



PATRIMONIO MONDIALE DELL'UMANITÀ



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

**AZIONI DI SISTEMA PER LA TUTELA E LA VALORIZZAZIONE DELLA
BIODIVERSITÀ NEI PARCHI NAZIONALI DELL'AREA TIRRENICA**
*LA DIRETTIVA DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE PER L'INDIRIZZO DELLE ATTIVITÀ DIRETTE ALLA
CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ*

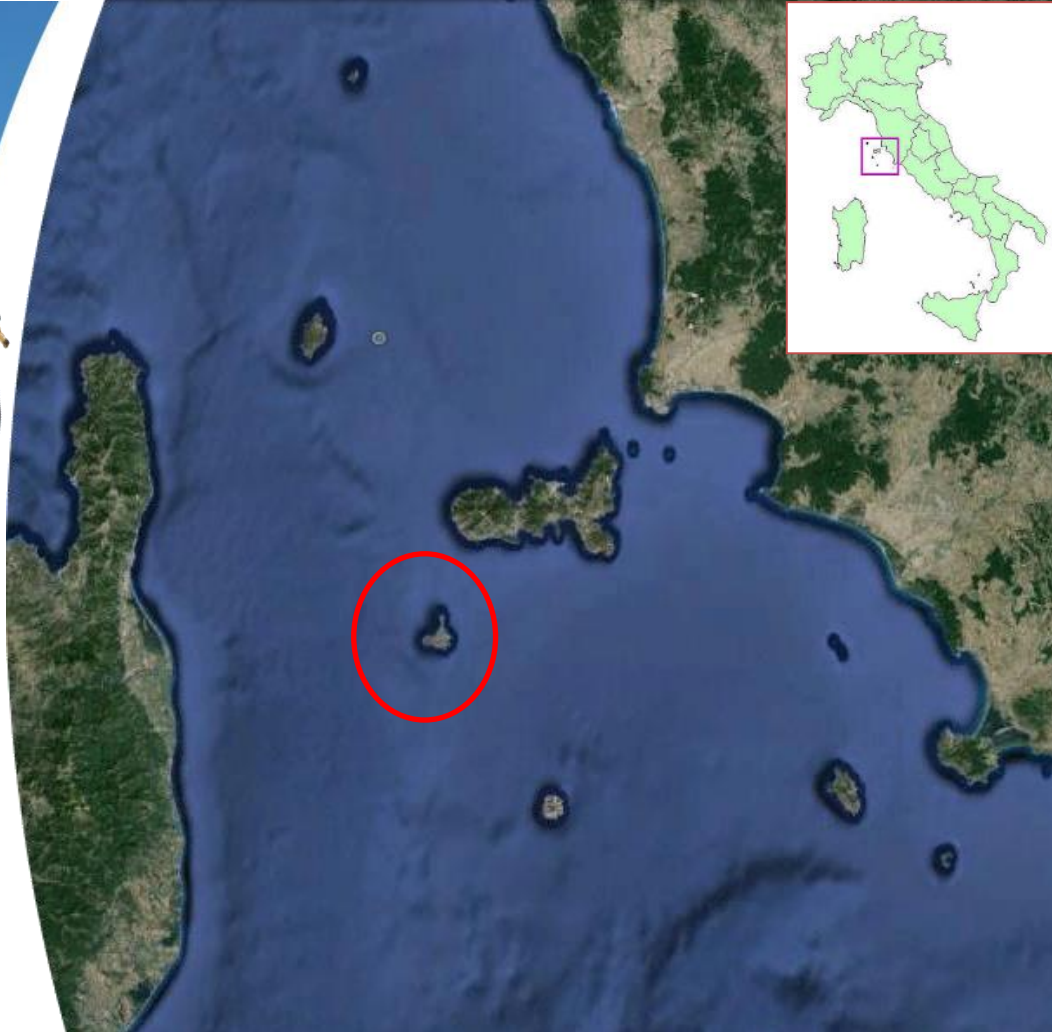
Giovedì 3 marzo 2016 - Centro Allende La Spezia

**Primi risultati sulla fruizione sperimentale a mare
dell'Isola di Pianosa – Arcipelago Toscano**

Francesca Giannini, Franca Zanichelli



giannini@islepark.it, direzione@islepark.it



Stato di Protezione

- Dal 1992
Protetta fascia marina
di un miglio
- Dal 1996
Parco Nazionale a
terra
- Dal 1997 a mare
Area naturale marina
di interesse nazionale
- SIC e ZPS (mare e
terra)
- Riserva della
Biosfera dell'Unesco

Superficie a terra protetta: 10 kmq
Superficie a mare protetta: 45 kmq
Distanza dall'Isola d'Elba: 6 miglia

**Protezione
di livello elevato**

Personale Presidio carcerario
Attualmente circa 30 detenuti lavoranti

Dall'estate 2013 è stato avviato un programma sperimentale per la fruizione a mare con attività di immersioni subacquee

Messa in opera di boe ancorate a corpi morti fissi dotati di *jumper* nella parte nord-ovest dell'isola

UTILIZZO: boe per attività di servizio

+ 4 boe per immersioni
3 nella parte nord
1 di fronte al Porticciolo

Attivazione di programma di monitoraggio Fondi MATTM



Marco Sartore



PERCHE MONITORARE ?

E' ormai accertato che le attività subacquee possono avere effetti su alcune biocenosi bentoniche. L'impatto è dovuto principalmente ai contatti volontari o involontari che i sub hanno con il substrato provocando vari danni: frattura di organismi sessili fragili, rimozione di alghe, aumento torbidità, schiacciamento organismi. Altri atteggiamenti hanno impatti negativi: cibare i pesci (modifica comportamento e composizione ittiofauna), raccolta diretta di organismi.

Vari lavori in bibliografia hanno evidenziato effetti per comunità delle barriere coralline (S. Zulaiha Z. Abidin, B. Mohamed, 2014; V.J. Giglio, O.J. Luiz, A. Schiavetti, 2015) e di AMP mediterranee (Davis and Tisdell, 1995, 1996; Coma et al., 2004; Hawkins et al., 2005, A. Di Franco, P. Baiata, M. Milazzo, 2013)

Coralligeno



Ittiofauna



Alghe fotofile



Studio presso AMP in Spagna (B. Luna, C. Valle Perez, and J. L. Sanchez-Lizaso , 2009)

175 di sub osservati (96.7%) ha almeno un contatto con il substrato con un numero medio di contatti di 41.20 per sub/10 min.

- La maggior parte sono dovuti al pinneggiamento, all'urto degli erogatori, delle bombole, a contatti con le mani
- sono maggiori nei sub inesperti, con macchine fotografiche non accompagnati che non hanno ricevuto adeguate spiegazioni

L'effetto negativo della fruizione

differisce in seguito al:

numero di subacquei che frequentano il sito

Sensibilità degli habitat

Preparazione dei sub

Regolamentazione applicata che deve

cambiare in base ai dati di monitoraggio



Regolamentazione ad hoc per minimizzare gli impatti sulle biocenosi

Centri Sub autorizzati

Limitazione nelle dimensioni della barca 15 mt

Caratteristiche impianti "ecologici"

Report di immersione

Calendario settimanale

Interruzione mesi invernali

Sub con brevetti di secondo livello

Numero ridotto di sub 12 per imbarcazione

Immersione con accompagnatore,

1 guida ogni 6 sub

Limitazione nel numero di sub presenti

in contemporanea presso i siti di immersione

Codice di condotta

Divieto di prelievo di qualsiasi organismo

Divieto di immersione in grotta



A PIANOSA

Marco Sartore



Tra i 10 ed i 15 **Centri Sub accreditati** prevalentemente con sede all'Isola d'Elba

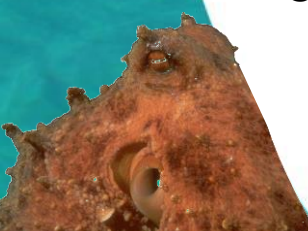
Numero di **immersioni** (2013, 2014, 2015) = 1080

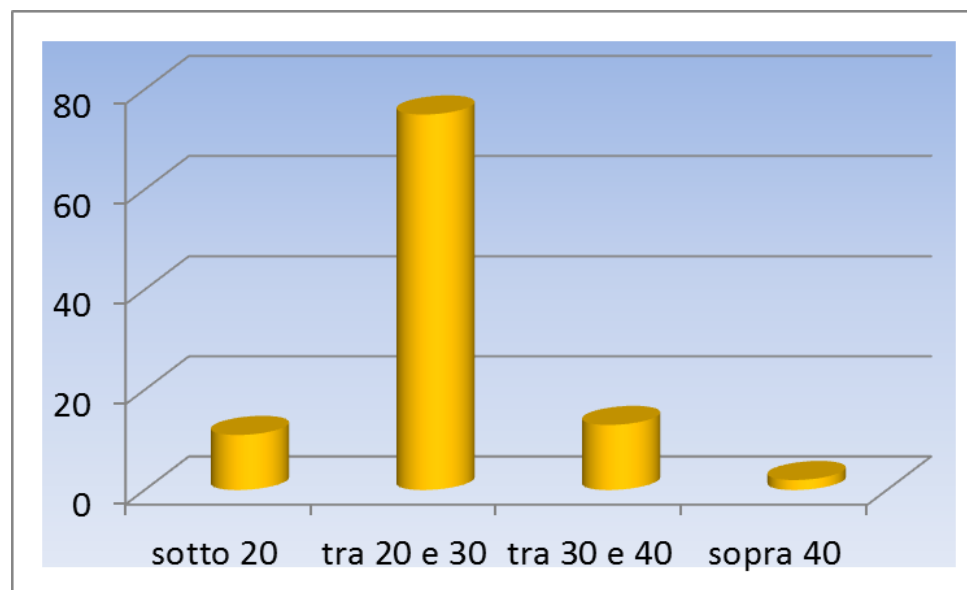
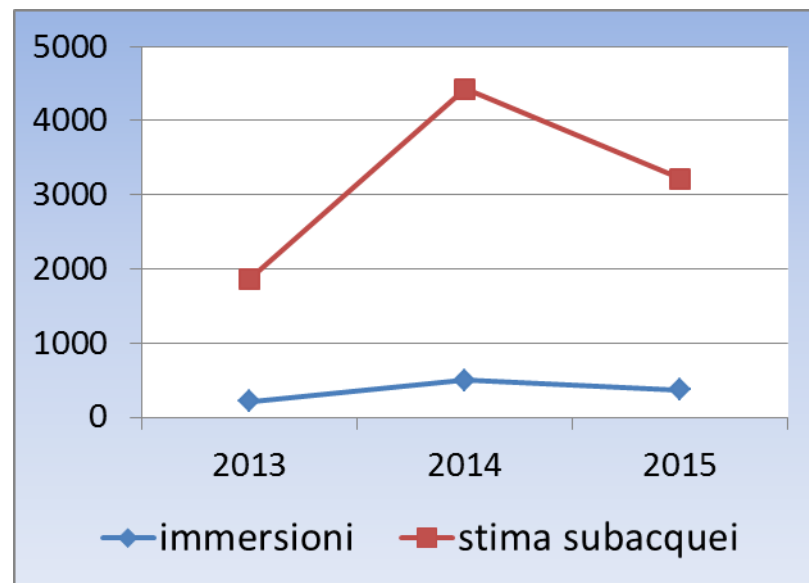
Numero medio di **subacquei** per immersione = 8,8

Stima numero subacquei in 3 anni
9500

53 % è in possesso di **brevetto** di grado elevato/professionale

Solo in 3 casi (n 410) sono stati **superati i 50 metri**
Profondità massima segnalata
55 mt

Tempo medio di immersione 52 ' 



Distribuzione % (n 410)
delle immersioni sulle 4 boe
(anni 2013, 2014, 2015)

Boa SP7 - immersione profonda
con maggiori difficoltà

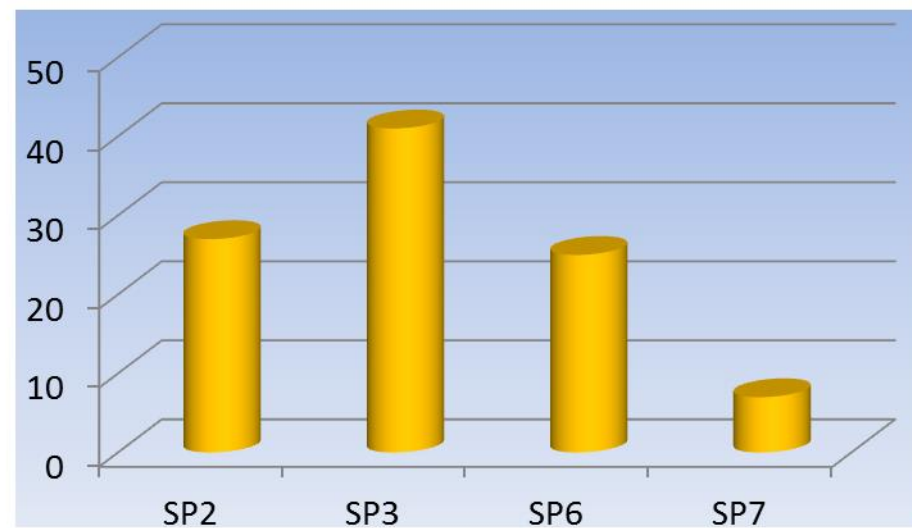
Segnalazioni

Maggior parte dei casi per descrivere presenza di ittiofauna
di grossa taglia o di altre specie target (nudibranchi, aragoste,
corallo rosso)

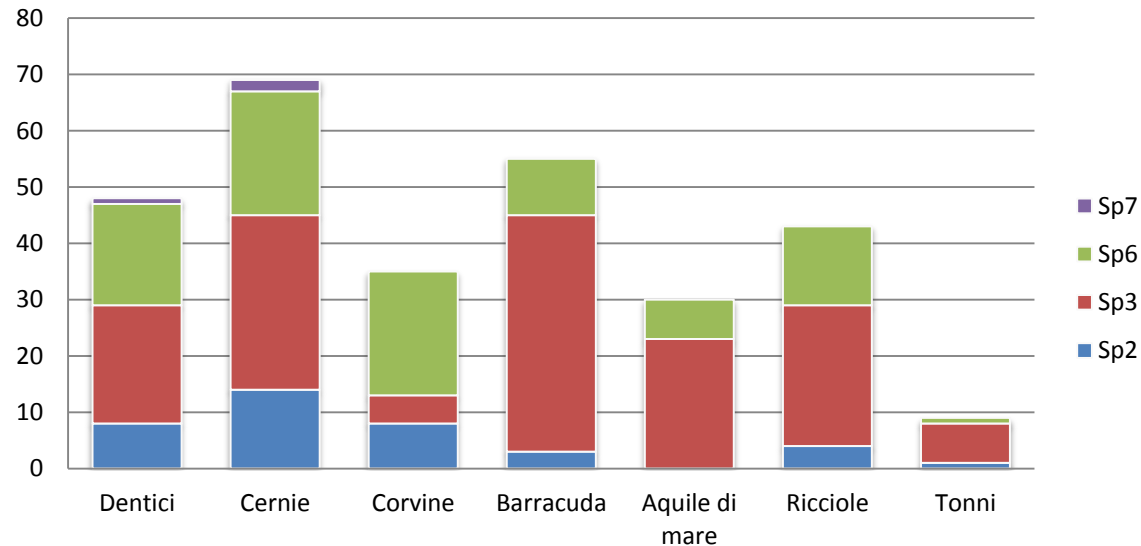
Presenza
di mucillagini bentoniche

Presenza attrezzi pesca
reti o lenze

Presenza specie aliene



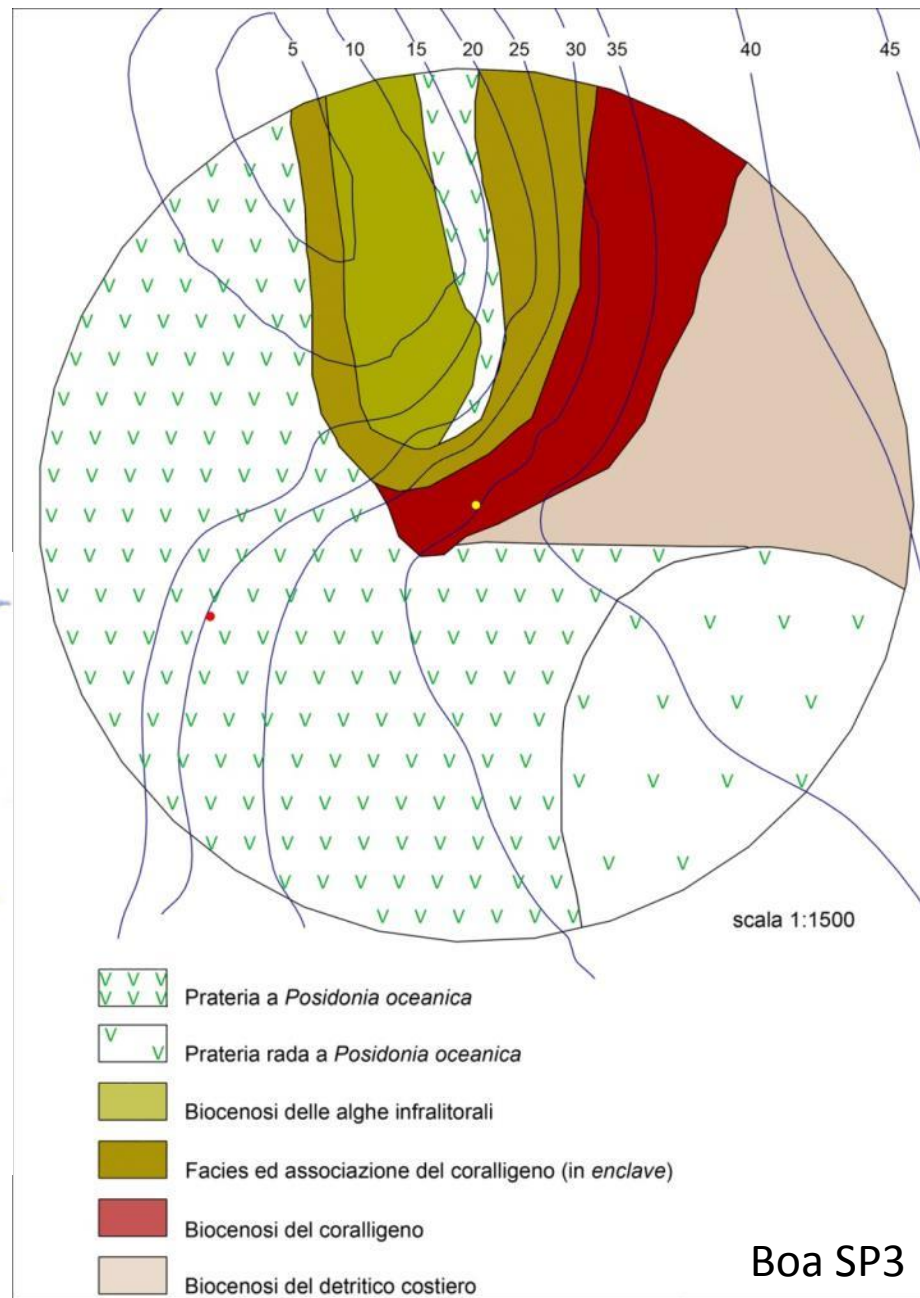
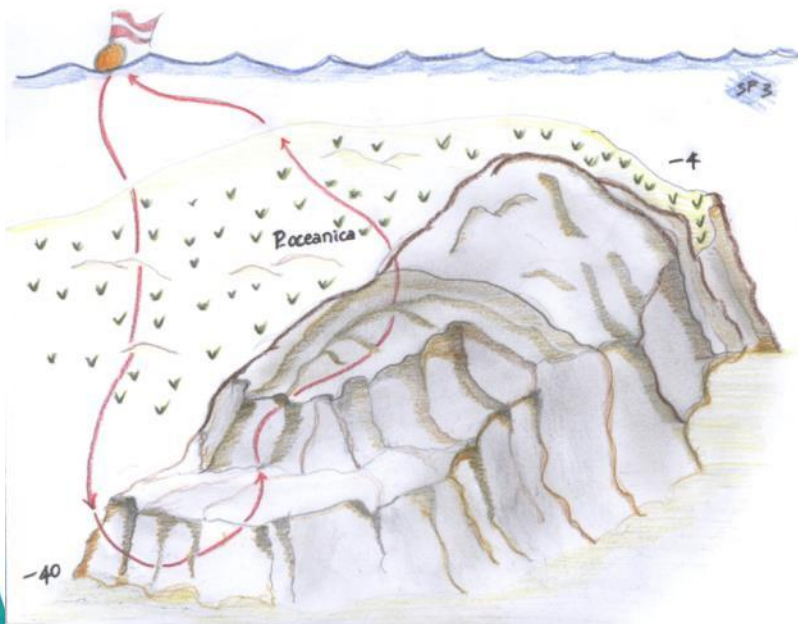
Avvistamenti specie marine 2013



Monitoraggio comunità avviato in primavera 2013 Fine primo lotto gennaio 2015

Fase 1

Realizzazione carte bionomiche
Indicazione
percorso subacqueo
per punto di immersione



Società Cooperativa
di Servizi in Ambiente
Acquatico



Boa SP3



Principali difficoltà per definire
il piano di monitoraggio:
separare gli effetti dovuti

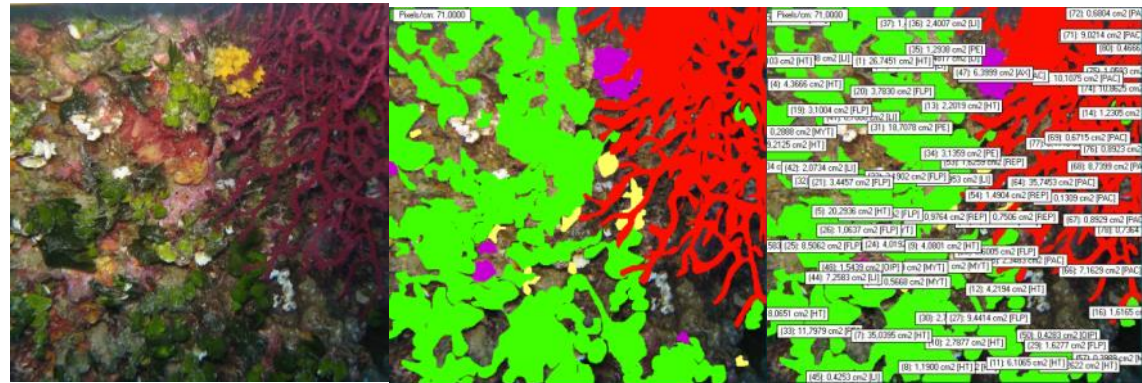
- a processi di dinamica delle comunità,
- ad eventi legati al cambiamento climatico - variazioni temperatura,
- ad introduzione e diffusione di specie aliene,
- alla diffusione di patologie che colpiscono alcuni organismi



Studio delle biocenosi di fondo duro e delle popolazioni ittiche con metodi non invasivi (foto-rilevamento e *visual census*)

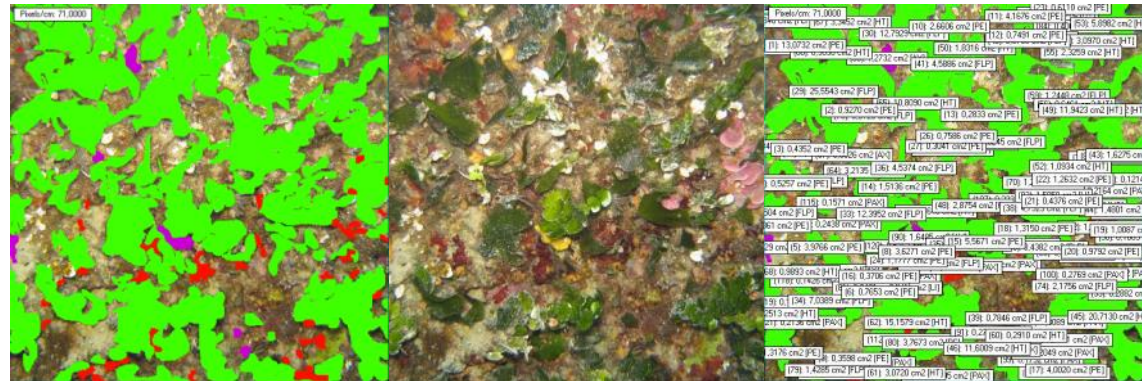


- 4 Siti di monitoraggio ex ante (aprile 2013) e ex post (ottobre 2014)
- 1 Sito di controllo
- 4 campionamenti semestrali



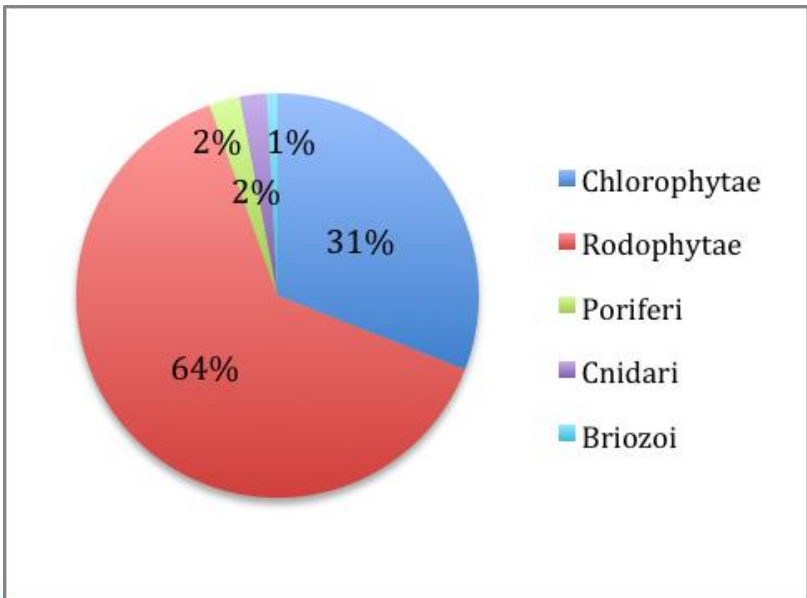
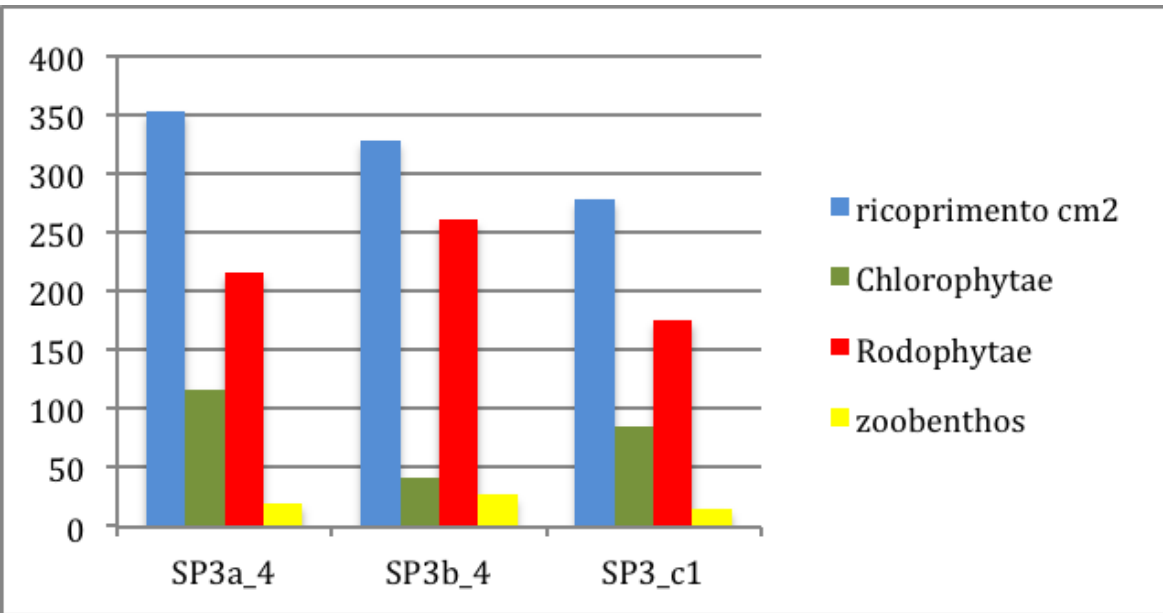
Frames originale e fotogrammi con le relative aree di ricoprimento vegetale e animale e le etichette-taxa

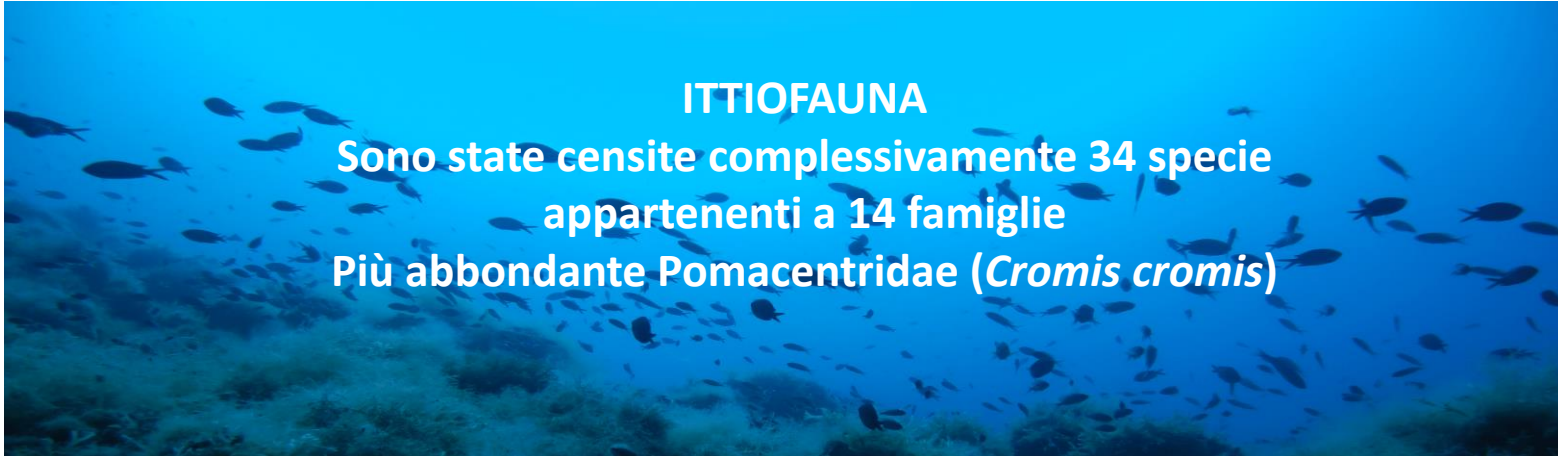
Benthos
Analisi dei FRAMES
(% copertura di taxa)
mediante il software
Coral Point Count





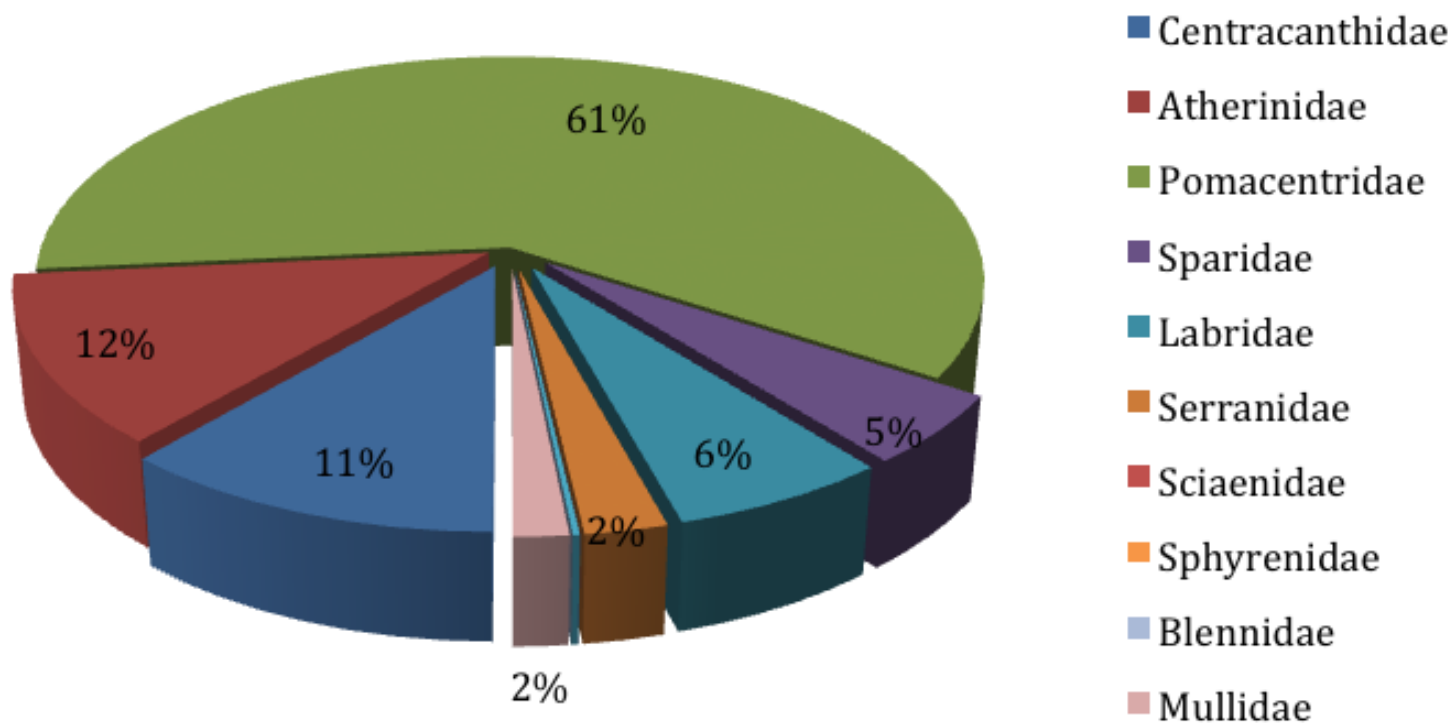
Percentuali di ricoprimento vegetale e animale presenti in ciascuno dei *frames* analizzati e rapporti tra componente algale e zoobentonica in funzione del ricoprimento totale.





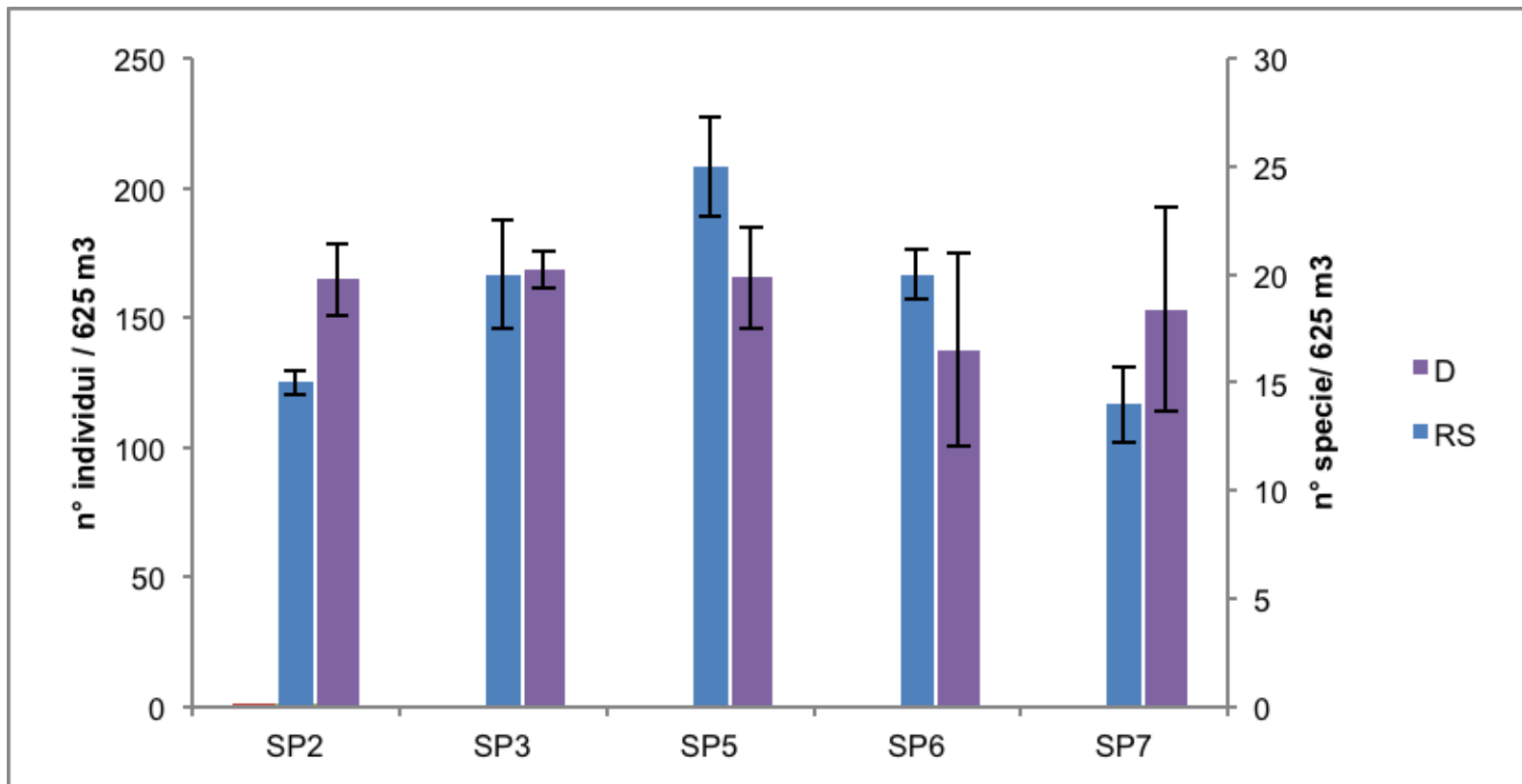
ITTIOFAUNA

Sono state censite complessivamente 34 specie
appartenenti a 14 famiglie
Più abbondante Pomacentridae (*Cromis cromis*)

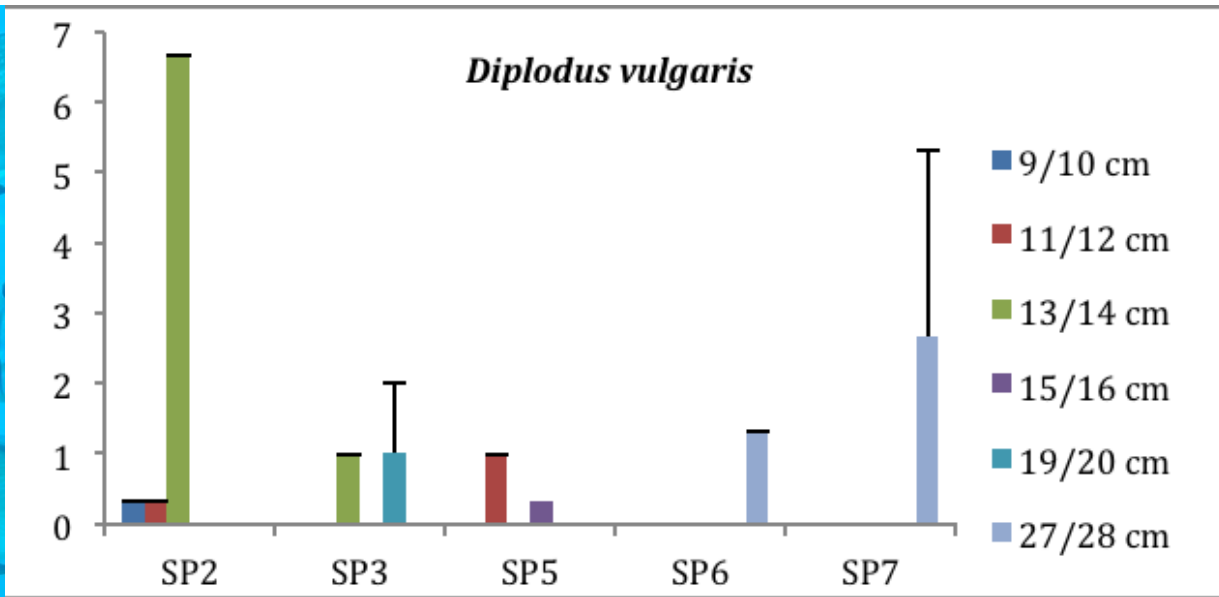




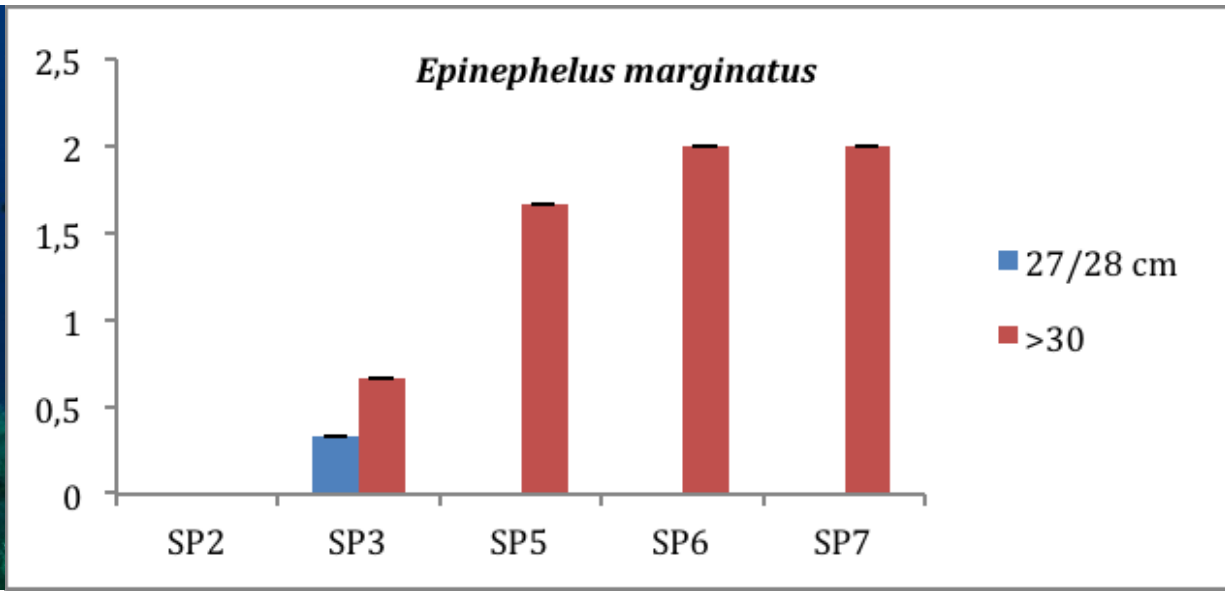
Valori dei parametri sinecologici: densità (D), ricchezza specifica (RS)



Sarago



Cernia bruna

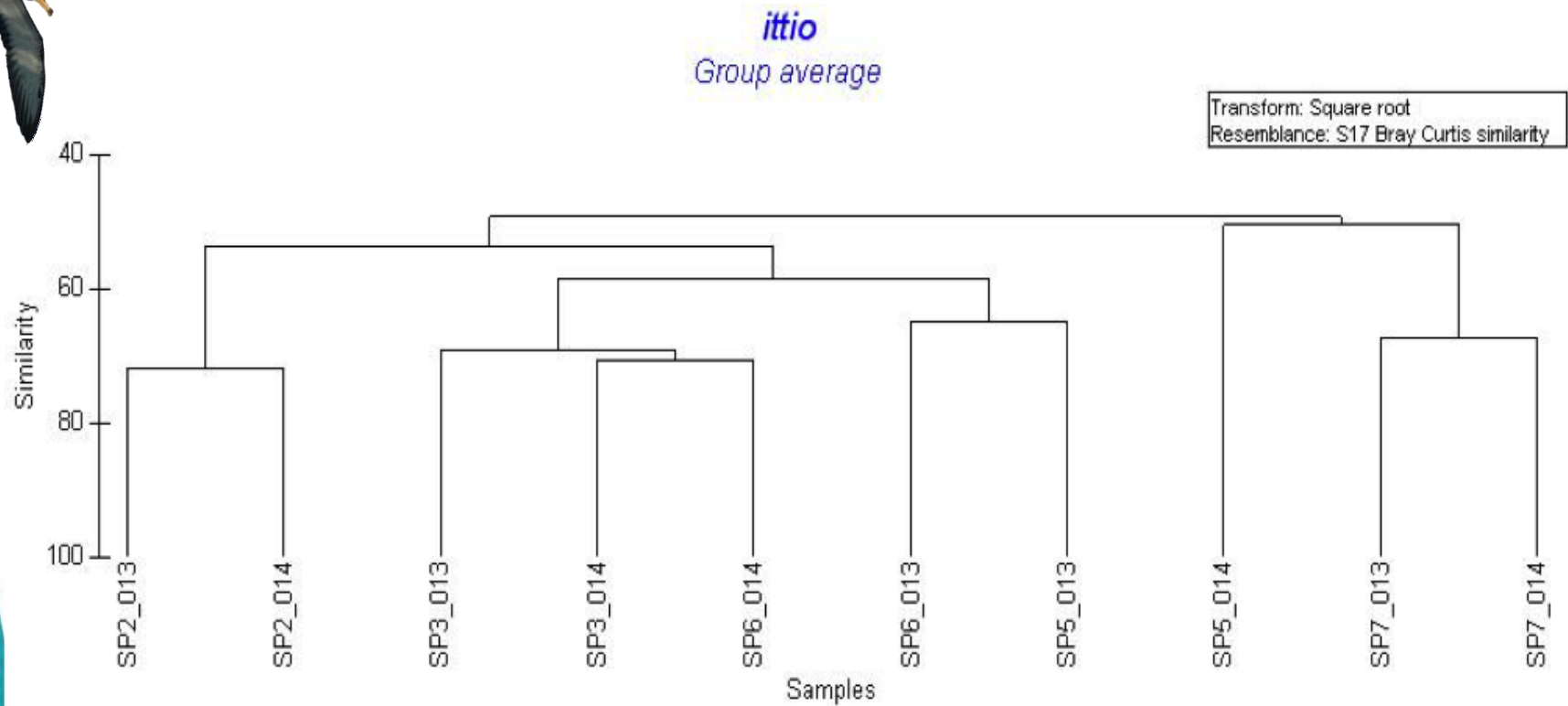


Distribuzione classi di taglia

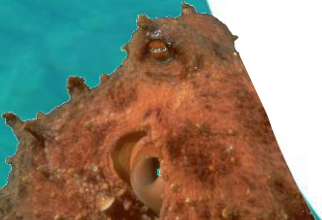


Verifica delle differenze

Analisi multivariata - software PRIMER (Plymouth Routines In Multivariate Ecological Research) attraverso gli strumenti statistici *SIMPER analysis* (*Two ways Analysis Similarity Percentage*) e *CLUSTER analysis*



Il popolamento ittico attualmente non sembra essere sottoposto a pressione antropica tale da alterare la composizione complessiva degli *stocks*

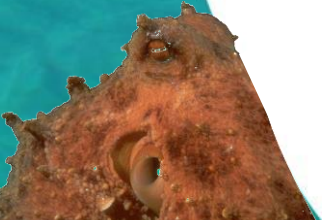




BENTHOS

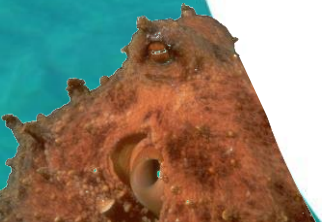
SP6, dissimilarità tra 2013 e 2014					
Groups SP6_13 & SP6_14					
Average dissimilarity = 39,19					
	Group SP6_13	Group SP6_14			
Specie	Av.Abund	Av.Abund	Av.Diss	Diss/SD	Contrib%
Altre alghe n.d.	0	2,14	4,35	6,72	11,09
Dictyota dichotoma	0	1,49	3,03	7,1	7,74
Caulerpa racemosa	0	1,18	2,44	1,31	6,22
Palmophyllum crassum	1,17	0	2,38	2,88	6,06
Valonia sp	1,15	0	2,36	20,49	6,01
Smittina cervicornis	1,04	0	2,11	8,44	5,39
Myriapora truncata	1,37	0,37	2,08	1,75	5,3
Eunicella cavolinii	0	0,89	1,78	1,29	4,55
Halimeda tuna	2,72	3,02	1,66	1,32	4,23
Parazoanthus axinellae	0,74	1,53	1,63	1,27	4,15
Agelas oroides	0,73	0	1,49	1,33	3,81
Spirastrella cunctatrix	0,71	0	1,42	0,67	3,61
Briozoi n.d.	1,25	0,62	1,32	1,19	3,38
Eudendrium sp	0,57	0	1,19	0,67	3,05

Per il benthos, la presenza di variabili quali l'effetto stagionalità sul popolamento algale che può modificare periodicamente le associazioni vegetali e le percentuali di ricoprimento del substrato RENDE MENO EFFICACE l'analisi per valutare le differenze





Per le specie animali con portamento eretto, per esempio gorgonacei (*Paramuricea clavata* ed *Eunicella*) e poriferi, non si rilevano danni meccanici imputabili alle immersioni a distanza di un anno e mezzo



Alessandro Gianni



Marco Sartore

AD OGGI **non sono evidenziabili effetti negativi** sulle comunità bentoniche e ittiche nei siti di immersione a Pianosa

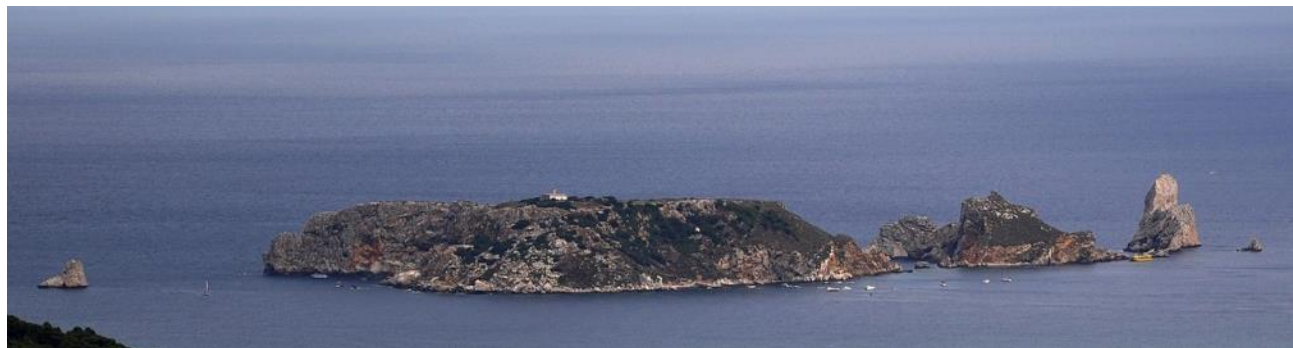
Il numero di fruitori è comunque basso mediamente **3200 l'anno**.

11,9 % del limite massimo stimato previsto dal regolamento - **26.000** sub/anno



Marco Sartore

Parco Naturale
“Montgrí, Medes
Islands and Baix
Ter” – Isolotti di
22 ettari
Regolamentato
fino a **74.000**
sub/anno



IN PREVISIONE

**PROSSIMO CAMPIONAMENTO
STAGIONE 2016**



Grazie per l'attenzione

