# Attività di Visual Census 2015

## - AMP Torre del Cerrano -

## Visual Census - Ecosee/a

Il Visual census in immersione subacquea (Underwater Visual Census, UVC) è una tecnica di monitoraggio ambientale che consiste nel censimento visivo di flora e fauna caratterizzanti una determinata area di studio.
Si tratta di una tecnica non distruttiva poiché non prevede il prelievo di organismi ma si basa esclusivamente sulla valutazione visiva svolta da operatori subacquei.
I rilievi visivi permettono di raccogliere dati sia qualitativi che quantitativi e sono per questo particolarmente adatti all'impiego nelle Aree Marine Protette (Harmelin et al., 1995; Ciriaco et al., 1998; Guidetti et al., 2008).

Il Visual Census nell' Area Marina Protetta Torre del Cerrano si è svolto nell'agosto 2014 e 2015 con l'ausilio dell'imbarcazione Eco1 (Fig. 1), un peschereccio convertito in natante per attività scientifiche nell'ambito del progetto Ecosee/a finanziato dalla Commissione Europea Direzione per gli Affari Marittimi e la Pesca all'interno del programma "Guardians of the Sea" MARE/2013/09.

Fig. 1

## Area di monitoraggio

### Area Marina Protetta

L'AMP Torre del Cerrano si estende fino a 3 miglia nautiche dalla costa e si sviluppa per 7 km dei quali 2,5 km di duna sabbiosa lungo la riva, dalla foce del torrente Calvano, che attraversa l'abitato di Pineto (TE), fino al centro di Silvi (TE).
La superficie dell'A.M.P. è di circa 37 km quadrati e comprende una zona B, un quadrato di circa 1 km di lato di fronte a Torre Cerrano (Fig.2), una zona C di 14 km quadrati, che si sviluppa per l'intera estensione del fronte mare fino a circa 2 km dalla costa e un'ampia zona D, di forma trapezoidale, di circa 22 km quadrati fino al limite delle 3 miglia (Fig. 4).

Fig. 2 Zona B vista dall'imbarcazione Eco1

### Antico Porto di Atri

Nel tratto di mare davanti la Torre del Cerrano si trovano i resti di quello che da più di un ricercatore viene indicato come l'antico porto della città di Hadria, l'attuale Atri. Le notizie riguardanti questa struttura provengono in particolare dal geografo greco Strabone che lo definisce *épineion*, ovvero lo scalo portuale di una città distante qualche chilometro dalla costa e da Plinio che ci fornisce informazioni la vocazione commerciale del porto (trasporto di prodotti quali olio, vino e grano). Il porto rimase in attività fino al medioevo, subendo continue ristrutturazioni come si evince dagli antichi documenti conservati nell'archivio storico della città di Atri. La conformazione geomorfologica della costa abruzzese, unito al progressivo degrado delle strutture, ne ha determinato un graduale sprofondamento.
Le indagini archeologiche svolte negli anni '80 a cura del Dott. Angeletti e del Dott. Data hanno evidenziato la presenza di grossi blocchi squadrati di 4x4x2 m e delineato l'ipotetico andamento del porto a forma di L rovesciata, volta verso sud.

Fig. 3 *Resti affioranti di fronte Torre Cerrano*

## Metodo di svolgimento

Il monitoraggio delle specie che popolano l'AMP Torre del Cerrano è stato effettuato attraverso censimenti visivi in immersione (Underwater Visual Census) dal 10 al 31 Agosto 2015 e in snorkeling dal 3 Luglio al 28 Agosto 2015.
Le tecniche utilizzate presso le boe di delimitazione della zona C e D (Fig. 4 in rosso) sono state quella del transetto verticale lungo la catena che collega la boa al corpo morto presente sul fondale e quella del transetto circolare attorno alla catena stessa e al jumper posto a circa 5 metri di profondità (Fig. 5).
Nella zona B, tra le boe H e L (Fig. 4 in blu), sono stati effettuati transetti lineari paralleli alla linea di costa in corrispondenza di alcuni resti dell'antico porto sommerso di Hatria.

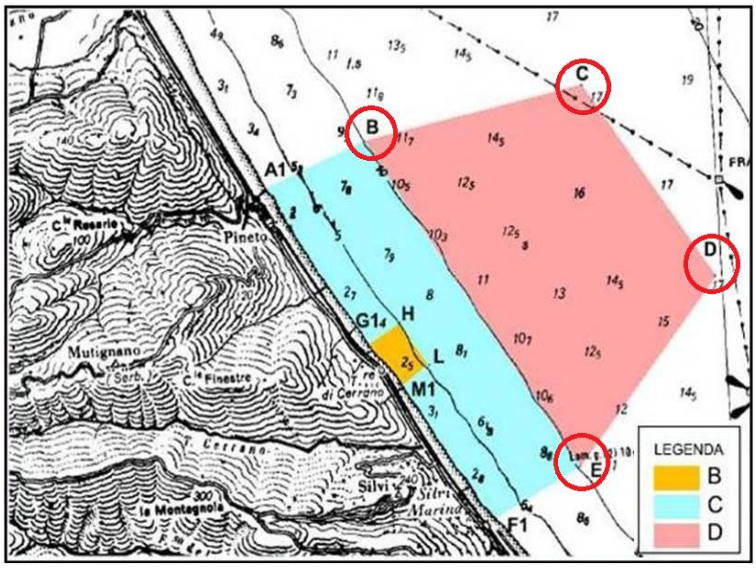



Fig. 4 *In rosso le Boe B,C,D,E; in blu le Boe H e L.*

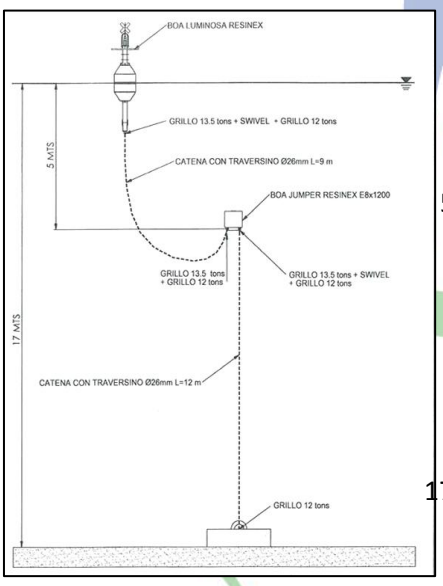



Fig. 5 *Struttura Boe*

Ogni immersione ha avuto una durata di 30 minuti ca. ed è stata effettuata in coppia (Fig. 6), ad ogni partecipante sono state fornite schede di riconoscimento (Fig. 8) contenenti gli organismi avvistabili durante l'attività.
Personale esperto in biologia marina ha contribuito a fornire le principali nozioni per il riconoscimento delle diverse specie e per la valutazione della loro abbondanza in termini di numero di individui appartenenti a ciascuna specie (Fig.7)

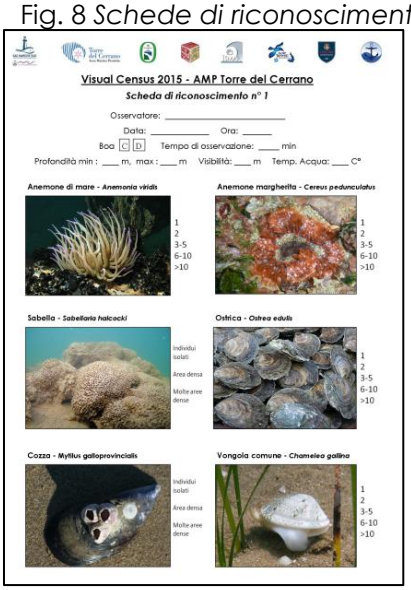
Durante ogni immersione è stata garantita la presenza di un operatore munito di fotocamera subacquea per l'acquisizione di materiale fotografico.

In diverse occasioni condizioni meteorologiche particolarmente avverse hanno impedito il corretto svolgimento delle attività subacquee

Fig. 6 *Coppia di immersione*

Fig. 7 *Briefing pre-immersione*

Fig. 8 *Schede di riconoscimento*



Visual Census 2015 - AMP Torre del Cerrano

*Scheda di riconoscimento n° 1*

Osservatore: _____

Data: _____ Ora: _____

Boa C D Tempo di osservazione: ____ min

Profondità min : ___ m, max : ___ m Visibilità: ___ m Temp. Acqua: ___ C°

Anemone di mare - *Anemonia viridis*

Anemone margherita - *Cereus pedunculatus*

Sabella - *Sabellaria halcacki*

Ostrica - *Ostrea edulis*

Cozza - *Mytilus galloprovincialis*

Vongola comune - *Chamelea gallina*

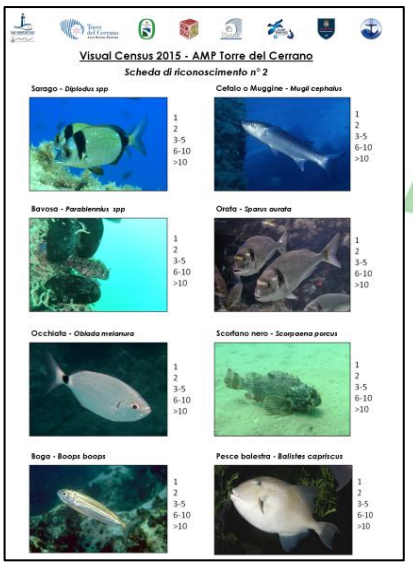
1 2 3-5 6-10 >10

Individui isolati

Area densa

Molte aree dense

8.1



Visual Census 2015 - AMP Torre del Cerrano

*Scheda di riconoscimento n° 2*

Sarago - *Diplodus spp*

Cefalo o Muggine - *Mugil cephalus*

Bavosa - *Parablennius spp*

Orata - *Sparus aurata*

Occhiata - *Oblada melanura*

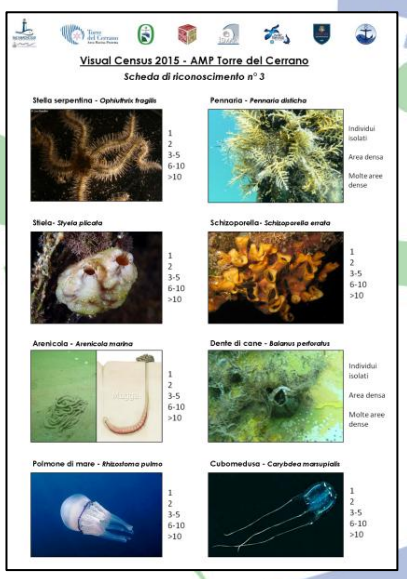
Scorfano nero - *Scorpaena porcus*

Boga - *Boops boops*

Pesce balestra - *Balistes capriscus*

1 2 3-5 6-10 >10

8.2



Visual Census 2015 - AMP Torre del Cerrano

*Scheda di riconoscimento n° 3*

Stella serpentina - *Ophiuthrix fragilis*

Pennaria - *Pennaria disticha*

Stiela- *Styela plicata*

Schizoporella- *Schizoporella errata*

Arenicola - *Arenicola marina*

Dente di cane - *Balanus perforatus*

Polmone di mare - *Rhizostoma pulmo*

Cubomedusa - *Carybdea marsupialis*

1 2 3-5 6-10 >10

Individui isolati

Area densa

Molte aree dense

8.3

# Dati raccolti

## Specie censite

Durante l'attività di Visual Census 2015 sono state censite complessivamente circa 50 specie appartenenti a 10 Phyla differenti di cui molte finora mai descritte all'interno dell'Area Marina Protetta Torre del Cerrano.

Sono stati monitorati tre siti di immersione aventi caratteristiche diverse, è stato così possibile esaminare varie tipologie di substrato su cui si insediano differenti organismi animali e vegetali.

1. ***Visual census Zona D AMP Torre del Cerrano*** *(Boa C e Boa D)*

Tale zona fornisce diversi tipi di substrato su cui vivono adesi o in stretta relazione organismi animali e vegetali differenti.
Consideriamo il sito di immersione della Boa C e della Boa D come unica zona di monitoraggio per la presenza di caratteristiche del tutto similari.

## Cnidari

Classe Hydrozoa: *Pennaria disticha* (idroide piumato) Fig.9
Classe Scyphozoa: *Rhizostoma pulmo* (polmone di mare) Fig.10

Fig.9

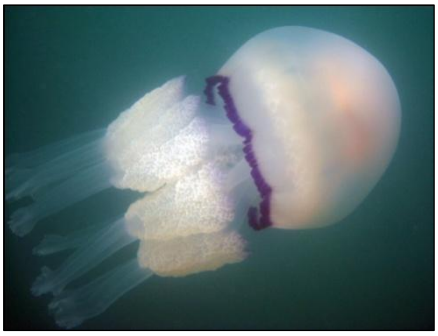


Fig.10

## Molluschi

Classe Bivalvia: *Ostrea edulis* (ostrica comune) Fig.11 , *Mytilus galloprovincialis* (cozza) Fig12

Fig.11

Fig.12

## Pesci ossei

Famiglia Mugilidae: *Mugil cephalus* (cefalo)
Famiglia Sparidae: *Oblada melanura* (occhiata) Fig.15, *Sparus aurata* (orata), *Boops boops* (pesce boga)
Famiglia Carangidae: *Seriola dumerii* (ricciola)
Famiglia Blennidae: *Parablennius zvonimiri* (bavosa cervina), *Parablennius gattoruggine* (bavosa ruggine) Fig.14 , *Parablennius incognitus* (bavosa mediterranea) Fig.13
Famiglia Balistidae: *Balistes capriscus* (pesce balestra)

Fig.13

Fig.14

Fig.15

## Echinodermi

Classe Ophiuroidea: *Ophiothrix fragilis* (stella serpentina) Fig.17

Fig.17

## Tunicati

Classe Ascidiacea: *Styela plicata* (ascidia stiela) Fig.18

Fig.18.1

Fig.18.2

## Briozoi

Classe Gymnolaemata: *Schizoporella errata* Fig.19

Fig.19

## Crostacei

Infraclasse Cirripedia: *Balanus perforatus* (dente di cane) Fig.20

Fig. 20.1

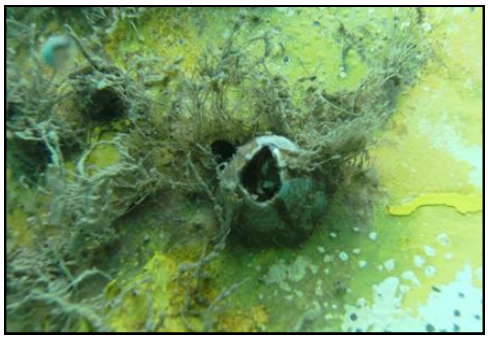


Fig. 20.2

Avvistamenti sporadici: coppie di delfini (*Tursiops truncatus*) e tartarughe marine (*Caretta caretta*) in fase di emersione.

2. ***Visual census Zona B AMP Torre del Cerrano*** *(tra Boa H e Boa L)*

In tale zona sono frequenti e ben evidenti le strutture semi sommerse che costituivano l'antico porto di Hadria, esse forniscono un substrato di adesione ideale per diversi organismi animali e vegetali sessili (fissati al substrato come anemoni, cozze e spugne) ed una notevole fonte di nutrimento per organismi planctonici e nectonici.

## Cnidari

Classe Cubozoa**:** *Carybdea marsupialis* (cubo medusa)
Classe Scyphozoa: *Rhizostoma pulmo* (polmone di mare)Fig.9
Classe Hydrozoa: *Eudendrium racemosum* Fig.23
Sottoclasse Hexacorallia: *Anemonia viridis* (anemone di mare) Fig.21, *Cereus pedunculatus* (anemone margherita)Fig.22 , *Epizoanthus arenaceus* (margherita di mare)Fig.25 ,

*Cladocora caespitosa* (madrepora cuscino)Fig.24
Sottoclasse Octocorallia: *Paralcyonium spinulosum* (alcionario spinoso)Fig.26

Fig.21

Fig.22

Fig.23

Fig 24

Fig.25

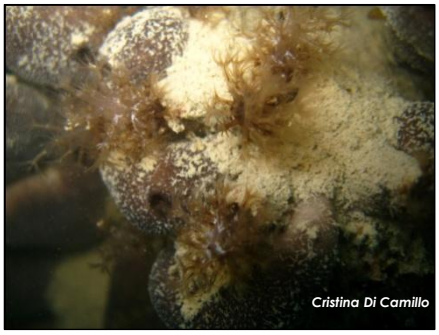



Fig.26

## Molluschi

Classe Bivalvia: *Ostrea edulis* (ostrica comune) Fig.11, *Mytilus galloprovincialis* (cozza) Fig.12, *Chamelea gallina* (vongola comune), *Mactra stultoru* (madia bianca), *Callista chione* (fusolara), *Acanthocardia tuberculata* (cuore rosso), *Anadara inequivalvis*, , *Solen marginatus* (canolicchio), *Tellina planata* (tellina appiattita), *Donax trunculus* (tellina), *Solecurtus strigilatus* (lattaro) Fig.27 , *Arca noe* (arca di Noè) Fig.28 , *Mimachlamys varia* (pettine vario)Fig.29
Classe Gastropoda: *Natica stercusmuscarum* (natica punteggiata)Fig.30, *Neverita josephinia* (lumaca di mare)Fig.31, *Aporrhais pespelecani* (piede di pellicano), *Bolinus brandaris* (murice)Fig.32, *Hexaplex trunculus* (murice troncato), *Turritella communis*, *Patella caerulea* (patella).

Fig.27

Fig.28

Fig.29

Fig.30

Fig.31

Fig.32

## Pesci ossei

Famiglia Sparidae: *Diplodus vulgaris* (sarago fasciato), *Diplodus annularis* (sarago sparaglione), *Diplodus cervinus* (sarago faraone), *Boops boops* (pesce boga)
Famiglia Carangidae: *Seriola dumerili* (ricciola)
Famiglia Blennidae: *Parablennius zvonimiri* (bavosa cervina), *Parablennius gattoruggine* (bavosa ruggine)Fig.14, *Parablennius incognitus* (bavosa mediterranea) Fig.15
Famiglia Scorpaenidae: *Scorpaena porcus* (scorfano nero)

## Poriferi

Classe Demospongiae: *Chondrosis reniformis* (spugna patata) Fig.33

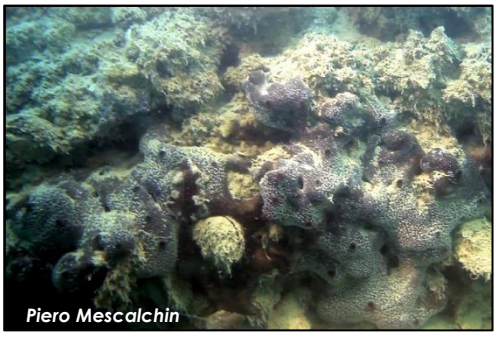



Fig.33

## Anellidi

Classe Polychaeta: costruzioni di *Sabellaria spp*, *Arenicola marina* (con ovature) Fig.34

Fig.34

## Briozoi

Classe Gymnolaemata: *Schizoporella errata* Fig.19

## Crostacei

Infraclasse Cirripedia: *Balanus perforatus* (dente di cane) Fig.20

## Alghe rosse (Rodophyta)

Classe Florideophyceae: *Halymenia floresii* Fig.35

Fig.35

## Conclusioni

L'istituzione di Aree Marine Protette (AMP) nasce dalla necessità di gestire correttamente gli effetti del sovra sfruttamento delle risorse e, in generale, dell'ambiente marino.
Uno dei principali obiettivi delle AMP è la conservazione e tutela della biodiversità marina caratteristica dell'ambiente posto sotto protezione tramite la promozione di un utilizzo razionale ed assennato degli ecosistemi e delle loro risorse biologiche secondo quanto previsto dall'Agenda 21 frutto della Conferenza delle nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo (Rio de Janeiro del 1992).

Il Visual Census è entrato a far parte a tutti gli effetti del programma di monitoraggio costiero intrapreso dall'AMP Torre del Cerrano, si tratta di una tecnica relativamente semplice da applicare che non altera in alcun modo gli ambienti e gli organismi posti sotto tutela.
Esso permette, inoltre, di lavorare con una grande quantità di variabili quali l'abbondanza relativa, la densità, le classi di taglia, la composizione in specie, la ricchezza in specie, i comportamenti individuali, i comportamenti di banco, l'utilizzo degli spazi e anche la biomassa, mediante l'uso di equazioni di conversione lunghezza/peso.

Le osservazioni effettuate da Luglio ad Agosto 2015 in snorkeling e in immersione con autorespiratore hanno permesso l'individuazione di numerose specie fino ad ora mai censite nell'AMP Torre del Cerrano.
Azioni di monitoraggio efficaci e protratte nel tempo come la campagna di Visual Census 2014-2015 permetteranno di verificare e monitorare la distribuzione di flora e fauna in relazione ai diversi gradi di tutela a cui è sottoposta l'area di studio.

Di fondamentale importanza si è rivelata la partecipazione di un pubblico non esperto che è stato possibile sensibilizzare riguardo l'importanza e il ruolo delle Aree Marine Protette e la specificità degli organismi che abitano il medio Adriatico.

I dati raccolti saranno utilizzabili e comparabili con dati acquisiti all'interno ed all'esterno dell'AMP Torre del Cerrano, a questo scopo saranno resi pubblici e liberamente consultabili tramite il sito ufficiale www.torredelcerrano.it, nella sezione Visual Census.

*Guide del Cerrano a bordo dell'imbarcazione Eco1*
Foto Francesco Verrocchio

## Ringraziamenti

L'attività di Visual Census nell'AMP Torre del Cerrano rientra in un percorso che mira alla creazione e al rafforzamento della consapevolezza e del rispetto nei confronti dell' ambiente marino, nello specifico quello del Mar Adriatico, troppo spesso sottovalutato.

I nostri ringraziamenti sono rivolti ai membri dell'equipaggio *Giacomo e Giuseppe Brandimarte* per averci guidato a bordo dell'imbarcazione Eco1.

Al personale che ha seguito l'intera campagna di Visual Census coadiuvando le operazioni di monitoraggio in snorkeling e in immersione, fornendo supporto tecnico e scientifico ai partecipanti :
*Roberto Di Giandomenico, Claudia Borgatti, Sara di Silvestre, Massimiliano De'Villalba Bosi, Noemi Pomante.*

Al personale dell'Università Politecnica delle Marche per aver contribuito al riconoscimento di diverse specie osservate durante l'attività subacquea.

Al DAN Europe per l'assistenza fornita.

A Piero Mescalchin per le stupende immagini e riprese subacquee effettuate.

A tutti i partecipanti che hanno contribuito con entusiasmo alla raccolta dati:
*Cristina Gioia Di Camillo, Carlo Cerrano, Fabio Vallarola, Francesco Verrocchio, Cristian Pellegrini, Benito Martella, Adrian Calderon, Sergio Cerritelli, Francesco Cocciolito, Marta Lucia Pacioni, Mario Cipollone, Rossella Caputo, Federico Rossi, Marco Borgatti, Alessandro Nardi, Carlo Giacomo Avio, Stefania Gorbi, Francesco Regoli, Maura Benedetti, Ilaria Lanzoni, Alessia Bacchi, Daniela Pica, Azzurra Bastari, Marco Bartoli.*

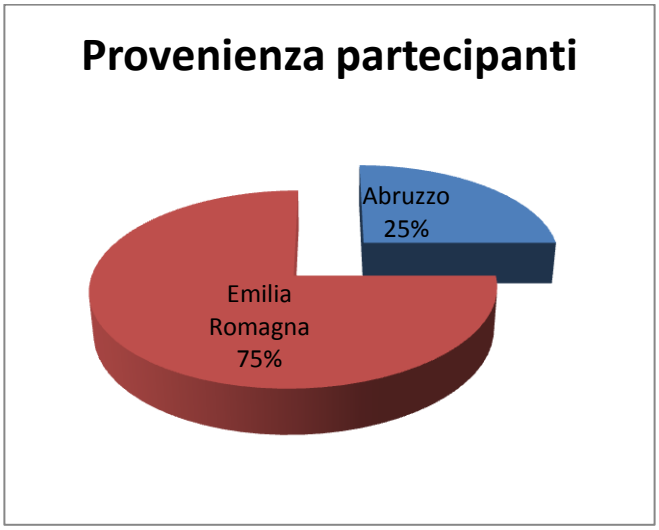
*Personale AMP Torre Cerrano con alcuni partecipanti a bordo di Eco1*
Foto Francesco Verrocchio

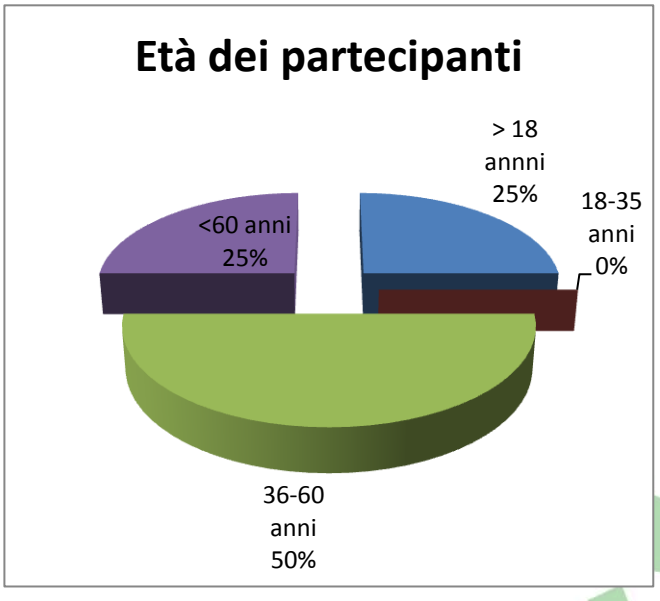
## Appendice 1 – Foto attività

## Appendice 2 – Analisi giornaliera dei partecipanti Snorkeling

**DATA:** 03 LUGLIO 2015

**N° PARTECIPANTI:** 4



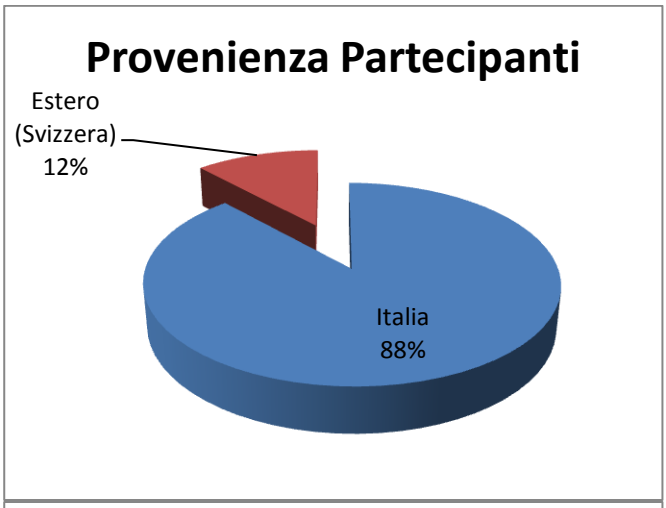



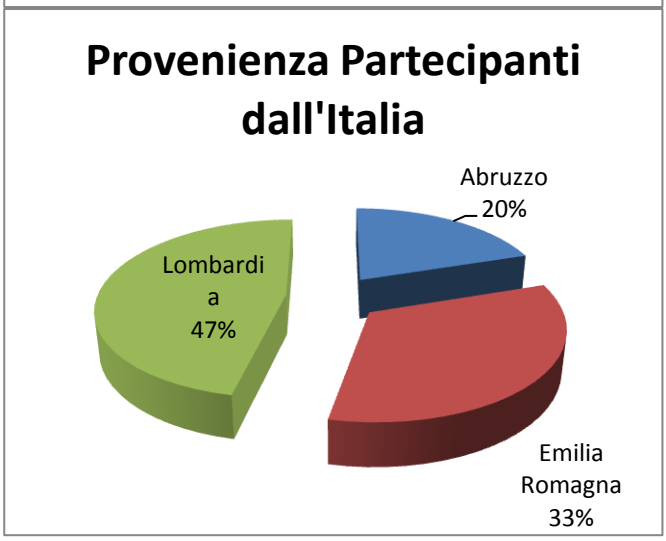

**N° FAMIGLIE:** 1 (Emilia Romagna)

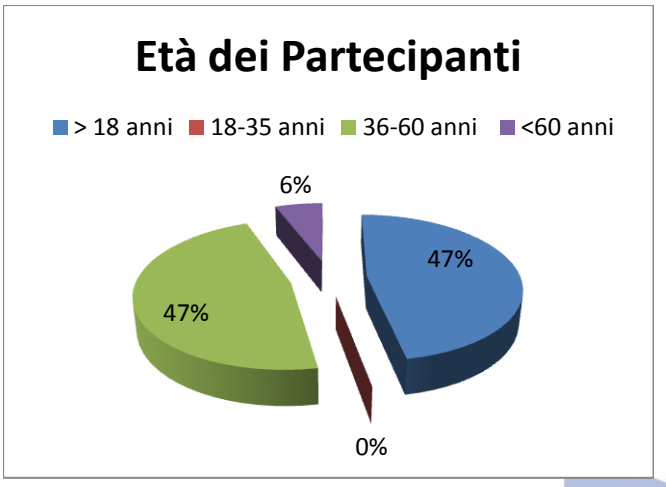
**ANALISI GIORNALIERA**

**DATA:** 17 LUGLIO 2015

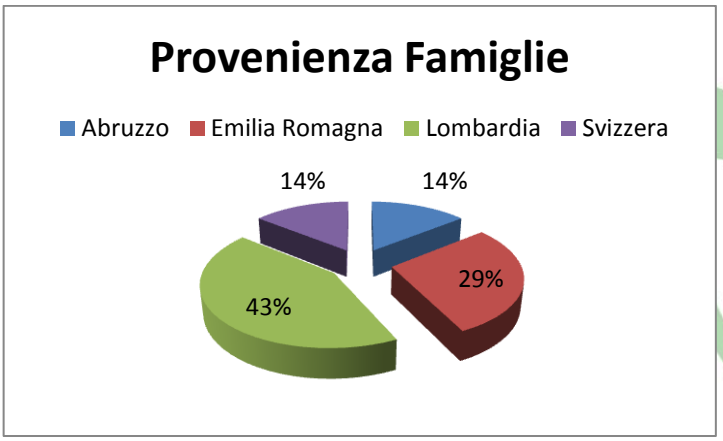
**N° PARTECIPANTI:** 17



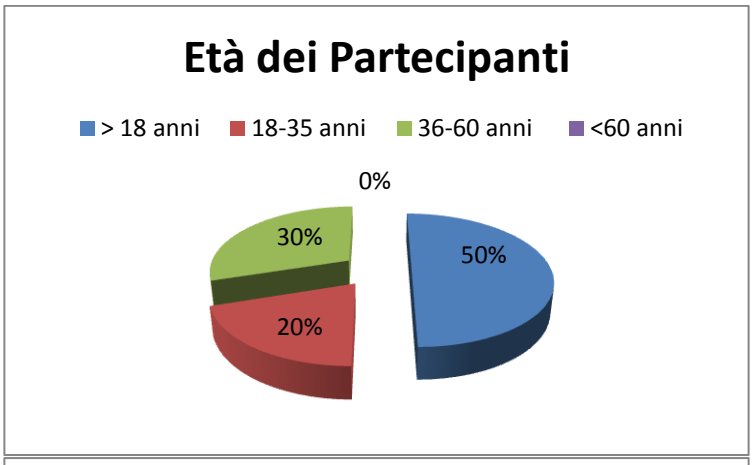

**N° FAMIGLIE:** 7

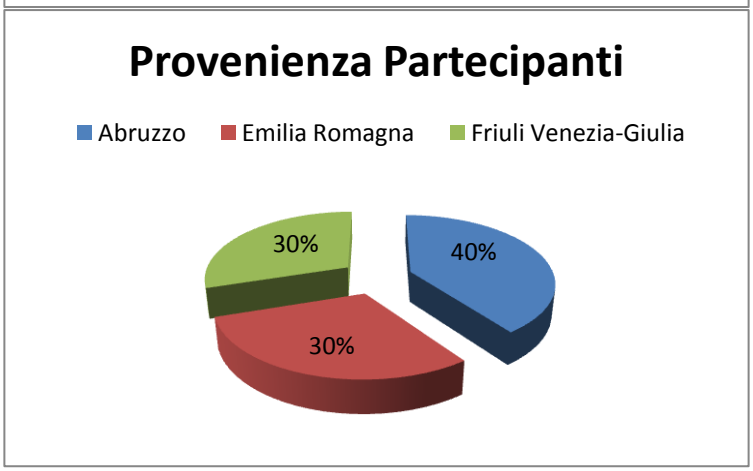


## ANALISI GIORNALIERA

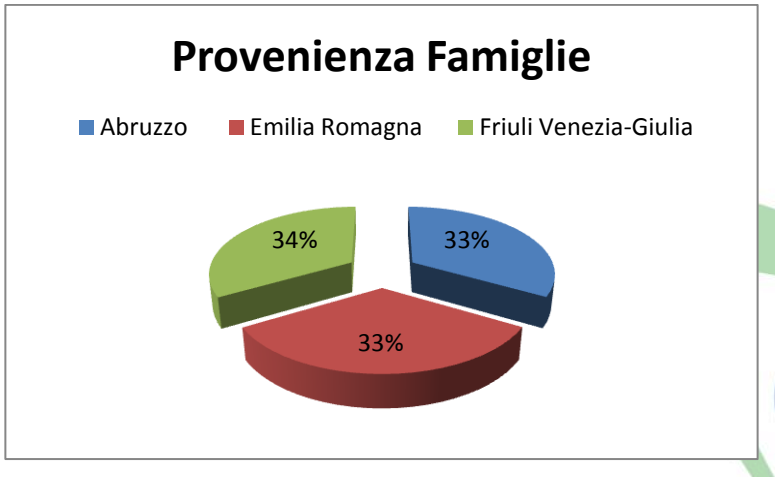
**DATA:** 19 LUGLIO 2015

**N° PARTECIPANTI:** 10



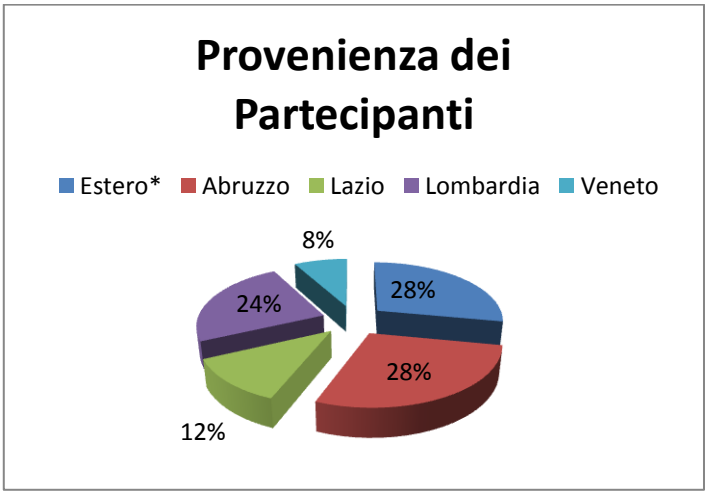

**N° FAMIGLIE:** 3



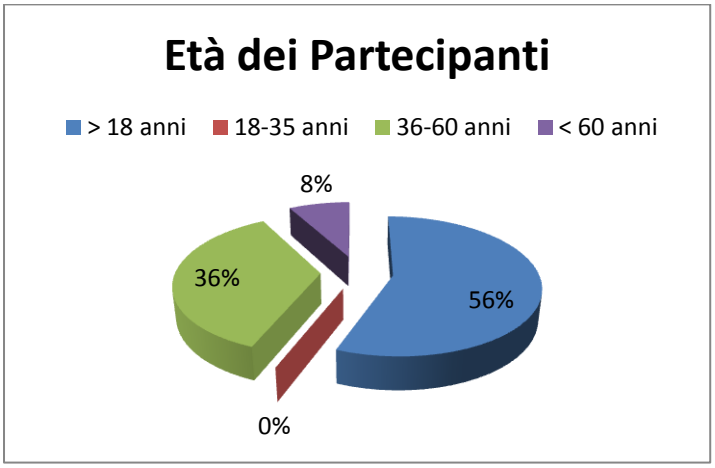

## ANALISI GIORNALIERA

**DATA:** 31 LUGLIO 2015

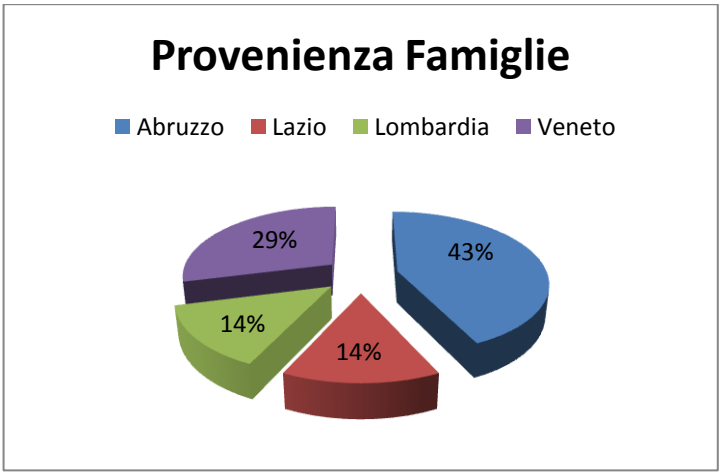
**N° PARTECIPANTI:** 25




*ESTERO: 72% Germania, 28% Francia



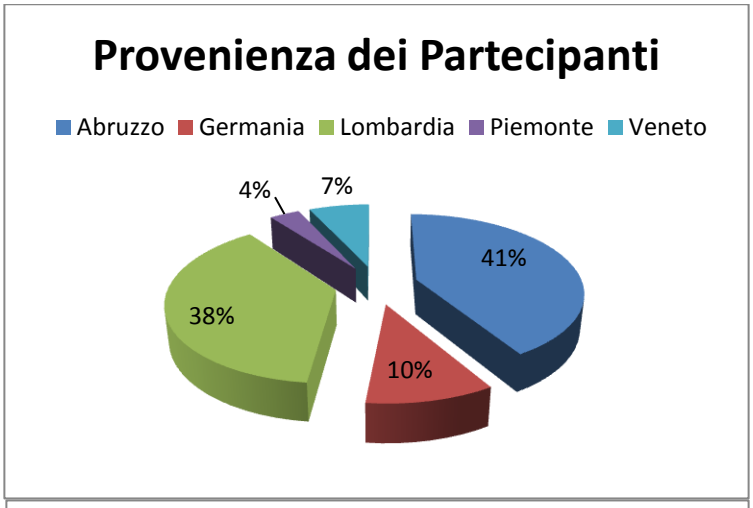

**N° FAMIGLIE:** 7

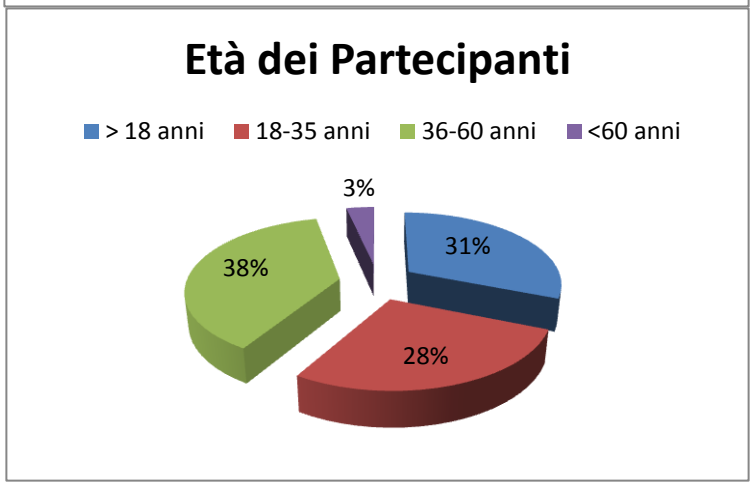


**ANALISI GIORNALIERA**

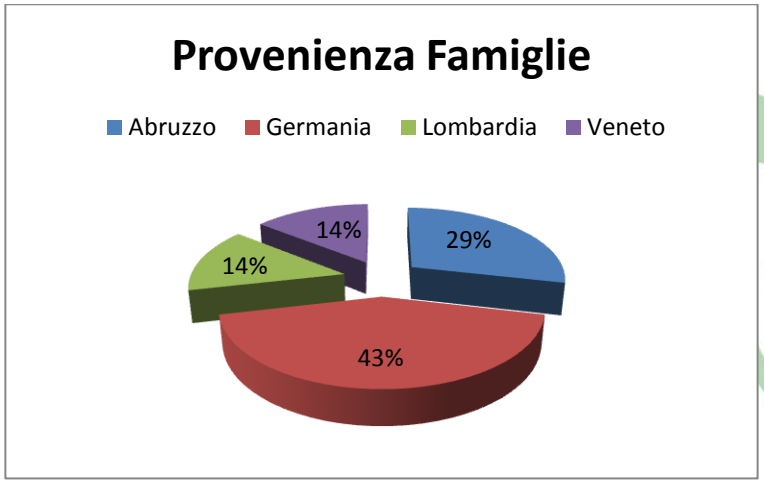
**DATA:** 7 AGOSTO 2015

**N° PARTECIPANTI:** 29



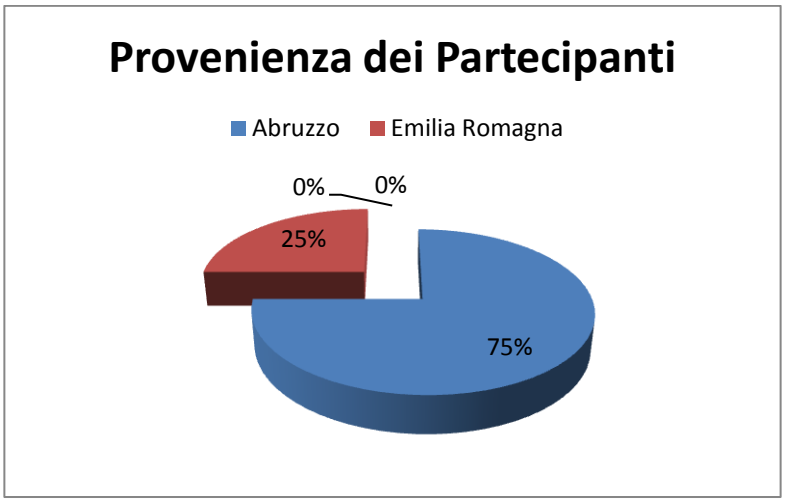

**N° FAMIGLIE:** 7

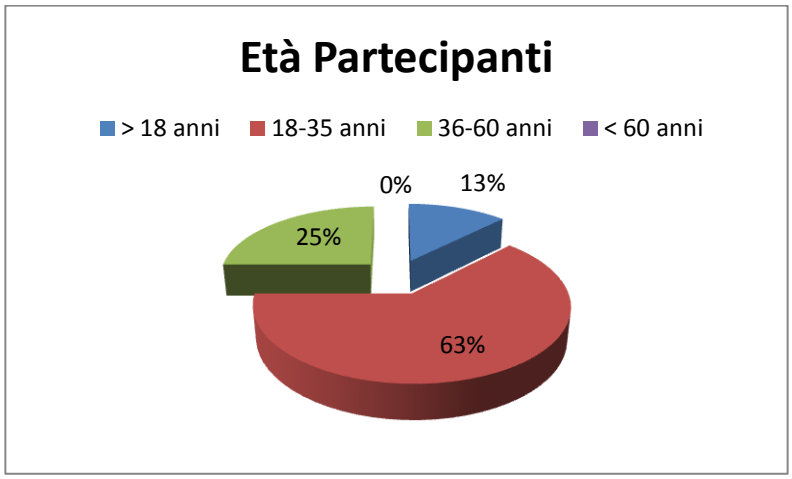


**ANALISI GIORNALIERA**

**DATA:** 14 AGOSTO 2015

**N° PARTECIPANTI:** 8



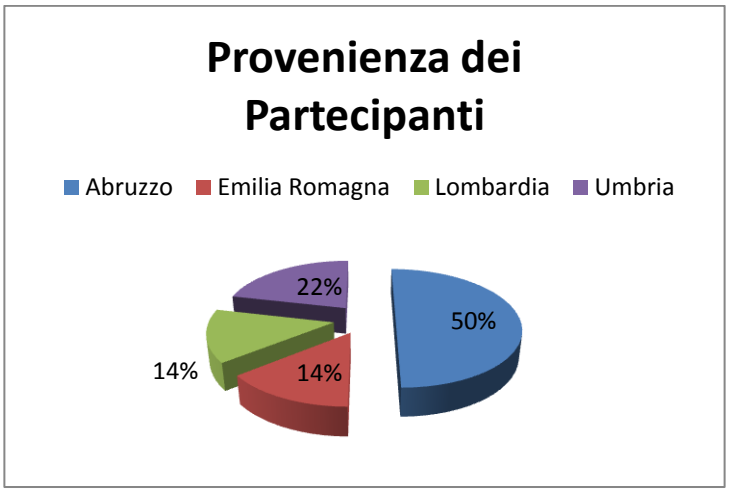



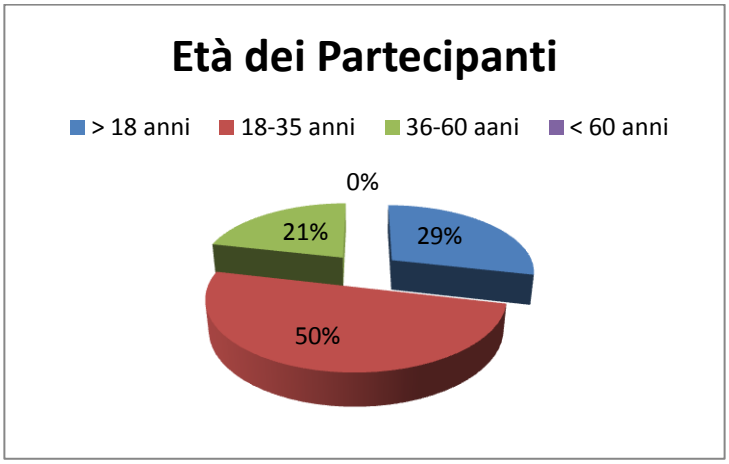

**N° FAMIGLIE:** 2 (entrambe dall'Abruzzo)

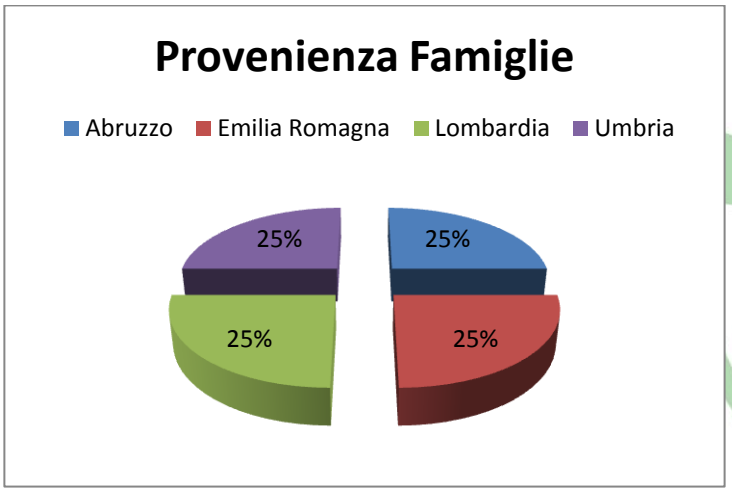
## ANALISI GIORNALIERA

**DATA:** 28 AGOSTO 2015

**N° PARTECIPANTI:** 14




**N° FAMIGLIE:** 4