, Portofino e Punta Campanella) dove le risposte "nessun effetto" sono superiori o uguali al

80%, mentre contestualmente solo in due AMP (Isole Ciclopi e Parco Nazionale de La Maddalena) le risposte che indicano un peggioramento del reddito superano l'80%.

L'analisi del livello di informazione percepito circa le motivazioni che hanno portato all'istituzione delle AMP evidenzia però che la categoria si ritiene, in linea generale, ancora poco informata (tab. 13).

Su scala nazionale nel 2006 si registra infatti un 41% di risposte positive a fronte del 47% di risposte negative, con un 12% di mancate risposte.

D'altro canto il confronto con il primo rilevamento mette in luce anche sotto questo aspetto un miglioramento rispetto al passato: nel 2001 la percentuale di coloro che dicevano di non essere sufficientemente informati era solo del 29%, contro un 64% di intervistati che riteneva di non essere informato.

La crescita evidente di oltre il 10% di risposte positive e la contestuale diminuzione di più del 15% di coloro che si dicono non informati rappresenta una conferma del miglioramento dell'informazione della categoria e di un maggiore coinvolgimento, almeno dal punto di vista della consapevolezza degli obiettivi dell'istituzione delle AMP. Certamente il numero di coloro che si dicono sufficientemente informati appare ancora troppo basso e tale dato è forse uno di quelli su cui è più importante riflettere e lavorare proficuamente.

In questo senso sarebbe infatti utile prevedere interventi informativi o di vera e propria formazione professionale, sostenuti dall'Ammi-

**Tab. 12 - Risposte in percentuale alla domanda:
"Ritiene che le limitazioni alla pesca imposte dall'AMP abbiano prodotto
un effetto sui redditi della sua attività di pescatore?"**

AMP	2001			2006		
	Positivo	Negativo	Nessun effetto	Positivo	Negativo	Nessun effetto
Capo Caccia – Isola Piana	-	-	-	-	79	21
Capo Carbonara	100	-	-	46	23	31
Capo Gallo - Isola delle Femmine	-	-	-	8	12	80
Capo Rizzuto	4	82	14	-	29	71
Cinque Terre	-	83	17	-	10	90
Isola dell'Asinara	10	39	51	3	78	19
Isola di Ustica	60	-	40	...	...	...
Isole Ciclopi	-	92	8	-	100	-
Isole di Ventotene e Santo Stefano	-	60	40	100	-	-
Isole Egadi	3	40	58	3	61	37
Isole Pelagie	-	-	-	-	6	94
Isole Tremiti	100	-	-	86	-	14
Parco Nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena	-	52	48	-	87	13
Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	...	...	...	-	60	40
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	2	39	59	6	47	47
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	-	-	-	20	-	80
Porto Cesareo	-	28	72	1	29	70
Portofino	-	46	54	3	5	92
Punta Campanella	2	64	34	3	10	87
Secche di Tor Paterno	27	12	61	100	-	-
Tavolara - Punta Coda Cavallo	91	-	9	...	...	...
Torre Guaceto	-	-	-	100	-	-
Totale in %	11	44	46	8	34	58

**Tab. 13 - Risposte in percentuale alla domanda:
"Ritiene di essere stato sufficientemente informato sulle motivazioni
che hanno determinato l'istituzione dell'AMP?"**

AMP	2001			2006		
	SI	NO	Non sa non risponde	SI	NO	Non sa non risponde
Capo Caccia – Isola Piana	-	-	-	29	67	4
Capo Carbonara	100	-	-	31	31	38
Capo Gallo - Isola delle Femmine	-	-	-	4	68	28
Capo Rizzuto	7	93	-	21	67	13
Cinque Terre	100	-	-	90	10	-
Isola dell'Asinara	41	57	2	69	31	-
Isola di Ustica	80	20	-	...	...	...
Isole Ciclopi	-	97	3	-	100	-
Isole di Ventotene e Santo Stefano	20	80	-	100	-	-
Isole Egadi	20	53	28	46	45	9
Isole Pelagie	-	-	-	91	6	3
Isole Tremiti	50	-	50	43	57	-
Parco Nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena	27	71	2	7	73	20
Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	...	...	...	80	-	20
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	40	60	-	23	70	6
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	-	-	-	60	-	40
Porto Cesareo	22	77	1	53	47	-
Portofino	29	71	-	29	-	71
Punta Campanella	15	81	4	66	32	2
Secche di Tor Paterno	32	24	44	21	79	-
Tavolara - Punta Coda Cavallo	26	65	9	...	...	...
Torre Guaceto	-	-	-	100	-	-
Totale in %	29	64	7	41	47	12

nistrazione centrale o dagli stessi enti di gestione, volti ad accrescere il livello di conoscenza circa le regole introdotte con l'istituzione del regime di protezione e soprattutto le motivazioni che ne sono alla base. Dalla percezione di una corretta informazione deriva anche un maggior senso di coinvolgimento e sicuramente una maggiore consapevolezza ed accettazione e probabilmente un maggior rispetto delle regole previste per la protezione delle rispettive aree.

A questo proposito, potrebbe risultare sicuramente utile, coinvolgere i pescatori in programmi di ricerca tendenti a valutare l'effetto della AMP sulla risorsa pesca. Infatti, l'esperienza diretta, più che l'informazione, consente loro di comprendere che i "benefici delle restrizioni superano i costi derivanti dall'istituzione di una AMP".

La tabella 14 riporta i dati relativi all'indagine sulle attività alternative intraprese dai pescatori dopo l'istituzione dell'AMP.

Questa indagine evidenzia la mancanza di un reale decollo delle attività integrative negli ultimi cinque anni, durante i quali si registra una crescita di appena il 2% per quanto riguarda il dato complessivo aggregato.

Purtroppo va evidenziato che, nonostante le attese, lo sviluppo del peschaturismo e dell'ittiturismo è rallentato su scala nazionale, dopo una fase di espansione nei precedenti cinque anni e non fanno eccezione le zone comprese in aree marine protette, dove pure si pensava vi fossero condizioni ideali per lo sviluppo di

4 LE AMP VISTE DAI PESCATORI

**Tab. 14 - Risposte in percentuale alla domanda:
"Attualmente esercita, nel territorio dell'AMP, attività collegate alla
sua istituzione, quali pescaturismo, ristorazione, sorveglianza o altre?"**

AMP	2001		2006	
	SI	NO	SI	NO
Capo Caccia – Isola Piana	-	-	4	96
Capo Carbonara	-	100	50	50
Capo Gallo - Isola delle Femmine	-	-	5	95
Capo Rizzuto	32	68	21	79
Cinque Terre	33	67	30	70
Isola dell'Asinara	22	78	25	75
Isola di Ustica	80	20	...	...
Isole Ciclopi	-	100	33	67
Isole di Ventotene e Santo Stefano	60	40	-	100
Isole Egadi	10	90	22	78
Isole Pelagie	-	-	3	97
Isole Tremiti	13	88	14	86
Parco Nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena	5	95	20	80
Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano	...	...	...	100
Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre	17	83	17	83
Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	-	-	-	100
Porto Cesareo	1	99	11	89
Portofino	3	97	8	92
Punta Campanella	15	85	8	92
Secche di Tor Paterno	-	100	21	79
Tavolara - Punta Coda Cavallo	-	100	...	...
Torre Guaceto	-	-	-	100
Totale in %	11	89	13	87

tale particolare forma di turismo.

Per quel che interessa la nostra indagine si può rilevare a questo proposito che, sotto questo aspetto, l'istituzione di particolari regimi di protezione, ritenuti un volano per lo sviluppo di un turismo più consapevole e maggiormente attratto ed interessato dalla conoscenza dell'ambiente naturale e delle attività umane tradizionali, può registrare un bilancio abbastanza insoddisfacente.

Analizzarne i reali motivi è però certamente più arduo e probabilmente esula dagli obiettivi e dalle possibilità offerte da tale programma di ricerca; ma si fornisce comunque tale dato come informazione necessaria per valutare, anche caso per caso, tale evoluzione. Per quanto riguarda infine la composizione socio demografica della categoria interessata dall'indagine, che è però qui rappresentata solo dai capibarca e non dall'intero equipaggio della flotta peschereccia operante nelle AMP, si riportano, a seguire, due tabelle con solo il dato complessivo su scala nazionale relativo all'età (tab. 15) e al grado di scolarizzazione dei pescatori (tab. 16) divisi per classi di risposte.

Non sembrano evidenziarsi dei notevoli cambiamenti o trend evolutivi rispetto ai dati raccolti cinque anni prima né per quanto riguarda l'età né per quanto riguarda i titoli di studio. Forse il dato più interessante è la crescita, seppur lieve della classe di età più giovane (<25 anni) che rappresenta però ancora solo l'1,4 % del complesso dei capibarca intervistati. Per quanto riguarda i titoli di studio si

registra una lieve diminuzione di coloro che sono sprovvisti di titolo di studio, che riflette una generale crescita della scolarizzazione diffusa su scala nazionale più o meno tra tutte le categorie professionali e un incremento dei possessori di licenza media inferiore, in parte compensata da una diminuzione di coloro che hanno solo licenza elementare, ma in parte anche da un calo dei possessori di titolo di licenza media superiore.

L'analisi dei dati disaggregati per AMP non si riporta per assenza di evidenze particolari e quindi di significatività analitica. Come era logico aspettarsi i dati raccolti non differiscono di molto dai dati relativi alla categoria su scala nazionale non potendo attendersi un effetto dell'istituzione delle AMP sulla categoria in termini di composizione sociale, né per quanto attiene ai dati demografici né a quelli relativi al grado di scolarizzazione, soprattutto nel breve periodo. La mancanza di una evoluzione della composizione demografica in grado di evidenziare dinamiche di differenziazione con un'entrata nel settore di addetti appartenenti alle classi più giovani, ad oggi non riscontrabili per lo meno in misura maggiore rispetto all'intera categoria nazionale, nel lungo periodo poteva immaginarsi legata allo sviluppo di attività integrative e ad un maggior coinvolgimento della categoria nella gestione dell'AMP; ma il mancato o scarso avvio di tale evoluzione emerso dai quesiti specifici prima analizzati spiega la staticità dei dati nel breve periodo intercorso dal primo rilevamento.

Infine, si riporta una tabella volta a misurare il grado di soddisfazione professionale regi-

strato tra gli addetti (tab. 17), dalla quale non si riscontra un cambiamento sensibile rispetto alle risposte fornite cinque anni fa, evidenziando anche in questo caso un mancato effetto legato al prolungarsi del nuovo regime di regolamentazione dell'attività, forse dovuto anche al mancato realizzarsi delle aspettative.

Alcuni dati su età e titolo di studio dei capi barca:

Tab. 15
Classi di età dei capibarca intervistati

	2001	2006
< 25	0,4	1,4
26 – 35	15,1	10,6
36 – 45	30,8	29,4
46 – 55	26,0	29,2
56 – 65	19,7	19,5
> 65	8,0	10,0
Totale	100,0	100,0

Tab. 16
Titolo di studio dei capibarca intervistati

	2001	2006
Nessun titolo	3,3	2,7
Licenza elementare	39,5	35,1
Licenza media inferiore	48,1	55,1
Licenza media superiore	9,1	6,8
Laurea	-	0,2
Totale	100,0	100,0

Tab. 17
Rispetto al suo lavoro di pescatore, si ritiene ...

	2001	2006
Per niente soddisfatto	8,7	3,0
Scarsamente soddisfatto	19,7	24,7
Né soddisfatto né insoddisfatto	27,6	32,1
Abbastanza soddisfatto	34,4	30,0
Estremamente soddisfatto	8,5	8,5
Non sa / non risponde	1,0	1,6
Totale	100,0	100,0
*Dati espressi in percentuale		

5 ATTIVITÀ DI PESCA

5.1 CARATTERISTICHE GENERALI DEI DATI RACCOLTI

Tabella 18
Elenco delle Aree Marine Protette a cui è riferito questo studio e relativi identificativi.

58 Lo studio sulla pesca nelle aree marine protette (AMP) è stato condotto analizzando un data base costituito da 12.642 records, ciascuno dei quali era riferito alle catture totali su base settimanale per una determinata specie, in una determinata località, all'interno o all'esterno di un'AMP. Per ogni record era anche disponibile l'informazione relativa al numero di giorni di pesca effettuati nell'arco della settimana ed agli attrezzi da pesca utilizzati. Le catture, espresse in chilogrammi per settimana, potevano così essere facilmente convertite in chilogrammi per giornata di pesca, ovvero in una buona approssimazione di un dato di cattura per unità di sforzo. All'interno di ciascuna AMP le attività di pesca sono state condotte, in zona B o C, a seconda dei casi, da due imbarcazioni, mentre all'esterno dell'AMP operava una singola imbarcazione. Per ogni località, dunque, hanno operato tre imbarcazioni per un arco di tempo pari ad un anno. La prima e l'ultima delle settimane considerate ai fini della raccolta dei dati sono quelle che iniziavano con il 17/10/2005 e con il 23/10/2006, rispettivamente. La finestra temporale considerata nel

Area Marina Protetta	Identificativo	Area Marina Protetta	Identificativo
Capo Caccia - Isola Piana	CCACCI	Miramare	MIRAMA
Capo Carbonara	CCARBO	Parco Nazionale Arcipelago de La Maddalena	AMADDA
Capo Gallo	CGALLO	Parco Nazionale Arcipelago Toscano	ATOSCA
Capo Rizzato	CRIZZU	Penisola del Sinis Isola Mal di Ventre	PSINIS
Cinque Terre	STERRE	Plemmirio Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco	PLEMMI
Isola dell'Asinara	ASINAR		
Isola di Ustica	USTICA	Porto Cesareo	PCESAR
Isole Ciclopi	CICLOP	Portofino	PORTOF
Isole di Ventotene e S. Stefano	VENTOT	Punta Campanella	PCAMPA
Isole Egadi	IEGADI	Secche di Tor Paterno	TORPAT
Isole Pelagie	PELAGI	Tavolara - Punta Coda Cavallo	TAVOLA
Isole Tremiti	TREMIT	Torre Guaceto	TGUACE

complesso delle località prese in esame è dunque leggermente più lunga di un anno e ciò è dovuto al non perfetto allineamento delle settimane di inizio attività.

Nel complesso sono state prese in esame ventitré AMP, distribuite praticamente lungo

tutto lo sviluppo delle coste del nostro Paese. L'elenco delle AMP considerate è mostrato nella tabella ventitré, insieme agli identificativi di sei caratteri ad esse assegnati, che sono stati utilizzati nel seguito di questo documento, soprattutto negli elaborati grafici.

5.1.1 GLI ATTREZZI DA PESCA

Nel corso di questo studio le imbarcazioni impegnate hanno utilizzato diverse tipologie di attrezzi. Ogni record del data base rappresenta, come si è detto, una settimana di attività per una specie bersaglio e per una specifica imbarcazione e, di conseguenza, a ciascun record corrisponde anche un attrezzo da pesca. Nella tabella 19 è mostrato il numero di settimane di attività (cioè di record del data base) effettuate con ognuno dei sette attrezzi impiegati nel complesso, elencati in ordine alfabetico. Come si può notare, l'uso di alcuni attrezzi è stato nettamente meno frequente di quello di altri. Le lenze o la ferrettara, ad esempio, sono state utilizzate in poche centinaia di settimane-barca, mentre l'incastellata e le nasse hanno avuto un uso più frequente, insieme ai palangari. L'imbrocco è il secondo attrezzo più utilizzato, con il tramaglio che lo precede nettamente, con oltre 8000 settimane-barca, che corrispondono a circa i 2/3 dell'intero data base. Per questo motivo si è scelto di basare sul sottoinsieme di dati relativi a questo attrezzo l'analisi comparativa dei dati di pesca relativi alle diverse AMP considerate, che sarà illustrata nella seconda parte di questo capitolo. La frequenza d'uso dei diversi attrezzi da pe-

Tabella 19
Numero di settimane barca di utilizzo dei diversi attrezzi da pesca.

Attrezzo	Settimane
Ferrettara	253
Imbrocco	1.628
Incastellata	878
Lenze	142
Nasse	708
Palangari	1.017
Tramaglio	8.016

sca non è stata del tutto omogenea nelle varie AMP, come mostrato nella tabella 20. Analogamente, non è omogeneo fra le AMP prese in esame il numero di settimane di attività per barca e per attrezzo i cui dati sono disponibili. Fra gli attrezzi da pesca il tramaglio, oltre ad essere quello complessivamente più utilizzato, è risultato quello d'uso esclusivo, sempre nell'ambito delle attività previste da questo studio, nelle AMP delle Isole Tremiti e di Torre Guaceto, e quello d'uso più frequente nelle AMP di Capo Carbonara, Capo Rizzuto, Asinara, Ustica, Ventotene, Isole Ciclopi, Egadi, La Maddalena, Arcipelago Toscano, Penisola

del Sinis, Porto Cesareo, Portofino e Tavolara. Fra gli altri attrezzi è risultato prevalente l'uso delle nasse nell'AMP di Capo Caccia, quello dell'incastellata a Capo Gallo, dell'imbrocco alle Cinque Terre, Miramare e Tor Paterno, quello dei palangari nell'AMP di Plemmirio e quello delle lenze alle Isole Pelagie. La ferrettara è stata utilizzata in maniera intensa, ma non prevalente, a Punta Campanella, dove ha però sostenuto oltre il 95% dello sforzo attuato nella zona di pesca esterno all'AMP. Prescindendo dalla frequenza d'uso, è interessante notare come il tramaglio sia stato utilizzato in 21 AMP su 23, mentre l'imbrocco ed i palangari sono stati utilizzati rispettivamente in 14 e 12 AMP. Fra gli attrezzi meno diffusi, le nasse e le lenze sono state impiegate in cinque AMP, la ferrettara in quattro AMP e l'incastellata in tre AMP. Lo sforzo di pesca complessivo messo in campo durante questo studio varia da AMP ad AMP così come l'uso degli attrezzi, ma in quasi tutti i casi considerati le settimane di lavoro per barca e per attrezzo sono sufficienti a tracciare un quadro complessivo delle caratteristiche della pesca praticata sia all'interno che all'esterno delle AMP stesse. Il maggiore sforzo è stato rilevato nell'AMP della Penisola

5 ATTIVITÀ DI PESCA

Tabella 20
Settimane barca di attività,
scorporate per attrezzo
(in colonna) e per AMP (in riga).

60

del Sinis, con 1.061 settimane di attività per attrezzo e per barca, di cui 623 con tramaglio, 402 con imbrocco e 36 con palangari. A seguire, 964 settimane di attività sono state effettuate a Tavolara, 959 a Capo Caccia e 951 a Capo Rizzuto. L'attrezzo di uso prevalente in queste tre AMP non è lo stesso, poiché a Capo Caccia si tratta delle nasse e negli altri due casi del tramaglio. Per ciò che riguarda le altre AMP, le settimane di attività vanno da 806 (Portofino) a 88 (Ventotene), con una media di 550.

Lo sforzo di pesca nell'ambito di questo studio è stato distribuito in maniera da privilegiare le aree interne alle AMP, con un numero di settimane per attrezzo all'incirca doppio di quelle relative alle aree esterne. Sono state infatti effettuate 4.764 settimane di lavoro per attrezzo per barca nelle zone esterne limitrofe alle AMP, contro 4.874 nelle zone C e 3.004 nelle zone B delle AMP stesse. Ciò riflette il fatto che all'interno delle AMP si operava con due imbarcazioni ed all'esterno con una, ma si deve anche tener conto del fatto che la variabilità nell'uso degli attrezzi rende questo dato non perfettamente omogeneo da caso a caso.

È interessante notare, tuttavia, come tutti gli

Area marina protetta	Ferrettara	Imbrocco	Incastellata	Lenze	Nasse	Palangari	Tramaglio	Totale
Capo Caccia - Isola Piana		176			448		335	959
Capo Carbonara	18			8	38	58	415	537
Capo Gallo – Isola delle Femmine		16	538			27	152	733
Capo Rizzuto				6		284	661	951
Cinque Terre		93	61				27	181
Isola dell'Asinara		7		2	126		365	500
Isola di Ustica					89		365	454
Isole Ciclopi	28	145					386	559
Isole di Ventotene e S. Stefano		36				8	44	88
Isole Egadi		22				242	490	754
Isole Pelagie				119		57		176
Isole Tremiti							709	709
Miramare		250					133	383
Parco Nazionale Arcipelago de La Maddalena				7	7	12	627	653
Parco Nazionale Arcipelago Toscano		85				31	469	585
Penisola del Sinis Isola di Mal di Ventre		402				36	623	1.061
Plemmirio - Penisola Maddalena Capo Murro di Porco	58					155	90	303
Porto Cesareo		18					522	540
Portofino		71					735	806
Punta Campanella	149		279					428
Secche di Tor Paterno		104					46	155
Tavolara - Punta Coda Cavallo		203					659	964
Torre Guaceto							163	163
Totale	253	1.628	878	142	708	1.017	8.016	12.642

Tabella 21
 Settimane barca di attività
 scorporate per attrezzo e per livello
 di protezione delle zone di pesca.

Attrezzo	zona B	zona C	zone non protette	Totale
Ferrettara	76		177	253
Imbrocco	178	810	640	1.628
Incastellata	279	328	271	878
Lenze	31	32	79	142
Nasse	117	432	159	708
Palangari	205	189	623	1.017
Tramaglio	2.118	3.083	2.815	8.016
Totale	3.004	4.874	4.764	12.642

attrezzi siano stati impiegati sia all'interno che all'esterno delle AMP, con una distribuzione molto bilanciata dello sforzo nelle zone sottoposte a vincoli differenti nel caso del tramaglio e dell'incastellata. Fra gli altri attrezzi si deve segnalare la maggiore frequenza d'uso dei palangari all'esterno delle AMP ed all'interno delle stesse per ciò che riguarda le nasse. A questo proposito, va precisato che la distribuzione non omogenea dei diversi attrezzi fra le varie AMP considerate non consente di generalizzare questo tipo di evidenza, se si esclude il caso del tramaglio, che è effettivamente l'attrezzo d'uso più generale e distribuito fra le diverse AMP e nelle zone sottoposte a livelli differenti di protezione.



5.1.2 CARATTERIZZAZIONE DELLE AMP IN BASE ALL'USO DEGLI ATTREZZI DA PESCA

62

I dati relativi all'uso dei diversi attrezzi nelle AMP considerate (cfr. tab. 20) sono stati sottoposti ad un'Analisi delle Corrispondenze (Benzecri et coll., 1973) per sintetizzare le relazioni esistenti fra le AMP stesse in termini di affinità nell'impiego dei diversi attrezzi e per evidenziare la tendenza ad un uso congiunto di questi ultimi. La figura 13 mostra la prima parte del risultato dell'analisi, ovvero l'ordinamento ottenuto per ciò che riguarda le AMP, mentre la figura 14 mostra la seconda parte, cioè l'ordinamento relativo agli attrezzi.

L'interpretazione di questo tipo di rappresentazione grafica è molto semplice: punti vicini rappresentano entità affini, sia che si tratti di oggetti (in questo caso AMP), sia che si tratti di descrittori (in questo caso attrezzi da pesca). I due ordinamenti sono in realtà riferiti al medesimo spazio, anche se sono stati rappresentati separatamente per evitare di sovrapporre gli identificativi dei punti relativi agli attrezzi ed alle AMP. Di conseguenza, se un punto che rappresenta un'AMP si colloca nella medesima regione in cui si trova un punto che rappresenta un attrezzo, allora in quell'AMP l'uso di quell'attrezzo sarà prevalente o comunque più frequente che altrove. Al contrario, se un'AMP si trova in una re-

gione dell'ordinamento lontana dal punto che rappresenta un determinato attrezzo, allora l'uso di quest'ultimo, nell'AMP in questione, sarà nullo o assai sporadico.

I primi due assi dell'ordinamento (CA1 e CA2) spiegano rispettivamente il 28.5% ed il 26.5% della varianza totale, per un totale pari al 55%. Questa è, in altre parole, la frazione dell'informazione contenuta in origine nei dati bruti che è stata effettivamente rappresentata nell'ordinamento ottenuto. Si tratta, in questo caso, di una frazione non trascurabile, a testimonianza della non eccessiva complessità delle relazioni in gioco.

Nell'ordinamento mostrato nella figura 13, cioè in quello relativo alle AMP, si nota un gruppo di punti molto denso, situato quasi esclusivamente nel terzo quadrante ed in prossimità dell'origine degli assi. Questo gruppo contiene la maggioranza delle AMP considerate, con l'eccezione di Capo Gallo (CGALLO) e Punta Campanella (PCAMPA), che si isolano sulla destra, e delle Isole Pelagie (PELAGI) che si isolano nello spazio positivo del secondo asse (CA1). I punti relativi a Capo Rizzuto (CRIZZU), Isole Egadi (IEGADI) e Plemmorio (PLEMMI) sono molto vicini al gruppo principale, ma pur sempre nello spazio positivo di

CA2, come il punto che rappresenta le Isole Egadi. Per ciò che riguarda il gruppo principale, che comprende tutte le altre AMP, va detto che la sovrapposizione delle etichette identificative, che rende illeggibili la maggior parte di queste, non inficia l'analisi complessiva del risultato ottenuto, poiché le AMP che appartengono al gruppo possono essere determinate per esclusione rispetto agli altri gruppi minori ed a quelle isolate.

Per ciò che riguarda gli attrezzi (fig. 14), si può notare come nel terzo quadrante (cioè in basso a sinistra dell'origine degli assi) si trovino i punti che rappresentano le nasse, il tramaglio e l'imbrocco. Questa posizione corrisponde a quella del denso insieme di punti che conteneva la maggior parte delle AMP (vedi fig. 1), che quindi risultano caratterizzate proprio dall'uso prevalente di questi tre attrezzi. Verso destra, con coordinata positiva sul primo asse (CA1) si separano i punti relativi a ferrettara ed incastellata, che occupano la porzione di piano in cui si trovano anche, nella figura 13, i punti relativi alle AMP di Capo Gallo (CGALLO) e Punta Campanella (PCAMPA). Quest'ultimo è in posizione più estrema perché nell'AMP che rappresenta sono in uso entrambi gli attrezzi citati, mentre

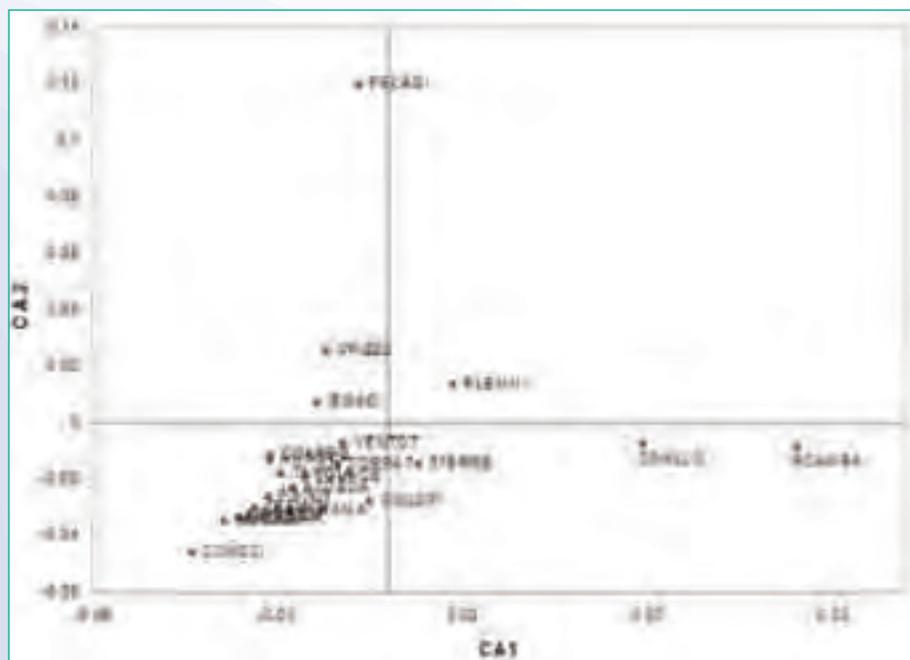


Figura 13 (in alto)
 Analisi delle Corrispondenze
 dei dati di frequenza d'uso degli
 attrezzi: ordinamento delle AMP.

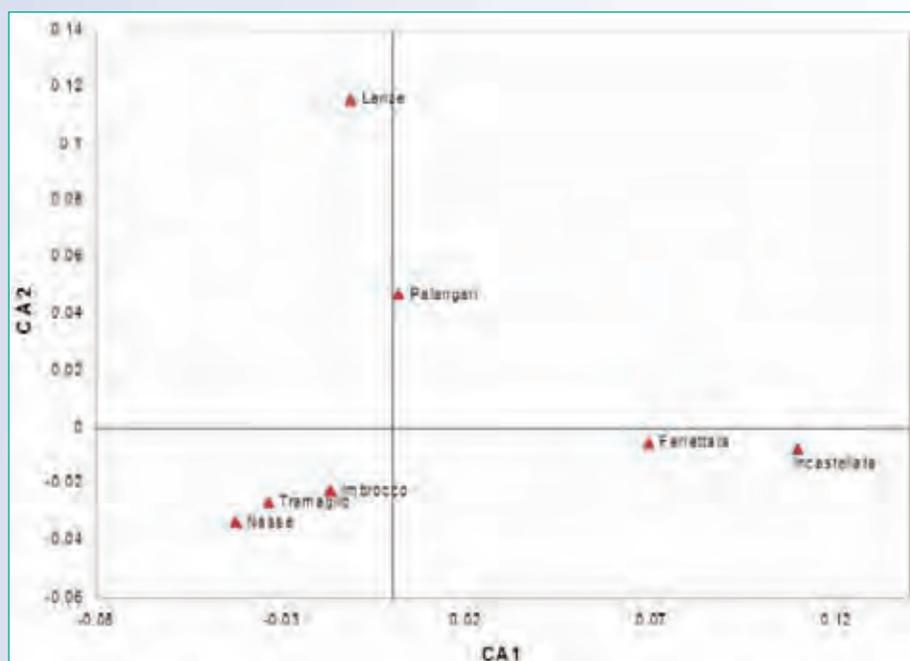


Figura 14 (in basso)
 Analisi delle Corrispondenze dei dati
 di frequenza d'uso degli attrezzi:
 ordinamento degli attrezzi da pesca.

nel caso di Capo Gallo è impiegata solo l'incastellata. Si noti anche come i punti relativi a Cinque Terre (STERRE), Isole Ciclopi (CICLOP) e Plemmirio (PLEMMI) si scostano verso destra dall'insieme delle altre AMP proprio a causa del fatto che in queste AMP sono stati effettivamente impiegati l'uno o l'altro dei due attrezzi citati, anche se con minore frequenza che a Capo Gallo ed a Punta Campanella.

Un discorso del tutto analogo riguarda le lenze ed i palangari nello spazio del secondo asse (CA2). Si può notare, infatti, come i punti relativi a questi attrezzi siano disposti in alto nell'ordinamento nella figura 14, e come le AMP siano disposte in accordo con la frequenza d'uso degli attrezzi stessi. Non a caso, il punto che rappresenta le Isole Pelagie (PELAGI), in cui lenze e palangari sono gli unici attrezzi usati, si isola dagli altri verso l'alto nella figura 13, mentre altre AMP (CRIZZU, IEGADI, PLEMMI) si scostano dall'insieme delle rimanenti AMP in maniera più modesta, essendo in esse frequente anche l'uso di altri attrezzi.

5.1.3 DIFFERENZE NELL'USO DEGLI ATTREZZI DA PESCA FRA INTERNO ED ESTERNO DELLE AMP

64 L'analisi effettuata in precedenza ha fornito una caratterizzazione generale delle AMP in funzione della frequenza d'uso dei diversi attrezzi. Va sottolineato, a questo proposito, il fatto che ciò non fornisce un quadro complessivo delle tecniche di pesca praticate dalle diverse marinerie, ma piuttosto una caratterizzazione specifica delle imbarcazioni che hanno effettivamente operato nell'ambito di questo studio.

A questo fine, tuttavia, è necessario prendere in considerazione anche le eventuali differenze fra la frequenza d'uso dei diversi attrezzi all'interno delle AMP (zona B e zona C) ed all'esterno delle AMP stesse. È evidente, infatti, che il confronto fra le catture effettuate nei due casi sarà tanto più efficace quanto più omogeneo è stato l'uso dei diversi attrezzi da pesca.

L'ordinamento mostrato nella figura 15 è relativo alle zone di pesca interne ed esterne alle singole AMP, che sono identificate dal rispettivo identificativo, seguito da in o out. L'ordinamento è stato ottenuto mediante Analisi delle Corrispondenze dei dati di frequenza d'uso dei diversi attrezzi (vedi tab. 20), ma scorporati per zona di pesca (interna o esterna all'AMP). La varianza spiegata dai primi due

assi è pari al 23,0% ed al 22,6%, rispettivamente, ed è quindi leggermente inferiore a quella ottenuta per l'ordinamento senza distinzione fra zone di pesca, ma comunque ampiamente nei limiti di quanto necessario a rendere informativo l'ordinamento.

In linea di principio, quanto più i due punti che rappresentano l'interno e l'esterno di una AMP sono distanti fra loro, tanto più la frequenza d'uso dei diversi attrezzi è diversa nei due casi. In quest'ottica, si può facilmente rilevare come la massima divaricazione fra zone di pesca si osservi nel caso di Punta Campanella (PCAMPA in/out), seguita, nell'ordine, da Capo Gallo (CGALLO in/out) e dalle Cinque Terre (5TERRE in/out), verso sinistra. Analogamente, Plemmirio (PLEMMI in/out) e le Isole Ciclopi (CICLOP in/out) mostrano una separazione dei due punti nello spazio del secondo asse (CA2).

Per ciò che riguarda le altre AMP, tutti i punti cadono in un insieme molto denso ed in cui le singole etichette identificative non sono leggibili, con l'eccezione di quelli relativi alle Isole Pelagie (PELAGI in/out) ed alle zone di pesca esterne di Capo Rizzuto (CRIZZU out) e delle Isole Egadi (EGADI out), in posizione negativa sul secondo asse e centrale sul primo.

Da quanto osservato nell'ordinamento, dunque, è possibile concludere che le differenze fra le due zone di pesca in termini di uso degli attrezzi da pesca è limitata a pochi casi, mentre la maggior parte delle AMP ha fornito dati omogenei.

La maggiore differenza, osservata per Punta Campanella, corrisponde all'uso quasi esclusivo dell'incastellata all'interno dell'AMP e della ferrettara al di fuori. Per Capo Gallo la differenza è di gran lunga meno estrema, poiché l'incastellata, che è l'attrezzo di gran lunga più utilizzato all'interno di questa AMP, è stato utilizzato anche all'esterno della stessa e comunque mai in maniera esclusiva, né in un caso, né nell'altro. Ciò trova riscontro nella posizione dei punti che rappresentano gli attrezzi nel medesimo spazio rappresentato nella figura 15, la quale viene mostrata separatamente nella figura 20 per evitare un'eccessiva sovrapposizione delle etichette identificative. Infatti, in questo ordinamento il punto che rappresenta l'incastellata si trova nella porzione negativa del primo asse, isolato dagli altri ed in posizione simile a quella dei due punti che rappresentano le zone interne delle AMP di Punta Campanella e Capo Gallo.

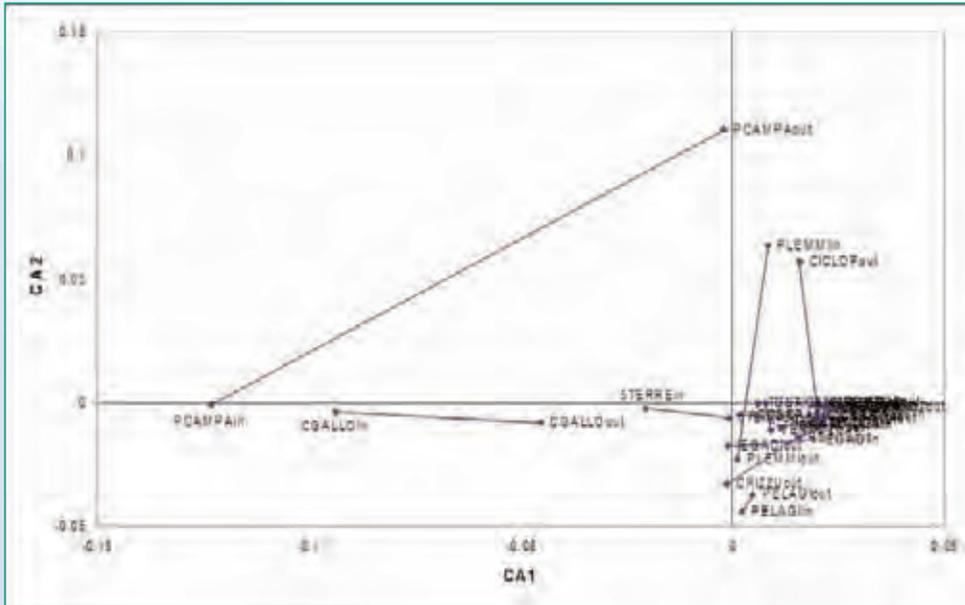
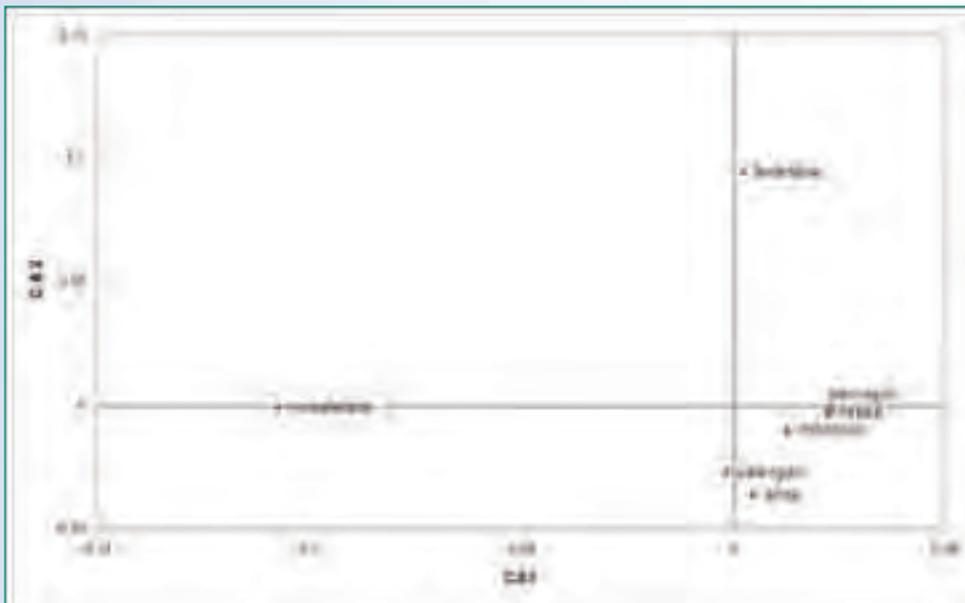


Figura 15 (in alto)
 Analisi delle Corrispondenze dei dati di
 frequenza d'uso degli attrezzi: ordinamento
 delle due zone di pesca per ciascuna AMP.

Figura 16 (in basso)
 Analisi delle Corrispondenze dei dati di frequenza
 d'uso degli attrezzi: ordinamento degli attrezzi
 riferito all'analisi scorporata per zona di pesca.



Sempre esaminando l'ordinamento degli attrezzi, nello spazio del secondo asse si isola verso l'alto il punto relativo alla ferrettara, strettamente legata alla zona esterna di Punta Campanella (PCAMPAout) e, in misura minore, delle Isole Ciclopi (CICLOPout), nonché alla zona interna di Plemmirio (PLEMMin). Infine, con margini di differenza molto inferiori si osserva una separazione fra lenze e palangari ed il resto degli attrezzi nella parte inferiore destra dell'ordinamento, che rispecchia quanto già evidenziato a proposito dell'uso generale degli attrezzi (vedi fig. 2), ovvero una forte specificità verso l'uso di questi attrezzi nelle Isole Pelagie, con differenze fra esterno ed interno apprezzabili, ma non estreme (l'uso dei palangari è molto più frequente all'interno che all'esterno dell'AMP, mentre per le lenze non ci sono differenze rilevanti).

Nel complesso, quindi, si può concludere che i dati relativi alle zone di pesca interne ed esterne alle diverse AMP siano confrontabili fra loro con la sola eccezione di Punta Campanella e con qualche cautela per Capo Gallo, Cinque Terre, Plemmirio, Isole Pelagie, Capo Rizzuto ed Isole Egadi.

5.2 LE CATTURE

5.2.1 COMPOSIZIONE E VARIABILITÀ DEL PESCATO NELLE DIVERSE AMP

66 I dati relativi al pescato sono sintetizzati nella tabella 22, in cui ogni specie corrisponde ad una riga ed ogni AMP corrisponde ad una colonna. In questa tabella la prima riga mostra il pescato medio in chilogrammi per imbarcazione per giorno di attività, calcolato sull'intero arco temporale considerato dallo studio. Quest'ultimo varia da caso a caso, ma è tendenzialmente pari ad un anno. Alla destra di ciascuna specie, indicata con il nome volgare nella prima colonna della tabella, è riportato un identificativo di tre lettere con cui le specie sono state rappresentate in alcuni dei grafici e delle tabelle riportati nelle pagine seguenti. Nella tabella citata le specie sono ordinate in funzione della loro frequenza di cattura nelle diverse AMP considerate. Ad esempio, la prima riga della tabella è quella relativa al pagello fragolino, che è stato pescato in ventuno delle ventitré AMP prese in esame, seguita da quella relativa ai polpi, anch'essi pescati in ventuno delle ventitré AMP e da quella relativa alle seppie, che sono state catturate in venti delle ventitré AMP. La seconda parte della tabella è dunque riferita alle specie catturate in maniera più sporadica, mentre la parte terminale della tabella contiene i dati relativi ad un insieme di categorie eteroge-

nee, che comprendono tutte le specie non esplicitamente menzionate e raggruppate a livelli tassonomici diversi o riunite in due categorie di misto.

I dati relativi al pescato medio giornaliero per imbarcazione, oltre che nella prima riga della tabella 22, sono riportati anche nella figura 17. Ogni AMP è etichettata con il suo identificativo ed alla destra di questo sono disposte due barre orizzontali, di cui quella superiore, in colore amaranto, è relativa alle catture effettuate all'esterno dell'AMP, mentre quella inferiore, di colore azzurro, è relativa alle catture effettuate all'interno. Si noti come sia stata utilizzata una scala logaritmica per le catture, al fine di evitare di appiattire eccessivamente la rappresentazione delle barre relative alle AMP in cui le catture sono risultate più modeste. Come si può facilmente osservare, in alcuni casi è stato superato il quintale per giorno di pescato. In particolare ciò si è verificato nelle AMP di Torre Guaceto, Isole Pelagie, Miramare, Capo Carbonara, Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Isola dell'Asinara e Cinque Terre all'interno delle AMP stesse, nonché a Miramare, Parco Nazionale Arcipelago Toscano e Cinque Terre anche all'esterno delle AMP.

Non in tutti casi menzionati, tuttavia, queste medie sono rappresentative di una produzione effettivamente realizzata nel lungo termine o di una produzione che possa essere correttamente comparata con quella realizzata in altri siti. Infatti, in alcuni casi sono entrati nel computo del pescato medio anche specie pescate in elevate quantità ma solo localmente, come ad esempio le acciughe nel caso delle AMP di Miramare e delle Cinque Terre. In altri casi, come per esempio nella zona interna dell'AMP di Torre Guaceto o di Capo Carbonara, una cattura particolarmente cospicua, ma occasionale, ha innalzato sensibilmente il valore medio, che era stato calcolato su un piccolo numero di settimane di attività.

Al di là della variabilità fra le aree marine protette, che si è dimostrata alquanto ampia, non sono state evidenziate differenze altrettanto evidenti fra le catture effettuate all'interno ed all'esterno di ciascuna AMP. In media le catture per imbarcazione e per giorno di attività sono risultate pari a 73 kg all'interno delle AMP ed a 67 kg all'esterno delle stesse. Va ribadito tuttavia il fatto che queste stime risentono di catture particolarmente abbondanti effettuate occasionalmente.

Nella tabella 23 sono riportati i dati relativi alle catture delle specie presenti in almeno il 50% delle AMP, suddivise tra quelle effettuate all'interno e dall'esterno di queste ultime. Le specie corrispondono alle colonne delle tabelle mentre le AMP sono rappresentate dalle righe. I dati riportati sono in chilogrammi per imbarcazione per giorno. Alla destra degli identificativi delle AMP è indicato il numero di settimane di attività su cui sono stati calcolati i valori riportati in tabella: come si può notare, si va da poche settimane, soltanto tre, ad esempio, per le zone interne del Parco Nazionale Arcipelago Toscano (ATOSCA) e Torre Guaceto (TGUACE), a 52 settimane per le diverse AMP in cui si è operato effettivamente su un intero ciclo annuale.

Per ciò che riguarda le specie catturate, è innanzitutto interessante rilevare come, a fronte di un sostanziale equilibrio fra le catture medie complessive per barca e per giorno di attività rilevate nelle zone interne ed in quelle esterne alle AMP, le catture relative alle sei specie più frequenti nelle diverse AMP siano decisamente più abbondanti nelle zone di pesca interne. Soltanto la settima specie in ordine di frequenza di cattura, ovvero i gronchi, mostra una tendenza inversa. È evidente,

dunque, che l'equilibrio complessivo che esiste fra le catture in zone interne e quelle in zone esterne alle AMP è dovuto a specie localmente abbondanti, ma non presenti ovunque. Alcune specie, comunque, contribuiscono più di altre alla differenza osservata. Ad esempio, le catture di polpi superano i 20 kg al giorno per barca in aree interne di tre AMP (Capo Caccia - Isola Piana e Capo Carbonara, ma con una punta di 194 all'Isola dell'Asinara), mentre il pagello fragolino è molto abbondante, sempre riferendosi alle zone sottoposte a vincolo, alle Isole Pelagie.

È evidente, se si considera quest'ultimo caso, che la selezione avviene anche (e molto probabilmente soprattutto) in funzione degli attrezzi utilizzati, che, nel caso delle zone interne all'AMP delle Isole Pelagie, sono lenze e palangari. Come riferimento, si consideri che all'Isola dell'Asinara, dove sono registrate abbondanti catture di polpi, quasi metà dello sforzo di pesca messo in atto durante questo studio si basa sull'uso di nasse. Fra le altre specie con catture medie superiori ai 10 kg per barca per giorno all'interno delle AMP si devono segnalare le seppie per la Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre e Tavolara - Punta Coda di Cavallo, la triglia di scoglio all'Isola

dell'Asinara e lo scorfano rosso a Torre Guaceto. Sempre con catture superiori ai 10 kg per giorno per barca, ma all'esterno delle AMP, si devono segnalare ancora una volta i polpi all'Isola dell'Asinara ed a Capo Carbonara e le seppie a Tavolara - Punta Coda Cavallo, oltre ai gronchi nell'AMP del Parco Nazionale Arcipelago Toscano.

		MIRAMA	AMADDA	ATOSCA	PSINIS	PLEMMI	PCESAR	PORTOF	PCAMPA	TORAT	TAVOLA	TGUACE
Pescato Totale		227.36	45.51	137.49	42.23	16.62	32.37	31.98	11.77	61.70	55.59	38.52
Pagello fragolino	PAC	1.10	0.70	0.12	0.33	1.41	0.06	0.06	0.34	2.78	3.69	0.07
Polpi	OCZ	0.02	2.27	3.80	2.79	0.23	6.82	0.44	0.02	2.58	3.06	7.94
Seppie	CTL	0.07	2.45	1.03	8.86	0.09	4.57	0.13		6.11	10.51	2.47
Dentici	DEX		0.98	4.59	0.03	0.20	0.23			0.50	1.26	0.27
Triglia di scoglio	MUR		5.53	5.49	4.67	0.63	5.75	0.08			3.95	2.05
Gronchi	CGZ	0.12	0.18	15.72	0.01	0.89	0.01	0.24			0.49	2.77
Ricciola	AMB		0.10	0.01		0.34	0.02			0.84	0.03	0.02
Scorfano rosso	BBS	0.10	2.24	3.34	3.84	0.86	5.66	0.01			4.79	0.97
Gallinelle o Capponi	GUX	0.01		6.11	0.03	0.16		0.01		1.09		0.36
Orata	SBG	1.71		2.43	0.16		0.16	0.01				0.10
Boga	BOG	1.71	0.27				0.60	2.05	0.94		1.09	
Nasello	HKE	0.07		3.09				1.60	5.43	26.86	0.18	1.22
Sarago maggiore	SWA		0.26	0.03	0.59	2.85	0.01				0.45	0.03
Scorfano nero	RSE	0.02	4.09	0.22	6.37		0.09				8.06	0.74
Sgombro	MAC	11.26	0.08		0.01	2.26	0.05	0.12	2.09	2.36	0.38	
Aragosta	SLO		1.84	2.16	0.78	0.03	0.17				1.18	
Calamaro comune	SQR	1.07	0.07		0.04	0.02		3.64				2.55
Musdea bianca o mustella	GFB		1.16		0.29			1.33			0.13	
Palamita o tonnetto	BON	0.15		0.01		4.24	1.91		0.17	0.36		1.06
Sarago pizzuto	SHR	0.01	0.04		0.12		0.03	0.03			0.21	0.00
Suri o sugarelli	JAX	28.99			0.37			0.36	1.73			0.05
Tanuta	BRB		3.09	0.74	0.74						1.11	0.06
Occhiata	SBS	0.19		1.00			0.13	1.15			0.08	0.00
Pagri	SBP			2.25	0.73	0.15					0.26	0.42
Sarago fasciato	CTB		0.30		0.93					3.49	1.19	8.17
Sciarrani	BAS		0.57		1.31	1.75	0.72				2.35	1.92
Pesce San Pietro	JOD		0.27	1.02	0.04		0.22				0.12	
Rana pescatrice	MON	0.01	0.40	2.03				0.94			0.70	0.48
Astice	LBE	0.03	0.50	0.12	1.20						0.15	
Murena	MMH		0.31	3.18	0.16						1.53	
Salpa	SLM	5.06		1.19				0.11				0.03
Sogliola comune	SOL	0.31		3.45	0.14		0.02	0.01	0.10			
Spigole	BSE	1.09			0.01							
Mormora	SSB	25.88		0.03		0.04	0.06					
Pesce prete o lucerna	UUC	0.15	0.05	0.43								0.03
Sparaglione	ANN	1.58			3.06	0.23					0.38	0.10
Triglia di fango	MUT					0.03	0.03	0.35				0.29
Cefali	MUL	13.53			0.19		0.08	0.14				1.54
Cernia mediterranea	GPD			1.65				0.02			0.75	
Corvina	CBM	0.02	0.37		0.30						0.73	0.09
Gattuccio	SYC	0.01	1.14	1.95				0.39			3.00	
Menola	XXX											
Tracine	TRA			6.73	0.47		0.06					
Luccio di mare	YRS			0.08	0.01			0.01				
Occhialone o rovello	SBR		0.21					0.10				
Pesce spada	SWO			0.53						9.72		
Totano	SQM		0.37					0.35				

Tabella 22
Pescato medio per specie per imbarcazione e per giorno di attività, in kg, nelle diverse AMP.
La prima riga della tabella indica la media generale per ciascuna AMP.
Le specie sono elencate in ordine di frequenza di cattura.

		MIRAMA	AMADDA	ATOSCA	PSINIS	PLEMMI	PCESAR	PORTOF	PCAMPA	TORAT	TAVOLA	TGUACE
Pescato Totale		227.36	45.51	137.49	42.23	16.62	32.37	31.98	11.77	61.70	55.59	38.52
Zerro o menola	SPC				0.19		4.88					
Acciuga	ANE	92.16						0.15				
Manfrone o pagello bastardo	SBA				0.86				0.95		0.17	
Razza chiodata	RJC			0.90			0.02	0.11				
Lanzardo	MAS	0.09										
Merluzzi bianchi	CDZ		0.05									
Moscardini	OCM	0.01						0.79				
Ombrina	COB	0.01										
Palombi	SDV	0.20										0.18
Razza stellata	JRS		0.17	22.84								
Scorfano di fondale	BRF							0.02				
Aguglia	GAR	2.70										
Cernia di fondale	WRF											
Gambero bianco, rosa medit.	DPS						0.00	4.36				
Gambero rosso	ARS							2.64				
Latterini	SIL	0.87	5.19									
Leccia	LEE			0.19								
Merlano, Molo	WHG	0.47						0.13				
Pannocchia, Canocchia	MTS							0.41				
Pesce sciabola	SFS			0.04								
Razza quattrocchi	JAI			0.26		0.01						
Sardina	PIL	36.47										
Scampo	NEP							1.65				
Spinarolo	DGZ		0.16	0.15								
Alletterato	LTA					0.09						
Bianchetto o veli di sarda	PILJ							0.09				
Boccanera	SHO				0.07							
Cernia bianca	GPW			0.18								
Cicerello	GMP											
Gamberelli pandalidi o di nassa	PRA											
Ghiozzi	GPA											
Lampuga o corifena	DOL											
Leccia stella	POP											
Melù o Potassolo	WHB							3.25				
Passere	FLE	0.00										
Rombo quattrocchi	LDB											
Rossetto	FIM							0.78				
Sogliola dal porro	SOS											0.01
Tonno Alalunga	ALB			8.48								
Tonno rosso	BFT											
Verdesca	BSH										0.16	
Altri pesci ossei	FIN		7.24	5.10	1.38			0.75		3.34	1.56	2.00
Altri pesci cartilaginei	SKX	0.01	0.34	1.69	0.16			0.03				0.18
Altre cernie	GPX					0.08						
Altre razze	SKA		1.38	0.24	0.96						1.67	0.34
Altri crostacei	CRU		1.16	0.21				0.49			0.21	
Altri molluschi	MOL											
Altri rombi	LEZ	0.10		0.18								
Altri tonni	TUS									1.66		
Misto di prima	XX1			6.41				0.97				
Misto di seconda	XX2			16.11				1.70				

Tabella 22

Pescato medio per specie per imbarcazione e per giorno di attività, in kg, nelle diverse AMP.

La prima riga della tabella indica la media generale per ciascuna AMP. Le specie sono elencate in ordine di frequenza di cattura.

5 ATTIVITÀ DI PESCA

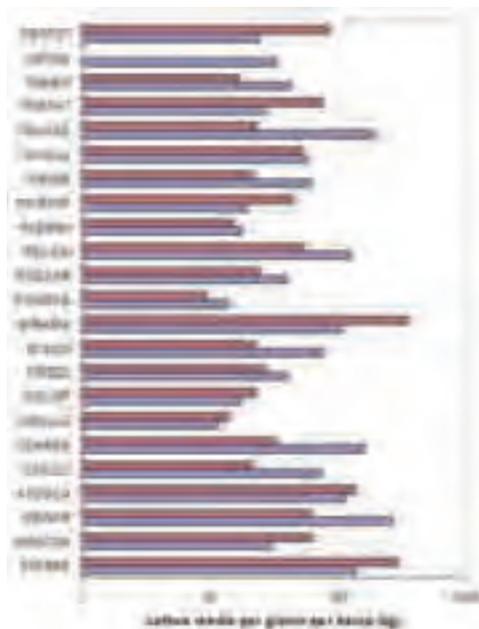


Figura 17 (a sinistra)

Catture medie per giorno per barca nelle diverse AMP e nelle diverse zone di pesca (interno in azzurro ed esterno in amaranto).

Tabella 23a

Pescato medio per imbarcazione per giorno all'interno delle AMP per le sette specie presenti in almeno il 50% dei casi, cioè in almeno 23 su 45 delle zone di pesca.

Sono state considerate indipendentemente quelle interne e quelle esterne alle AMP, con l'eccezione di Ustica, che non ha un'area esterna. Le specie sono elencate da sinistra verso destra in ordine di frequenza di cattura.

72

I dati relativi alle catture delle singole specie contengono altre informazioni di particolare interesse, sia per ciò che riguarda la composizione del pescato, sia per ciò che riguarda la variabilità delle catture di ogni singola specie. Mentre il primo caso sarà oggetto di un'analisi approfondita nel seguito di questo capitolo, il secondo si presta ad alcune considerazioni più dirette, che possono prendere lo spunto da quanto riportato nella tabella 24.

In questa tabella le specie sono indicate con il loro nome volgare ed il loro identificativo e per ciascuna sono riportati: la media delle catture per giorno di attività per barca (in chilogrammi), la deviazione standard di tali valori ed il loro coefficiente di variazione (CV, cioè la deviazione standard divisa per la media). Inoltre, sono indicati sia il numero di AMP in cui le specie sono state catturate, sia il numero

AMP	settimane	Zona B e Zona C							
		Polpi	Pagello Fagolino	Seppie	Triglia di scoglio	Dentici	Scorfanò rosso	Gronchi	
		OCZ	PAC	CTL	MUR	DEX	BBS	CGZ	
5TERRE	15	2.8	0.1	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
AMADDA	39	1.8	0.2	2.9	4.9	1.0	4.0	0.2	0.2
ASINAR	37	194.4	2.6	0.2	14.6	0.2	0.3	7.7	
ATOSCA	3	0.0	0.0	0.0	8.0	0.0	0.0	3.3	
CCACCI	52	27.1	2.5	1.9	6.1	0.1	0.9	6.3	
CCARBO	50	26.0	0.3	7.4	2.9	2.9	0.0	0.1	
CGALLO	44	1.5	0.0	2.2	1.7	0.1	1.6	0.0	
CICLOP	41	0.0	0.1	0.0	1.9	0.0	0.0	0.1	
CRIZZU	48	1.8	0.0	3.0	3.8	1.6	0.0	0.0	
IEGADI	52	4.4	0.8	5.3	2.9	0.5	3.0	1.2	
MIRAMA	44	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	
PCAMPA	52	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
PCESAR	52	8.2	0.1	5.7	6.9	0.4	6.4	0.0	
PELAGI	41	0.0	68.5	0.0	0.0	9.5	0.0	0.0	
PLEMMI	36	0.4	0.1	0.1	1.0	0.0	1.3	0.0	
PORTOF	52	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	
PSINIS	52	4.2	0.6	14.0	7.8	0.0	6.4	0.0	
TAVOLA	46	3.8	4.7	10.3	5.3	1.5	4.6	0.6	
TGUACE	3	2.5	0.8	2.4	22.6	3.0	10.7	0.8	
TORPAT	11	0.0	8.8	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	
TREMIT	42	1.3	0.2	4.1	3.1	7.3	0.0	0.0	
USTICA	48	0.1	0.0	1.3	1.9	0.0	3.7	0.0	
VENTOT	5	0.0	9.8	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	
	37.6	12.2	4.4	2.7	4.2	1.3	1.9	0.9	

Tabella 23b

Pescato medio per imbarcazione per giorno all'esterno delle AMP per le sette specie presenti in almeno il 50% dei casi, cioè in almeno 23 su 45 delle zone di pesca.

Sono state considerate indipendentemente quelle interne e quelle esterne alle AMP, con l'eccezione di Ustica, che non ha un'area esterna. Le specie sono elencate da sinistra verso destra in ordine di frequenza di cattura.

AMP	settimane	Zone non protette						
		Polpi	Pagello Fagolino	Seppie	Triglia di scoglio	Dentici	Scorfano rosso	Gronchi
		OCZ	PAC	CTL	MUR	DEX	BBS	CGZ
STERRE	19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AMADDA	34	2.9	1.3	1.9	6.3	1.0	0.2	0.2
ASINAR	35	32.9	0.4	4.3	2.4	0.1	1.7	3.8
ATOSCA	49	4.0	0.1	1.1	5.3	4.9	3.5	16.5
CCACCI	50	9.3	0.2	1.9	0.8	0.0	0.4	2.3
CCARBO	45	15.7	0.5	1.0	2.2	1.4	0.5	0.0
CGALLO	41	0.6	0.5	1.0	1.1	0.1	1.1	0.1
CICLOP	45	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
CRIZZU	48	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IEGADI	17	0.2	3.3	0.0	0.0	0.5	0.4	2.4
MIRAMA	40	0.0	0.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
PCAMPA	52	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
PCESAR	49	5.3	0.0	3.4	4.5	0.1	4.9	0.0
PELAGI	39	0.0	3.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0
PLEMMI	36	0.1	2.7	0.1	0.3	0.4	0.4	1.8
PORTOF	50	0.8	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.5
PSINIS	51	1.4	0.0	3.6	1.5	0.1	1.2	0.0
TAVOLA	45	2.3	2.7	10.7	2.5	1.1	5.0	0.3
TGUACE	30	8.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	3.0
TORPAT	26	3.7	0.2	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0
TREMIT	43	0.9	0.0	7.5	0.0	0.4	0.0	0.0
USTICA	0	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
VENTOT	27	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	39.6	4.0	0.8	2.2	1.2	0.5	0.9	1.4

di schede di rilevamento in cui ne sono state riportate le catture, ovvero il numero di settimane di attività per barca in cui complessivamente è comparsa ciascuna specie. Le specie sono elencate in modo tale che i coefficienti di variazione siano in ordine crescente e sono su fondo verde se cadono nel primo quartile della distribuzione dei valori di questo parametro statistico per l'insieme dei dati in esame (cioè se la variabilità delle catture di un specie da settimana a settimana e da barca a barca è bassa, con un CV minore o uguale a 0.810827) o su fondo giallo se invece cadono nel quarto quartile (cioè se la variabilità delle catture è alta, con $CV > 2.038697$). Le specie elencate, comunque, sono solo quelle presenti in almeno dodici AMP, cioè in più del 50% di quelle considerate in questo studio. Il coefficiente di variazione delle specie prese in esame varia da 0 a 5.7, con un valore medio di 1.6, una mediana pari a 1.3 ed una distribuzione che mostra una evidente asimmetria verso destra, cioè una maggiore dispersione dei valori più elevati rispetto a quelli più bassi (fig. 18). A proposito del coefficiente di variazione e dell'informazione che esso contiene va rilevato il fatto che una bassa variabilità origina dalla combinazione di due fattori indipen-

5 ATTIVITÀ DI PESCA

Tabella 24
Coefficiente di variazione (CV) ed altre informazioni relative alle specie catturate in almeno il 50% delle AMP.

Le specie sono ordinate per valori crescenti del coefficiente di variazione e sono riportate su fondo verde se questo cade nel primo quartile (bassa variabilità delle catture da settimana a settimana e da barca a barca) o su fondo giallo se invece cade nel quarto quartile (alta variabilità).
A destra del CV è riportato anche il numero di AMP in cui la specie è stata catturata ed il numero di schede di rilevamento (ovvero di settimane di attività per barca) su cui è stato calcolato il CV.
A sinistra del CV sono indicate le catture medie (m) e la deviazione standard delle catture (s).

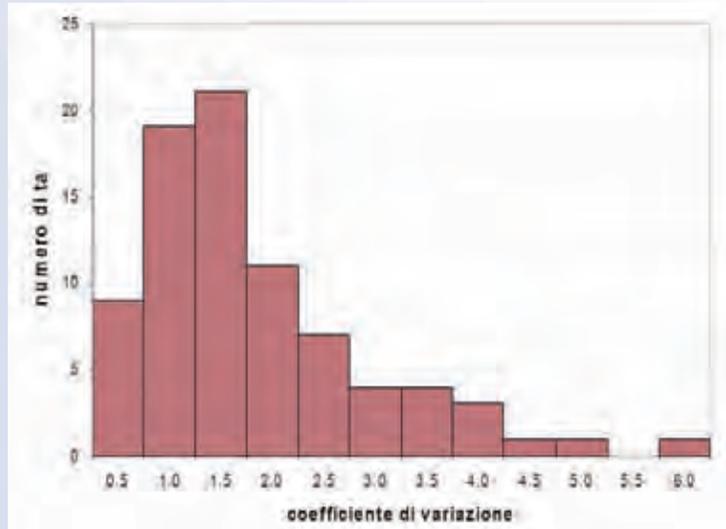
74

specie	ID	s	m	CV	n. AMP	n. schede
Sarago maggiore	SWA	2.7	3.6	0.8	13	255
Musdea bianca	GFB	2.5	3.3	0.8	12	284
Scorfano nero	RSE	4.8	5.5	0.9	13	449
Scorfano rosso	BBS	3.3	3.5	1.0	15	712
Triglia di scoglio	MUR	6.1	5.1	1.2	17	819
Aragosta	SLO	2.8	2.4	1.2	12	335
Palamita o tonnetto	BON	14.0	11.0	1.3	12	96
Dentici	DEX	7.6	4.7	1.6	18	344
Nasello	HKE	15.6	9.3	1.7	13	377
Calamaro comune	SQR	22.1	12.3	1.8	12	110
Boga	BOG	11.2	6.2	1.8	13	339
Gallinelle o Capponi	GUX	8.9	4.8	1.8	14	152
Ricciola	AMB	17.2	8.2	2.1	15	145
Seppie	CTL	14.8	6.7	2.2	20	712
Pagello fragolino	PAC	24.2	9.8	2.5	21	430
Tanuta	BRB	9.4	3.7	2.5	12	139
Sarago pizzuto	SHR	9.5	3.0	3.1	12	93
Gronchi	CGZ	20.5	6.4	3.2	15	320
Suri o sugarelli	JAX	53.5	14.1	3.8	12	313
Polpi	OCZ	57.6	15.0	3.9	21	967
Orata	SBG	36.6	7.8	4.7	14	132
Sgombro	MAC	71.3	12.5	5.7	13	152

denti fra loro: la variabilità delle catture da cala a cala, che può tradurre, ad esempio, la modalità di dispersione nello spazio della specie, e la variabilità dell'abbondanza delle specie in funzione del contesto ambientale. È evidente, in rapporto a quest'ultimo fattore, che una specie presente in poche AMP ha, in teoria, una maggiore probabilità di mostrare una variabilità modesta rispetto ad una specie quasi ubiquitaria, la cui abbondanza può risentire della variabilità ambientale inter-AMP (es. caratteristiche geomorfologiche dei fondali, batimetria, etc.) oltre che delle variazioni intra-AMP (es. eterogeneità di piccola scala del fondale, variabilità stagionale, etc.). A conferma di ciò, risulta significativa sia la correlazione del coefficiente di variazione con il numero di AMP in cui una specie è catturata (r di Spearman= 0.58396, $p < 0.001$), sia quella con il numero di segnalazioni nelle schede di rilevamento (r di Spearman= 0.48349, $p < 0.001$). Non sorprende, dunque, che solo due delle specie simultaneamente presenti in almeno dodici AMP abbiano un CV basso (sarago maggiore e musdea bianca), mentre sono dieci quelle che, sempre presenti in almeno dodici AMP, hanno invece un CV elevato. Le prime, in particolare, sono interes-

Figura 18

Distribuzione dei valori del coefficiente di variazione (CV) delle catture medie per giorno per barca delle specie considerate. Il CV varia da zero a 5,7, con un valore medio di 1.6 ed un valore mediano di 1.3.

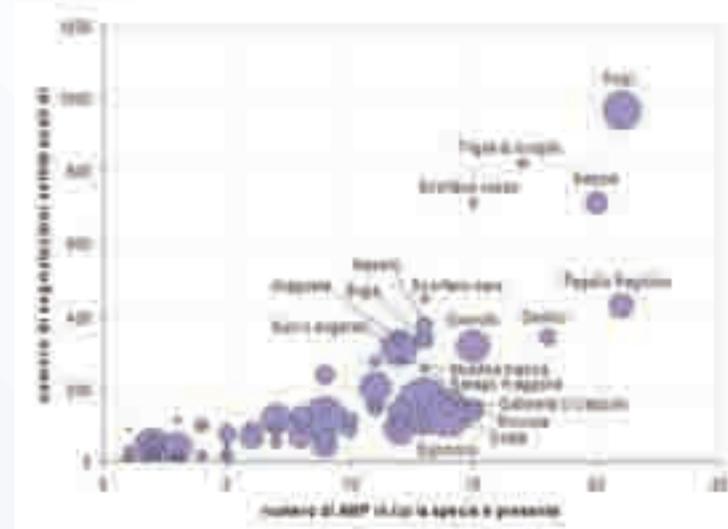


santi da segnalare perché sono quelle le cui catture sono risultate in assoluto le meno variabili da caso a caso. Una sintesi efficace di quanto fin qui accennato è mostrata nella figura 19, in cui il numero di segnalazioni settimanali di cattura, cioè il numero di schede di rilevamento in cui una specie compare, è riportato contro il numero di AMP in cui la specie è stata catturata. È evidente che esiste una relazione fra queste due grandezze ed è anche evidente che essa non è strettamente lineare, pur essendo, come è logico, tendenzialmente monotona (cioè all'aumentare del numero di AMP in cui una specie è catturata, aumenta anche il numero di segnalazioni nelle schede di rilevamento). Ciò che è interessante

rilevare, però, è la collocazione delle specie che, pur essendo frequenti nelle catture e diffuse nella maggioranza delle AMP, presentano comunque una bassa variabilità nell'entità delle catture. Queste specie hanno un basso coefficiente di variazione, qui indicato da un piccolo diametro del cerchio che rappresenta la specie, e si collocano nella metà destra del diagramma (presenza in molte AMP) e non troppo in basso (elevata frequenza di segnalazione nelle catture). Oltre alla musdea bianca ed al sarago maggiore, già segnalati in precedenza per il basso valore del coefficiente di variazione (cfr. tab. 24), fra le specie che hanno queste caratteristiche sono da segnalare anche l'aragosta, lo scorfano rosso, lo

Figura 19

Numero di segnalazioni nelle schede di rilevamento delle catture in funzione del numero di AMP in cui una specie è presente. Il diametro dei cerchi è invece proporzionale al coefficiente di variazione (CV) delle catture. Solo le specie presenti nella maggioranza delle AMP considerate sono state etichettate.



scorfano nero e la triglia di scoglio (si noti il piccolo diametro dei cerchi che rappresentano tali specie).

È interessante notare come in tutti i casi si tratti di specie che vivono in stretto rapporto con il fondale e con uno spettro limitato di substrati, con una mobilità generalmente non eccessiva o, in alcuni casi, decisamente ridotta. Inoltre, queste specie raramente vengono catturate in grandi quantità in una singola cala a causa della loro modalità di dispersione nello spazio, ma, insieme a specie più variabili nelle loro abbondanze, come ad esempio il polpo, le seppie o il pagello fragolino, formano la struttura portante del prodotto della piccola pesca artigianale.

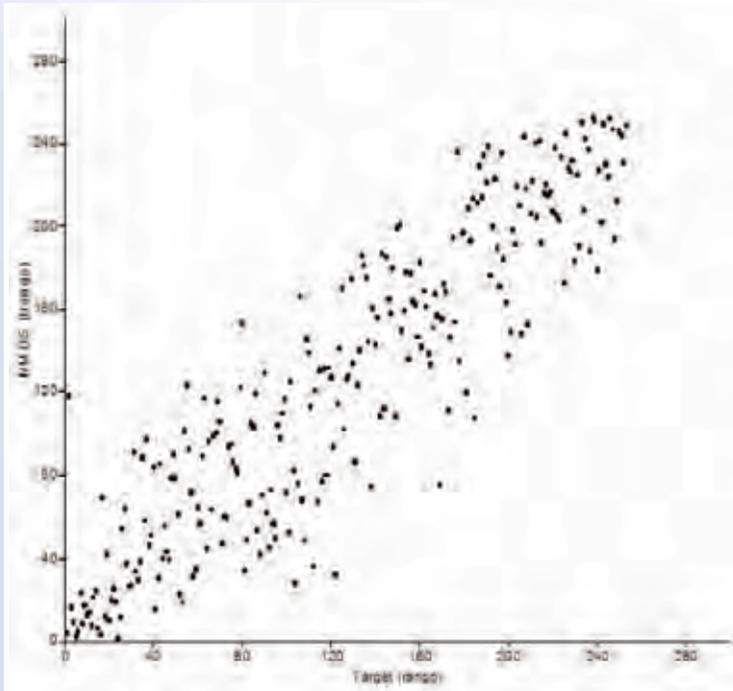


Figura 21 (a sinistra)

Diagramma di Shepard, ovvero distanza fra AMP nel piano dell'ordinamento mediante NMDS (in ordinata, come rango) contro distanze di Bray Curtis fra AMP calcolate sulle catture medie (in ascissa, come rango). Lo stress, cioè la distorsione necessaria ad ottenere l'ordinamento, è risultato pari a 0,216, cioè accettabile, ma non particolarmente basso.

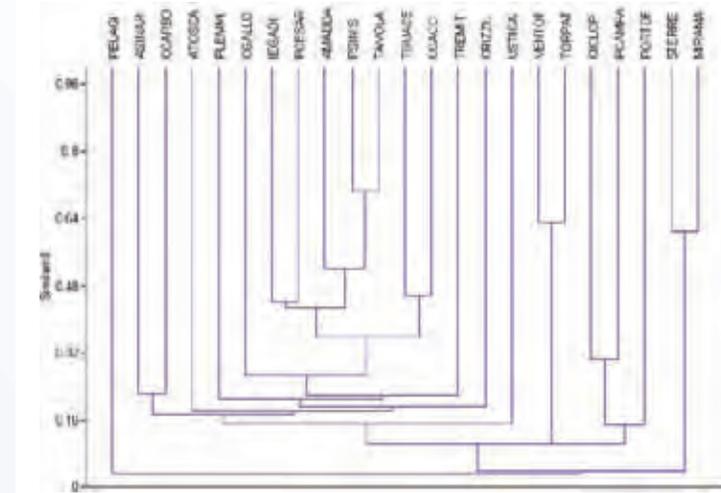


Figura 22 (in basso)

Dendrogramma ottenuto dalla matrice delle distanze di Bray Curtis fra AMP mediante clustering gerarchico basato sull'algoritmo del legame medio non pesato (UPGMA). La correlazione cofenetica è molto elevata ($c=0.9097$).

stanze fra le diverse composizioni medie del pescato, AMP per AMP.

Il risultato ottenuto è mostrato nella figura 20. ed è caratterizzato da un livello di stress, cioè di distorsione rispetto ad una rappresentazione perfetta, pari a 0,216. Questo livello è considerato accettabile, anche se non particolarmente basso, e la sua reale consistenza può essere visualizzata nel cosiddetto diagramma di Shepard, ovvero plottando la distanza nell'ordinamento contro la distanza originale per ciascuno dei $(23 \times 23 - 23) / 2 = 253$ confronti a coppie fra le ventitré AMP considerate (fig. 21). La distanza di Bray-Curtis, utilizzata in questa ed in altre analisi effettuate in questo studio, è una delle misure di distanza più utilizzate per l'analisi della struttura delle comunità ecologiche ed è stata quindi una scelta naturale per

rappresentare le differenze fra AMP in termini di composizione del pescato.

Come si può notare, non si notano discontinuità rilevanti nella disposizione dei punti che rappresentano le AMP, a testimonianza del fatto che le differenze fra le catture effettuate nelle diverse AMP non sono in nessun caso estreme, ma sono piuttosto dovute a variazioni nelle abbondanze relative dell'insieme di specie che comunque compone il pescato tipico della piccola pesca artigianale. Fra le AMP più differenti fra loro, da questo punto di vista, possono essere citate quelle delle Isole Pelagie in contrapposizione con Miramare e Cinque Terre, o quelle di Punta Campanella e Isole di Ventotene e S. Stefano rispetto a Capo Carbonara e l'Isola dell'Asinara. Immediatamente in basso rispetto all'origine degli assi si può an-

che notare un insieme di punti molto compatto, in cui ricadono le AMP le cui catture sono risultate più simili fra loro.

Una rappresentazione alternativa rispetto a quella dell'ordinamento nella figura 20, ma che rispecchia esattamente lo stesso tipo di relazioni fra le AMP in termini di composizione del pescato, è fornita dal dendrogramma nella figura 22, ottenuto mediante un clustering gerarchico effettuato mediante l'algoritmo del legame medio non pesato (UPGMA) (Rohlf, 1963) sulla stessa matrice di distanze di Bray-Curtis utilizzata per il NMDS. Come si può notare, le differenze più estreme sono quelle menzionate in precedenza, ed in particolare quelle fra le Isole Pelagie, da una parte, e Miramare e Cinque Terre dall'altra. Se si verificano le catture più abbondanti in queste AMP

(vedi tab. 22), si può notare come nel primo caso si tratti di pagelli fragolini e pagri e nel secondo di acciughe.

È interessante notare che, mentre l'ordinamento ottenuto mediante NDMS era caratterizzato da un livello di stress (cioè di distorsione rispetto alla distanze di Bray-Curtis originali fra le AMP) non trascurabile, la classificazione gerarchica ottenuta come appena accennato è particolarmente efficace, essendo caratterizzata da un valore del coefficiente di correlazione cofenetica molto elevato ($c=0,9097$). L'approccio utilizzato fin qui per esaminare le differenze fra AMP in termini di pescato, pur essendo ottimale sotto il profilo della scelta della misura di distanza, non consente di esaminare in maniera diretta il ruolo delle specie pescate, che può essere inferito soltanto in maniera indiretta, attraverso un confronto puntuale e quindi piuttosto laborioso dell'ordinamento con i dati grezzi su cui le analisi sono state effettuate. Per semplificare questo compito è stata quindi effettuata anche un'Analisi delle Corrispondenze dei dati relativi alle catture complessive nelle diverse AMP (cfr. tab. 22). Sfruttando una delle caratteristiche più interessanti di questa tecnica di analisi, però, si è avuto cura di rendere non attivo il ruolo dei raggruppamenti di taxa non specificamente identificati (es. "misto di prima" o "altri pesci ossei"), evitando che eventuali problemi di riconoscimento delle specie potessero influenzare il risultato dell'analisi.

L'ordinamento delle AMP ottenuto nel piano

definito dai primi due assi, che spiegano rispettivamente il 14,0% e l'11,9% della varianza totale, è mostrato nella figura 23. Come si può notare: un insieme molto compatto di AMP, le cui etichette sono sovrapposte le une alle altre, si trova in basso a destra rispetto all'origine degli assi, mentre alcune altre AMP si separano verso sinistra, lungo il primo asse, e verso l'alto, lungo il secondo. Fra queste si possono notare tutte quelle che erano più isolate nell'ordinamento ottenuto mediante NMDS (cfr. fig. 20) e che si raggruppavano con le altre per bassi valori di similarità nel dendrogramma mostrato nella figura 22. Ad esempio: Mira-

mare e Cinque Terre, a sinistra, o Punta Campanella, Isole di Ventotene e S. Stefano, Tor Paterno e Isole Pelagie, verso l'alto.

Le specie che caratterizzano le catture effettuate in queste AMP sono evidenziate nella figura 23, in cui è mostrato il loro ordinamento nel medesimo spazio in cui sono state rappresentate le AMP nella figura 22. In particolare, le specie che sono state riportate in chiaro, con un'etichetta invece che con il solo simbolo, sono quelle che forniscono ai primi due assi un contributo complessivo pari ad almeno il 2%. In altre parole, si tratta delle specie che, con la loro particolare distribuzione fra le AMP in ter-

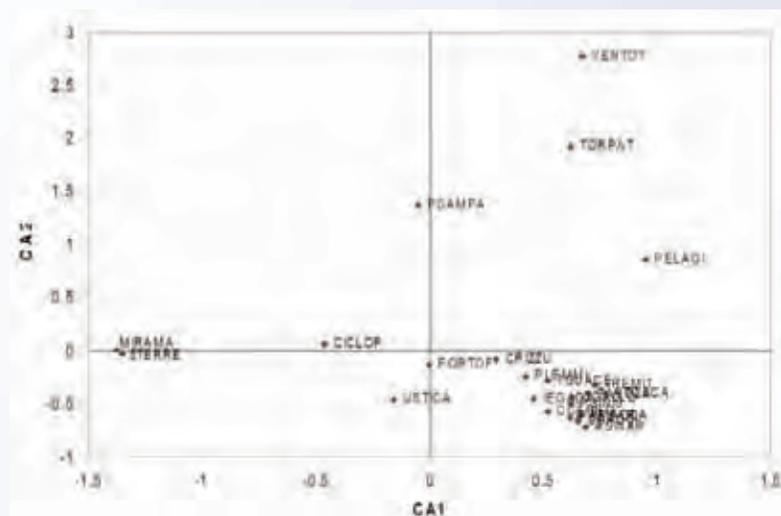


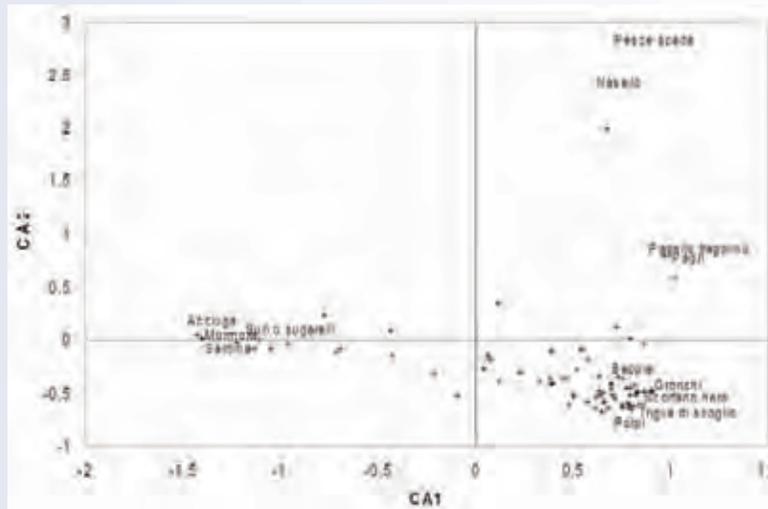
Figura 23
Analisi delle Corrispondenze:
ordinamento delle AMP
basato sulle catture medie
complessive.

mini di abbondanza relativa sul pescato, più delle altre determinano la struttura dell'ordinamento. Sulla sinistra, in posizione all'incirca corrispondente a quella occupata dai punti che rappresentavano le AMP di Miramare e Cinque Terre, si notano quattro specie con caratteristiche non del tutto omogenee fra loro. Infatti, si tratta di acciughe, sardine, suri (o sugherelli) e mormore. Quest'ultima specie, in particolare, vive in stretto rapporto con il comparto bentonico ed è un bersaglio abbastanza frequente della piccola pesca artigianale, mentre le altre specie, soprattutto le acciughe e le sardine, sono sfruttate con modalità del tutto

differenti. Una considerazione analoga si può formulare anche per le specie che si separano dal pool delle catture tipiche della piccola pesca artigianale, che si posizionano nell'angolo inferiore destro dell'ordinamento, comprendendo seppie, polpi, triglie di scoglio, scorfani e gronchi. Infatti, leggermente a destra ed in posizione non estrema, sul secondo asse si osservano i punti che rappresentano i pagri ed i pagelli fragolini, mentre in posizione più eccentrica si dispongono il nasello ed il pesce spada. Se pagri e pagelli fragolini sono accomunati dagli attrezzi più utilizzati per la loro catture, ovvero lenze e palangresi, soprattutto alle

Isole Pelagie, dove giocano un ruolo centrale, nasello e pesce spada sono invece catturati con attrezzi del tutto differenti, che operano in strati diversi della colonna d'acqua. Nonostante queste differenze, entrambe le specie citate sono particolarmente rilevanti a Tor Paterno ed a Ventotene, risultando accomunate da questa particolarità. Il nasello, inoltre, gioca un ruolo non secondario a Punta Campanella, e questo è il motivo per cui il punto che rappresenta questa AMP si trova in posizione centrale sul primo asse e decentrata sul secondo. Da questi risultati e da quelli del NMDS risulta evidente che quanto osservato in termini di differenze fra AMP nelle catture dipende più dalla tipologia degli attrezzi utilizzati dalla barche coinvolte in questo studio che dall'effettiva distribuzione delle specie menzionate, che è comunque molto ampia. Il ruolo delle differenze nell'uso degli attrezzi è confermato anche da un test statistico specificamente mirato a verificare l'ipotesi di indipendenza fra catture complessive e frequenza d'uso degli attrezzi. Il test di Mantel (1967) effettuato su due matrici di distanze di Bray-Curtis calcolate su questi due insiemi di descrittori ha infatti consentito di rigettare l'ipotesi nulla di indipendenza con un valore della statistica standardizzata di Mantel pari a 0.4337 ed un livello di probabilità pari a 0.0001. In altre parole, ciò implica una dipendenza delle catture, così come rappresentate dalle schede di rilevamento, dagli attrezzi utilizzati dalle barche coinvolte nello studio.

Figura 24
Analisi delle Corrispondenze: ordinamento delle specie basato sulle catture medie complessive. L'ordinamento è sovrapponibile a quello delle AMP mostrato nella figura 23. È riportato il nome delle sole le specie con contributo assoluto maggiore del 2% ai primi due assi.



5.2.3 DIFFERENZE COMPLESSIVE NEL PESCATO IN ZONE PROTETTE E NON PROTETTE

80

Gli stessi dati su cui sono state effettuate le analisi di cui al capitolo precedente sono stati anche presi in esame dopo aver ripartito le catture medie per barca fra le zone interne (due imbarcazioni) e quelle esterne (una imbarcazione) di ciascuna AMP. In altre parole, ogni AMP, invece di essere identificata da un singolo valore medio di cattura per specie, è stata associata a due valori, uno (medio per le due barche utilizzate) per le zone protette ed uno per quelle non protette. Ciò ha consentito un primo e più sintetico approccio all'analisi delle differenze indotte nelle catture dai diversi tipi di vincolo ambientale in essere.

Il risultato di un'Analisi delle Corrispondenze effettuata su questi dati è mostrato, per ciò che riguarda le AMP e le due zone di pesca presenti in ciascuna di esse, nella figura 25, con i primi due assi che spiegano rispettivamente il 10.1% ed l'8.7% della varianza totale. Come si può facilmente rilevare, la struttura complessiva dell'ordinamento ricomincia in maniera evidente quella ottenuta senza scorporare le catture effettuate nelle due condizioni considerate per ciascuna AMP, che invece sono qui descritte da due punti ciascuna, uniti fra loro da un segmento

blu. L'identificativo delle AMP termina con un suffisso "in" o "out" che chiarisce la zona di pesca a cui fa riferimento. L'estrema somiglianza di questo ordinamento con quello relativo alle AMP senza distinzione di zona di pesca lascia trasparire il fatto che le differenze fra AMP sono di gran lunga maggiori di quelle che si osservano all'interno di ciascuna di esse, ma è anche evidente che la lunghezza del segmento che unisce i due punti relativi a ciascuna AMP è una misura delle differenze fra le catture effettuate nelle due zone di pesca. Ad esempio, le differenze che si osservano nelle AMP di Portofino e delle Isole Ciclopi lungo il primo asse e di Tor Paterno e Ventotene lungo il secondo asse sono sicuramente le più marcate, almeno in rapporto alle abbondanze relative delle specie che caratterizzano i primi due assi (fig. 26). Anche per quanto riguarda queste ultime, come è ovvio, le somiglianze con l'ordinamento ottenuto per le catture complessive per AMP (vedi fig. 24) sono molto spiccate e le specie che caratterizzano le catture effettuate nelle diverse AMP sono sostanzialmente le stesse, con qualche piccola differenza.

Lo sgombro, infatti, si aggiunge alle specie

pelagiche che caratterizzano le catture a Miramare e Cinque Terre e che condizionano anche l'ordinamento particolare del punto che rappresenta la zona esterna all'AMP delle Isole Ciclopi, dove acciughe e suri (o sugherelli) costituiscono una parte non trascurabile del pescato. Un discorso leggermente diverso riguarda la zona interna all'AMP di Portofino, per la quale la posizione sul primo asse dell'ordinamento è determinata più che da queste specie pelagiche dall'abbondanza del calamare comune (non visualizzato con la sua etichetta identificativa a causa del contributo ai primi due assi inferiore al 2%). Le zone esterne delle AMP di Tor Paterno e Ventotene, posizionate in alto rispetto all'insieme indistinto che contiene la maggior parte delle altre AMP non menzionate esplicitamente, si separano da quelle interne delle stesse AMP, che hanno caratteristiche del pescato conformi alla media delle altre AMP. Ciò avviene a causa del ruolo giocato da due specie: il pesce spada ed il nasello. Per quanto non correlate fra loro, le catture di queste specie sono effettuate su fondali e/o con attrezzi diversi da quelli usati nel caso della maggior parte delle altre specie tipiche della piccola pesca artigianale.

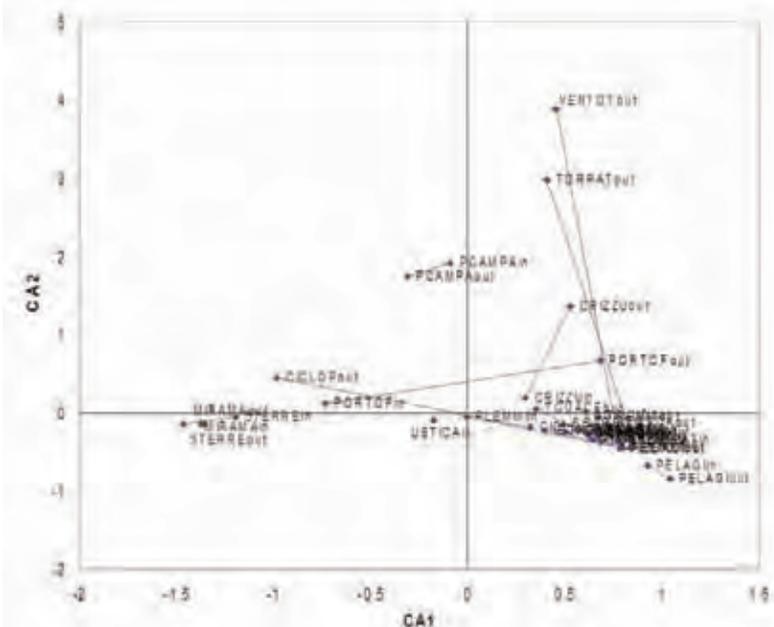


Figura 25 (in alto)
 Analisi delle Corrispondenze:
 ordinamento delle AMP
 e delle zone di pesca
 (protette: suffisso "in";
 non protette: suffisso "out")
 in ciascuna di esse basato sulle
 catture medie.
 Le due zone per ciascuna AMP
 sono unite da un segmento blu.

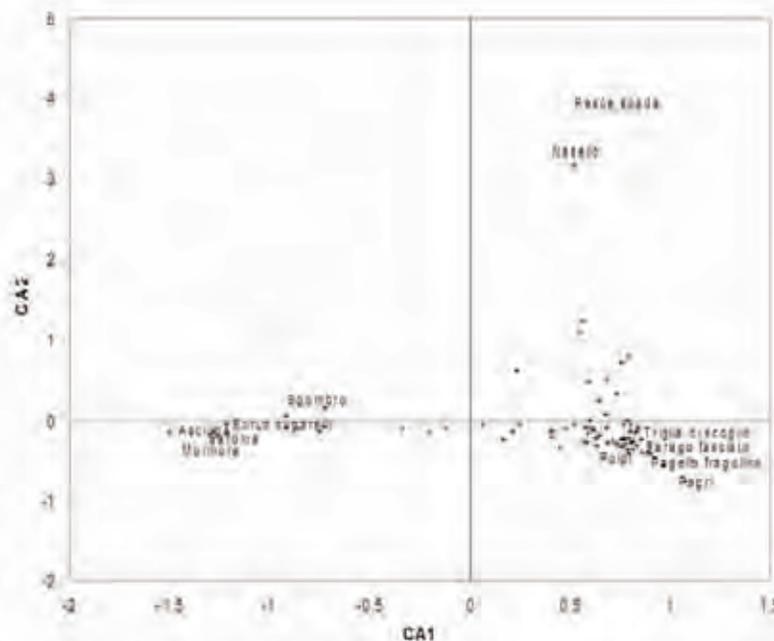


Figura 26 (in basso)
 Analisi delle Corrispondenze:
 ordinamento delle specie basato
 sulle catture medie scorporate
 per AMP e per zone di pesca
 in ciascuna AMP.

L'ordinamento è sovrapponibile
 a quello relativo alle due zone di
 pesca di ciascuna AMP mostrato
 in figura 20.
 È riportato il nome delle sole
 le specie con contributo assoluto
 maggiore del 2% ai primi due assi.

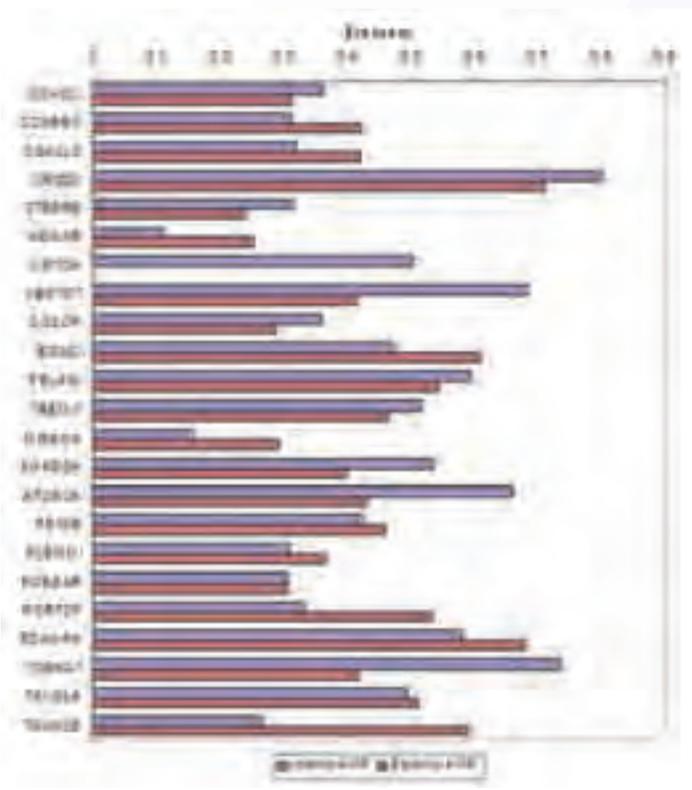


Figura 27
 Evenness del pescato nelle zone interne ed esterne di ciascuna AMP. La evenness è calcolata in base all'indice di diversità di Shannon, sottraendo al valore osservato per il pescato medio per barca per giorno, la diversità minima teorica e pesando il risultato sulla differenza fra diversità massima e minima teoriche.

Il ruolo degli attrezzi nel determinare la struttura delle catture è ben evidente anche scorrendo i dati di ciascuna AMP per zona di pesca (interna o esterna), ed infatti un test di Mantel mirato a verificare l'ipotesi nulla di indipendenza fra le catture per area e per zona e la frequenza d'uso degli attrezzi per area e per zona ha consentito di rigettare ancora una volta tale ipotesi nulla ($R=0,4417$, $p=0$), confermando la stretta quanto attesa dipendenza fra attrezzi e tipologia delle catture. Le catture effettuate nelle diverse aree e nelle due zone di pesca comprendono un insieme di specie tanto più diversificato quanto più ampio è lo spettro degli attrezzi utilizzati e quanto minore è la selettività di questi ultimi. Inoltre, la varietà delle condizioni ambientali e delle tipologie di fondale gioca un ruolo parallelo, che, dove essa è più spiccata, spinge verso una maggiore diversificazione delle catture. Evidentemente, quest'ultimo aspetto non è indipendente dalla dimensione delle AMP, con quelle più piccole che sono tendenzialmente più omogenee al loro interno di quelle di maggior estensione da un punto di vista geomorfologico ed ecologico. Nella figura 27 la varietà delle specie catturate è sintetizzata per ogni AMP e per le due zone

di pesca all'interno di ciascuna di queste. Le barre orizzontali, infatti, rappresentano la evenness, ovvero una misura di diversità normalizzata nell'intervallo $[0,1]$, calcolata sulle catture medie per AMP e per zona. In particolare, è stata calcolata per ciascun caso la diversità utilizzando l'indice di Shannon (1948) e la evenness è stata ottenuta sottraendo la diversità minima teorica e pesando il risultato sulla differenza fra il massimo ed il minimo teorico della diversità per il caso in esame (Patten, 1962). In pratica: un elevato valore di evenness si ottiene quando la diversità osservata nelle catture medie è prossima a quella massima teorica, cioè quando tutte le specie pescate ricorrono in proporzioni simili nelle catture. Al contrario, la diversità è bassa, e con essa la evenness, se poche specie sono fortemente dominanti o, al limite, se una sola specie è molto più abbondante delle altre. Non è un caso, dunque, se le barre di entrambe le zone di pesca delle AMP di Miramare e Cinque Terre, caratterizzate da un elevatissimo contributo dei piccoli pelagici al pescato totale, sono quelle più corte insieme a quelle (soprattutto per la zona interna) dell'Isola dell'Asinara, dove invece i polpi costituiscono una frazione assolutamente preva-

lente del pescato. Fra le AMP che, invece, sono caratterizzate da elevati livelli di evenness nelle catture si possono ritrovare, a fianco di Capo Rizzuto (senza distinzione di zona di pesca), anche le zone interne (e quindi protette) delle AMP del Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Isole di Ventotene, S. Stefano e di Tor Paterno.

In tutti e tre questi casi l'evenness del pescato è risultata molto minore nelle zone esterne, caratterizzate da fondali più profondi ed omogenei di quelli che si trovano all'interno delle AMP. In generale, questo sembra un effetto caratteristico di alcune delle AMP insulari in cui non è possibile effettuare un raffronto diretto fra porzioni di fascia costiera protette e non, ma prevalentemente (o esclusivamente) fra una sezione di fascia costiera protetta ed una zona di largo non protetta. L'AMP di Tor Paterno non contiene isole, ma le Secche a tutti gli effetti determinano una situazione del tutto comparabile a quella di un'AMP insulare. Altre AMP insulari possono occasionalmente non rispondere a questo schema, perché molto vicine alla linea di costa (es. Isola dell'Asinara) o perché le zone non protette hanno caratteristiche affini a quelle protette, anche indipendentemente dalla di-

stanza dalla linea di costa (es. Isole Pelagie). Infine, in accordo con quanto appena accennato, sembra che i casi in cui la evenness risulta maggiore nelle zone esterne alle AMP siano prevalentemente quelli in cui esiste un ampio e diversificato sviluppo costiero a contorno delle aree studiate.

5.2.4 CONFRONTO FRA AMP E ZONE DI PESCA BASATO SULLE CATTURE EFFETTUATE CON TRAMAGLI

84 Come è stato accennato in precedenza, esiste un indubbio legame fra la composizione delle catture e gli attrezzi da pesca utilizzati. La scelta di questi ultimi, a sua volta, è determinata dalla natura delle aree di pesca, dalle pratiche locali, dalle specie su cui la pesca si orienta anche stagionalmente e da un complesso insieme di fattori non certo indipendenti l'uno dall'altro.

Per poter effettuare un confronto oggettivo fra le AMP e fra le due zone di pesca considerate in ciascuna di esse (interna ed esterna) è dunque necessario depurare la base di dati dalla variabilità legata all'eterogeneità degli attrezzi impiegati. Poiché quasi i due terzi delle schede di rilevamento sono riferiti a catture effettuate mediante tramaglio e poiché questo attrezzo è usato in ventuno delle ventitré AMP considerate, risultando quello d'uso prevalente in quattordici casi, sono stati estratti per un'analisi di dettaglio i soli dati relativi a questo attrezzo.

Sulla base dei records relativi alle catture effettuate con il tramaglio è stata quindi allestita una matrice di dati composta da 1.091 righe (catture medie giornaliere per una determinata settimana di attività in una delle due zone di pesca di un'AMP) e da novantatré co-

lonne (specie o gruppi di specie pescate), la quale è stata sottoposta innanzitutto ad un'Analisi delle Corrispondenze. Il risultato di questa analisi è riportato nelle figure 28, 29 e 30 per ciò che riguarda il piano definito dai primi due assi, che spiegano rispettivamente il 7,6% ed il 6,1% della varianza totale. In particolare, la figura 28 è relativa all'ordinamento delle specie e le figure 29 e 30 a quello delle catture, evidenziando un'AMP per volta (lettere a-g nelle figg. 29 e 30).

Per ciò che riguarda le specie (fig. 28), la configurazione che è stata ottenuta è alquanto differente da quella osservata nelle analisi precedenti, effettuate su dati complessivi e riferiti alle catture effettuate con tutti gli attrezzi da pesca. Infatti, non compaiono più fra le specie più rilevanti nel determinare la struttura dell'ordinamento (e quindi nel caratterizzare le differenze fra il pescato di aree diverse) le specie pelagiche o quelle che si catturano prevalentemente con palangari, mentre hanno maggior risalto le differenze fra le specie che sono tipicamente il bersaglio della pesca con tramagli. Fra queste si isolano sulla destra i suri (o sugarelli) ed in alto il sarago fasciato, accompagnati da altre specie che non sono state etichettate a causa del loro mode-

sto contribuito agli assi dell'ordinamento. Di maggiore interesse, però, è la separazione, soprattutto lungo il secondo asse, fra specie appartenenti al gruppo che, intorno all'origine, comprende la maggior parte delle altre specie. In questo gruppo si notano polpi, gronchi e naselli, in basso, ed orate, triglie di fango, ricciole, saraghi maggiori, dentici, spigole e pagelli fragolini, in alto. Al centro, non lontano dall'origine degli assi, si collocano scorfanone, triglia di scoglio e seppie, con la boga in posizione più spostata verso destra. L'ordinamento delle specie nella figura 28 non ha, in realtà, un interesse particolare come tale, ma rappresenta la chiave di lettura di tutti quelli relativi alle singole osservazioni, divise per AMP e per zona di pesca, che sono riportati nelle figure 29 e 30. In particolare, la posizione degli insiemi di punti che rappresentano le catture medie giornaliere per ogni settimana, per ciascuna delle due zone di pesca e per ogni AMP deve essere interpretata alla luce delle analogie, in termini di posizione nel piano dell'ordinamento, con quella appena descritta per le specie. Ad esempio, un insieme di punti che si posizionasse in basso a sinistra, nel terzo quadrante dell'ordinamento, sarebbe certamente caratterizzato da

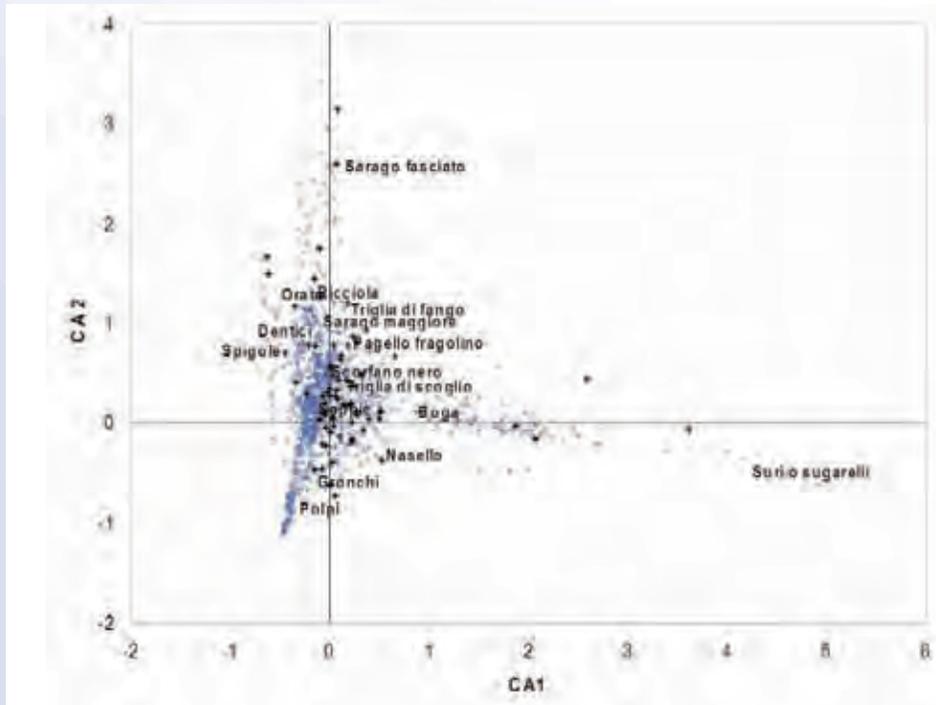


Figura 28

Analisi delle Corrispondenze delle catture effettuate con tramagli nelle due zone delle AMP considerate. I cerchi blu rappresentano il pescato medio giornaliero per AMP e per zona di pesca (interna o esterna all'AMP) e sono riportati come riferimento (vedi fig. 20 per i dettagli). Le specie sono rappresentate da croci nere, fra le quali sono etichettate con il proprio nome quelle il cui contributo assoluto ai primi due assi è maggiore dell'1%.

una notevole abbondanza relativa delle catture di polpi o granchi o di entrambe le specie, mentre un insieme di punti che si allungasse verso l'estrema destra dell'ordinamento si distinguerebbe per le catture non occasionali di suri (o sugarelli).

Per facilitare il riconoscimento dei singoli gruppi di osservazioni, i punti relativi a ciascuna delle AMP per le quali è stato possibile effettuare un confronto fra zona di pesca interna e zona di pesca esterna sono stati rappresentati separatamente, indicando in ciascun diagramma l'identificativo dell'AMP in alto a destra. I punti relativi alle osservazioni effettuate nelle due zone di pesca di ciascuna AMP sono stati uniti fra loro mediante raggi che si dipartono dal centroide delle osservazioni stesse e che sono colorati in maniera di-

versa per ciascuna zona: in verde per la zona interna all'AMP, in rosso per quella esterna. È evidente che quanto più ampia è l'area coperta da questi insiemi di osservazioni, tanto più eterogenea è la composizione del pescato nel tempo. Analogamente, se gli insiemi di punti relativi alle due zone di pesca sono disgiunti o marginalmente sovrapposti si può concludere che le catture effettuate all'interno ed all'esterno dell'AMP presentano differenze di rilievo.

Poiché quest'analisi è stata effettuata su tutto l'insieme dei dati riferiti alla pesca con tramaglio, l'ordinamento ottenuto, per quanto efficace, è di estrema sintesi e molti dettagli relativi alle diverse situazioni locali non sono rappresentati. Per ovviare a questo problema, per ogni AMP considerata è stato effettuato un

confronto fra le due zone di pesca mediante ANOSIM (Clarke, 1993), ovvero mediante un test basato su permutazioni di una matrice di distanze, che confronta l'eterogeneità interna a due o più gruppi di osservazioni (due, cioè interno ed esterno dell'AMP, in questo caso) con l'eterogeneità fra tali gruppi e consente di verificare l'ipotesi nulla di uguale eterogeneità fra i gruppi. Ciò, in pratica, equivale a verificare se le differenze fra i gruppi osservati sono maggiori di quelle che si sarebbero ottenute nel caso di una generazione casuale dei gruppi stessi, o ancora, in estrema sintesi, se la composizione dei gruppi è significativamente diversa o meno. Questo test è stato applicato sia ad una matrice di distanze di Bray-Curtis, sensibile alle variazioni in termini di proporzioni fra specie, sia ad una matrice di distanze di Manhattan, sensibile alle variazioni quantitative, e quindi influenzata maggiormente dalle specie più abbondanti. Poiché una elevata eterogeneità nelle serie relative a ciascuna delle due zone di pesca può essere dovuta alla variabilità stagionale piuttosto che a cambiamenti casuali nella composizione delle catture, è stato effettuato anche un test di Mantel (1967) fra le matrici di distanze relative alle due zone di pesca. Questo

5 ATTIVITÀ DI PESCA

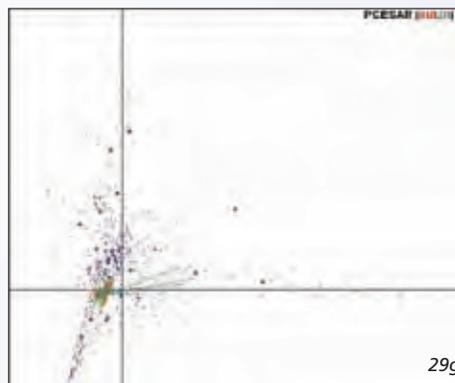
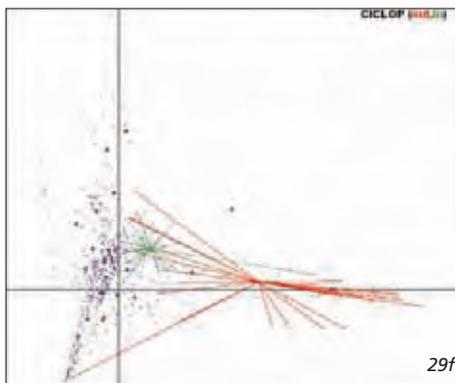
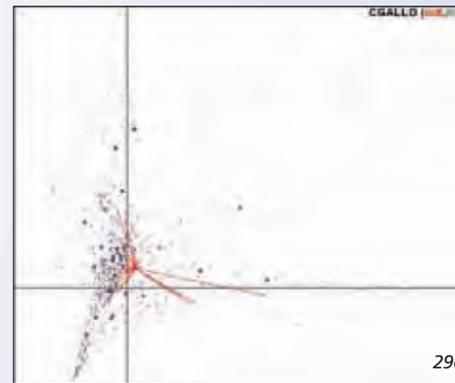
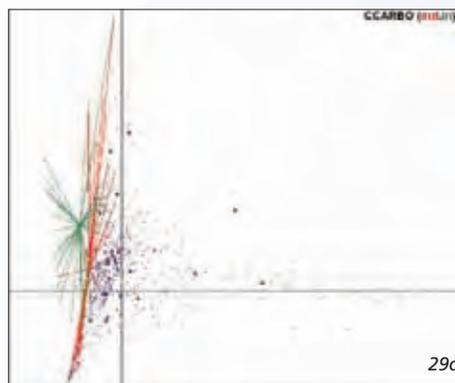
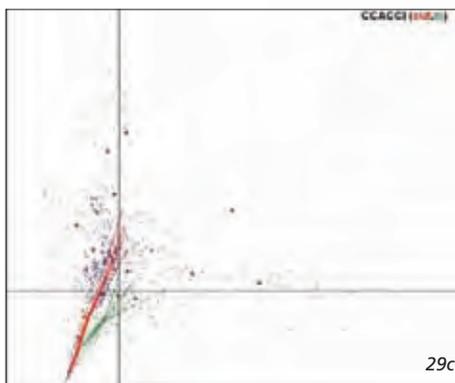
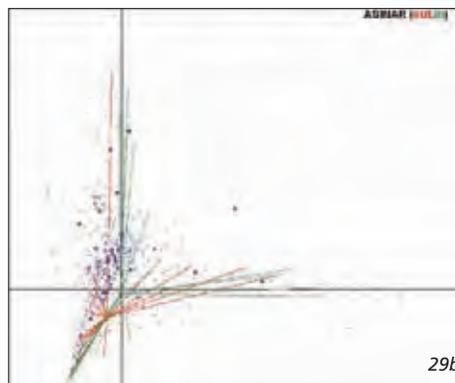
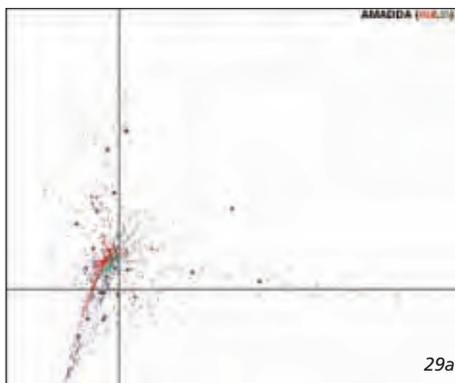


Figura 29
Analisi delle Corrispondenze delle
catture effettuate con tramagli nelle
due zone delle AMP considerate.

Ogni punto rappresenta le catture medie giornaliere per una zona di un'AMP ed è unito al relativo centroide da segmenti colorati in rosso (zona di pesca esterna all'AMP in alto a destra) o in verde (zona di pesca interna). La dispersione dei punti è una misura della variabilità delle catture nel tempo, mentre la distanza fra i due centroidi rappresenta le differenze fra interno ed esterno dell'AMP.

test verifica l'ipotesi nulla di indipendenza fra tali matrici, consentendo di valutare quanto simile è il loro andamento nel tempo, indipendentemente dalle differenze quantitative. Infine, le specie che per frequenza ed abbondanza sono significativamente associate ad una delle due zone di pesca di ciascuna AMP sono state identificate nel dettaglio (a complemento, quindi, del quadro di sintesi fornito dall'Analisi delle Corrispondenze generale) mediante una procedura nota come Indicator Species Analysis (Dufrene & Legendre, 1997). Nel seguito di questa sezione vengono descritti in estrema sintesi i risultati dell'Analisi delle Corrispondenze e di tutte le analisi integrative di cui si è fatto cenno. Non sono riportati i risultati relativi a tutte le ventitré AMP considerate in origine, perché in un caso non erano disponibili dati relativi all'area esterna all'AMP (Isola di Ustica) o perché, in altri casi, i dati relativi alle catture effettuate con tramaglio erano assenti o troppo esigui (Capo Rizzuto, Cinque Terre, Isole Egadi, Isole Pelagie, Miramare, Parco Nazionale Arcipelago Toscano, Punta Campanella e Secche di Tor Paterno).

Parco Nazionale Arcipelago de La Maddalena (AMADDA)

I punti relativi alle due zone di pesca occupano una posizione praticamente coincidente e non distante dall'origine degli assi, con un leggero spostamento verso l'alto (fig. 29a). La variabilità è modesta in entrambe. Le differenze fra le due zone, significative al test ANOSIM con entrambe le misure di distanza utilizzate, dipendono dalla diversa distribuzione di specie che non hanno un peso rilevante nell'Analisi delle Corrispondenze.

In particolare: scorfano rosso, musdea bianca, seppia, sarago fasciato e sarago maggiore sono significativamente più frequenti ed abbondanti nella zona interna all'AMP, mentre scorfano nero, astice e pagello fragolino lo sono nella zona di pesca esterna. Le serie temporali delle due zone mostrano una forte correlazione in termini di abbondanze relative al test di Mantel, ma sono indipendenti fra loro in termini quantitativi.

Isola dell'Asinara (ASINAR)

Le due zone di pesca sono caratterizzate da un'ampia dispersione dei punti che le rappresentano, con un centroide spostato leggermente più in basso per quella esterna all'AMP. Nel complesso, comunque, esse non risultano disgiunte nell'ordinamento nella figura 29b. La variabilità delle catture è elevata in entrambe le zone, ma le differenze fra queste ultime sono risultate comunque significative al test ANOSIM con entrambe le misure di distanza utilizzate.

Anche in questo caso le differenze dipendono

da specie che solo in parte hanno un peso rilevante nell'Analisi delle Corrispondenze. Si tratta, in particolare, di polpi, gronchi, aragoste e menole nella zona interna all'AMP e di triglie di scoglio, scorfani rossi e seppie nella zona di pesca esterna. Le serie temporali delle due zone mostrano una dipendenza significativa in termini di abbondanze relative, ma risultano indipendenti in termini quantitativi.

Capo Caccia - Isola Piana (CCACCI)

Le due zone di pesca di questa AMP occupano una posizione simile nella figura 29c, anche se disgiunta nello spazio del primo asse. La zona di pesca interna appare leggermente meno variabile di quella esterna ed entrambe hanno il loro centroide di poco scostato in basso a sinistra dell'origine. Le differenze nelle catture sono risultate significative al test ANOSIM, sia pure con valori della statistica R di poco superiori alla soglia di significatività.

In termini di specificità delle catture, la zona interna è caratterizzata da una varietà molto superiore del pescato, con oltre una dozzina di specie significativamente associate ad essa. Fra queste: polpi, aragoste, sciarrani, murene, astici, boghe, musdee bianche, triglie di scogli, menole, ed altre.

Nella zona esterna l'unica specie caratterizzante è il pesce prete, con polpi, aragoste e murene presenti, ma in misura più ridotta rispetto alla zona interna all'AMP.

La coerenza degli andamenti delle serie storiche delle due aree è bassa, sia considerando le abbondanze relative, che considerando gli aspetti strettamente quantitativi.

Capo Carbonara (CCARBO)

Per ciò che riguarda l'AMP di Capo Carbonara, le due zone di pesca si posizionano nell'ordinamento prodotto dall'Analisi delle Corrispondenze quasi per intero nel quarto quadrante (fig. 29d). La zona esterna, il cui centroide è leggermente spostato sulla destra, esibisce però una maggiore estensione lungo il secondo asse. I punti di quest'ultima zona più spostati verso il polo negativo del secondo asse sono quelli relativi a settimane di attività in cui i polpi, che pure sono frequenti in entrambe le zone di pesca, hanno un peso relativo maggiore nella zona esterna, in cui diverse delle specie che caratterizzano le catture effettuate nella zona interna dell'AMP non sono presenti. In particolare, fra le specie significativamente associate alla zona protetta devono essere segnalate: spigole, gamberi rossi, scorfani di fondale, orate, ghiozzi, gallinelle (o capponi) e cernie di fondale, mentre menole e tanute sono associate significativamente alle catture effettuate all'esterno dell'AMP. Si noti come lo spettro delle catture rispecchi un ampio intervallo batimetrico. Le differenze fra le due zone di pesca sono risultate significative al test ANOSIM, sia con la distanza di Bray-Curtis (sensibile alle abbondanze relative), sia con la metrica di Manhattan (quantitativa), anche se i valori della statistica R sono comunque piuttosto bassi, soprattutto nel secondo caso. Le due serie sono indipendenti fra loro come dinamica se si analizzano mediante il test di Mantel in termini strettamente quantitativi, mentre mo-

strano una dipendenza significativa in termini di andamento delle abbondanze relative nel tempo.

Capo Gallo - Isola delle Femmine (CGALLO)

L'AMP di Capo Gallo - Isola delle Femmine è rappresentata da un numero esiguo di settimane di attività, soprattutto per la zona interna, dove sono disponibili i dati relativi a sole dieci settimane. Nonostante questa limitazione, è stato comunque possibile rappresentare queste osservazioni nell'Analisi delle Corrispondenze (fig. 29e), mentre non è stato ritenuto corretto effettuare un confronto più formale mediante ANOSIM, test di Mantel ed Indicator Species Analysis. Sulla base di questo approccio semplificato è comunque possibile affermare che le catture effettuate all'esterno dell'AMP sono molto più eterogenee di quelle effettuate all'interno della stessa, dove le specie catturate sono quelle tipicamente sfruttate dalla piccola pesca artigianale nella maggior parte delle altre AMP. La zona di pesca esterna appare più diversificata in termini di catture, ma è anche utile ricordare che essa è rappresentata da ventiquattro osservazioni settimanali, cioè da un numero di rilevamenti che, per quanto sia minore di quello di altre AMP, è comunque molto superiore rispetto a quello delle osservazioni effettuate nella zona interna di questa AMP. Ovviamente la responsabilità di ciò è da ricercarsi nell'uso non costante del tramaglio, spesso sostituito da altri attrezzi (in particolare dall'incastellata), soprattutto all'interno dell'AMP.

Isole Ciclopi (CICLOP)

Nelle due zone di pesca dell'AMP delle Isole Ciclopi le catture sono risultate notevolmente diverse, con un'evidente separazione fra quelle della zona interna, più spostate verso la sinistra dell'ordinamento, dove ricade la maggior parte delle osservazioni, e quelle della zona esterna, che mostrano invece un'ampia dispersione ed un centroide molto spostato sulla destra (fig. 29f). Questa posizione è determinata dall'elevato peso relativo di suri (o sugarelli), significativamente associati a questa zona di pesca insieme ad acciughe, naselli e gallinelle (o capponi), mentre polpi, seppie, scorfani neri, boghe, gronchi, sciarrani, saraghi fasciati, triglie di scoglio, murene, sparaglioni e mormore sono risultate significativamente associate alla zona di pesca interna all'AMP. La separazione fra le due zone di pesca in termini di catture è dunque molto netta e le differenze fra di esse sono risultate altamente significative al test ANOSIM. Le dinamiche temporali delle catture nelle due zone di pesca, anche al di là degli aspetti quantitativi, sono risultate indipendenti al test di Mantel. La particolare natura di questa AMP, le cui zone protette sono molto vicine alla linea di costa, ha certamente pesato nel determinare le nette differenze osservate nella composizione del pescato all'interno ed all'esterno dell'AMP stessa.

Porto Cesareo (PCESAR)

Le catture effettuate nell'AMP di Porto Cesareo sono forse le più omogenee fra tutte

quelle esaminate, sia nel loro andamento generale, sia nel confronto fra le due zone di pesca. I punti relativi a questa AMP sono molto compatti nell'ordinamento, soprattutto per quanto riguarda la zona esterna all'AMP, che è posizionata poco a sinistra dell'origine degli assi, mentre quella interna mostra alcune osservazioni spostate un po' più sulla destra (fig. 29g). Nel complesso le differenze fra le due zone, pur essendo significative al test ANOSIM, non hanno prodotto valori elevati della statistica R considerata da quest'ultimo, mentre le relative serie temporali sono risultate non indipendenti al test di Mantel, a testimonianza di una comune dinamica temporale. Fra le poche specie risultate significativamente associate all'una o all'altra zona di pesca devono essere segnalate le aragoste, i dentici e le orate per la zona interna all'AMP e gli sciarrani per quella esterna. Sono risultate sempre abbondanti le catture di polpi, scorfani neri, seppie e triglie di scoglio, ma in maniera bilanciata fra entrambe le zone.

Plemmirio

Penisola Maddalena - Capo Murro di Porco (PLEMMI)

Le due zone di pesca dell'AMP di Plemmirio sono rappresentate nella figura 30a, in cui si nota la modestissima dispersione dei punti che le rappresentano e che sono ovviamente riferiti alle sole settimane di pesca per cui erano disponibili dati relativi all'uso del tramaglio (cinque per la zona esterna all'AMP e dodici per quella interna). In entrambi i casi tali punti ricadono all'interno del gruppo di osservazioni che comprende la maggior parte

di quelle relative ad altre AMP e quindi non si deve segnalare nessuna particolarità per ciò che riguarda questa AMP. In ragione del basso numero di osservazioni basate sull'uso del tramaglio non è possibile valutare appieno le differenze fra le due zone di pesca, alle quali non è stato possibile applicare i test statistici utilizzati negli altri casi. Poiché all'interno dell'AMP l'attrezzo di uso più frequente è la ferrettara, mentre all'esterno sono i palangari, si deve ritenere che un confronto fra tutti i dati disponibili avrebbe mostrato una differenza molto rilevante fra le due zone di pesca, come in parte testimoniato dall'analisi effettuata sui dati complessivi (si veda la separazione fra i due punti che rappresentano tali zone nella fig. 25).

Portofino

(PORTOF)

Le due zone di pesca dell'AMP di Portofino sono risultate molto diverse fra loro in termini di catture, disponendosi anche in due regioni ben distinte dell'ordinamento in figura 30b: poco in basso a destra dell'origine quello della zona esterna e più a destra ed in alto quello della zona interna. In entrambi i casi la dispersione delle singole osservazioni è stata piuttosto ampia. Le differenze fra le zone di pesca sono risultate altamente significative al test ANOSIM, ma la loro dinamica stagionale complessiva è risultata correlata. Fra le specie significativamente associate alla zona di pesca interna all'AMP si possono citare: occhiate, boghe, calamari comuni, seppie, suri (o sugarelli), oltre a specie meno frequenti nel corso della stagione, come sgom-

bri, saraghi pizzuti, cefali e sogliole. Alla zona esterna all'AMP sono risultate invece significativamente associate: musdee bianche, scampi, gamberi rossi, melù (o potassoli), moscardini, gamberi bianchi, totani, rane pescatrici e gattucci.

Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre (PSINIS)

Le catture effettuate nell'AMP della Penisola del Sinis - Isola di Mal di Ventre hanno mostrato una separazione meno netta delle due zone di pesca nell'Analisi delle Corrispondenze (fig. 30c), dove si collocano in alto a sinistra dell'origine. Le differenze fra le due zone di pesca, tuttavia, sono risultate altamente significative al test ANOSIM, che prende in considerazione tutte le caratteristiche del pescato, mentre l'ordinamento nella figura 30 ne rappresenta solo alcune, cioè quelle comuni a tutte le AMP. Fra le specie associate in maniera significativa alle catture della zona interna possono essere citate: scorfani rossi e scorfani neri, astici, aragoste, sciarrani, polpi, tanute, tracine, triglie di scoglio e seppie. Sono risultate invece significativamente associate alle catture effettuate nella zona di pesca esterna all'AMP sparaglioni, suri (o sugarelli), saraghi pizzuti e sogliole comuni. Nella maggior parte dei casi, tuttavia, le differenze fra le zone sono di tipo quantitativo, con il grosso delle specie comunque presenti, ma in quantità diverse, in entrambe le zone. A conferma di ciò, la dinamica temporale delle catture nelle due zone è risultata coerente, sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo.

Tavolara - Punta Coda Cavallo (TAVOLA)

Le differenze fra le due zone di pesca dell'AMP di Tavolara sono risultate esigue, così come l'eterogeneità delle catture stesse nel suo complesso. Nella figura 30d, infatti, i due insiemi di punti che le rappresentano sono estremamente compatti e disposti quasi esattamente nella stessa posizione di quelli dell'AMP della Penisola del Sinis. Le differenze fra le zone di pesca non sono risultate significative al test ANOSIM adottando una soglia di significatività dell'1%, mentre le serie temporali delle catture sono risultate coerenti nella loro dinamica, consentendo di rigettare l'ipotesi di indipendenza delle serie stesse al test di Mantel. Fra le specie più comuni nell'area, che comprendono tutte quelle tipiche della pesca effettuata con tramagli, quasi nessuna è risultata significativamente associata all'una o all'altra delle due zone di pesca. Fanno eccezione le triglie di scoglio e gli sciarrani, più abbondanti e frequenti all'interno dell'AMP e le aragoste, più abbondanti all'esterno della stessa. Altre specie minori mostrano un'associazione ad una delle due zone, ma si tratta di specie che ricorrono con minore frequenza: saraghi pizzuti, astici e rane pescatrici per la zona esterna e manfroni e sparaglioni per quella interna.

Torre Guaceto (TGUACE)

Nell'AMP di Torre Guaceto il tramaglio è stato l'unico attrezzo utilizzato in questo studio, ma purtroppo sono disponibili solo tre settimane di attività per ciò che riguarda la zona di pesca

interna. Di conseguenza, non è stato possibile applicare nessuno dei test statistici utilizzati negli altri casi ai dati di questa AMP. La zona di pesca esterna, per la quale sono disponibili trenta settimane di attività, si colloca verso l'estremità inferiore dell'insieme di punti che rappresenta la maggior parte delle osservazioni effettuate (fig. 30e), con una dispersione dei punti stessi piuttosto ampia. Polpi, seppie, calamari comuni, gronchi, triglie di scoglio e sciarrani costituiscono la frazione quantitativamente più rilevante del pescato in questa AMP. Nelle poche occasioni considerate, la triglia di scoglio è risultata particolarmente abbondante nella zona di pesca interna all'AMP.

Isole Tremiti (TREMITI)

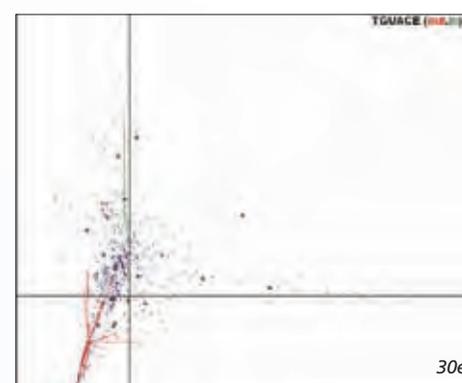
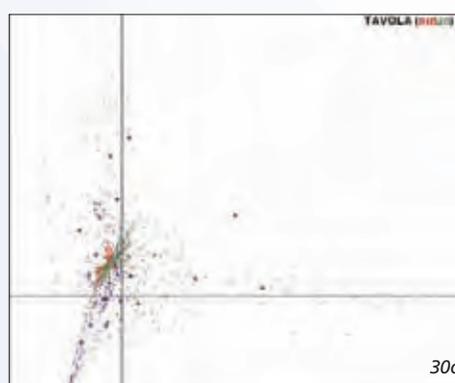
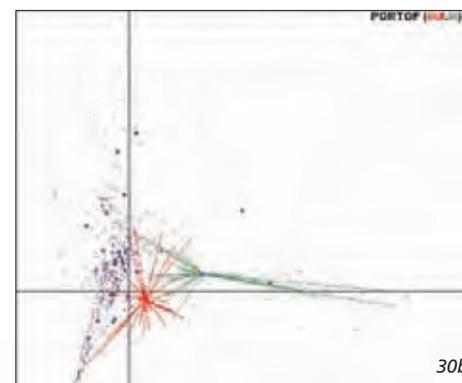
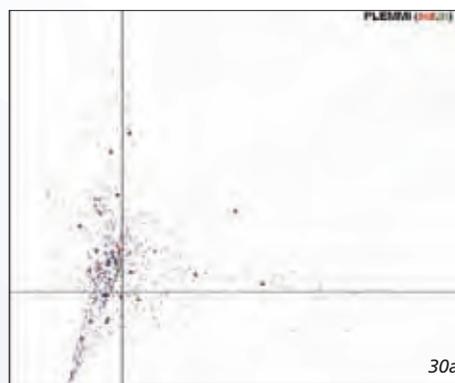
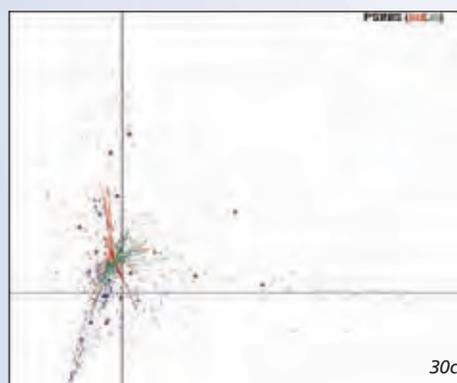
Le due zone di pesca dell'AMP delle Isole Tremiti sono risultate ben diversificate in termini di pescato, come si può evincere dalla loro separazione nell'ordinamento nella figura. 30f, che, pur non essendo particolarmente ampia, va riferita alla modesta eterogeneità interna di ciascuna delle due zone. Questa evidenza è confermata dal test ANOSIM, al quale risultano significativamente diverse le catture nelle due zone, sia quantitativamente che in termini di abbondanze relative delle diverse specie. Fra queste ultime, risultano significativamente più frequenti ed abbondanti nella zona di pesca interna all'AMP: dentici, triglie di scoglio, saraghi maggiori, ricciole e connetti, mentre sono associate alle catture effettuate nella zona esterna le seppie (pur abbondanti anche nella zona interna) e le spigole (quasi del tutto assenti, invece, in quest'ul-

tima). Nel complesso, comunque, l'AMP delle Isole Tremiti è quella che presenta la minor varietà di specie pescate. Questa modesta eterogeneità del pescato ha certamente favorito il risultato ampiamente significativo del test di Mantel, in base al quale la dinamica temporale delle catture nelle due zone di pesca è risultata molto simile.

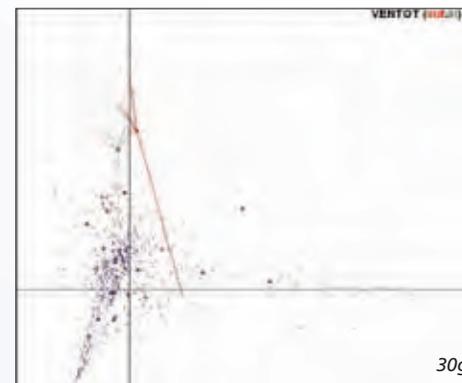
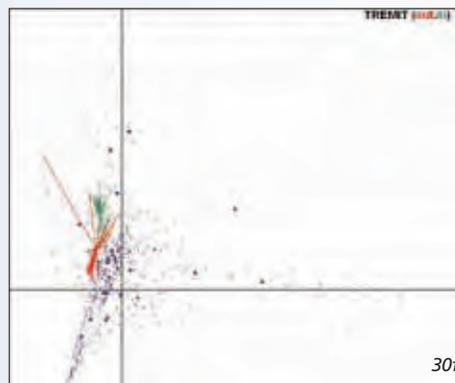
Isole di Ventotene e Santo Stefano (VENTOT)

Per ciò che riguarda l'AMP delle Isole di Ventotene e Santo Stefano, i dati basati sull'uso del tramaglio sono esigui, con sole sei settimane di attività nella zona esterna e cinque in quella interna. Mentre queste ultime sono le sole disponibili per la zona interna all'AMP indipendentemente dall'attrezzo utilizzato, per la zona esterna sono disponibili i dati relativi ad altre ventisette settimane, ma basati sull'uso dell'imbrocco o dei palangari. Come si può notare nella figura 30g, le catture effettuate in questa AMP hanno caratteristiche alquanto particolari, con gli insiemi di punti relativi alle due zone di pesca che si isolano verso il polo positivo del secondo asse, mostrando una elevata variabilità, di cui però è difficile valutare l'effettiva consistenza in mancanza di una base di dati adeguata. Nella zona esterna all'AMP, nasello e pesce spada giocano un ruolo essenziale nelle catture complessive, mentre all'interno pagelli fragolini, saraghi fasciati e pizzuti, ricciole, orate e spigole sono le specie più abbondanti.

Figura 30
 Analisi delle Corrispondenze delle
 catture effettuate con tramagli nelle
 due zone delle AMP considerate.



Ogni punto rappresenta le catture medie giornaliere per una zona di un'AMP ed è unito al relativo centroide da segmenti colorati in rosso (zona di pesca esterna all'AMP in alto a destra) o in verde (zona di pesca interna). La dispersione dei punti è una misura della variabilità delle catture nel tempo, mentre la distanza fra i due centroidi rappresenta le differenze fra interno ed esterno dell'AMP.



5.2.5 ASSOCIAZIONE FRA SPECIE PESCATE CON IL TRAMAGLIO E LIVELLO DI PROTEZIONE DELLE ZONE DI PESCA

92 I risultati delle analisi effettuate per ciascuna AMP mostrano come sia possibile definire quali fra le specie pescate con il tramaglio siano associate significativamente ad una delle due zone di pesca (interna o esterna alle AMP). Ovviamente ciò risponde ad un quesito di valenza locale, ma non fornisce di per sé informazione sulla tendenza di una o più specie a manifestare una maggiore abbondanza all'interno delle AMP nel loro complesso. Una simile tendenza generale non può certamente riguardare tutte le ventitré AMP considerate, a causa della loro grande eterogeneità, ma potrebbe emergere almeno per un sottoinsieme sufficientemente grande.

Al fine di verificare se e, in caso affermativo, fino a che punto ciò sia possibile, sono stati calcolati i Valori Indicatori medi per tutte le specie per le quali i Valori Indicatori sono risultati significativi alla Indicator Species Analysis in almeno tre AMP. Un Valore Indicatore, in effetti, risulta dal prodotto della frequenza di una specie in un insieme di osservazioni (es. percentuale di settimane in cui è stata catturata all'interno di una AMP) e

della sua abbondanza relativa (es. che percentuale delle catture all'interno di una AMP è rappresentata dalla specie in esame), moltiplicato per cento. Quindi, un Valore Indicatore può essere veramente elevato solo se una specie è simultaneamente frequente ed abbondante, mentre una sola di queste due proprietà, per quanto rappresentata da un valore elevato, può essere di fatto annullata, nel computo del Valore Indicatore, da un valore basso dell'altra.

Esaminando la lista delle specie nella tabella 25, si nota immediatamente come nella maggior parte dei casi i Valori Indicatori medi più elevati siano stati osservati in riferimento alle zone di pesca interne alle AMP. Sulle diciotto specie che hanno un Valore Indicatore significativo in almeno tre AMP, solo due hanno il Valore Indicatore massimo riferito alla zona di pesca esterna all'AMP, mentre in dieci casi non soltanto il valore massimo è quello relativo alla zona interna, ma risultava più che raddoppiato rispetto a quello della zona esterna (valori su fondo giallo). In un solo caso è stato verificato l'opposto (rana pescatrice, su fondo

verde), mentre in cinque casi i Valori Indicatori per le due zone sono risultati relativamente bilanciati.

Da un punto di vista puramente astratto, sarebbe stato logico attendersi un numero molto maggiore di specie che hanno Valori Indicatori significativi per le zone interne alle AMP, mentre il contrario può sembrare insolito. Infatti, all'interno delle AMP è possibile, anche se non è affatto scontato, che le condizioni locali siano favorevoli ad una o più specie, sia per loro natura, sia in virtù dei vincoli imposti dalla presenza dell'AMP. Le zone esterne alle AMP, invece, rappresentano in questo studio l'ambiente marino circostante, ma più in generale esse possono essere considerate come un campione delle condizioni presenti in qualsiasi area più o meno costiera dei nostri mari. Dunque, queste ultime rappresentano una gamma di condizioni più ampia, con minore probabilità di identificare specie significativamente associate.

Focalizzando l'attenzione sulle specie che hanno fornito Valori Indicatori significativi sempre e solamente in riferimento alle zone di pesca interne alle AMP,

quella che spicca per numero di casi registrati (sette su dieci AMP analizzate) è la triglia di scoglio, seguita dal polpo, dalla boga e dalla murena rispettivamente con cinque, tre e ancora tre casi, sempre su dieci AMP. Altre specie mostrano comunque uno sbilanciamento a favore della zona di pesca interna ma, in almeno un caso, sono risultate invece associate alla zona esterna. Queste specie, meno esclusive delle zone interne alle AMP, com-

prendono sciarrani (cinque casi su dieci per la zona interna ed uno per quella esterna), l'aragosta ed il pagello fragolino (in entrambi i casi con quattro casi su dieci per la zona interna ed uno per quella esterna). In assoluto, il Valore Indicatore medio più elevato è quello calcolato per la boga, con 61,5 per la zona interna e 0,0 per quella esterna, riferito a tre soli casi significativi, tutti per la zona interna alle AMP. A seguire possono es-

sere citati i polpi, lo scorfano rosso e la triglia di scoglio, sempre in associazione con la zona di pesca interna. Il valore indicatore medio più elevato fra quelli riferiti alla zona di pesca esterna è quello relativo allo scorfano nero (25,3 significativo nella zona esterna una sola volta su dieci), che è comunque superato da quello ottenuto per la zona interna, che è risultato quasi doppio e significativo in due AMP su dieci.

Specie	Valori Indicatori medi		Numero di Valori Indicatori significativi		
	Interno	Esterno	Interno	Esterno	Totale
Triglia di scoglio	55.7	6.1	7		7
Sciarrano	42.9	7.5	5	1	6
Seppia	30.5	17.9	4	2	6
Aragosta	49.2	11.4	4	1	5
Pagello fragolino	18.3	7.1	4	1	5
Polpo	60.1	18.1	5		5
Rana pescatrice	9.0	20.3	2	3	5
Suri o sugarello	18.3	14.6	3	2	5
Astice	37.0	23.1	2	2	4
Gronchi	34.1	14.6	3	1	4
Musdea bianca o mustella	41.4	23.5	3	1	4
Boga	61.5	0.0	3		3
Murena	43.9	1.2	3		3
Sarago pizzuto	5.2	16.7	1	2	3
Scorfano nero	47.5	25.3	2	1	3
Scorfano rosso	57.2	16.7	2	1	3
Sogliola comune	7.1	7.3	2	1	3
Sparaglione	23.1	19.7	2	1	3

Tabella 25

Valori indicatori medi nelle zone di pesca esterne ed interne alle AMP e numero di casi in cui i Valori Indicatori sono risultati significativi, scorporati per zona di pesca e totali.

I valori medi su fondo giallo sono quelli relativi alla zona di pesca interna che sono almeno doppi rispetto a quelli della zona esterna, quelli su fondo verde sono relativi ai casi in cui il Valore Indicatore per la zona esterna è più che raddoppiato rispetto a quello della zona interna. Sono indicate solo le specie che hanno Valori Indicatori significativi in almeno tre AMP.

6 CONCLUSIONI E PROSPETTIVE

94



Lo studio sulla pesca nelle AMP, i cui risultati sono stati riportati in questa pubblicazione, è sicuramente il più complesso e completo che sia mai stato eseguito, non soltanto a livello italiano, ma anche a livello internazionale.

La base di dati raccolta è estremamente articolata, così come la varietà di condizioni ambientali, socio-economiche e culturali che sono state toccate nelle ventitré AMP prese in esame.

Dunque, le analisi presentate in questo capitolo conclusivo rappresentano solo una piccola parte di quelle che è possibile trarre da una massa di informazioni così ricca e puntano soprattutto a fornire la massima sintesi di quest'ultima. Molto altro lavoro potrà essere impostato in futuro partendo dai risultati ottenuti in questo contesto e sfruttando al meglio il bagaglio di conoscenze acquisite.

Per quanto riguarda quanto emerge dall'analisi della normativa va ribadito che l'istituzione di una AMP con relativa interdizione delle attività di pesca in porzioni di mare di particolari compartimenti determina per i pescatori locali un'oggettiva riduzione della propria area di attività. Va rilevato però, a questo proposito, che le zone A (di riserva integrale)

non sono, nella maggior parte dei casi, particolarmente estese, rappresentando una porzione molto ristretta, in termini di estensione, rispetto alla superficie dell'intera area protetta (2% come dato aggregato nazionale). Viceversa nelle zone B e C sono generalmente consentite attività di pesca per i pescatori professionisti residenti, seppure sulla base di criteri analoghi, ma non uniformi, nelle diverse aree indagate.

In generale è possibile quindi affermare che il legislatore ha tentato di preservare i diritti e l'attività dei pescatori professionali operanti all'interno delle aree sottoposte a regime di protezione, stabilendo dei requisiti o delle pratiche di autorizzazione che consentono di proseguire la propria attività di pesca a chi già la svolgeva all'interno delle aree oggi sottoposte a regime di protezione. I pescatori residenti o aventi barche iscritte nei porti presenti all'interno del territorio dell'AMP o in altri casi le imprese con sede legale nei comuni compresi in un'area protetta finiscono anzi per avere una sorta di esclusiva di pesca nelle suddette aree, continuando ad operare e in condizioni di minor competizione con i pescatori



delle zone limitrofe. Certo va evidenziato che, specularmente, questo significa che i pescatori residenti nelle zone limitrofe sono danneggiati o comunque possono avere la percezione di esserlo, soprattutto nei casi in cui prima dell'istituzione del regime di protezione erano soliti frequentare quell'area che ora è per loro interdetta. Va detto a questo proposito che la consistenza numerica di tale universo, composto da pescatori che, pur avendo sempre svolto la loro attività all'interno di aree successivamente ricomprese nelle AMP istituite, dopo l'istituzione non hanno più i requisiti o non hanno ottenuto l'autorizzazione per proseguire l'attività in quella area, risulta piuttosto esigua. Come è emerso dall'indagine diretta sul campo: l'universo in questione è infatti addirittura inesistente in ben dodici AMP su ventitré e rimane sotto le cinque unità in 4 degli 11 casi in cui è risultato presente; e tale dato, emerso dall'allargamento dell'indagine ai pescatori operanti in zone limitrofe alle AMP non indagati dai precedenti studi, appare di estremo interesse ai fini della valutazione effettiva dell'impatto delle AMP sull'attività di pesca e può essere considerato un importante

risultato del progetto, sul quale concentrare l'attenzione anche in fase di conclusioni. Va evidenziato comunque, tornando alla flotta che può ottenere l'autorizzazione, che l'attività di pesca che può essere svolta all'interno delle zone B e C è solo quella svolta con gli attrezzi della piccola pesca artigianale. Il dettato dei diversi decreti istitutivi differisce a questo proposito da caso a caso, in alcuni casi lasciando questa specifica all'ente di gestione designato, ma nei decreti istitutivi più recenti, con i quali si è regolata l'attività delle AMP più giovani, si è optato generalmente per la formula secondo la quale è consentita solo l'attività "con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'art. 19 del decreto del Ministro delle risorse agricole, alimentari e forestali, 26 luglio 1995 e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area". Solo in un caso (zona D appositamente creata nell'AMP delle Isole Egadi) è tollerato l'utilizzo delle reti da traino (strascico). Va infine sottolineato che la regola o meglio le regole secondo le quali vengono preservati i diritti dei pescatori già operanti nelle aree sottoposte a particolare regime di protezione

contengono però un limite molto rigido nei confronti di un possibile ricambio della categoria: non è possibile nella gran parte delle AMP immaginare l'ingresso nel settore di nuovi addetti non già operanti alla data di istituzione.

Così come configurata, tale prescrizione contenuta nei decreti istitutivi impedisce qualunque continuità dell'attività di pesca, annullando un possibile ricambio con nuove strutture cooperative, ma soprattutto dei pescatori ad esse associati. Apparentemente, una volta usciti dall'attività di pesca i pescatori già operanti, l'attività cesserebbero completamente e con essa anche eventuali possibilità di avviare attività integrative come quella del pescaturismo. Ciò che preme sottolineare in questa sede è che oltre alle evidenti ricadute sulle possibilità occupazionali delle aree coinvolte, tale prescrizione sembrerebbe anche in contrasto con le finalità generalmente attribuite alle aree protette: "la promozione dello sviluppo sostenibile dell'area, con particolare riguardo alla valorizzazione delle attività tradizionali, delle culture locali, del turismo eco-compatibile e alla fruizione da parte delle ca-

tegorie socialmente sensibili".

Per quanto riguarda la flotta peschereccia operante in AMP, l'evoluzione dal 2001 al 2006 mostra una tendenza all'aumento delle unità autorizzate, sia per l'istituzione di nuove AMP con un numero notevole di imbarcazioni, sia per l'aumento significativo del numero di autorizzati in almeno tre casi.

Un dato originale ottenuto è la superficie di mare a disposizione per ogni peschereccio, che dimostra come le aree di nuova istituzione presentino una densità media di pescherecci superiore. In merito alle abitudini di pesca possiamo concludere come, a differenza di quanto appurato nel 2001 quando per la maggioranza degli intervistati l'istituzione dell'area marina protetta non aveva comportato modifiche sostanziali nelle abitudini di pesca, attualmente assistiamo ad una progressiva estensione delle aree di pesca all'esterno delle AMP. In ogni caso ancora oggi le AMP vengono considerate uno strumento utile a garantire la salvaguardia delle risorse, anche in assenza di alcun effetto positivo sulle rese di pesca conseguente l'istituzione dell'AMP. Da un punto di vista generale, sono emerse



con chiarezza le particolarità di alcune AMP in termini di composizione del pescato e le notevoli somiglianze riscontrate fra altre. Al di là del problema dell'effetto sulla pesca dei vincoli attuati dalle AMP ed al di là dei casi specifici, di cui si è ampiamente discusso nelle sezioni precedenti di questo capitolo, è interessante rimarcare il ruolo che giocano gli attrezzi da pesca, e quindi il bagaglio della cultura e delle tradizioni locali, nel determinare le modalità di sfruttamento delle risorse alieutiche. La scelta degli attrezzi, infatti, rappresenta una complessa risposta adattativa delle marinerie alle condizioni locali, sia per ciò che riguarda il mercato, sia per ciò che riguarda la geomorfologia dei fondali e le condizioni ecologiche ed oceanografiche dell'ecosistema marino costiero sfruttato. Da qui, la difficoltà di "leggere" i dati di pesca attraverso una interpretazione unica per tutte le diverse realtà locali.

Un'analisi formale dei dati di pesca, opportunamente impostata e mantenuta entro i limiti di un approccio esplorativo, ha comunque consentito di inquadrare per grandi linee le implicazioni dell'esistenza delle AMP e dei

loro effetti sulla piccola pesca artigianale, a dispetto delle difficoltà menzionate in precedenza. I risultati di carattere più generale fra quelli ottenuti, oltre a quelli, già menzionati, relativi al ruolo degli attrezzi da pesca nel determinare la struttura delle catture, sono forse quelli che riguardano il confronto fra le catture effettuate dentro e fuori le diverse AMP, anche a parità di attrezzi impiegati.

In molte aree sono state identificate differenze minime fra le zone di pesca interne alle AMP e quelle esterne alle AMP stesse, ma in altre le differenze si sono manifestate con chiarezza e sono state puntualmente descritte. Prescindendo dai singoli casi, è interessante sottolineare come le massime differenze fra l'interno e l'esterno delle AMP siano state riscontrate laddove le differenze fisiografiche fra le due zone erano più marcate: cioè laddove quelle protette erano del tutto differenti, come terreni di pesca, da quelle non protette. Un esempio tipico è costituito dall'AMP di Ventotene e Santo Stefano, in cui i fondali che circondano le isole sono interamente compresi nelle zone A, B e C e quindi la pesca al di fuori di esse può avvenire soltanto su fondali

più profondi e caratterizzati dalla presenza di specie differenti da quelle che possono essere catturate all'interno della AMP.

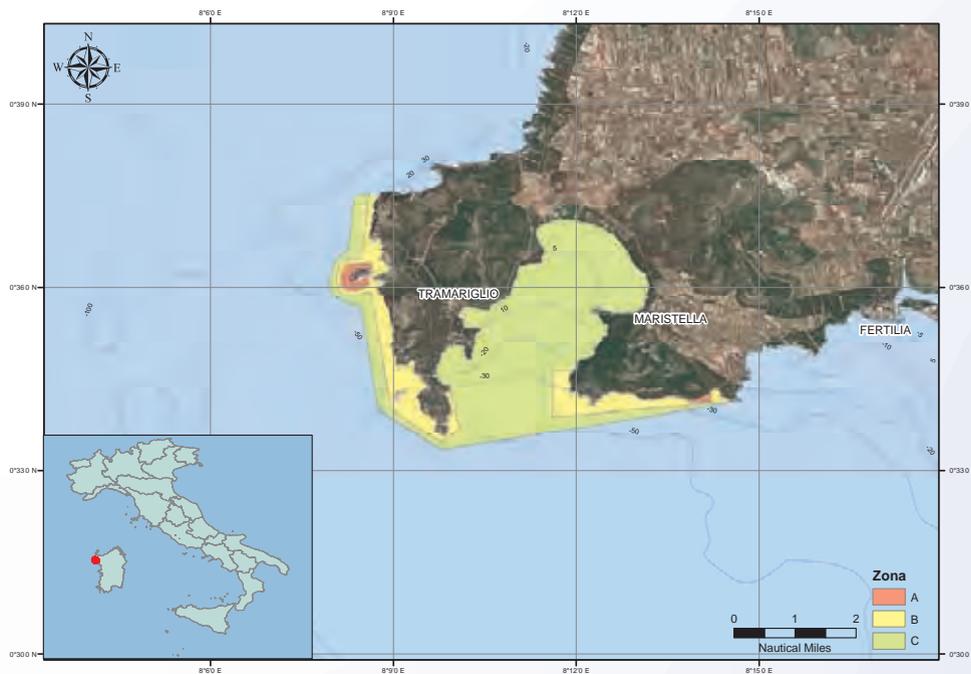
Nel caso di AMP collocate in contesti ambientali meno particolari, le differenze fra aree protette e non protette sono state generalmente molto meno nette. Ciò sembra suggerire come l'effetto delle AMP sulla piccola pesca artigianale sia modesto o nullo, almeno nella configurazione attuale di queste ultime, che ne privilegia il numero piuttosto che l'estensione e che prevede restrizioni e vincoli (es. divieto di navigazione) che hanno spesso più un valore simbolico che un reale impatto positivo sugli ecosistemi costieri. I dati raccolti hanno anche consentito di valutare la variabilità delle catture delle diverse specie, identificando quelle le cui catture sono distribuite in maniera più omogenea non solo nello spazio, ma anche nel tempo. Queste specie, tra cui figurano molte delle specie-bersaglio tipiche della piccola pesca artigianale (es. saraghi, scorfani, aragoste, etc.), sono per lo più caratterizzate da una tendenza alla gregarietà bassa o nulla e da una distribuzione casuale nello spazio. Di conseguenza, la consistenza delle loro popolazioni dipende stretta-



mente dallo sforzo di pesca ed è possibile e sperabile che quest'ultimo sia mantenuto sotto controllo, specialmente nelle AMP, in modo da garantire uno sfruttamento sostenibile della risorsa. In prospettiva futura, le priorità per la ricerca sul tema delle relazioni fra AMP e pesca si possono identificare in due linee d'azione. Da una parte, è auspicabile che sia impostato un più approfondito lavoro di analisi dei dati disponibili, eventualmente da incrociare con una valutazione ecologicamente più completa delle aree di studio (es. integrando i dati di pesca con informazioni sulle comunità bentoniche o sulla produzione primaria e secondaria, sia bentonica che planctonica). Dall'altra, è evidente che un approccio complessivo allo studio delle AMP non può produrre risultati ottimali anche in chiave locale, dove è necessario impostare procedure di lavoro specifiche caso per caso. È dunque importante che una cornice di studio unificante come quella rappresentata da questo studio sia seguita da iniziative mirate all'analisi delle specificità delle singole AMP, dove le relazioni fra protezione dell'ambiente marino ed attività di pesca hanno mostrato di essere mediate dal quadro ecologico locale.

AREA MARINA PROTETTA
AMP. I CAPO CACCIA - ISOLA PIANA

100



NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
20 settembre 2002

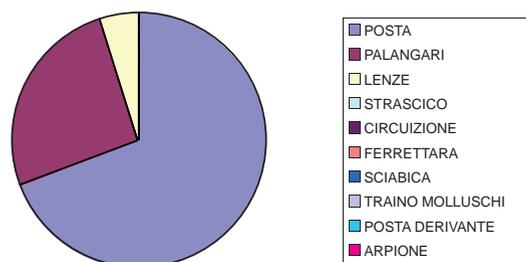
Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
38	1,4	547	20,8	2.046	77,8	2.631	38.104

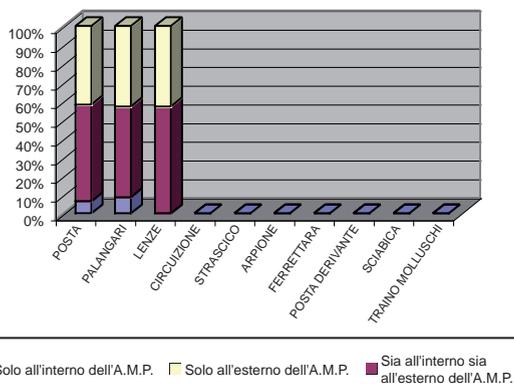
Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	80	315	3.002	114

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 20 settembre 2002 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Capo Caccia - Isola Piana" (G.U. della Repubblica Italiana n. 285 del 5 dicembre 2002)

ZONA A Art. 4, comma 3

In zona A, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(...)

f. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 4, comma 7

In zona B, oltre a quanto indicato al comma 4, sono (...) consentiti:
(...)

g. la pesca professionale disciplinata dall'Ente gestore con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'art. 19 del decreto del Ministro delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, 26 luglio 1995 e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti alla data del presente decreto, nel Comune di Alghero, nonché alle cooperative di pescatori, costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nel detto comune alla data del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

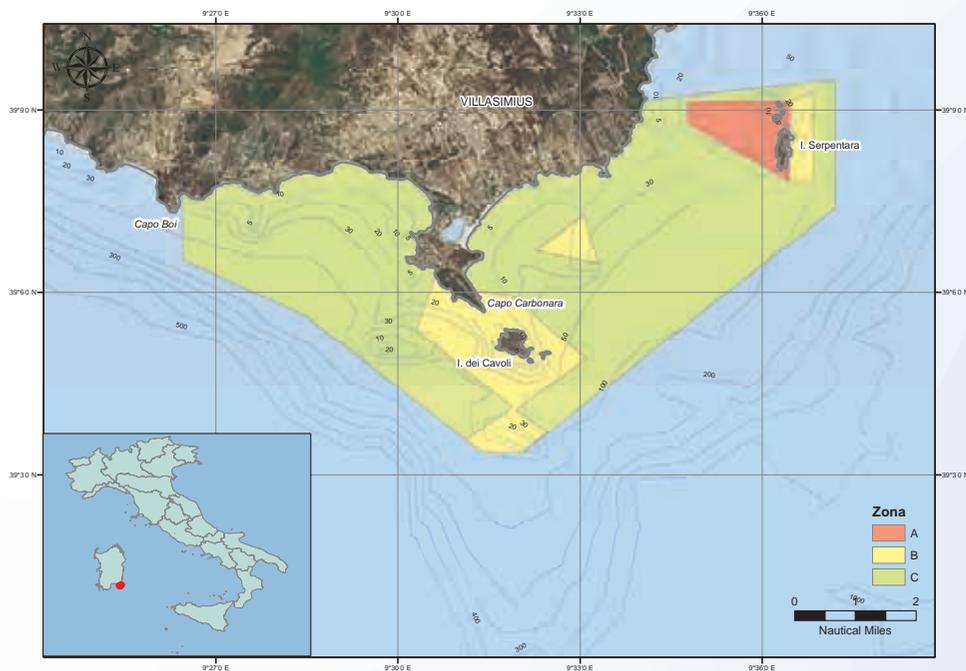
h. il pescaturismo, disciplinato dall'Ente gestore, riservato ai pescatori o alle cooperative residenti nel Comune di Alghero, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dal decreto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali n. 293 del 13 aprile 1999;

ZONA C Art. 4, comma 9

In zona C, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(...)

c. la pesca professionale, fatto salvo quanto previsto dal comma 7;

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 2 CAPO CARBONARA

**NORMATIVA****LEGGE DI RIFERIMENTO**

Legge 31 dicembre 1982, n. 979

Legge 6 dicembre 1991, n. 394

DECRETO ISTITUTIVO

Decreto ministeriale

15 settembre 1998 sostituito

con decreto ministeriale

3 agosto 1999

REGOLAMENTO

Disciplina delle attività

D.M. 3 agosto 1999

102**Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)**

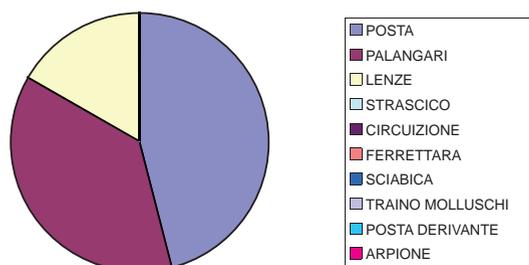
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
332	3,9	1.191	13,9	7.075	82,3	8.598	30.379

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

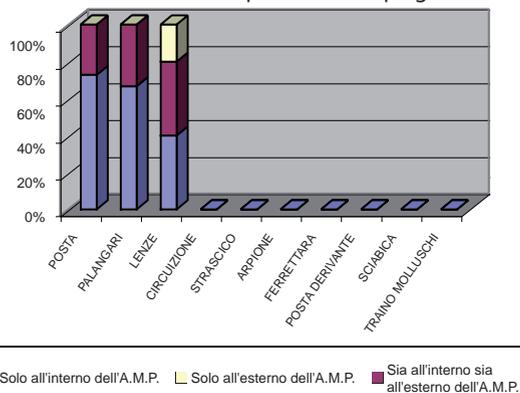
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	13	79	1.052	26
Esclusi	4	69	813	12

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 3 agosto 1999 (G.U. della Repubblica Italiana n. 229 del 29 settembre 1999), come modifica del Decreto ministeriale 15 settembre 1998 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Capo Carbonara"

ZONA A Art. 5, comma 3

In zona A, oltre a quanto indicato al comma 1 e fatto salvo quanto previsto al successivo comma 4, sono vietati:
(...)

d. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 5, comma 7

In tale zona, oltre a quanto indicato al comma 4 del presente articolo, sono (...) consentiti:

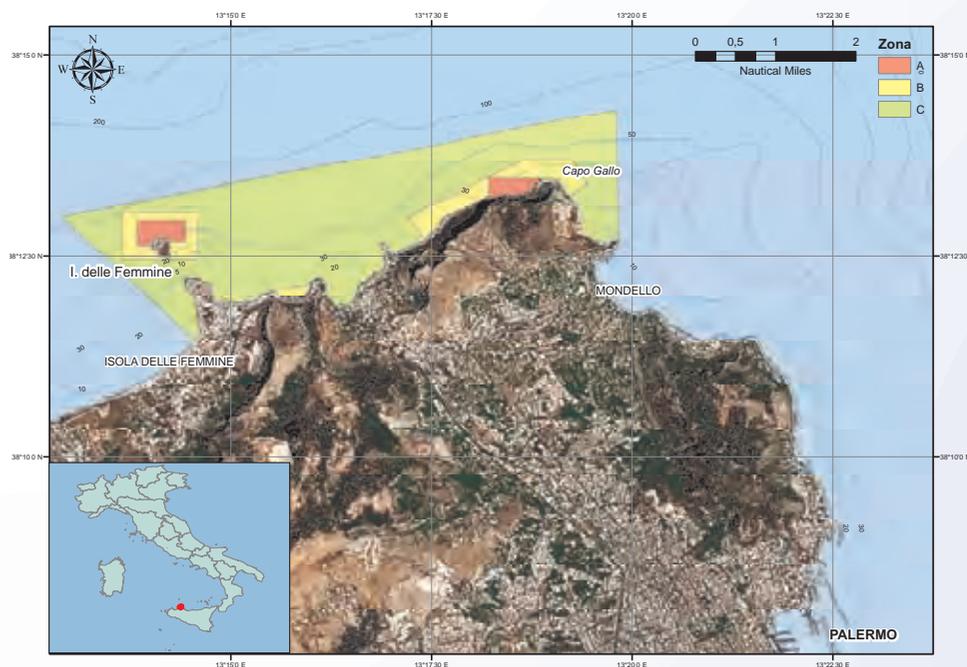
b. la pesca sia professionale che sportiva, previamente autorizzata dall'ente gestore dell'area marina protetta;

ZONA C Art. 5, comma 10

In zona C, oltre a quanto indicato ai commi 4 e 7 del presente articolo, è consentito:
(...)

d. la pesca professionale ai pescatori residenti nel comune di Villasimius, e a quelli non residenti ove debitamente autorizzati dall'ente gestore sulla base di apposita disciplina relativa agli attrezzi ed allo sforzo di pesca;

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 3 CAPO GALLO ISOLA DELLE FEMMINE

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 6 dicembre 1991, n. 394

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
24 luglio 2002

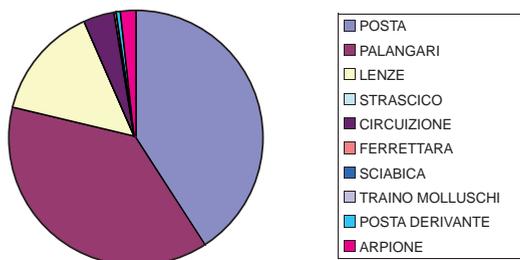
104**Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)**

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
77	3,5	242	11,1	1.854	85,3	2.173	16.024

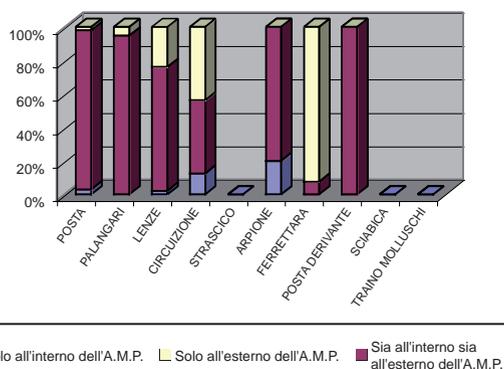
Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	107	338	3.151	138
Esclusi	29	123	883	45

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 24 luglio 2002 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Capo Gallo - Isola delle Femmine" (G.U. della Repubblica Italiana n. 285 del 5 dicembre 2002)

ZONA A Art. 4, comma 3

In zona A, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:

(...)

- f.** la pesca professionale e sportiva con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B

Art. 4, comma 7

Nelle zone B, oltre a quanto previsto dal precedente comma 4 del presente articolo, sono, (...), consentiti:

(...)

- g.** l'esercizio della pesca professionale, nei modi e nei luoghi disciplinati dall'Ente gestore, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'articolo 19 del decreto del Ministro delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali 26 luglio 1995, e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti Comuni, alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;
- h.** le attività di pescaturismo, autorizzate e disciplinate dall'Ente gestore nell'ambito delle vigenti normative nazionali e regionali, riservate ai pescatori professionisti residenti nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta, alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti Comuni alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

ZONA C

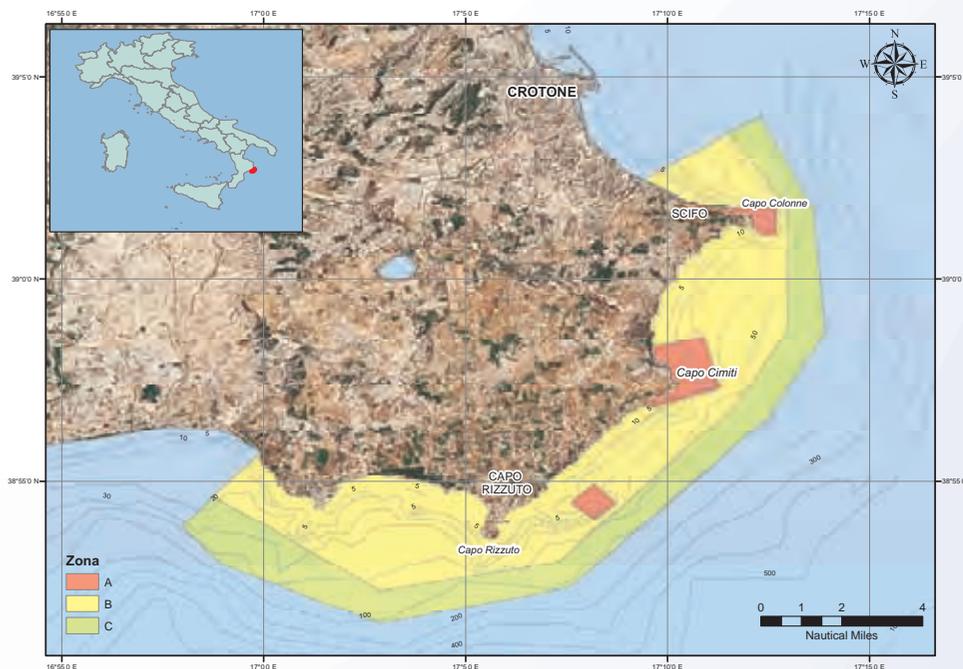
Art. 4, comma 10

Nelle zone C, oltre a quanto indicato ai commi 4 e 7 del presente articolo, sono consentiti:

(...)

- h.** l'esercizio della pesca professionale, disciplinata dall'Ente gestore, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'articolo 19 del decreto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, 26 luglio 1995, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale negli stessi Comuni alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;
- i.** le attività di pescaturismo, autorizzate e disciplinate dall'Ente gestore nell'ambito delle vigenti normative nazionali e regionali, riservate ai pescatori professionisti residenti nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nel detto Comune alla data di entrata in vigore del presente decreto;
- j.** l'accesso e la navigazione alle navi adibite all'esercizio della pesca professionale dei pescatori residenti nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale negli stessi Comuni alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 4 CAPO RIZZUTO

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto interministeriale
del 27 dicembre 1991 sostituito
con decreto ministeriale
19 febbraio 2002

REGOLAMENTO
Decreto ministeriale
del 15 gennaio 1998
"Regolamento pesca profes-
sionale e sportiva"
redatto dall'Ente gestore

106

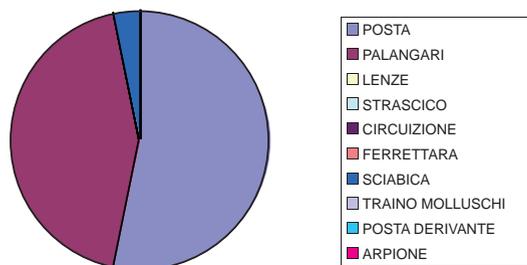
Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
585	4,0	9.326	63,4	4.810	32,7	14.721	42.150

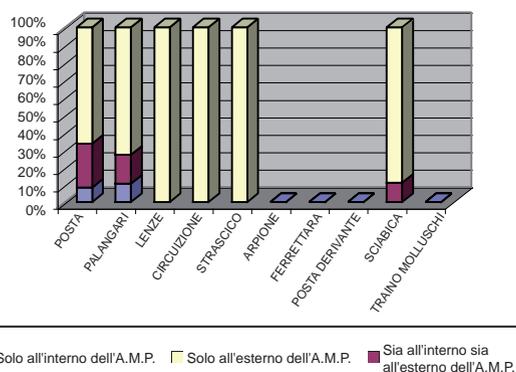
Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	55	255	2.355	123

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 19 febbraio 2002 (G.U. della Repubblica Italiana n. 118 del 22.05.2002), come modifica del decreto interministeriale 27 dicembre 1991, istitutivo della riserva naturale marina denominata "Capo Rizzuto"

ZONA A Art. 5, comma 3

In zona A, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(....)

f. la pesca professionale e sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 5, comma 9

In zona B, oltre a quanto indicato al comma 4, del presente articolo, sono (...) consentiti:

(....)

h. la pesca professionale disciplinata dall'Ente gestore con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'art. 19 del decreto del Ministro delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, 26 luglio 1995 e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti alla data del 27 dicembre 1991 nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta, nonché alle cooperative di pescatori, costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti comuni alla data del 27 dicembre 1991, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

i. le attività di pescaturismo, autorizzate e disciplinate dall'Ente gestore, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dal decreto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali n. 293 del 13 aprile 1999, riservate ai pescatori professionisti residenti nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta alla data del 27 dicembre 1991, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti Comuni alla data del 27 dicembre 1991, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

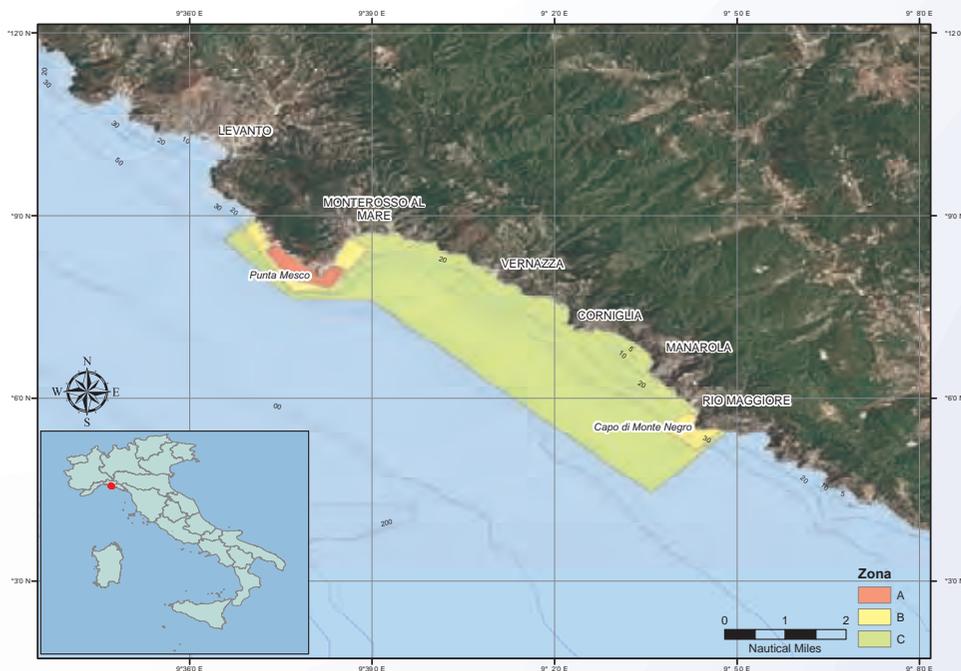
ZONA C Art. 5, comma 11

In zona C, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(....)

c. la pesca professionale, fatto salvo quanto previsto dal precedente comma 9;

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 5 CINQUE TERRE

108

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
12 dicembre 1997 sostituito
con decreto ministeriale
9 novembre 2004

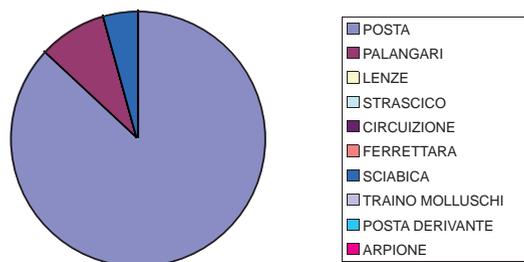
Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
79	2,9	186	6,8	2.461	90,3	2.726	17.308

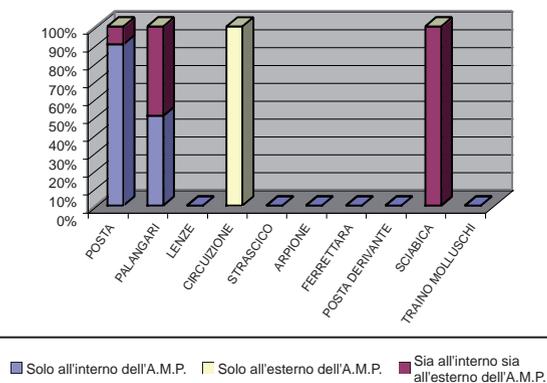
Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	14	48	953	23

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 9 Novembre 2004 (G.U. della Repubblica Italiana n. 285 del 5 dicembre 2002), come modifica del Decreto ministeriale 12 dicembre 1997 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Cinque Terre"

ZONA A Manca riferimento specifico ad attività di pesca.

ZONA B Art. 8, comma 2

In zona B sono consentiti:

(...)

f. l'esercizio della piccola pesca artigianale, riservata alle imprese di pesca che esercitano l'attività sia individualmente, sia in forma cooperativa, aventi sede legale nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta, alla data di entrata in vigore del presente decreto, e ai soci delle suddette cooperative inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

g. l'attività di pescaturismo, riservata alle imprese di pesca che esercitano l'attività sia individualmente, sia in forma cooperativa, aventi sede legale nei Comuni ricadenti nell'area marina protetta, alla data di entrata in vigore del presente decreto, e ai soci delle suddette cooperative inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

ZONA C Art. 8, comma 2

In zona C sono consentiti:

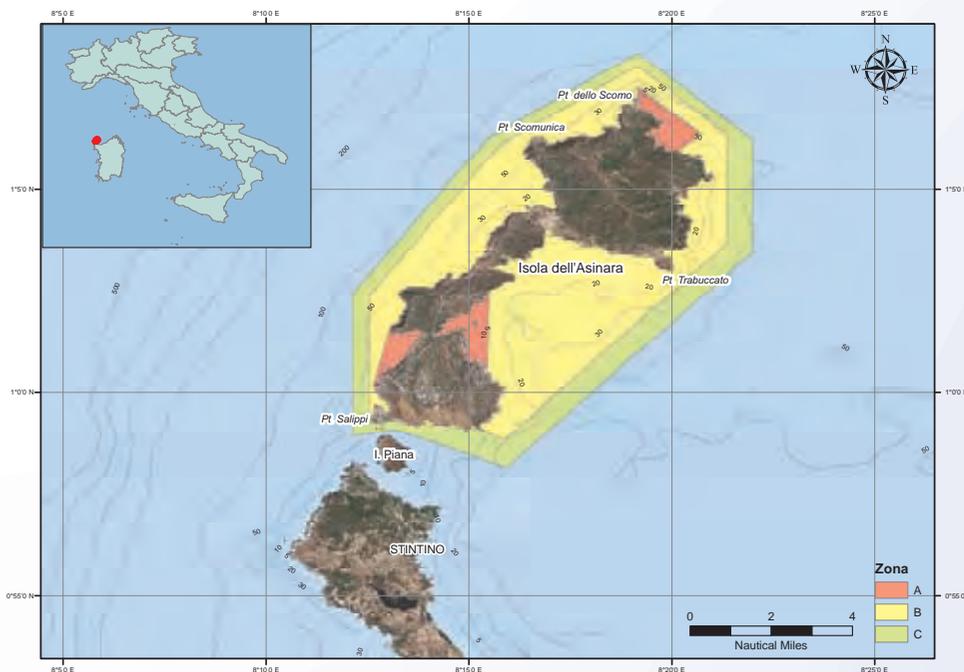
(...)

a. le attività consentite in zona A e in zona B;

(...)

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 6 ISOLA DELL'ASINARA

110



NORMATIVA

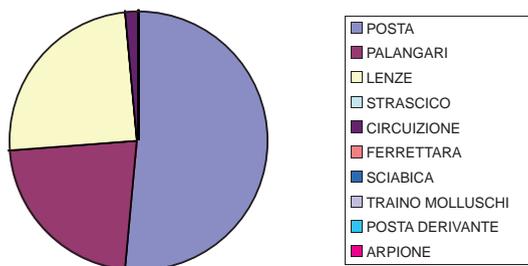
LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 6 dicembre 1991, n. 394

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
13 agosto 2002

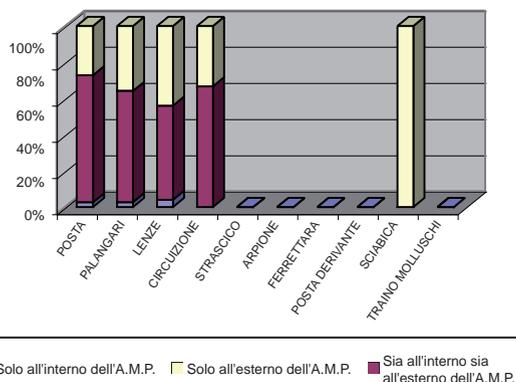
Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)							
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
577	5,4	6.988	65,1	3.167	29,5	10.732	79.635

Caratterizzazione della flotta operante nell'area				
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	52	252	4.610	89

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 13 agosto 2002 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Isola dell'Asinara" (G.U. della Repubblica Italiana n. 298 del 20 dicembre 2002)

ZONA A Art. 4, comma 3

In zona A, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(....)

- f. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 4, comma 7

In zona B, oltre a quanto indicato al comma 4, sono (...) consentiti:
(....)

- f. la pesca professionale disciplinata dal soggetto gestore sentita la Commissione di riserva, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dal decreto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali del 16 luglio 1995, e con gli attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area e comunque ad una distanza non inferiore ai 150 metri dalla linea di costa, riservata ai pescatori residenti alla data del presente decreto nei Comuni di Porto Torres e Stintino, nonché alle cooperative di pescatori, costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti Comuni alla data del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;
- g. il pescaturismo, disciplinato dal soggetto gestore sentita la Commissione di riserva, riservato ai pescatori o alle cooperative residenti nei Comuni di Porto Torres e Stintino, nonché alle cooperative di pescatori, costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti Comuni alla data del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dal decreto del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali del 16 luglio 1995, e con gli attrezzi selettivi di uso locale, e comunque ad una distanza non inferiore ai 150 metri dalla linea di costa per quanto attiene alle attività di prelievo.

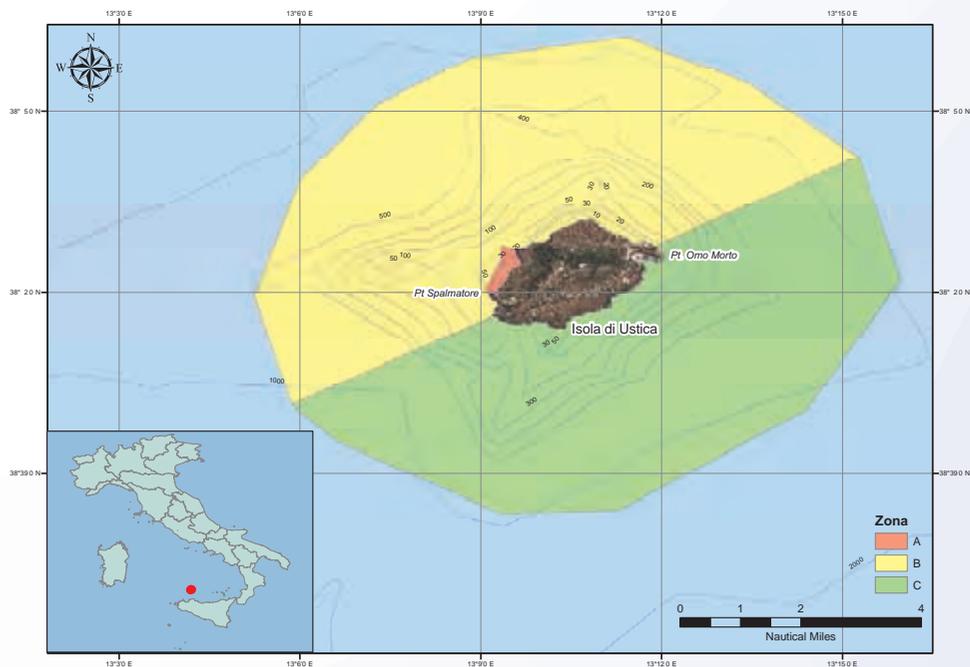
ZONA C Art. 4, comma 9

In zona C, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(....)

- d. la pesca professionale, fatto salvo quanto previsto dal comma 7, lettera f);
- e. il pescaturismo, fatto salvo quanto previsto dal comma 7, lettera g);

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 7 ISOLA DI USTICA

112



NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto interministeriale
12 novembre 1986

REGOLAMENTO
Decreto ministeriale
30 agosto 1990

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)							
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
60	0,4	7.860	49,3	8.031	50,3	15.951	14.452
Caratterizzazione della flotta operante nell'area							
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati			
Autorizzati	8	56	443	16			

Decreto interministeriale 12 novembre 1986 Istituzione della riserva naturale marina denominata "Isola di Ustica" (G.U. della Repubblica Italiana n. 71 del 26 marzo 1987)

ZONA A Art. 4,
In zona A sono vietati:
(...)
c. la pesca sia professionale che sportiva con qualunque mezzo esercitata;

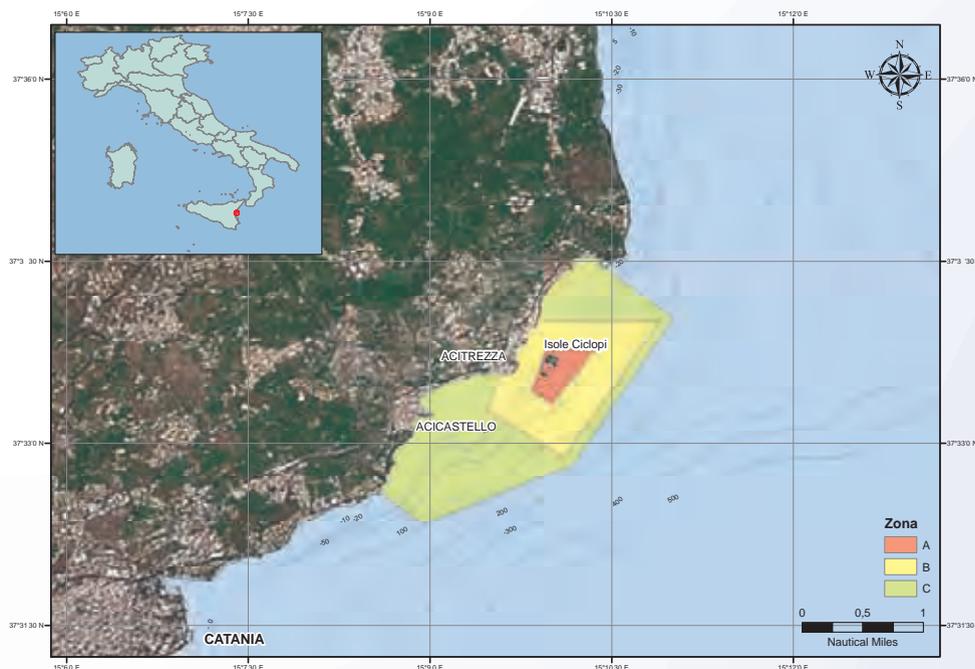
ZONA B Art. 4,
In zona B sono vietati:
(...)
b. qualsiasi forma di pesca sportiva o professionale che non sia stata preventivamente autorizzata dall'ente di gestione della riserva.

ZONA C Art. 4,
In zona C è vietata qualsiasi forma di pesca professionale che non sia stata previamente autorizzata dall'ente gestore della riserva.

AREA MARINA PROTETTA

AMP. 8 Isole Ciclopi

114

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto interministeriale
7 dicembre 1989 modificato
con decreto ministeriale
17 maggio 1996 sostituito
con decreto ministeriale
9 novembre 2004

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

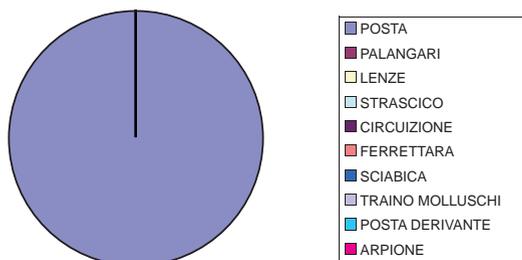
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
35	5,6	202	32,4	386	62,0	623	6.529

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

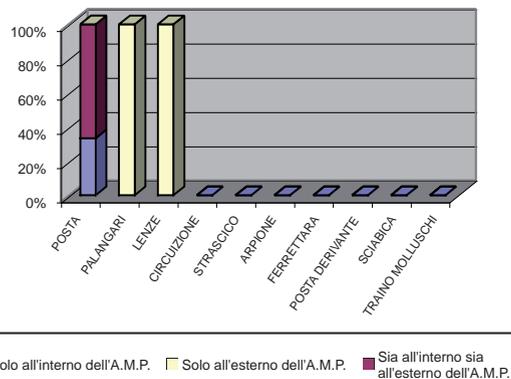
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	20	148	2.182	58
Esclusi	31	181	1.080	31

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 9 novembre 2004 (G.U. della Repubblica Italiana n. 16 del 21 gennaio 2005), come modifica del decreto ministeriale 17 maggio 1996, come modifica del decreto interministeriale 7 dicembre 1989 Istituzione della riserva marina denominata "Isole Ciclopi"

ZONA A Manca riferimento specifico ad attività di pesca

ZONA B Art. 8, comma 1

In zona B sono consentite:

(....)

g. l'esercizio della piccola pesca artigianale, riservata alle imprese di pesca che esercitano l'attività sia individualmente, sia in forma cooperativa, aventi sede legale nei comuni compresi nell'area marina protetta, alla data di entrata in vigore del decreto istitutivo della riserva naturale marina del 7 dicembre 1989, e ai soci delle suddette cooperative inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

h. l'attività di pescaturismo, riservata alle imprese di pesca che esercitano l'attività sia individualmente, sia in forma cooperativa, aventi sede legale nei comuni compresi nell'area marina protetta, alla data di entrata in vigore del decreto istitutivo della riserva naturale marina del 7 dicembre 1989, e ai soci delle suddette cooperative inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

ZONA C Art. 8, comma 1

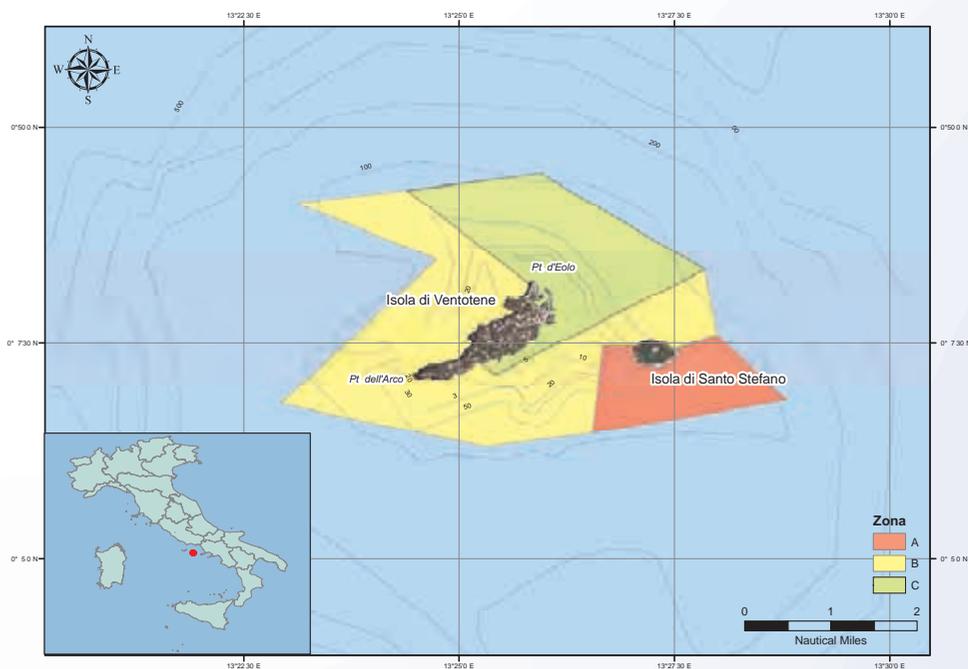
In zona C sono consentite:

a. le attività consentite in zona A e in zona B;

(....)

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 9 ISOLE DI VENTOTENE E SANTO STEFANO

116

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale 12 dicembre 1997

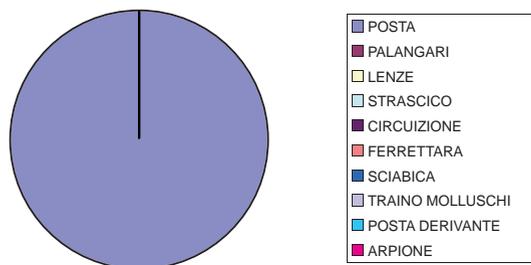
Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
410	14,6	1.600	57,2	789	28,2	2.799	9.836

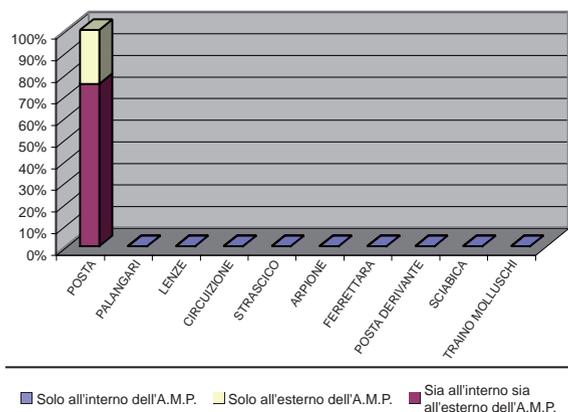
Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	2	10	99	3

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 12 dicembre 1997 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Isole di Ventotene e Santo Stefano" (G.U. della Repubblica Italiana n. 45 del 24 febbraio 1998)

ZONA A Art. 4,

In zona A sono vietati:

(...)

- b.** la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 4,

In zona B sono vietati:

(...)

- b.** la caccia, la cattura, la raccolta, il danneggiamento e in genere qualunque attività che possa costituire pericolo o turbamento delle specie animali o vegetali, ivi compresa l'immissione di specie estranee, fatta eccezione per la pesca sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata, previamente autorizzata dall'Ente Gestore dell'area naturale marina protetta;

ZONA C Art. 4, comma 11

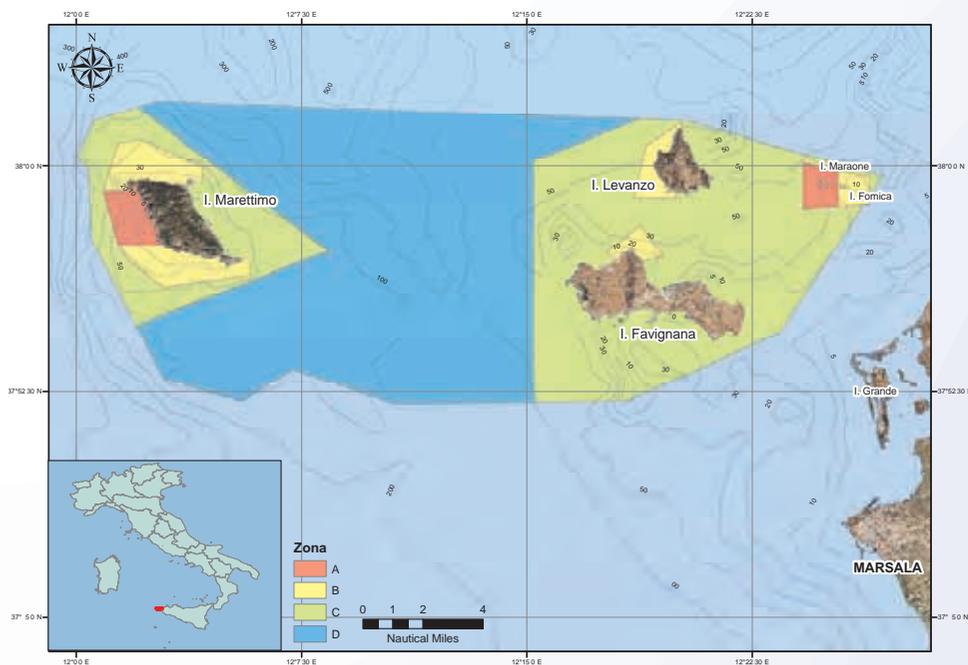
Nelle zone C, oltre a quanto indicato ai commi 4 del presente articolo, sono consentiti:

(...)

- h.** l'ancoraggio alle imbarcazioni a motore per il solo esercizio della pesca professionale, nei modi e nei luoghi disciplinati dall'Ente gestore, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'articolo 19 del decreto del Ministro delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, 26 luglio 1995, e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti nel Comune ricadente nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nel detto Comune alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;
- i.** le attività di pescaturismo, nell'ambito delle vigenti normative nazionali e regionali, riservate ai pescatori professionisti residenti nel Comune ricadente nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nel detto Comune alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 10 ISOLE EGADI

118

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto interministeriale 27 dicembre 1991 modificato con decreto interministeriale del 6 agosto 1993 modificato, solo per quanto riguarda le coordinate, con decreto ministeriale del 17 maggio 1996

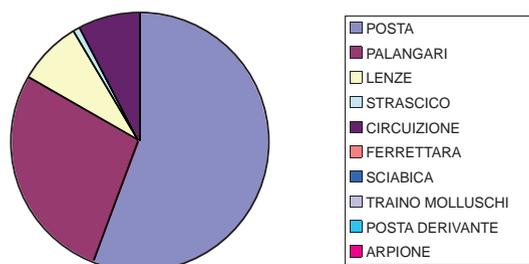
Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Zona D	%	Totale	Linea di costa (m)
1.067	2,0	2.865	5,3	21.962	40,7	28.098	52,0	53.992	73.922

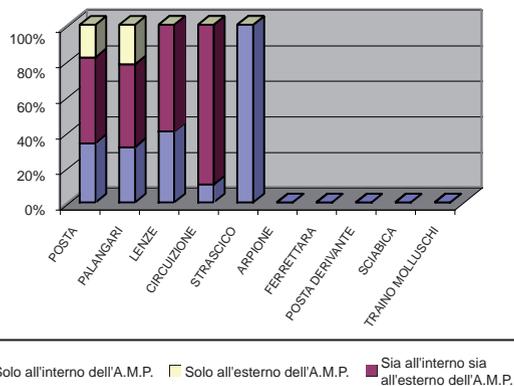
Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	123	558	4.493	270

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto interministeriale del 6 agosto 1993 (G.U. della Repubblica Italiana n. 199 del 25 agosto 1993), come modifica del decreto interministeriale 27 dicembre 1991 Istituzione della riserva naturale marina denominata "Isole Egadi"

ZONA A Art. 2

In zona A sono vietati:

(...)

- b.** la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 2

In zona B sono consentiti:

(...)

- d.** le attività di pesca sportiva di superficie e di pesca professionale secondo quanto previsto dalla vigente normativa in materia di pesca marittima, previa autorizzazione rilasciata dal comune di Favignana per la pesca sportiva e dalla capitaneria di porto di Trapani per la pesca professionale;

ZONA C Art. 2

In zona C sono consentiti:

(...)

- a.** la pesca sportiva di superficie nonché la pesca professionale ad esclusione di quella esercitata con reti da traino, previa autorizzazione rilasciata dal comune di Favignana per la pesca sportiva e dalla capitaneria di porto di Trapani per la pesca professionale;

(...)

ZONA D Art. 2

In zona D sono consentiti:

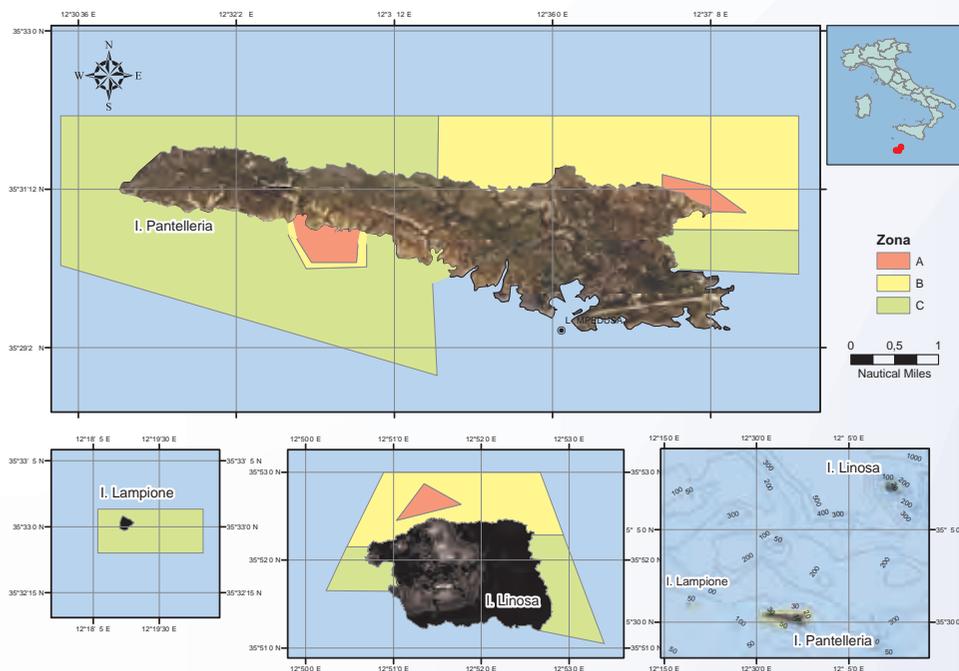
(...)

- a.** la pesca professionale, ivi compresa, quella esercitata con reti da traino, fatte salve le limitazioni stabilite dalle autorità competenti in relazione alla necessità di effettuare il fermo biologico;

(...)

AREA MARINA PROTETTA
AMP. II ISOLE PELAGIE

120



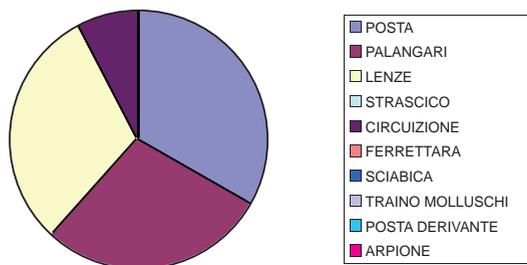
NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

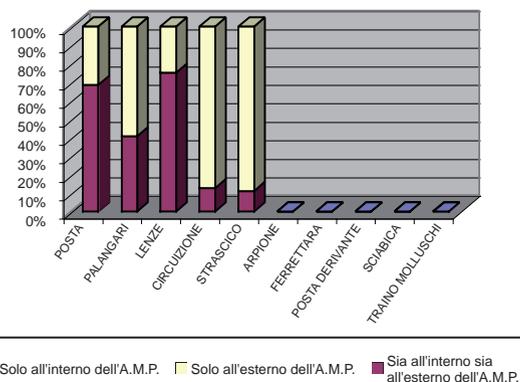
DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
21 ottobre 2002

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)							
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
80	1,9	1.364	33,0	2.692	65,1	4.136	46.279
Caratterizzazione della flotta operante nell'area							
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati			
Autorizzati	75	900	10.170	183			

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 21 ottobre 2002 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Isole Pelagie" (G.U. della Repubblica Italiana n. 14 del 18 gennaio 2003)

ZONA A Art. 4, comma 3
Nelle zone A, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(...)

- d.** la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 4, comma 8
Nelle zone B, oltre a quanto previsto dal precedente comma 4 del presente articolo, sono, (...), consentiti:
(...)

- h.** l'ancoraggio alle imbarcazioni a motore per il solo esercizio della pesca professionale, nei modi e nei luoghi disciplinati dall'Ente gestore, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'articolo 19 del decreto del Ministro delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali 26 luglio 1995, e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti nel Comune ricadente nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nel detto Comune alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;
- i.** le attività di pescaturismo, disciplinate dall'Ente gestore nell'ambito delle vigenti normative nazionali e regionali, e riservate ai pescatori professionisti residenti nel Comune ricadente nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nel detto Comune alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

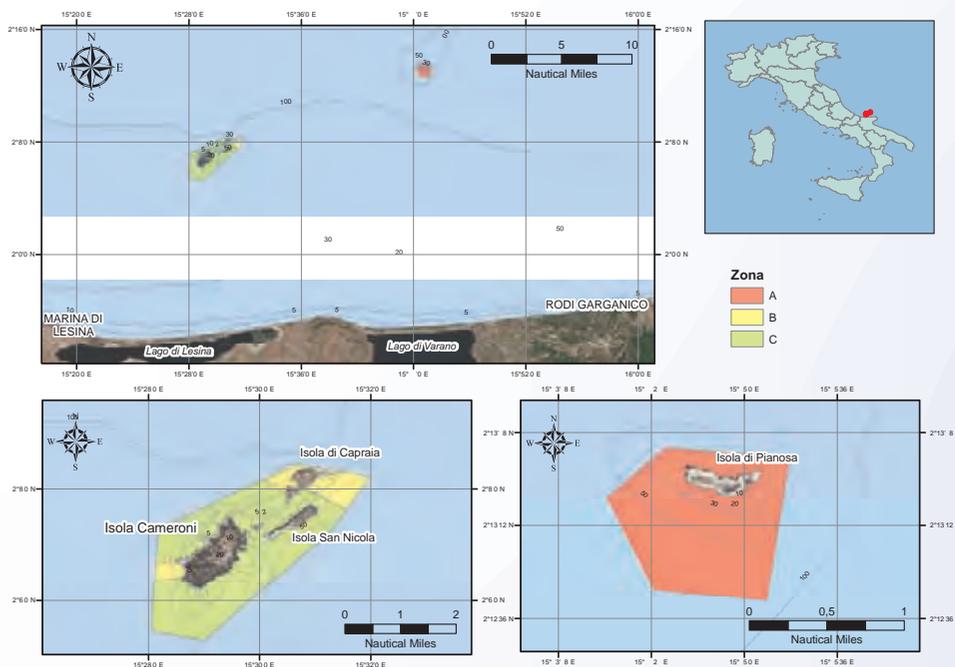
ZONA C Art. 4, comma 11
Nelle zone C, oltre a quanto indicato ai commi 4 del presente articolo, sono consentiti:
(...)

- h.** l'ancoraggio alle imbarcazioni a motore per il solo esercizio della pesca professionale, nei modi e nei luoghi disciplinati dall'Ente gestore, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'articolo 19 del decreto del Ministro delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, 26 luglio 1995, e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti nel Comune ricadente nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nel detto Comune alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;
- i.** le attività di pescaturismo, nell'ambito delle vigenti normative nazionali e regionali, riservate ai pescatori professionisti residenti nel Comune ricadente nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nel detto Comune alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

AREA MARINA PROTETTA

AMP. 12 ISOLE TREMITI

122

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
14 luglio 1989

REGOLAMENTO
Decreto ministeriale
30 agosto 1990

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

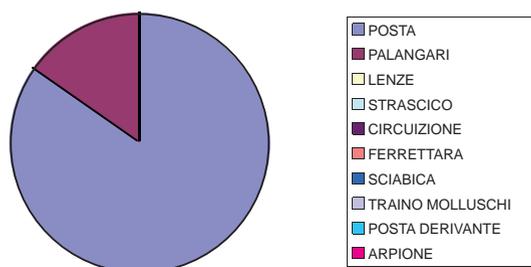
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
180	12,3	268	18,3	1.018	69,4	1.466	20.410

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

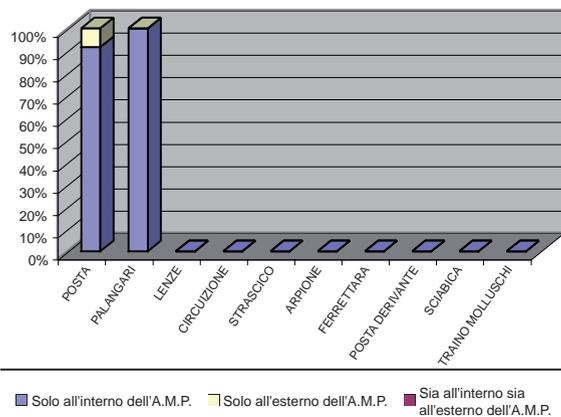
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	7	16	154	14
Esclusi	142	207	2.486	172

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto interministeriale 14 luglio 1989 Istituzione della riserva naturale marina denominata "Isole Tremiti" nell'omonimo arcipelago (G.U. della Repubblica Italiana n. 295 del 19 dicembre 1989)

ZONA A Art. 4, comma 3

In zona A sono vietate:

(...)

- c.** la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 4,

In zona B sono vietate:

(...)

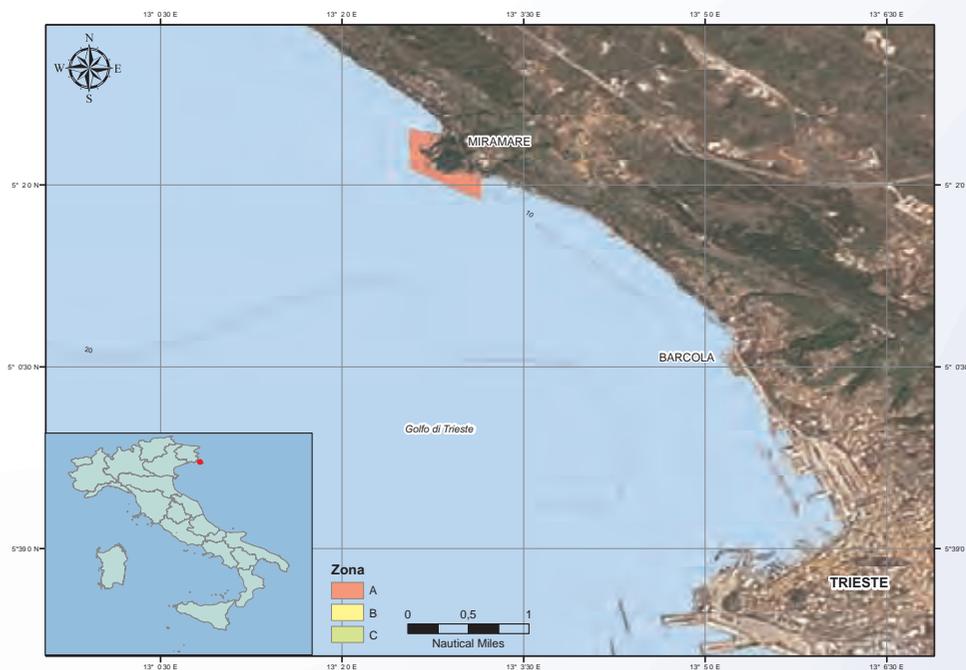
- b.** qualsiasi forma di pesca sportiva o professionale che non sia stata previamente autorizzata dall'ente di gestione della riserva;

ZONA C Art. 4,

In zona C è vietata qualsiasi forma di pesca professionale che non sia stata preventivamente autorizzata dall'ente gestore della riserva.

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 13 MIRAMARE

124



NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
12 novembre 1986

REGOLAMENTO
Decreto interministeriale
20 luglio 1989

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
30	100	-	-	-	-	30	1.104

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	10	64	585	25

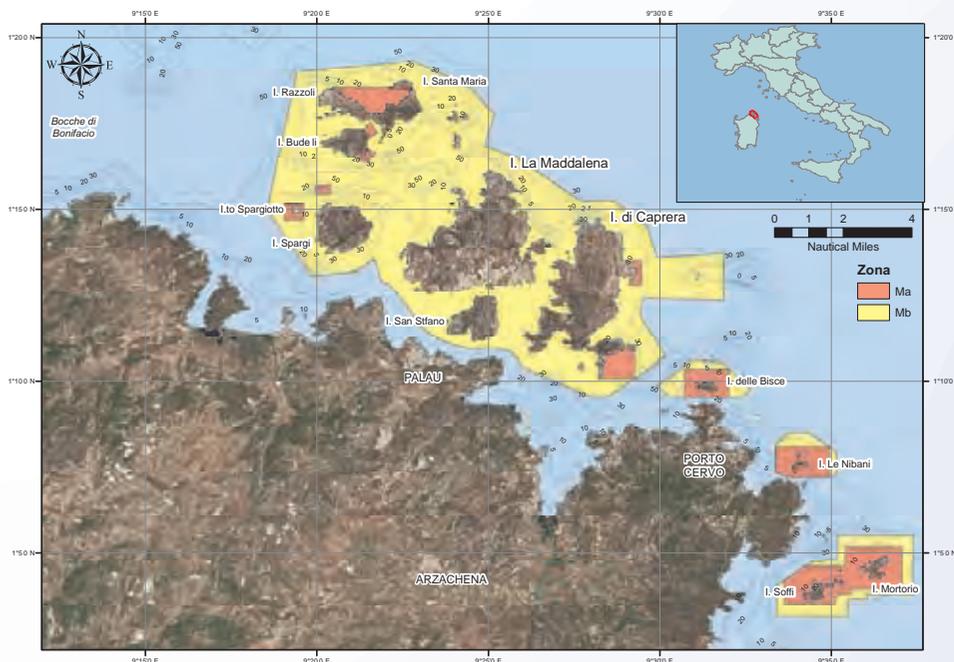
Decreto interministeriale 12 novembre 1986 Istituzione della Riserva naturale marina di Miramare nel Golfo di Trieste (G.U. della Repubblica Italiana n. 77 del 2 aprile 1987)



- ZONA A** Art. 4,
In zona A sono vietati:
(...)
c. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

PARCO NAZIONALE

AMP. 14 ARCIPELAGO DE LA MADDALENA



126

NORMATIVA**LEGGE DI RIFERIMENTO**

Legge 31 dicembre 1982, n. 979
Legge 6 dicembre 1991, n. 394

DECRETO ISTITUTIVO

Legge 4 gennaio 1994, n. 10
Decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1996
(istituzione Ente Parco)

REGOLAMENTO

D.P.R. del 17 maggio 1996
approvato nell'anno 2004
(Allegato A)

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

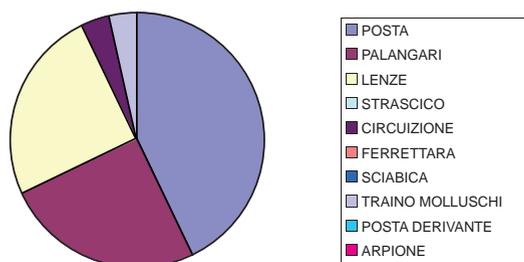
Zona Ma	%	Zona Mb	%	Totale	Linea di costa (m)
2.075	13,3	13.434	86,7	15.509	-

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

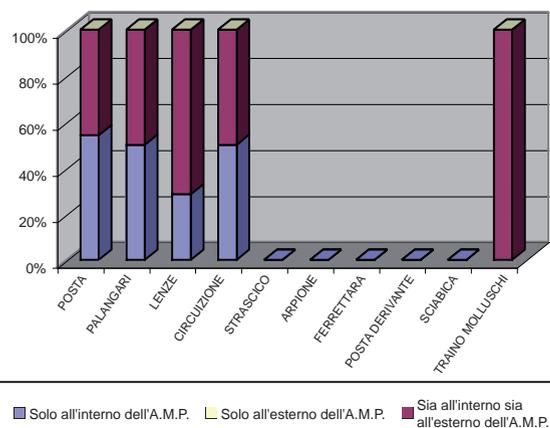
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	19	89	1.046	27
Esclusi	16	113	1.606	27

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Legge 4 gennaio 1994, n.10 Istituzione del parco nazionale dell'arcipelago de La Maddalena, Decreto del Presidente della Repubblica 17 maggio 1996 Istituzione dell'ente Parco nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena

ZONA M a Art. 1 Norme di Salvaguardia

Nelle zone Ma dell'area marina del Parco nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena vigono i divieti stabiliti per le zone Mb ed i seguenti ulteriori divieti:

- a. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA M b Art. 1 Norme di Salvaguardia

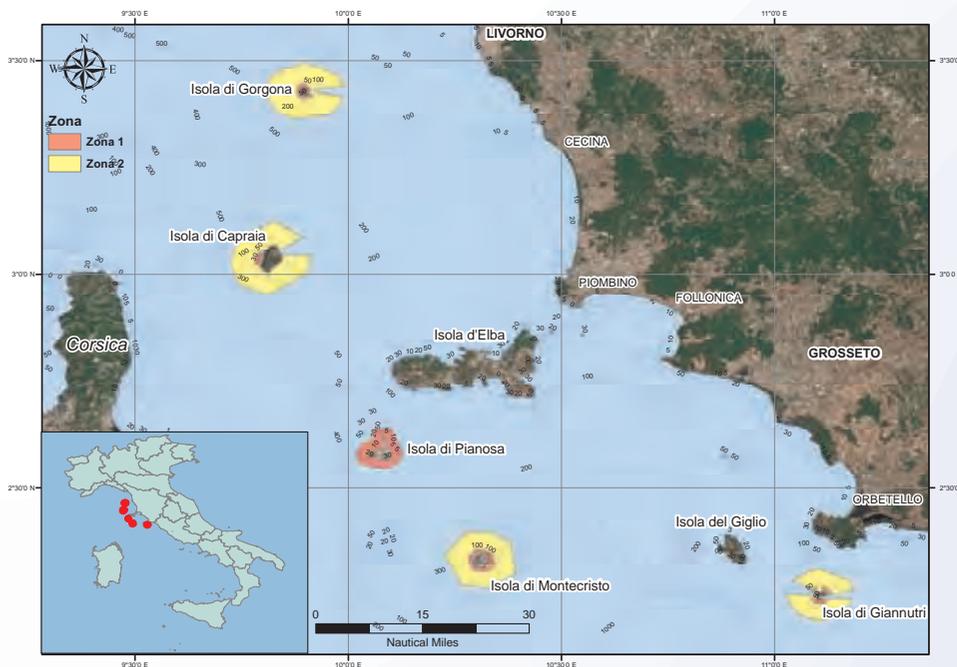
Nelle zone Mb dell'area marina del Parco nazionale dell'Arcipelago de La Maddalena sono vietate:

(....)

- e. la pesca esercitata con reti a strascico, attrezzi derivanti di lunghezza superiore ad 1km, salvo norme regionali più restrittive.

PARCO NAZIONALE

AMP. 15 ARCIPELAGO TOSCANO



128

NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 1996

REGOLAMENTO
Decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 1996 (Allegato A)

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

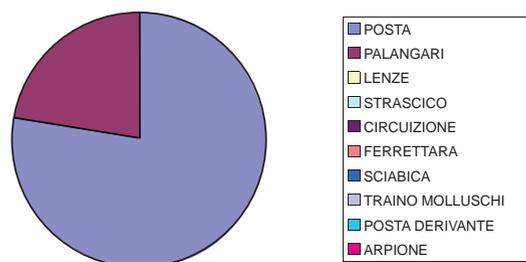
Zona 1	%	Zona 2	%	Totale	Linea di costa (m)
8.338	13,5	53.487	86,5	61.825	-

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

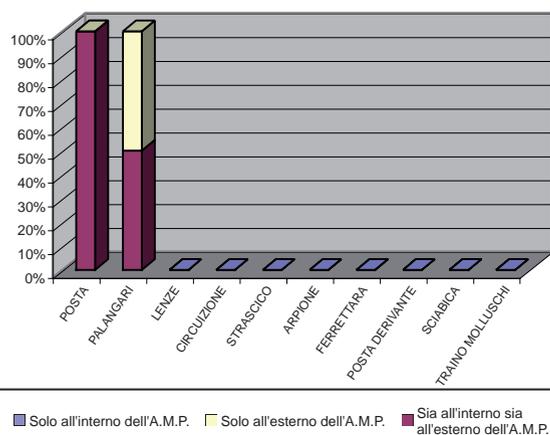
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	5	28	365	8
Esclusi	96	2.596	17.589	320

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 1996 Istituzione dell'Ente Parco nazionale dell'Arcipelago Toscano (GU n. 290 dell'11 Dicembre 1996)

ZONA 1

Art. 4,

In Zona 1 sono vietate:

(....)

b. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

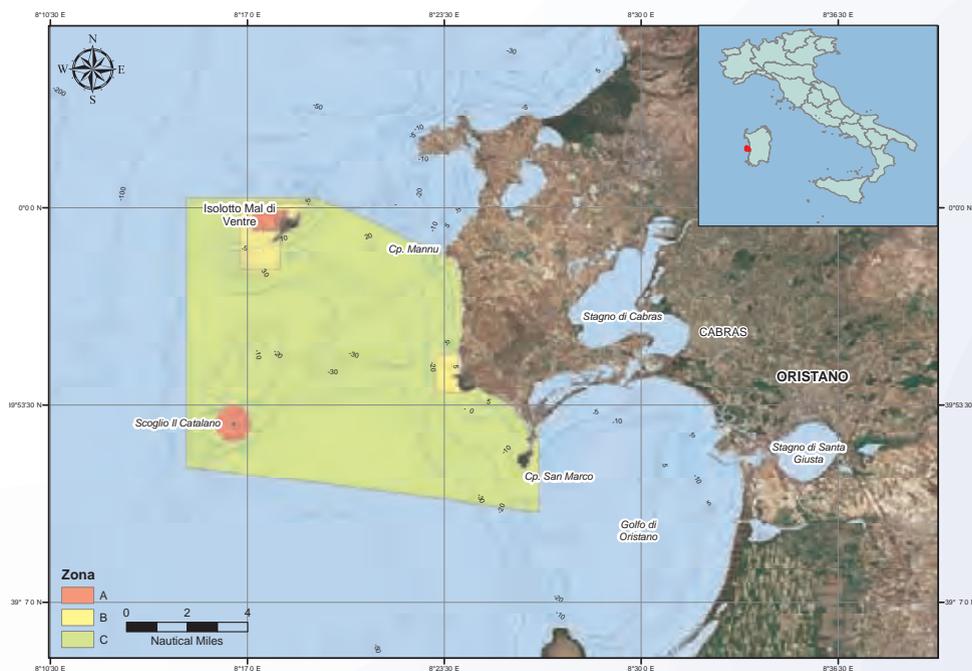
ZONA 2

Art. 3 Divieti generali

n. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata, salvo quanto disposto dall'Ente Parco per i soli residenti nonché per i proprietari delle abitazioni nelle isole di Capraia, Gorgona e Giannutri, muniti di autorizzazione dell'Ente Parco; è comunque fatto divieto di esercitare la pesca subacquea e la pesca a strascico, e peraltro consentita ai soli cittadini residenti o proprietari di abitazioni nel Comune di Capraia isola, la pesca professionale esercitata con le nasse, con il palamito con un numero di ami non superiore ai 250, con la lenza e con il bolentino, previa autorizzazione dell'Ente è consentita la pesca con tre reti al tramaglio di 350 metri cadauna, previa autorizzazione rilasciata dall'Ente Parco; ai soli cittadini residenti o proprietari di abitazioni nel Comune di Capraia isola è consentita altresì la pesca sportiva con lenza, bolentino e con il palamito con un numero di ami non superiore ai 70, previa autorizzazione rilasciata dall'Ente Parco.

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 16 PENISOLA DEL SINIS - ISOLA DI MAL DI VENTRE

130



NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
12 dicembre 1997 modificato
con decreto ministeriale
22 luglio 1999, decreto
ministeriale 6 settembre 1999
(testo coordinato dei decreti
ministeriali precedenti) rettificato
con decreto ministeriale
17 luglio 2003

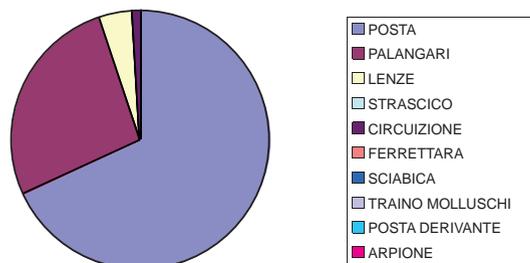
Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
529	2,1	1.031	4,0	24.113	93,9	25.673	25.099

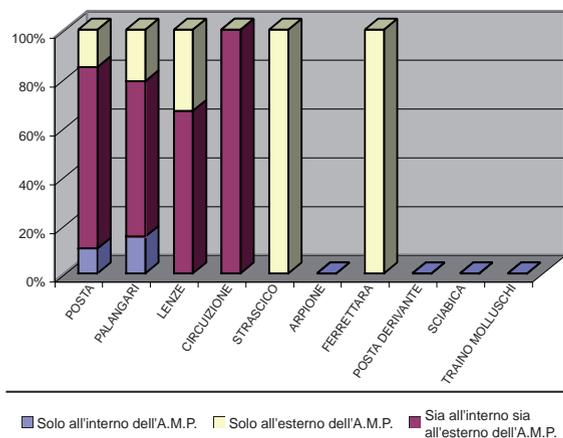
Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	144	666	8.832	305

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 17 luglio 2003 relativo all'area marina protetta denominata "Penisola del Sinis - Isola Mal di Ventre" (G.U. della Repubblica Italiana n. 262 del 11 novembre 2003), come rettificata del decreto ministeriale 6 settembre 1999, come modifica del decreto ministeriale 22 luglio 1999, come modifica del decreto ministeriale 12 dicembre 1997

ZONA A Art. 3, comma 3

Nelle zone A, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(...)

g. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata

ZONA B Art. 3, comma 7

In zona B sono (...) consentiti:
(...)

j. l'esercizio della pesca professionale, nei modi e nei luoghi disciplinati dall'ente gestore dell'area marina protetta, sentita la commissione di riserva, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dalle normative vigenti, e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, compatibilmente alle esigenze di riduzione o mantenimento dello sforzo di pesca, riservata ai pescatori residenti nella Provincia ricadente nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nella detta Provincia alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

k. le attività di pescaturismo, disciplinate dall'ente gestore dell'area marina protetta, sentita la commissione di riserva, nell'ambito delle vigenti normative nazionali e regionali, e riservate ai pescatori professionisti, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250 e ai loro soci, inseriti nel registro di ciascuna cooperativa.

ZONA C Art. 3, comma 10

Nelle zone C sono (...), consentiti:
(...)

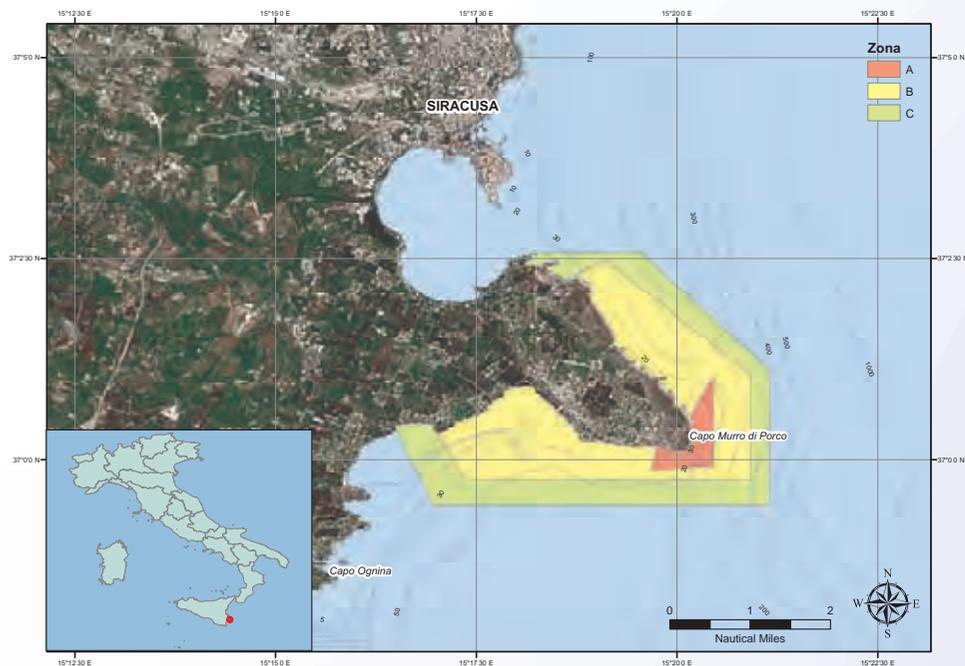
k. l'esercizio della pesca professionale, disciplinata dall'ente gestore dell'area marina protetta, con gli attrezzi della piccola pesca previsti dalle normative vigenti e con gli altri attrezzi selettivi di uso locale, riservata ai pescatori residenti nella Provincia ricadente nell'area marina protetta alla data di entrata in vigore del presente decreto, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nella detta Provincia alla data di entrata in vigore del presente decreto, e loro soci inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

l. le attività di pescaturismo, disciplinate dall'ente gestore dell'area marina protetta, nell'ambito delle vigenti normative nazionali e regionali, e riservate ai pescatori professionisti, nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250 e ai loro soci, inseriti nel registro di ciascuna cooperativa;

m. la pesca sportiva, disciplinata dall'ente gestore dell'area marina protetta.

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 17 PLEMMIRIO (ISOLA MADDALENA CAPO DI MURRO)

132

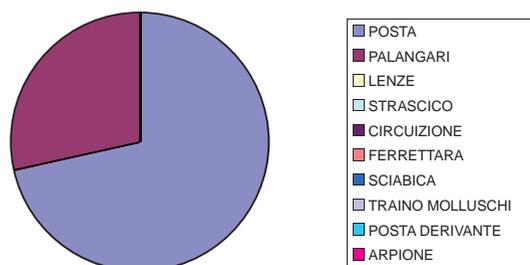


NORMATIVA

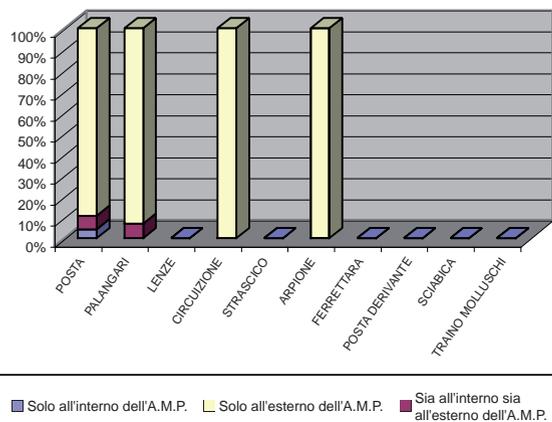
DECRETO ISTITUTIVO
Decreto 15 settembre 2004

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)							
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
97	4,9	1.114	56,5	760	38,6	1.971	-
Caratterizzazione della flotta operante nell'area							
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati			
Autorizzati	60	222	1.969	103			

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 15 settembre 2004 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Plemmirio" (G.U. della Repubblica Italiana n. 32 del 9 febbraio 2005)

ZONA A In zona A è vietata:
la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

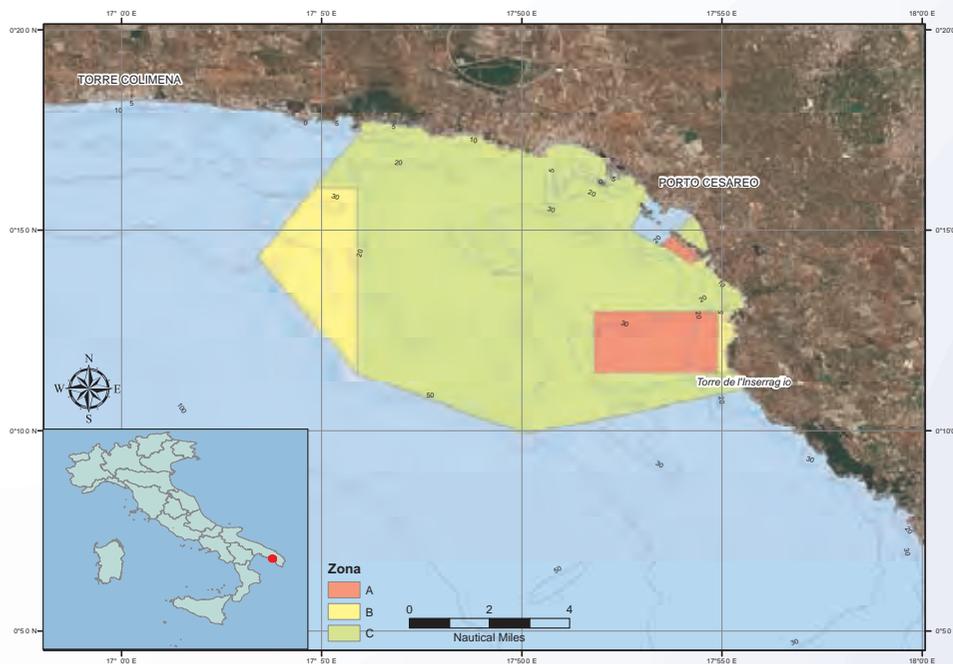
ZONA B Art. 7
In zona B sono consentiti:
(....)

- g. l'esercizio della piccola pesca artigianale, riservata alle imprese di pesca che esercitano l'attività sia individualmente, sia in forma cooperativa, aventi sede legale nel comune compreso nell'area marina protetta, alla data di entrata in vigore del presente decreto, e ai soci delle suddette cooperative inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;
- h. l'attività di pescaturismo, riservata alle imprese di pesca che esercitano l'attività sia individualmente, sia in forma cooperativa, aventi sede legale nel comune compreso nell'area marina protetta, alla data di entrata in vigore del presente decreto, e ai soci delle suddette cooperative inseriti alla stessa data nel registro di ciascuna cooperativa;

ZONA C Art. 7
In zona C sono consentiti:
a. le attività consentite in zona A e in zona B;
(....)

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 18 PORTO CESAREO

134



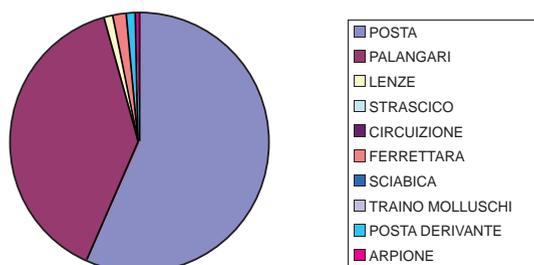
NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

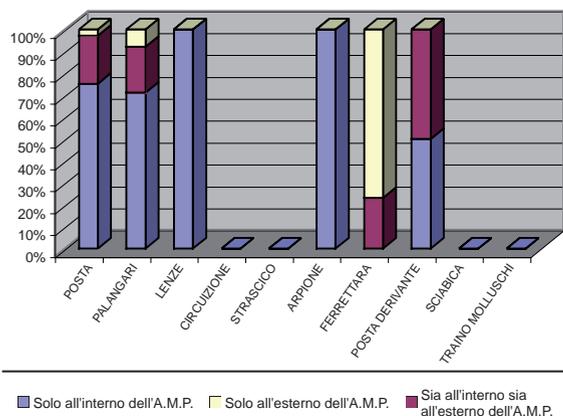
DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
12 dicembre 1997

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)							
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
172	1,0	3.056	18,3	13.425	80,6	16.654	32.707
Caratterizzazione della flotta operante nell'area							
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati			
Autorizzati	104	457	5.788	191			

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



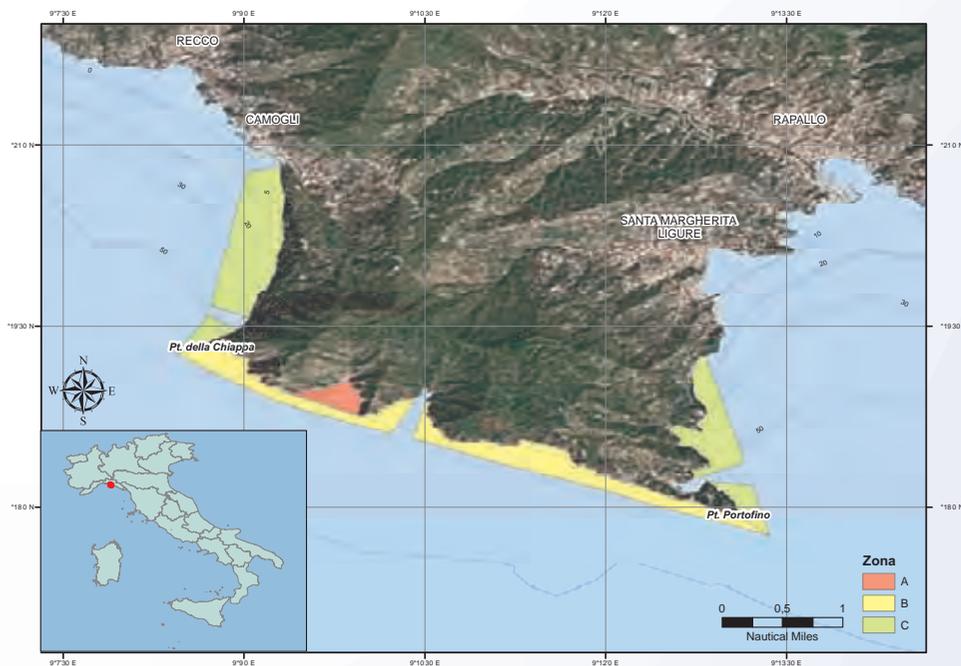
Decreto ministeriale 12 dicembre 1997 Istituzione dell'area naturale marina protetta denominata "Porto Cesareo" (G.U. della Repubblica Italiana n. 45 del 24 febbraio 1998)

- ZONA A** Art. 4,
In zona A sono vietate:
(...)
c. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;
- ZONA B** Art. 4,
In zona B sono invece consentiti:
(...)
c. l'accesso a motore alle imbarcazioni per l'esercizio della pesca professionale ai pescatori espressamente autorizzati dall'Ente gestore dell'area marina protetta con i mezzi selettivi autorizzati dal medesimo Ente;
- ZONA C** Art. 4,
In zona C sono consentiti:
(...)
c. l'esercizio della pesca professionale con i mezzi selettivi autorizzati dall'ente gestore dell'area marina protetta;

AREA MARINA PROTETTA

AMP. 18 PORTOFINO

136

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
6 giugno 1998 sostituito
con decreto ministeriale
26 aprile 1999

REGOLAMENTO
Decreto ministeriale
19 febbraio 2002

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

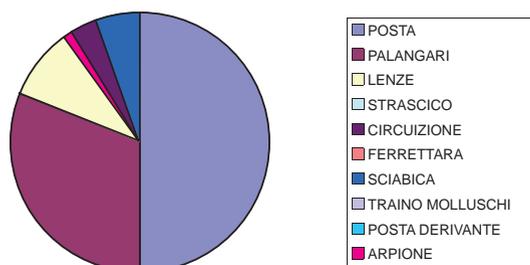
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
18	5,2	134	38,7	194	56,1	346	13.893

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

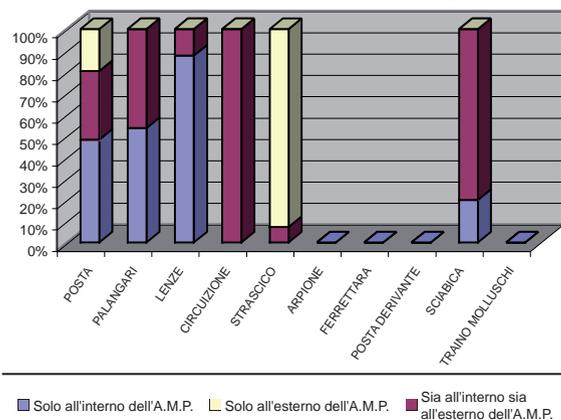
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	57	641	4.253	87
Esclusi	4	65	473	10

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 26 aprile 1999 (G.U. della Repubblica Italiana n. 131 del 7 giugno 1999), come sostitutivo del Decreto ministeriale 6 giugno 1998 Istituzione dell'area naturale marina protetta denominata "Portofino"

ZONA A Art. 4, comma 3

In zona A, oltre a quanto indicato al comma 1, sono vietati:
(...)

d. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 4, comma 7

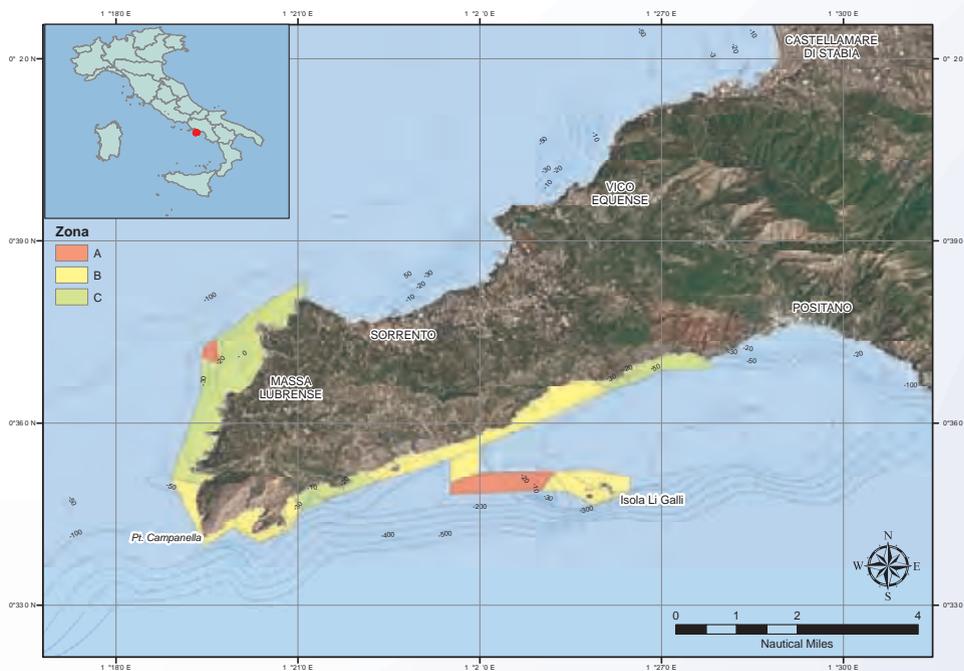
In zona B, oltre a quanto indicato al comma 4 del presente articolo, (...) è consentito:
(...)

b. l'accesso e l'ancoraggio alle imbarcazioni a motore per il solo esercizio della pesca professionale, riservata ai pescatori residenti nonché alle cooperative di pescatori costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, con sede nei comuni territorialmente interessati, alla data del 1 agosto 1998, con i mezzi selettivi e nei luoghi autorizzati dall'ente gestore dell'area marina protetta;

ZONA C Nessun riferimento specifico all'attività di pesca.

AREA MARINA PROTETTA

AMP. 20 PUNTA CAMPANELLA



138

NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
12 dicembre 1997 modificato
con decreto ministeriale
13 giugno 2000

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

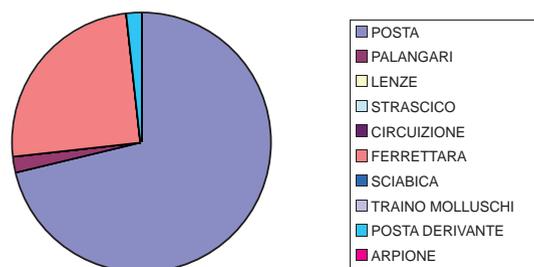
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
181	11,8	674	43,8	684	44,4	1.539	31.433

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

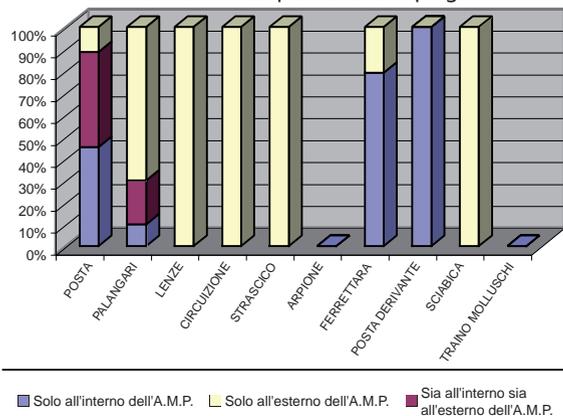
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	106	463	4.009	139
Esclusi	35	327	2.467	66

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto ministeriale 13 giugno 2000 (G.U. della Repubblica Italiana n. 195 del 22 agosto 2000) come modifica del decreto ministeriale 12 dicembre 1997 di istituzione dell'area naturale protetta denominata "Punta Campanella"

ZONA A Art. 3

In zona A sono vietati:

(...)

- c. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 3

In zona B sono invece consentiti:

(...)

- f. la pesca professionale regolamentata e autorizzata dall'Ente gestore con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'art. 19 del decreto ministeriale 26 luglio 1995, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti alla data del 12 dicembre 1997, nei comuni del Consorzio di gestione e nel Comune di Meta di Sorrento, nonché alle cooperative di pescatori, costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti comuni alla data del 12 dicembre 1997 e loro soci, inseriti alla data del 12 dicembre 1997, nel registro di ciascuna cooperativa;

ZONA C Art. 3

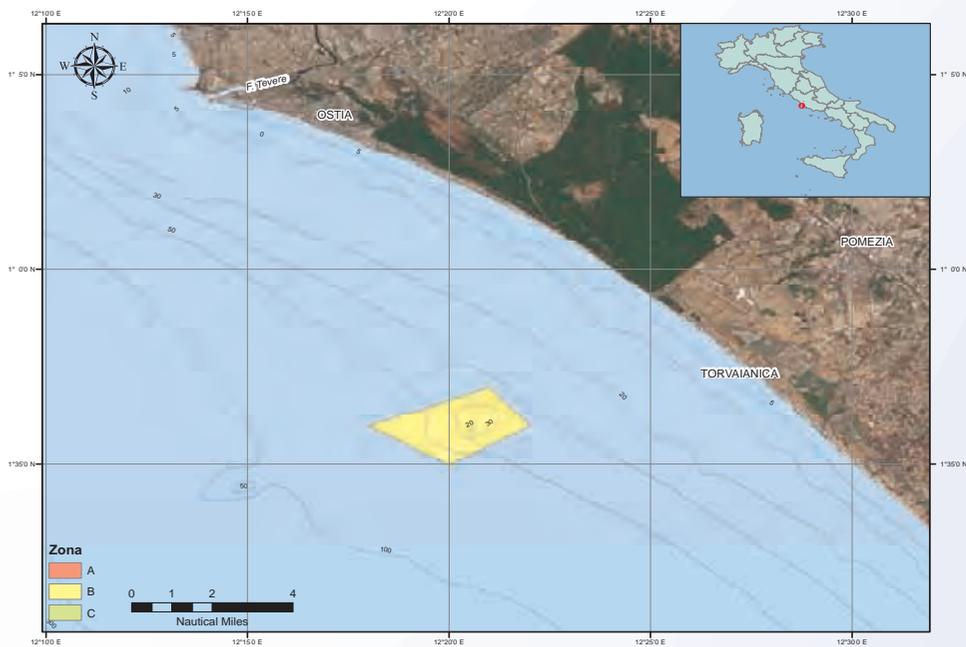
In zona C sono invece consentiti:

(...)

- e. la pesca professionale regolamentata e autorizzata dall'Ente gestore con gli attrezzi della piccola pesca previsti dall'art. 19 del decreto ministeriale 26 luglio 1995, compatibilmente alle esigenze di tutela dell'area, riservata ai pescatori residenti alla data del 12 dicembre 1997, nei comuni del Consorzio di gestione e nel Comune di Meta di Sorrento, nonché alle cooperative di pescatori, costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, aventi sede legale nei detti comuni alla data del 12 dicembre 1997 e loro soci, inseriti alla data del 12 dicembre 1997, nel registro di ciascuna cooperativa

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 21 SECCHIE DI TOR PATERNO

140

**NORMATIVA**

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 6 dicembre 1991, n. 394

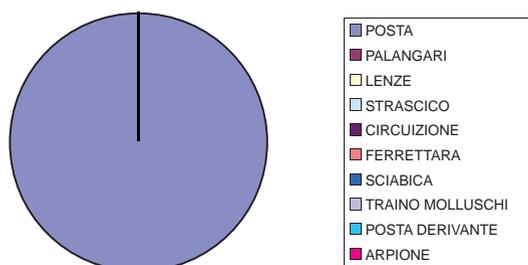
DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
29 novembre 2000

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)							
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
-	-	1.387	100,0	-	-	1.387	-

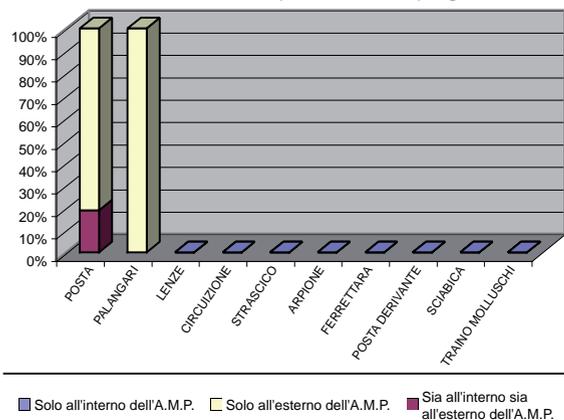
Caratterizzazione della flotta operante nell'area				
	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	61	226	2.804	73
Esclusi	4	29	238	8

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



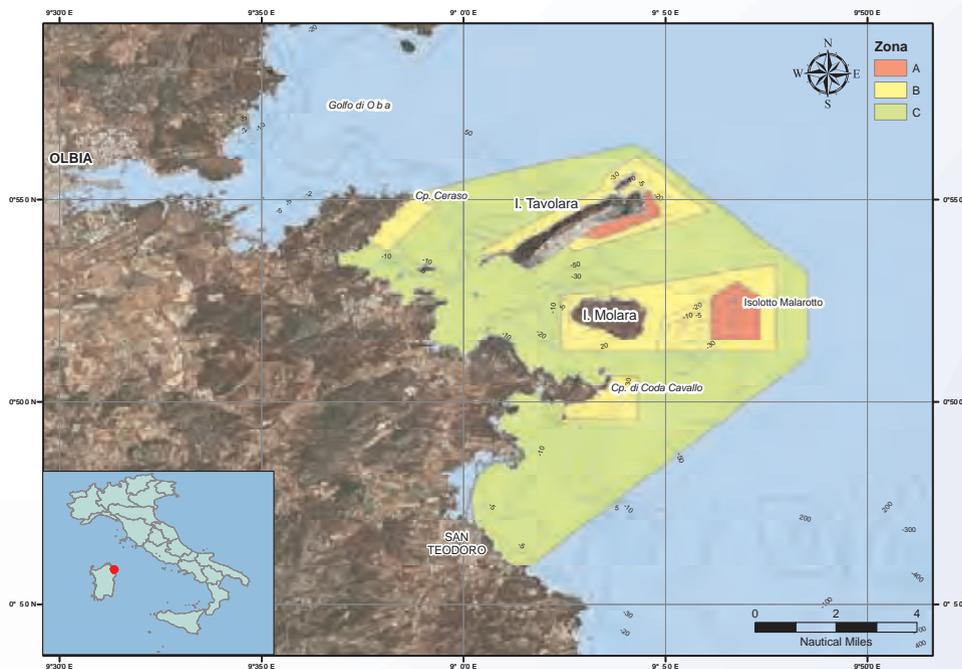
Decreto ministeriale 29 novembre 2000 Istituzione dell'area marina protetta denominata "Secche di Tor Paterno" (G.U. della Repubblica Italiana n. 16 del 20 gennaio 2001)

ZONA B Art. 4, comma 3

Nella medesima zona di riserva generale sono, invece, consentiti:
(...)

- b. l'accesso alle imbarcazioni per l'esercizio della piccola pesca professionale, come definita dall'art. 19 del decreto ministeriale 26 luglio 1995 "disciplina del rilascio delle licenze di pesca" riservata alle imprese di pesca, ivi comprese le cooperative costituite ai sensi della legge 13 marzo 1958, n. 250, con imbarcazioni iscritte nei RR.NN.MM.GG. degli uffici afferenti al compartimento marittimo di Roma e aventi sede nei comuni di Fiumicino, Roma (circonscrizione di Ostia), Pomezia (Torvaianica), Anzio e Nettuno alla data del decreto istitutivo dell'area marina protetta. I limiti temporali dell'esercizio, il numero e la tipologia delle imbarcazioni e degli attrezzi ammessi verranno definiti periodicamente dall'ente gestore, anche sulla base di appositi monitoraggi;

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 22 TAVOLARA - PUNTA CODA CAVALLO



NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

DECRETO ISTITUTIVO
Decreto ministeriale
12 dicembre 1997 rettificato
con decreto ministeriale
28 novembre 2001

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)

Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
529	3,4	3.113	20,3	11.715	76,3	15.357	76.094

Caratterizzazione della flotta operante nell'area

	Numero battelli	Tonnellaggio (TSL)	Potenza motore (kW)	Numero imbarcati
Autorizzati	28	46	856	37
Esclusi	69	395	4.176	128

Sono stati inseriti anche dati raccolti relativi alla flotta che opera in zona limitrofa essendo sprovvista di autorizzazione e che prima dell'istituzione svolgeva la propria attività anche all'interno dell'AMP

Decreto ministeriale 12 dicembre 1997 Istituzione dell'area naturale marina protetta denominata "Tavolara - Punta Coda Cavallo", modificato da decreto ministeriale 28 novembre 2001 (G.U. della Repubblica Italiana n. 42 del 19 febbraio 2002)



ZONA A Nessun riferimento specifico all'attività di pesca

ZONA B Art. 4,
In zona B è consentito:
(....)

- e. la piccola pesca con attrezzi selettivi e che non danneggino i fondali, ai pescatori professionisti dei Comuni le cui coste sono comprese nell'area naturale marina protetta, con un carico giornaliero regolamentato dall'Ente Gestore dell'area protetta medesima.

ZONA C Art. 4,
In zona C è consentito:
(....)

- d. la piccola pesca con attrezzi selettivi e che non danneggino i fondali, ai pescatori professionisti dei Comuni le cui coste sono comprese nell'area naturale marina protetta;

AREA MARINA PROTETTA
AMP. 23 TORRE GUACETO

144



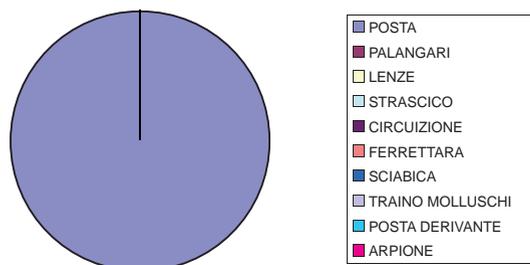
NORMATIVA

LEGGE DI RIFERIMENTO
Legge 31 dicembre 1982, n. 979

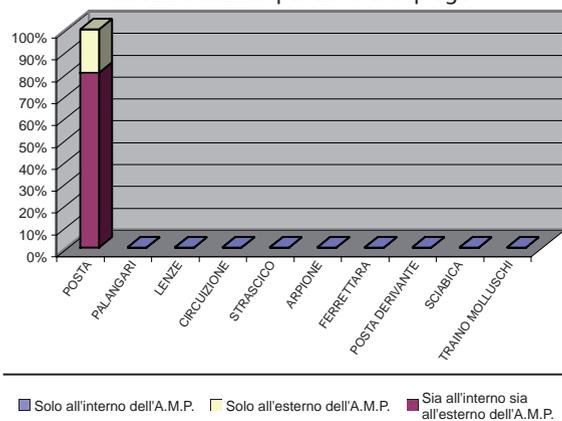
DECRETO ISTITUTIVO
Decreto interministeriale
4 dicembre 1991

Ettari di superficie protetta (valori assoluti e percentuali)							
Zona A	%	Zona B	%	Zona C	%	Totale	Linea di costa (m)
179	8,0	163	7,3	1.885	84,6	2.227	8.405
Caratterizzazione della flotta operante nell'area							
	Numero battelli		Tonnellaggio (TSL)		Potenza motore (kW)		Numero imbarcati
Autorizzati	4		6		50		8

Attrezzi utilizzati all'interno dell'AMP



Attrezzi utilizzati per zona d'impiego



Decreto interministeriale 4 dicembre 1991 Istituzione della riserva naturale marina denominata "Torre Guaceto" (G.U. della Repubblica Italiana n. 115 del 19 maggio 1992);

ZONA A Art. 4,
In zona A sono vietati:
(...)
b. la pesca, sia professionale che sportiva, con qualunque mezzo esercitata;

ZONA B Art. 4,
In zona B sono vietati:
a. le attività di pesca e di raccolta di ogni tipo di reperti;
(...)

ZONA C Art. 4,
In tale zona sono (...) consentite, previa autorizzazione dell'ente gestore della riserva e secondo quanto sarà previsto dal predetto regolamento di attuazione del presente decreto:
a. la pesca professionale con reti da posta;
(...)

BIBLIOGRAFIA

- BADALAMENTI F. et al. (2000). **Cultural and socio economic impacts of Mediterranean marine protected areas.** *Envir. Conserv.*, 27: 110-125.
- BENZÉCRI J.P. et al. (1973). **L'Analyse des Données.** 2 vols, Dunod, Paris, France.
- BOERSMA P.D. e PARRISH J.K. (1999). **Limiting abuse: marine protected area, a limited solution.** *Ecol. Econ.*, 31: 287-304.
- BOUDORESQUE C.F. & FRANCOUR P. (1992). **L'effect reserve: consequences des mesures de protection sur les peuplements benthique et ichtyologiques en Méditerranée. Parchi marini del Mediterraneo. Problemi e prospettive.** Atti del 2° convegno interna zionale (San Teodoro, 17-19/05/1991): 170.
- BRAY, R.J. & CURTIS, J.T. (1957). **An ordination of the upland forest communities of southern Wisconsin.** *Ecol. Monogr.*, 27: 325-349.
- BUXTON C.D. & SMALE M.J. (1989). **Abundance and distribution patterns of three temperate marine reef fish (Teleostei: Sparidi) in exploited and unexploited areas off the southern Cape coast.** *J. Appl. Ecol.*, 26(2): 441-451.
- CLARKE, K.R. (1993). **Non parametric multivariate analysis of changes in community structure.** *Australian Journal of Ecology* 18:117-143.
- DUFOUR V., JOUVENEL J.Y., GALZIN R. (1995). **Study of a Mediterranean reef fish assemblage. Comparisons of population distributions between depths in protected and unprotected areas over one decade.** *Aquat. Living Resour.*, 8(1): 17-25.
- DUFRENE, M. & LEGENDRE P. (1997). **Species assemblages and indicator species: the need for a flexible asymmetrical approach.** *Ecological Monographs*, 67(3): 345-366.
- FARROW S. (1996). **Marine protected areas: emerging economics.** *Mar. Policy*, 20: 439-446.
- FOGARTY M.J. (1999). **Essential habitat, marine reserves and fishery management.** *Trends Ecol. Evol.*, 14: 133-134.
- GARCIA CHARTON J.A. et al. (2000). **Evaluating the ecological effects of Mediterranean marine protected areas: habitat, scale and the natural variability ecosystems.** *Envir. Conserv.*, 27: 159-178.
- GARCIA CHARTON J.A. e PEREZ RUSAF A. (1999). **Ecological heterogeneity and the evaluation of effects of marine reserves.** *Fish. Res.*, 42: 1-20.
- GUÉNETTE S. e PITCHER T. J. (1999). **An age structured model showing the benefits of marine reserve in controlling overexploitation.** *Fish. Res.*, 39: 295-303.
- GUENETTE S., LAUCK T. e CLARK C. (1998). **Marine reserves: from Beverton and Holt to the present.** *Rev. Fish Biol Fish.*, 8: 251-272.
- JAMIESON G.S. e LEVINGS C.O. (2001). **Marine protected areas in Canada: Implications for both conservation and fisheries management.** *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 58: 138-156.
- JENNINGS S. (2001). **Patterns and prediction of population recovery in marine reserves.** *Rev. Fish Biol Fish.*, 10: 209-231.
- JUANES F. (2001). **Mediterranean marine protected areas.** *Trends Ecol. Evol.*, 16: 169-170.
- KELLER G. e KENCHINGTON R. (1992). **Guidelines for establishing marine protected areas.** IUCN, Gland Switzerland.
- KRUSKAL, J. B. (1964). **Nonmetric multidimensional scaling: a numerical method.** *Psychometrika* 29:115-129.
- MANSON F.J. & DIE D.J. (2001). **Incorporating commercial fisheries information into the design of marine protected areas.** *Ocean Coast. Manag.*, 44: 517-530.
- MANTEL N. (1967). **The detection of disease clustering and a generalized regression approach.** *Cancer Res.*, 27: 209-220.
- PATTEN B.C. (1962). **Species diversity in net phytoplankton of Raritan Bay.** *J. mar. Res.*, 20:57-75.
- PEZZEY J.C.V., ROBERTS C.M. e URDAL B.T. (2000). **A simple bioeconomic model of marine reserve.** *Ecol. Econ.*, 33: 77-91.
- PLANES S., GALZIN R., GARCIA RUBIES A., GOÑI R., HARMELIN J.G., LE DIRÉACH L., LENFANT P., QUET GLAS A. (2000). **Effects of marine protected areas on recruitment processes with special reference to Mediterranean littoral ecosystems.** *Environmental Conservation*, 27(2): 126-143.
- ROBERTS C.M. & POLUNIN N.V.C. (1991). **Are marine reserves effective in management of reef fisheries?** *Rev. Fish. Biol. Fish.*, 1(1): 65-91.
- ROHLF F.J. (1963). **Classification of Aedes by numerical taxonomic methods (Diptera: Culicidae).** *Ann. entomol. Soc. Am.*, 56: 798-804.
- RUSS G.R. & ALCALA A.C. (1996). **Do marine reserves export adult fish biomass? Evidence from Apo Island, Central Philippines.** *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 132 (1-3): 1-9.
- SALMONA P. e VERARDI D. (2001). **The marine protected area of Portofino, Italy: a difficult balance.** *Oc. Coast. Manag.*, 44: 39-60.
- SHANNON C.E. (1948). **A mathematical theory of communications.** *Bell System Technical Journal*, 27: 379-423, 623-656.
- SUMAILA U.R. (1998). **Protected marine reserves as fisheries management tools: a bioeconomic analysis.** *Fish Res.*, 37: 287-296.
- TISDELL C. e WEN J. (1997). **Total economic evaluation of protected areas.** *Annals Tourism Research*, 24: 992-994.

PROFILO DEGLI AUTORI

Enrico Casola

Biologo marino, presidente dell'Istituto Cooperativo di Ricerca. Insegna Biologia marina Gestione e protezione dell'ambiente marino e costiero presso l'Università Federico II di Napoli. I suoi interessi nel campo della ricerca sono focalizzati sulla biologia della pesca, sulla ecologia marina, con particolare riguardo all'ecosistema e Posidonia oceanica, e sulla biologia della conservazione.



Michele Lariccia

Laureato in Scienze Politiche, dal 1999 ha cominciato a collaborare con la Lega Pesca ed il Consorzio Mediterraneo, svolgendo per conto del Centro Studi attività di studio, ricerca e monitoraggio su tematiche predefinite, quali: analisi di mercato del lavoro, caratteristiche socio-culturali ed economiche sulle comunità dei pescatori, politiche strutturali della UE. Dal 2003 collabora stabilmente con il consorzio Unimar, svolgendo attività di assistenza e supporto tecnico al MiPAAF- Direzione Pesca e Acquacoltura, in particolare sulla valutazione dell'attuazione degli indirizzi ambientali nell'ambito della politica nazionale di gestione del settore alieutico.

Michele Scardi

Professore associato presso il Dipartimento di Biologia dell'Università di Roma "Tor Vergata". È stato ricercatore presso la Stazione Zoologica di Napoli e professore associato presso l'Università di Bari. I suoi interessi nel campo della ricerca sono focalizzati sull'analisi statistica dei dati ecologici e sullo sviluppo di modelli matematici, con particolare riferimento all'applicazione di tecniche innovative mutuati da altri settori disciplinari (es. reti neurali artificiali e test basati su permutazioni).



Unimar ringrazia:

le Associazioni nazionali cooperative
ed armatoriali del comparto ittico.

AGCI Agrital

Conicooperative-Federcoopesc

Federpesca

Lega Pesca

API

UNCI Pesca

per l'incoraggiamento ricevuto a pubblicare questo libro

i Consorzi della ricerca cooperativa in pesca.

CIRSPE, ICR e Consorzio Mediterraneo

che hanno messo a disposizione, oltre a competenze e materiali, la rete di
rilevamento territoriale che ha fattivamente collaborato alla raccolta dei dati

un particolare ringraziamento al

Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali

ed a quanti altri hanno collaborato alla realizzazione di questo libro

Citazione Bibliografica:

Enrico Casola, Michele Lariccia, Michele Scardi
La Pesca nelle Aree Marine Protette Italiane
Unimar - Roma 2008

Stampato da
EDIZIONE L'ESPRESSO
Roma 2008