



Con il patrocinio di:



DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE DELLA TERRA  
**SAPIENZA**  
UNIVERSITÀ DI ROMA



# SCUOLA **ESTIVA** DI **GEOMORFOLOGIA, ECOLOGIA** **E BIOLOGIA** IN **AMBIENTE MARINO E INSULARE** **TERZA EDIZIONE**

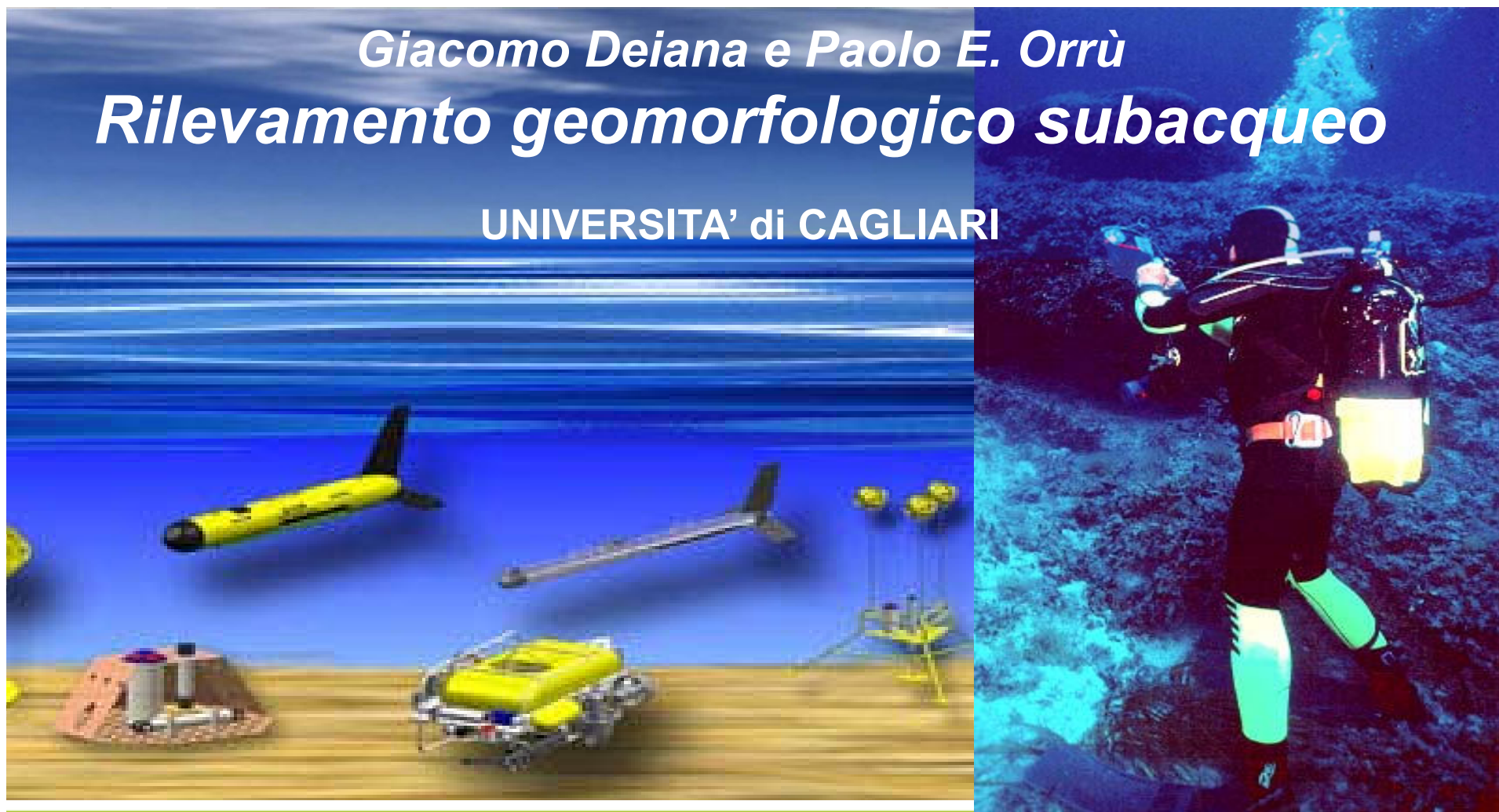
**PONZA** **20-23.09.2022**

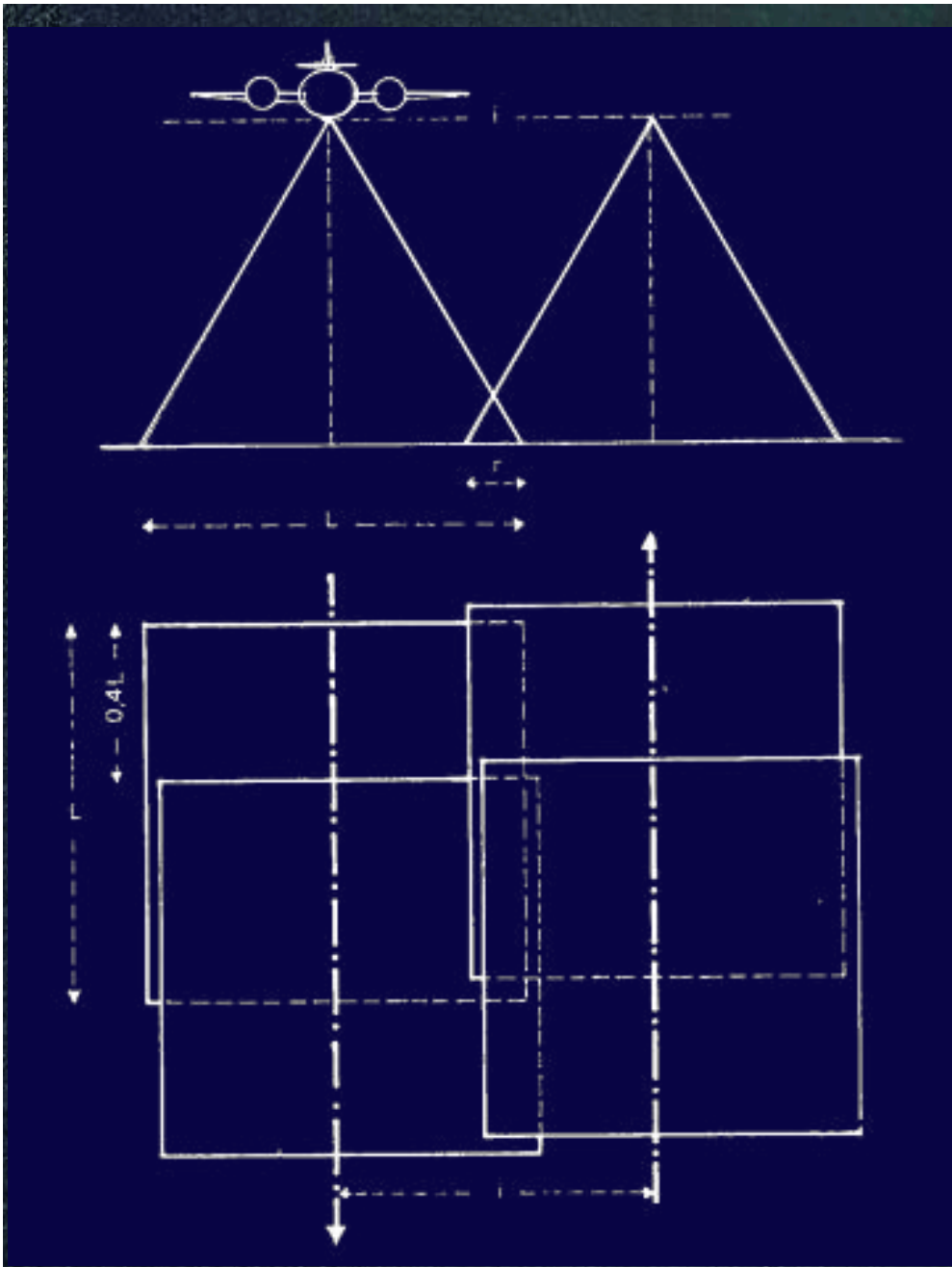
Sala Comunale

## Geomorfologia sottomarina applicata all'Habitat mapping

*Giacomo Deiana e Paolo E. Orrù*  
**Rilevamento geomorfologico subacqueo**

UNIVERSITA' di CAGLIARI







CUOLA **ESTIVA** DI **GEOMORFOLOGIA, ECOLOGIA**  
**BIOLOGIA** IN **AMBIENTE MARINO** E **INSULARE** - **TERZA EDIZIONE**  
**ONZA 20-23.09.2022**



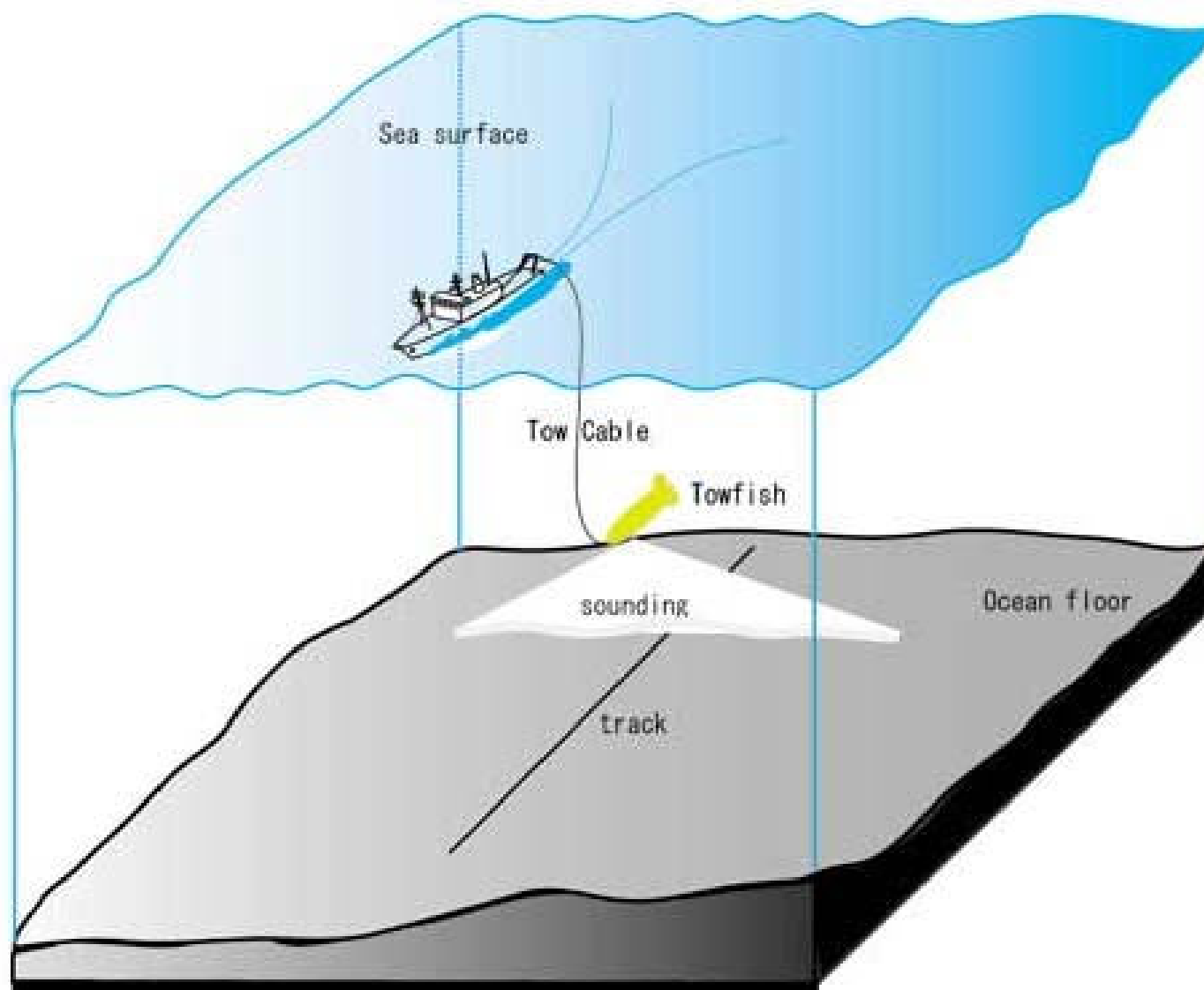


SCUOLA ESTIVA DI GEOMORFOLOGIA, ECOLOGIA  
E BIOLOGIA IN AMBIENTE MARINO E INSULARE - TERZA EDIZIONE  
PONZA 20-23.09.2022



## EG&G 272T – 150-500 khz





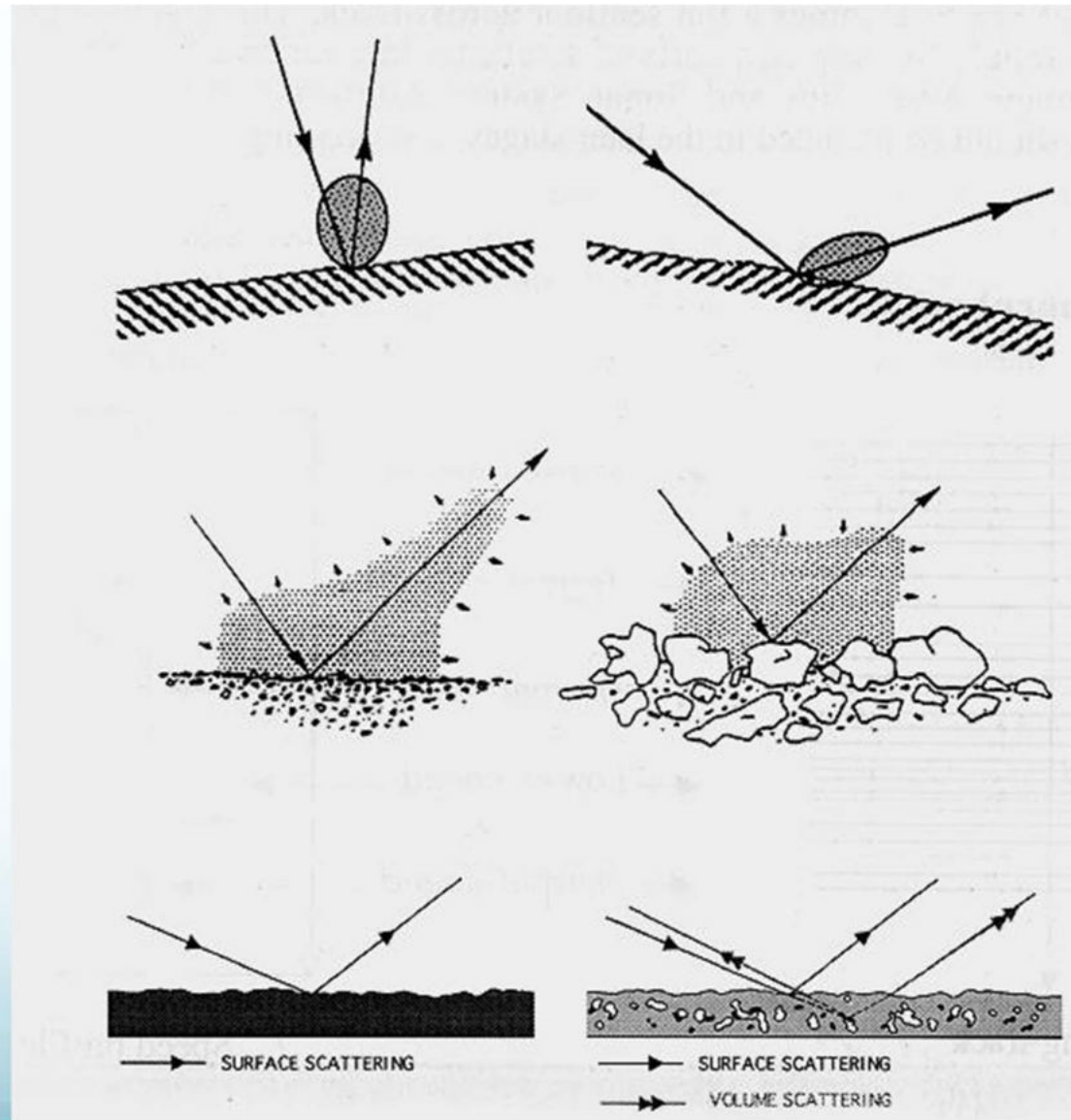


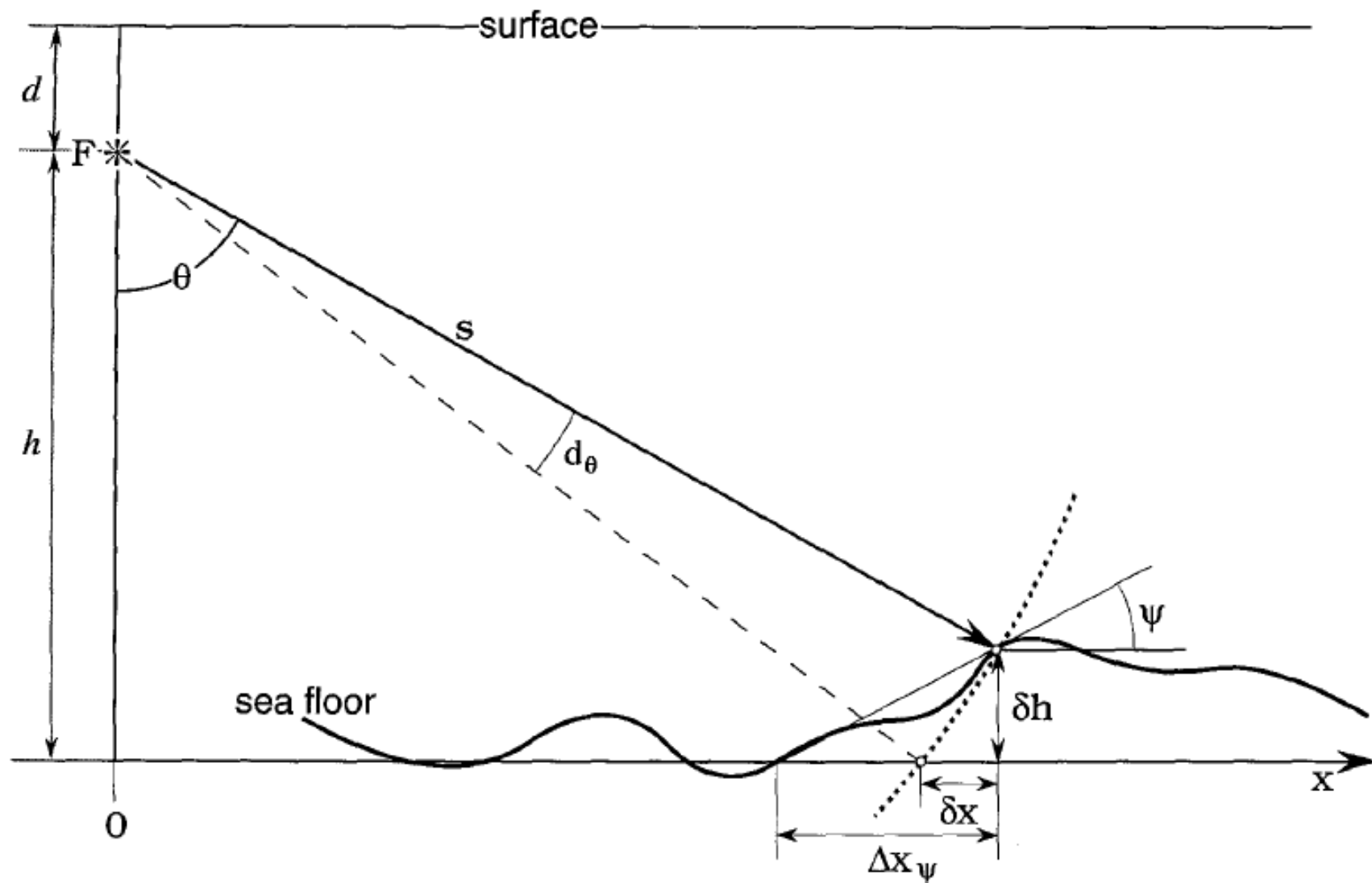
# *backscatter retrodiffusione o radiazione di ritorno*

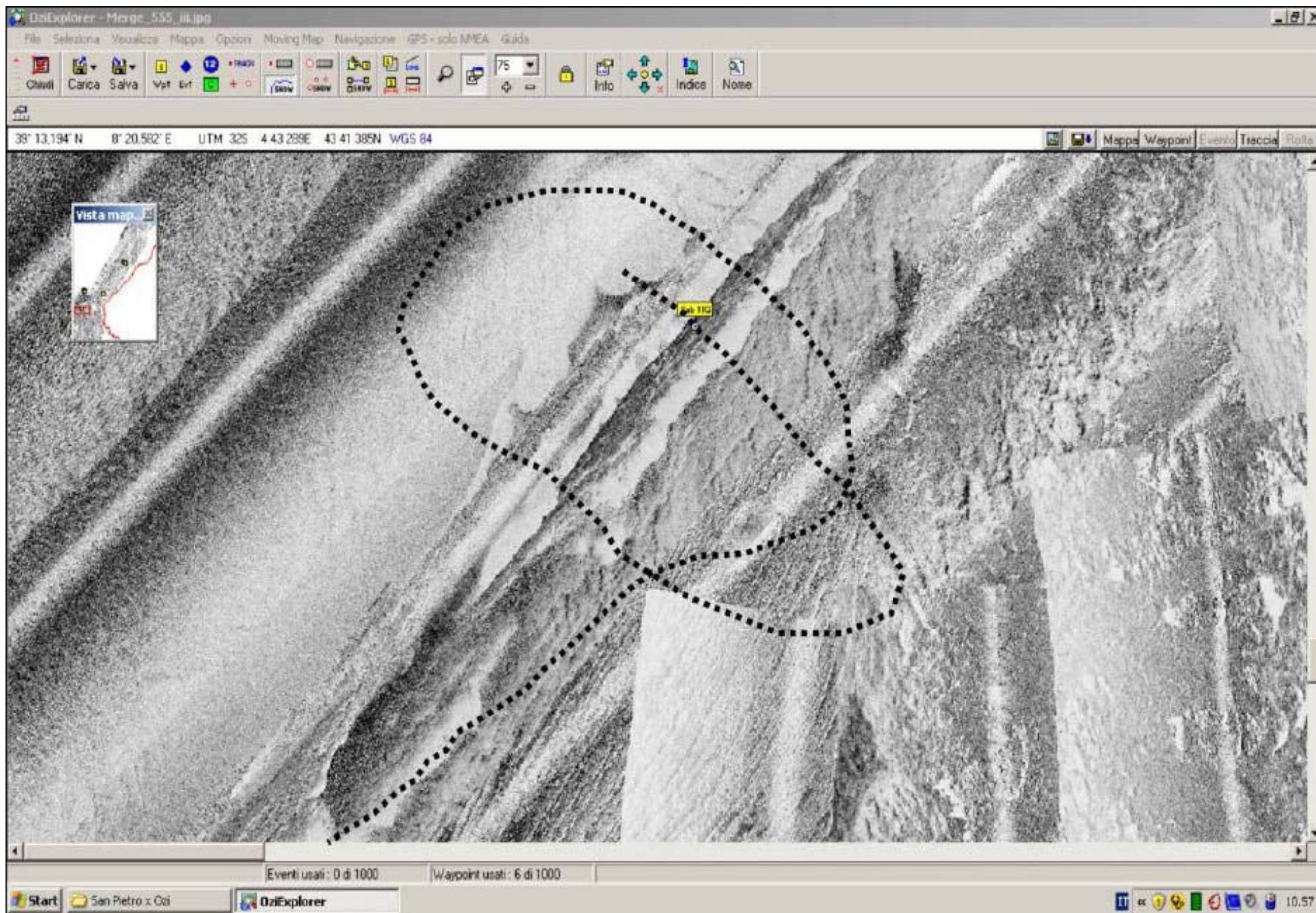
•MORFOLOGIA  
(angolo di incidenza)

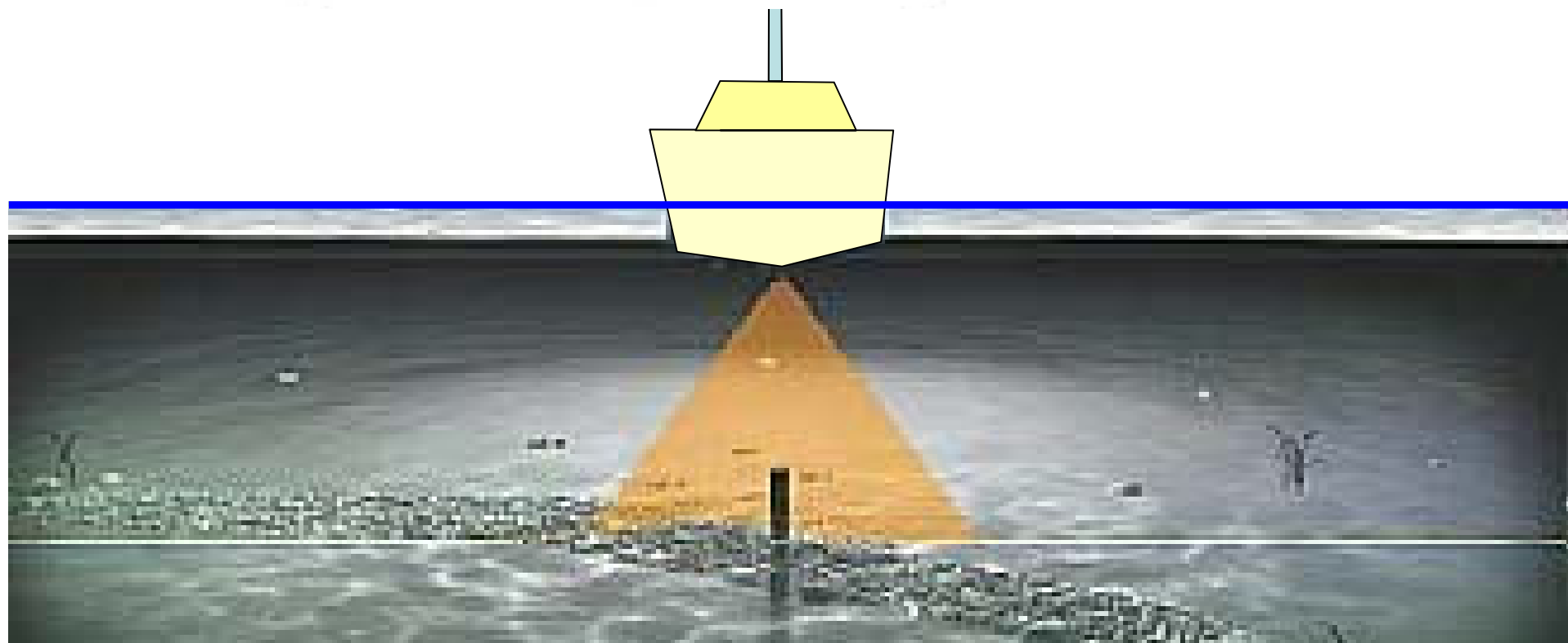
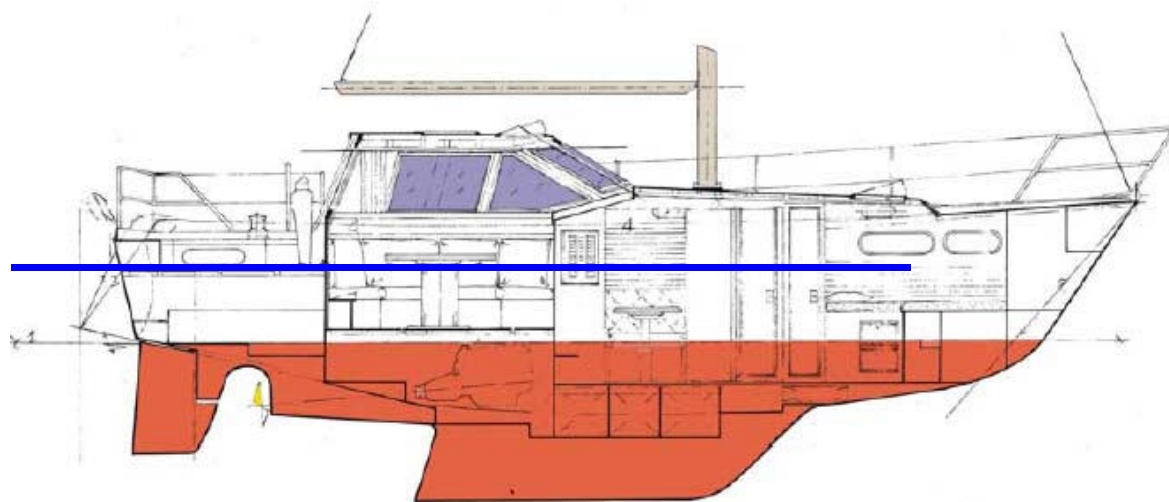
•RUGOSITA' (tipo di  
sedimento- fondo)

•STRUTTURA  
(diffrazione volumetrica)







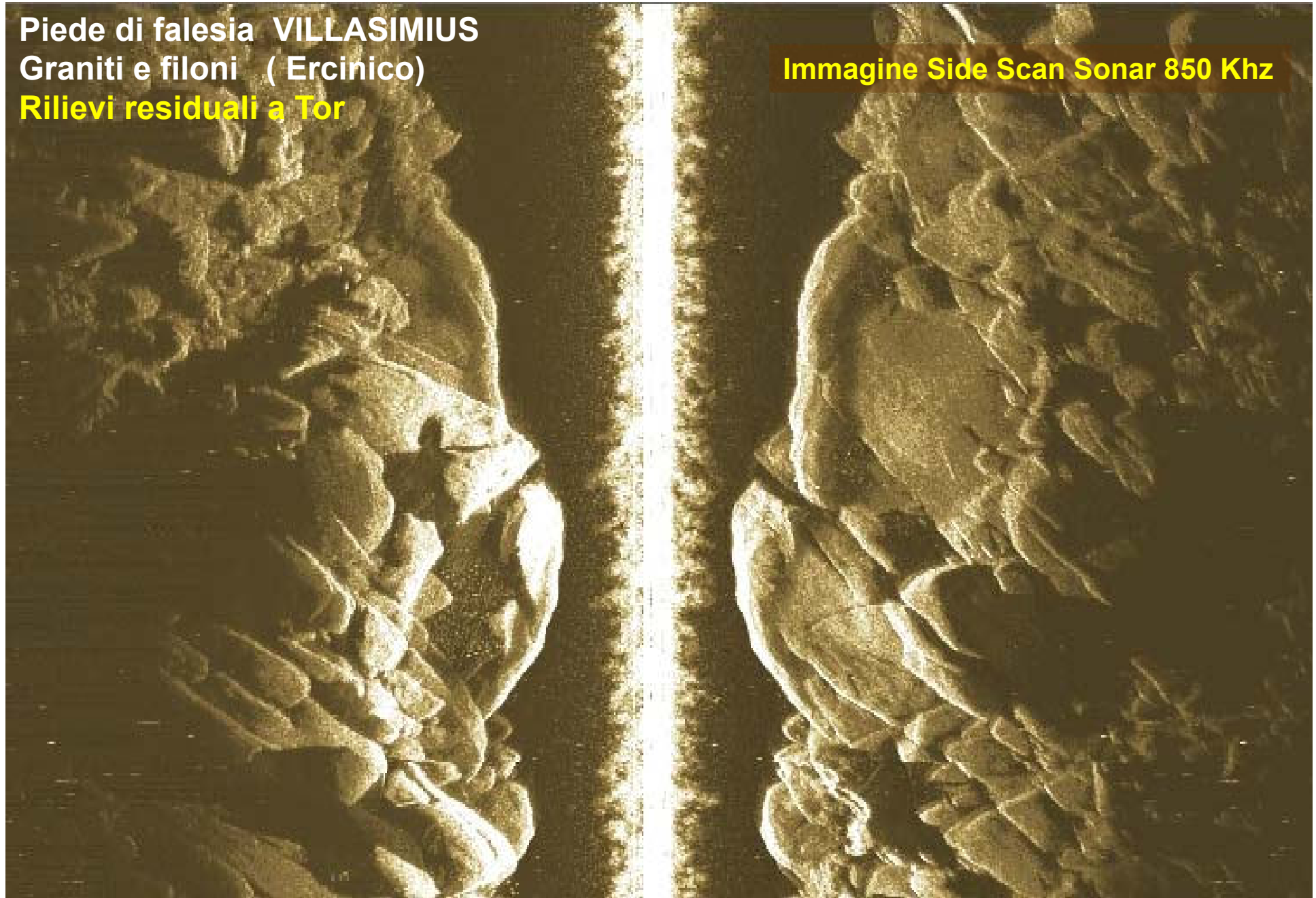


SCUOLA ESTIVA DI GEOMORFOLOGIA, ECOLOGIA  
E BIOLOGIA IN AMBIENTE MARINO E INSULARE - TERZA EDIZIONE  
PONZA 20-23.09.2022

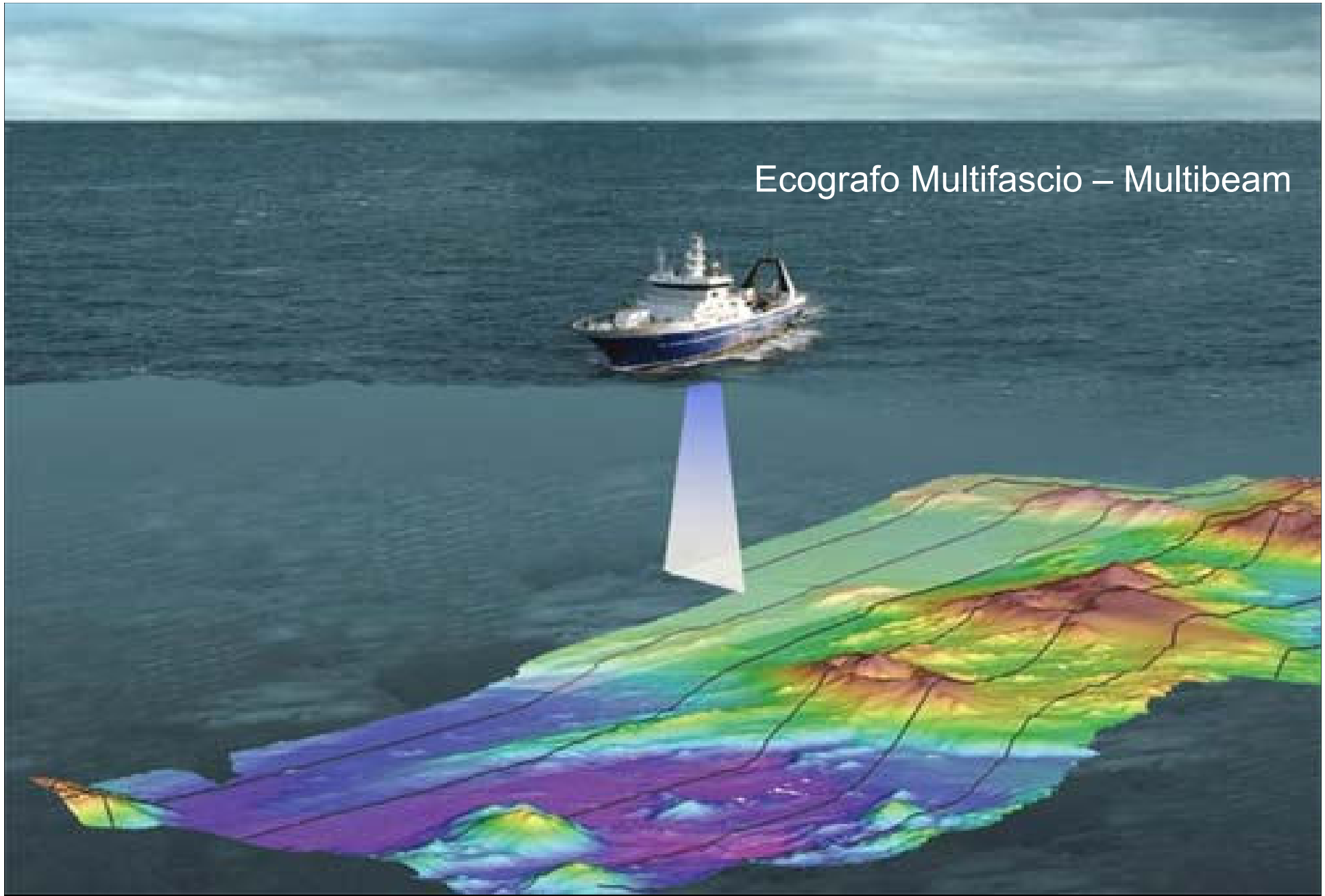


Piede di falesia VILLASIMIUS  
Graniti e filoni ( Ercinico)  
Rilievi residuali a Tor

Immagine Side Scan Sonar 850 Khz



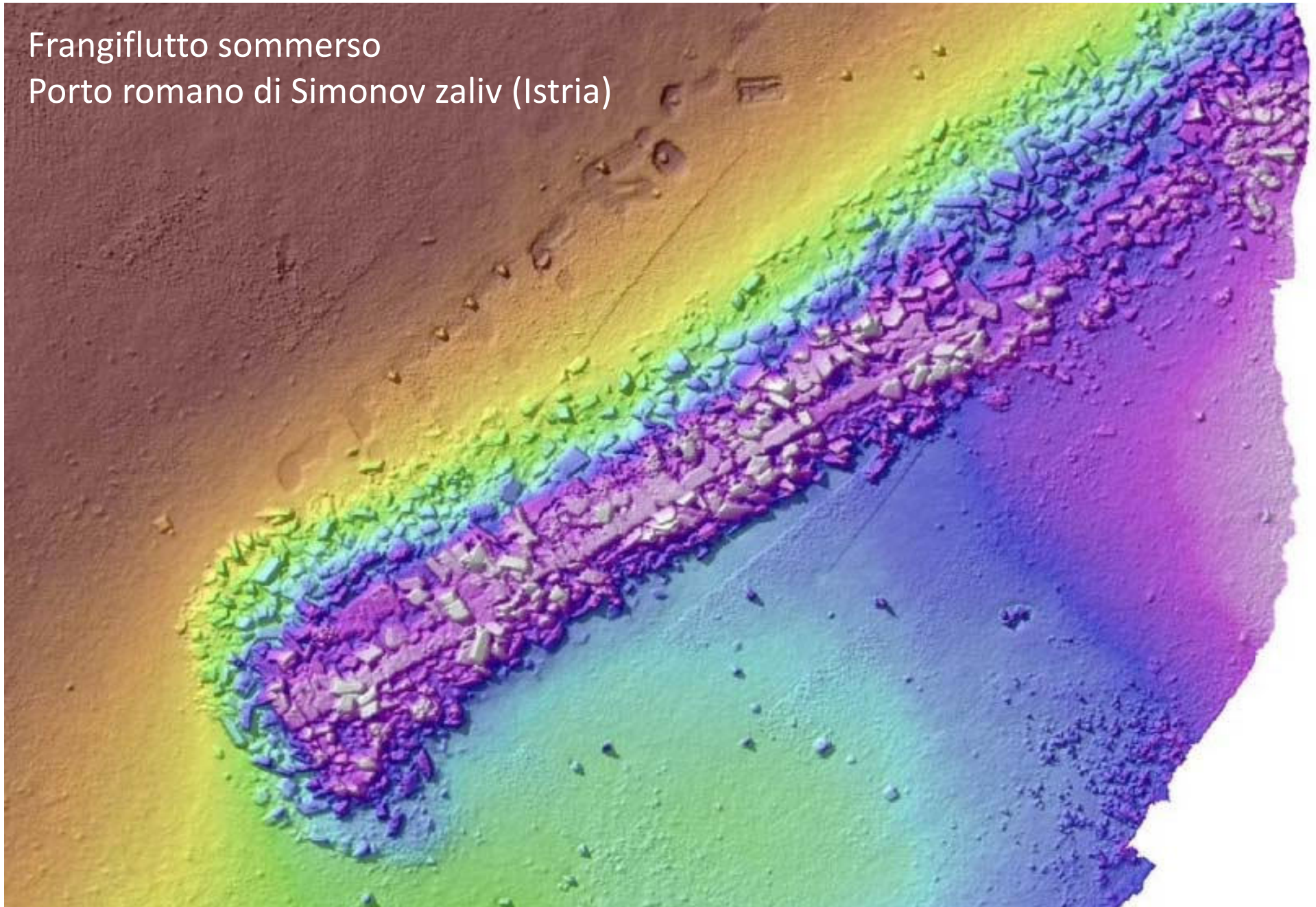
## Ecografo Multifascio – Multibeam



# RESON Seabat 8125 multibeam echosounder



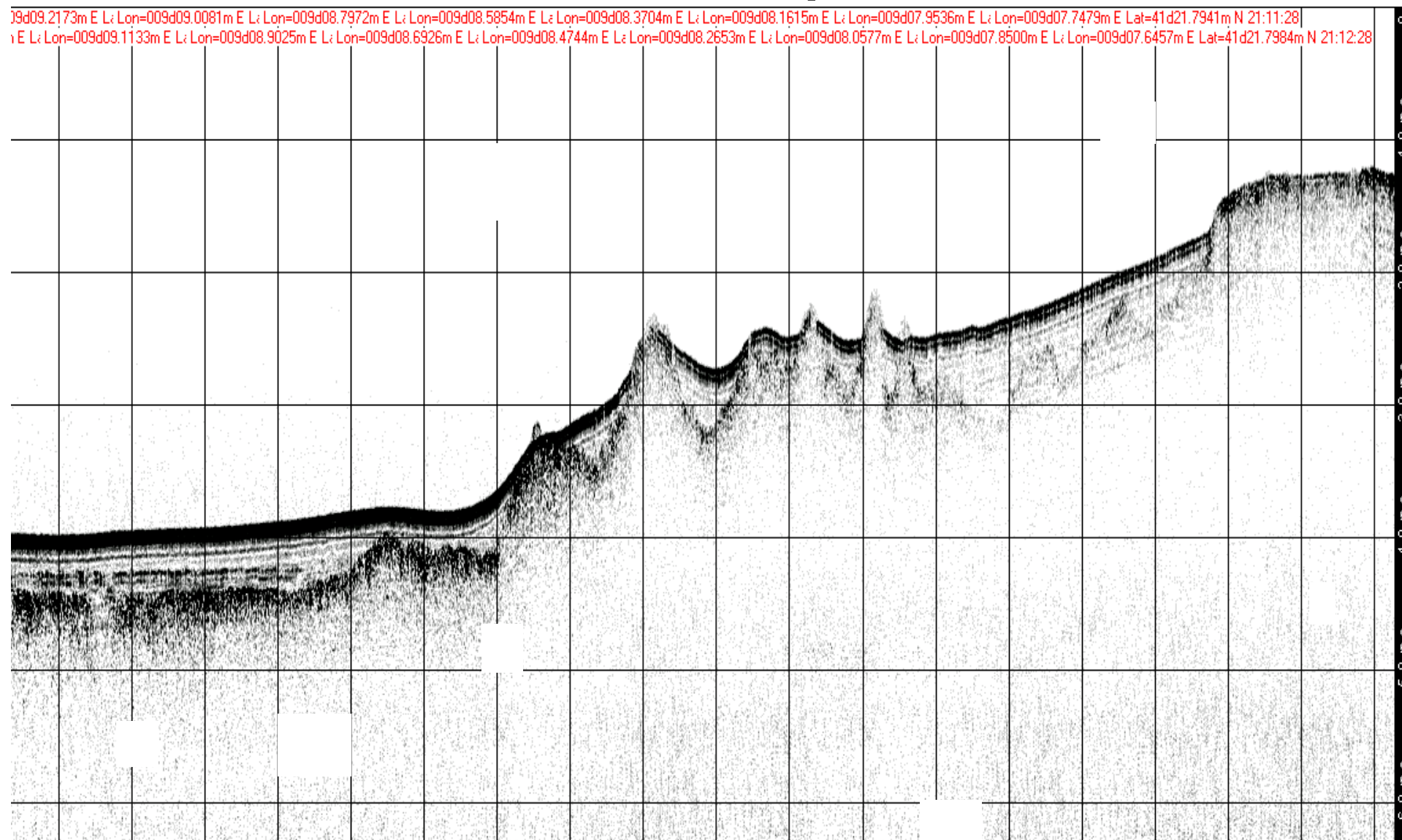
Frangiflutto sommerso  
Porto romano di Simonov zaliv (Istria)



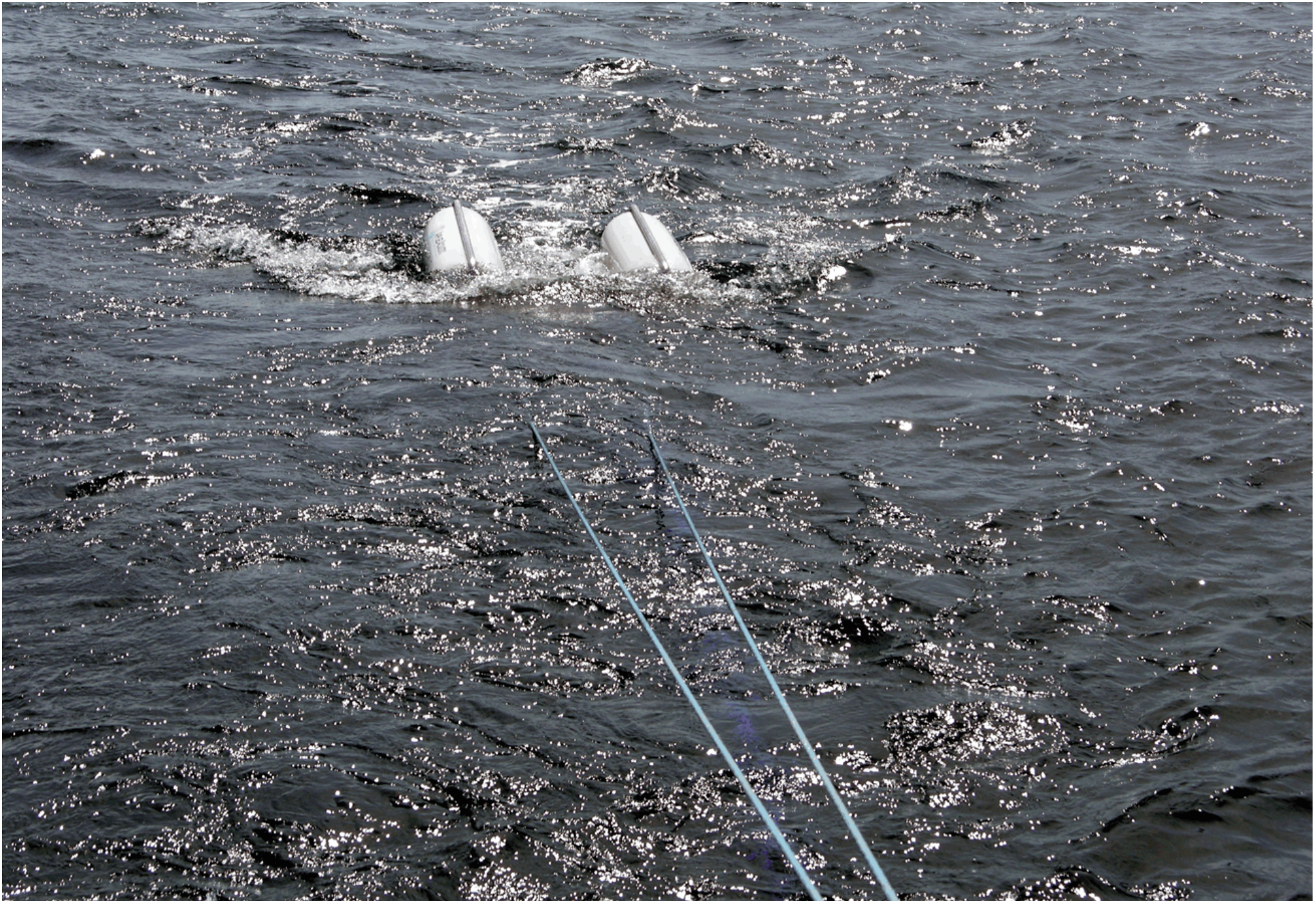




# Morfologia del fondo e sedimenti subsuperficiali: GeoChirp

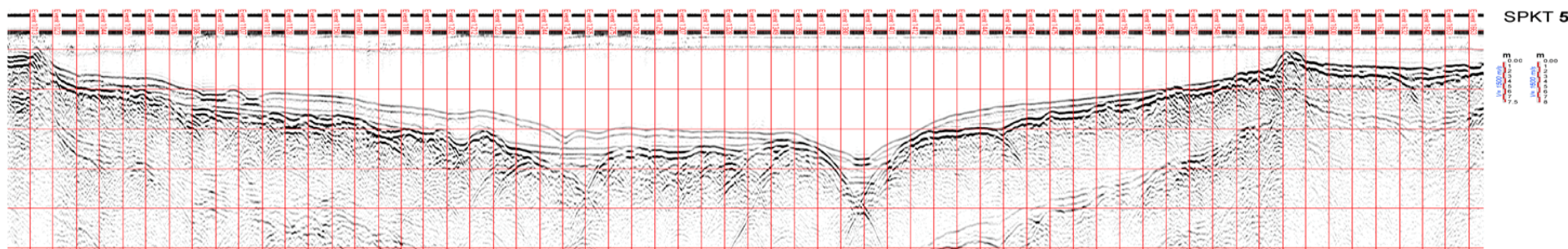
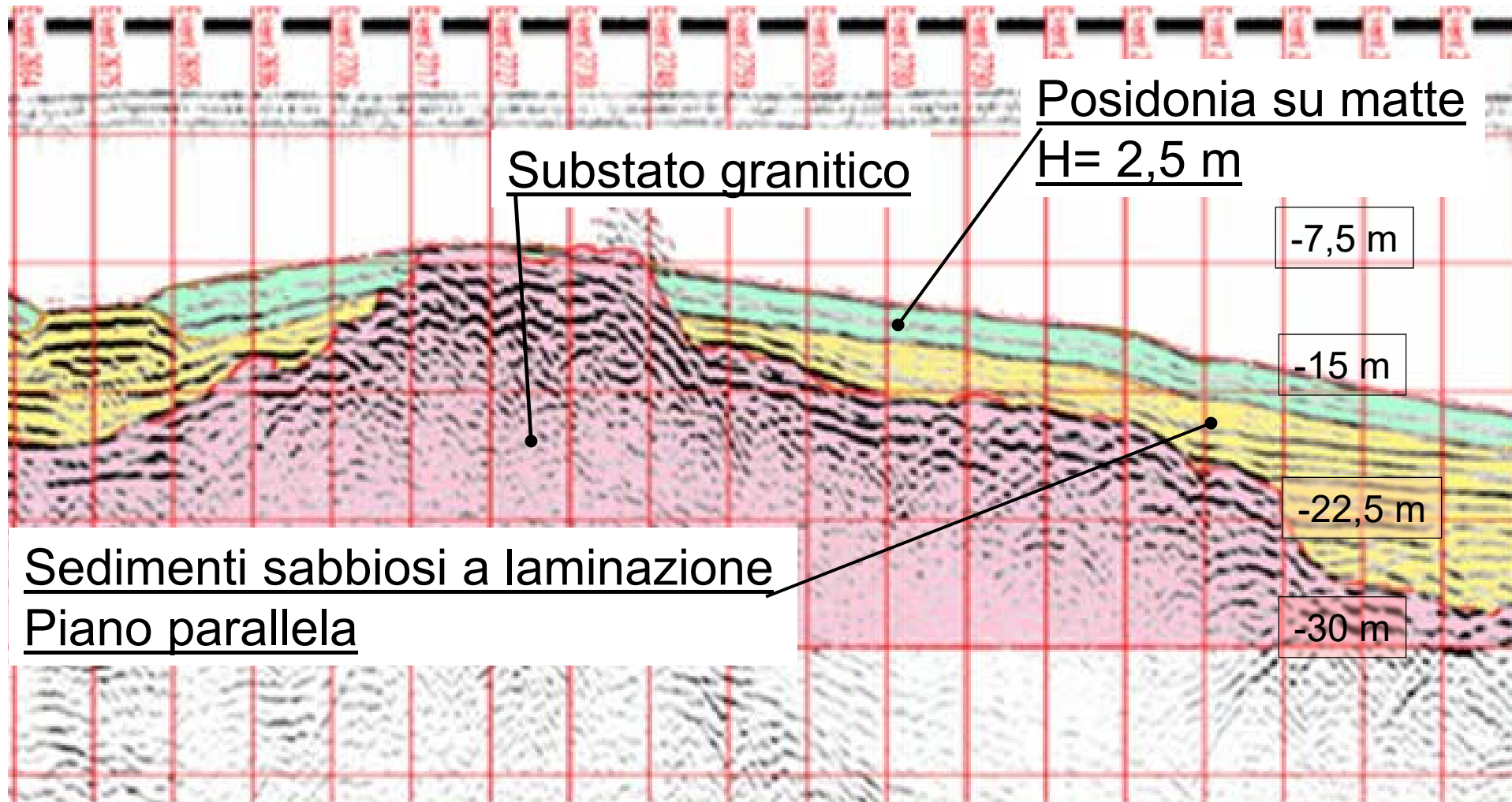






SCUOLA ESTIVA DI GEOMORFOLOGIA, ECOLOGIA  
E BIOLOGIA IN AMBIENTE MARINO E INSULARE - TERZA EDIZIONE  
PONZA 20-23.09.2022







SCUOLA ESTIVA DI GEOMORFOLOGIA, ECOLOGIA  
E BIOLOGIA IN AMBIENTE MARINO E INSULARE - TERZA EDIZIONE  
PONZA 20-23.09.2022

# *Benne utilizzate per il campionamento dei sedimenti superficiali*



*Benna Van Veen*



*Box corer*

*Paolo Orrù*  
Bocche di Bonifacio  
- 45 m



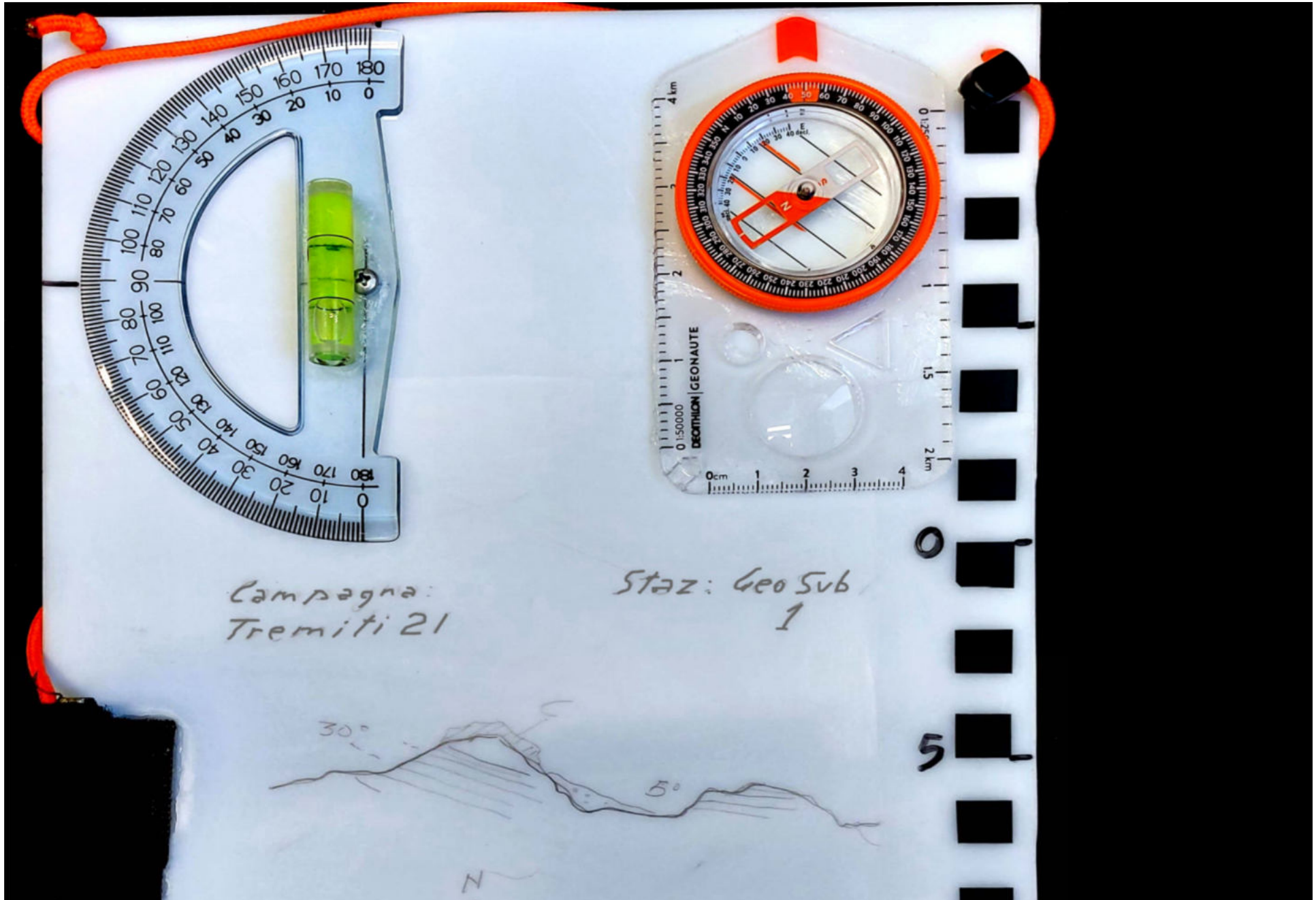
# INDAGINE DIRETTA

*Antonio Ulzega*  
Isola di Caprera  
- 15 m



## Rilevamento e campionamento subacqueo





Campagna:  
Tremiti 21

Staz: Geo Sub  
1



Foglio 555  
Iglesias

**CAMBRIANO**  
*Dolomia grigia*

**ORDOVICIANO**  
*Meta siltiti*

**Baia di Masua – 9 m**

Campionamento roccia

*Marisa Putignano*  
Direttore di Rilevamento

Foglio **465**  
«Isola di Procida»

Nisida – 25 m

# Sollevarmento campioni



# ISPRA

## LEGENDA

### TRATTO SOMMERSO DIFFERENZIATO

- GNI Rioliti di Genio LANGHIANO
- NGS Rioliti di Punta Mingone LANGHIANO
- SEP Rioliti di Serra di Parigiana LANGHIANO
- PRN Rioliti di Parigiana LANGHIANO
- ULM Rioliti generaline di Monte Ulmus LANGHIANO
- VTS Comenditi Auct. - Sub-Unità di Ventrochio LANGHIANO
- NAS Comenditi Auct. - Sub-Unità di Becco Nascia LANGHIANO
- VGR Comenditi Auct. - Sub-Unità di Cala Vinagra LANGHIANO
- MAZ Daciti di Matucara ("C3" Auct.) LANGHIANO
- NNN Rioliti di Punta dei Cannoni LANGHIANO
- NUR Rioliti di Nuraxi ("V4" Auct.) LANGHIANO

### SUBSTRATO SOMMERSO INDIFFERENZIATO

- ra Substrato roccioso affiorante  
Successione vulcanica miocenica LANGHIANO
- rba Substrato roccioso subaffiorante  
Successione vulcanica miocenica LANGHIANO

### DEPOSITI QUATERNARI DELL'AREA MARINA

#### Depositi litorali

- dc Deposito di orolo al piede delle faliese OLOCENE SUP.
- sgd Sabbie e ghiaie delizie OLOCENE SUP.
- sl Sabbie medie e fini litoclastiche OLOCENE SUP.
- sb Sabbie medie bioclastiche OLOCENE SUP.
- lf Limi e fanghi di decantazione OLOCENE SUP.
- br Beach rock arenaceo conglomeratico OLOCENE MED.

#### Depositi di piattaforma prossimale

- mr Ghiaie e sabbie grosse biogeniche OLOCENE SUP. - ATTUALE
- sb Sabbie medie e fini bioclastiche OLOCENE SUP. - ATTUALE

### SIMBOLOGIA AREA MARINA

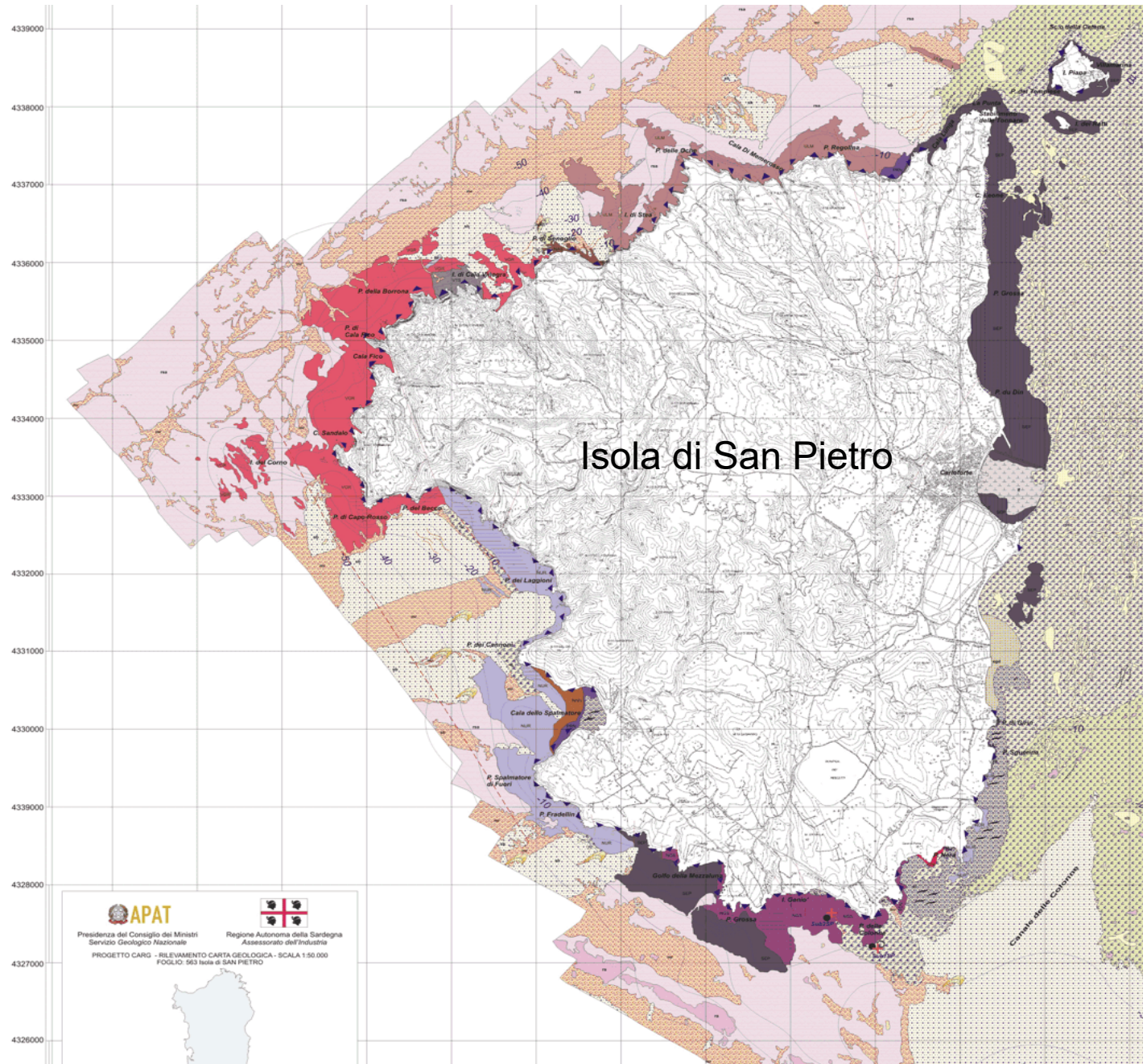
- po Posidonia oceanica su mattoni
- pr Mosaico a Posidonia oceanica su roccia e roccia affiorante

### Orto di posidonia attiva

- Area a megaripalti

### Dati strutturali

- Faglia presunta e/o coperta
- Diaclisi principale



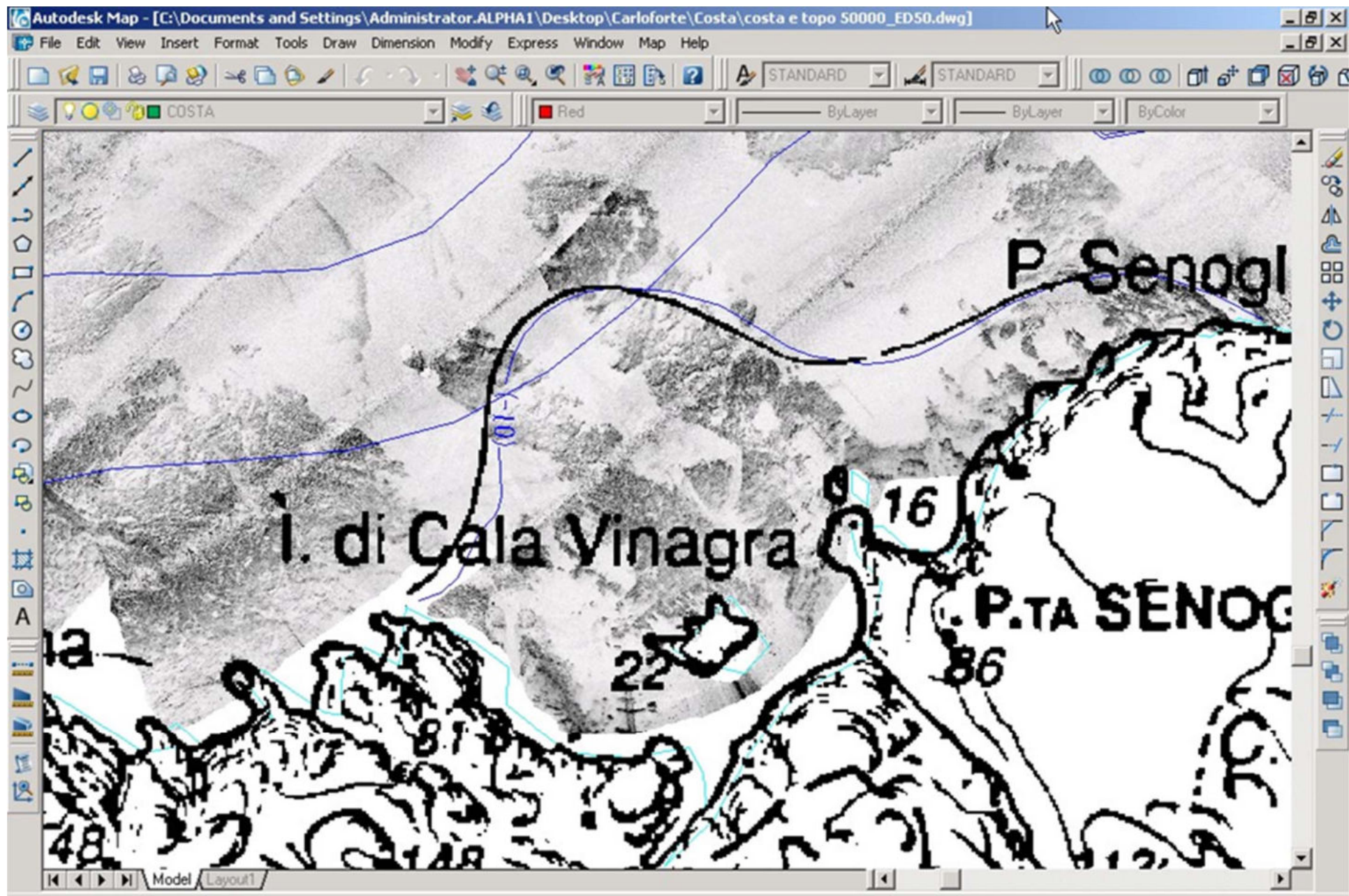
Isola di San Pietro

Progetto **CARG**  
Foglio **563**  
Isola di S. Pietro


  
 Presidenza del Consiglio dei Ministri  
 Servizio Geologico Nazionale  
 Regione Autonoma della Sardegna  
 Assessorato dell'Industria  
**PROGETTO CARG - RILEVAMENTO CARTA GEOLOGICA - SCALA 1:50.000**  
 FOLGIO 563 Isola di SAN PIETRO

*Punta Senoglio*

# *Isole di Cala Vinagra*



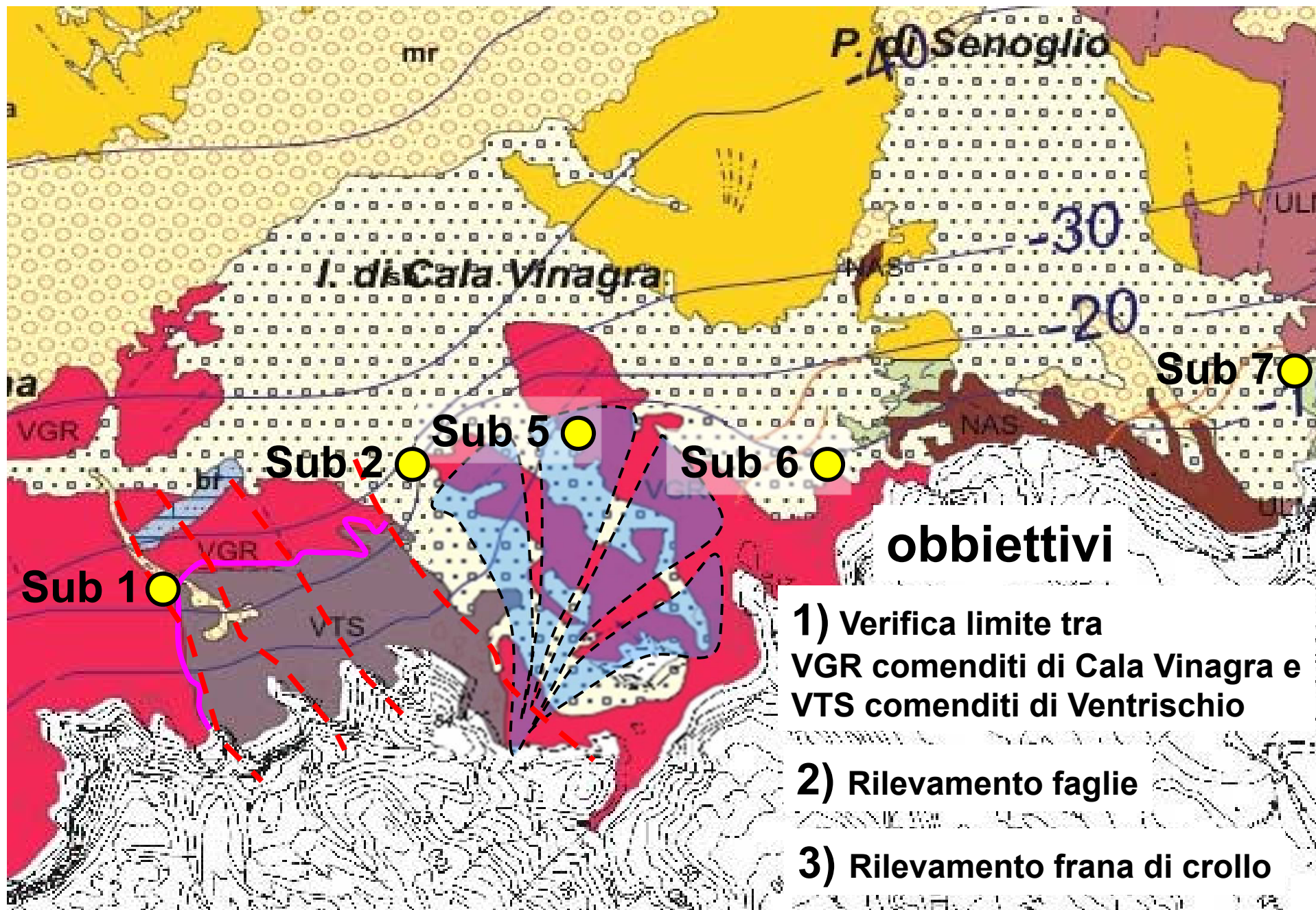




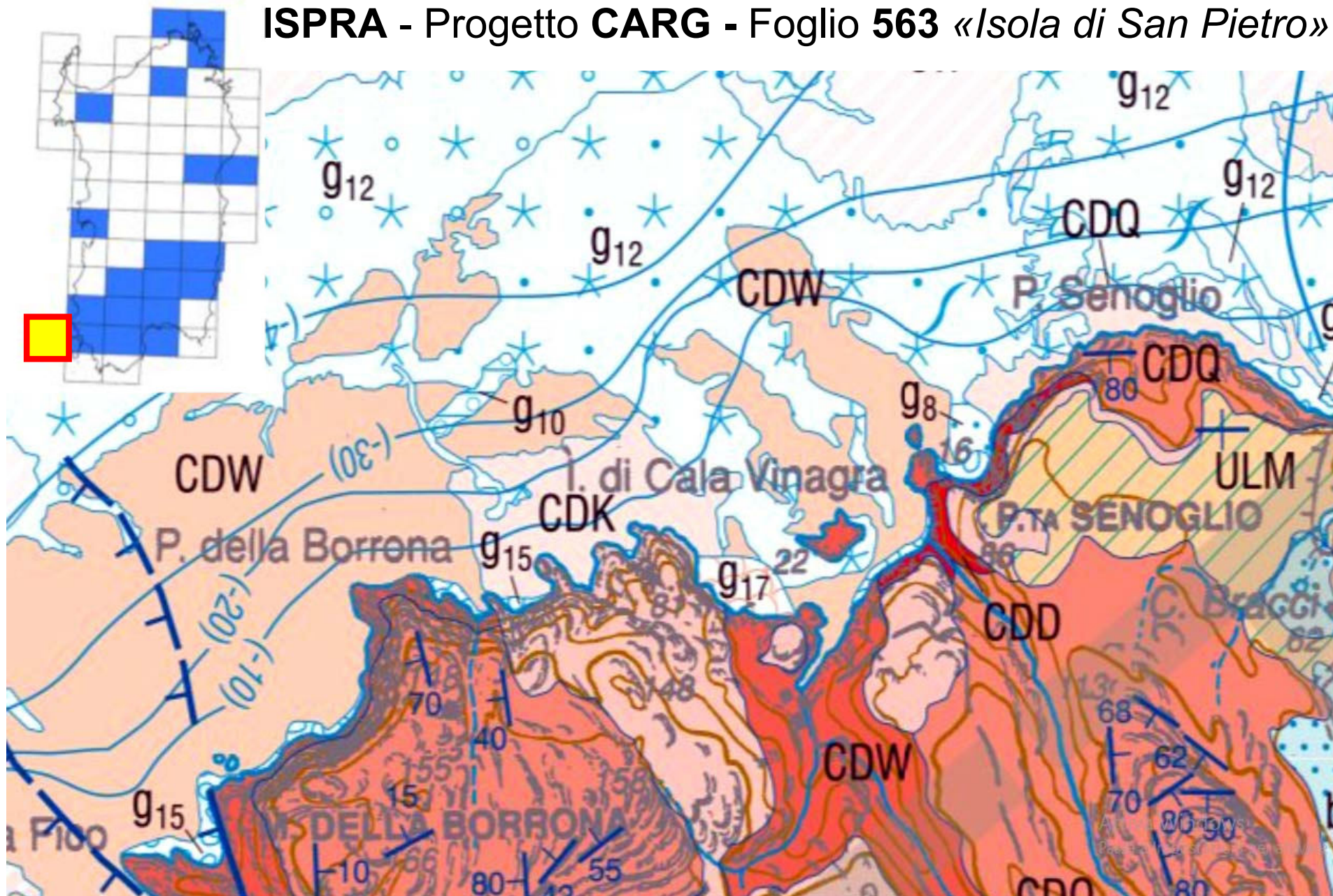


SCUOLA ESTIVA DI GEOMORFOLOGIA, ECOLOGIA  
E BIOLOGIA IN AMBIENTE MARINO E INSULARE - TERZA EDIZIONE  
PONZA 20-23.09.2022





# ISPRA - Progetto CARG - Foglio 563 «Isola di San Pietro»



# *Cala Vinagra – 12 m frana di crollo*



# *Biocenosi delle alghe fotofile*

Foglio 563  
Isola di S.Pietro




***Vulcaniti acide: Lave comenditiche***

*Padina pavonica*

Popolamenti delle alghe fotofile





Foglio 563  
Isola di S.Pietro

*Cala Fico - 15 m*  
*scarpata di faglia*

***Ambiente di piede di falesia :***



**Biocenosi delle Alghe Fotofile**

**overgrazing da  
*Arbacia lixula* e *Paracentrotus lividus*  
e *Patella Coerulea***

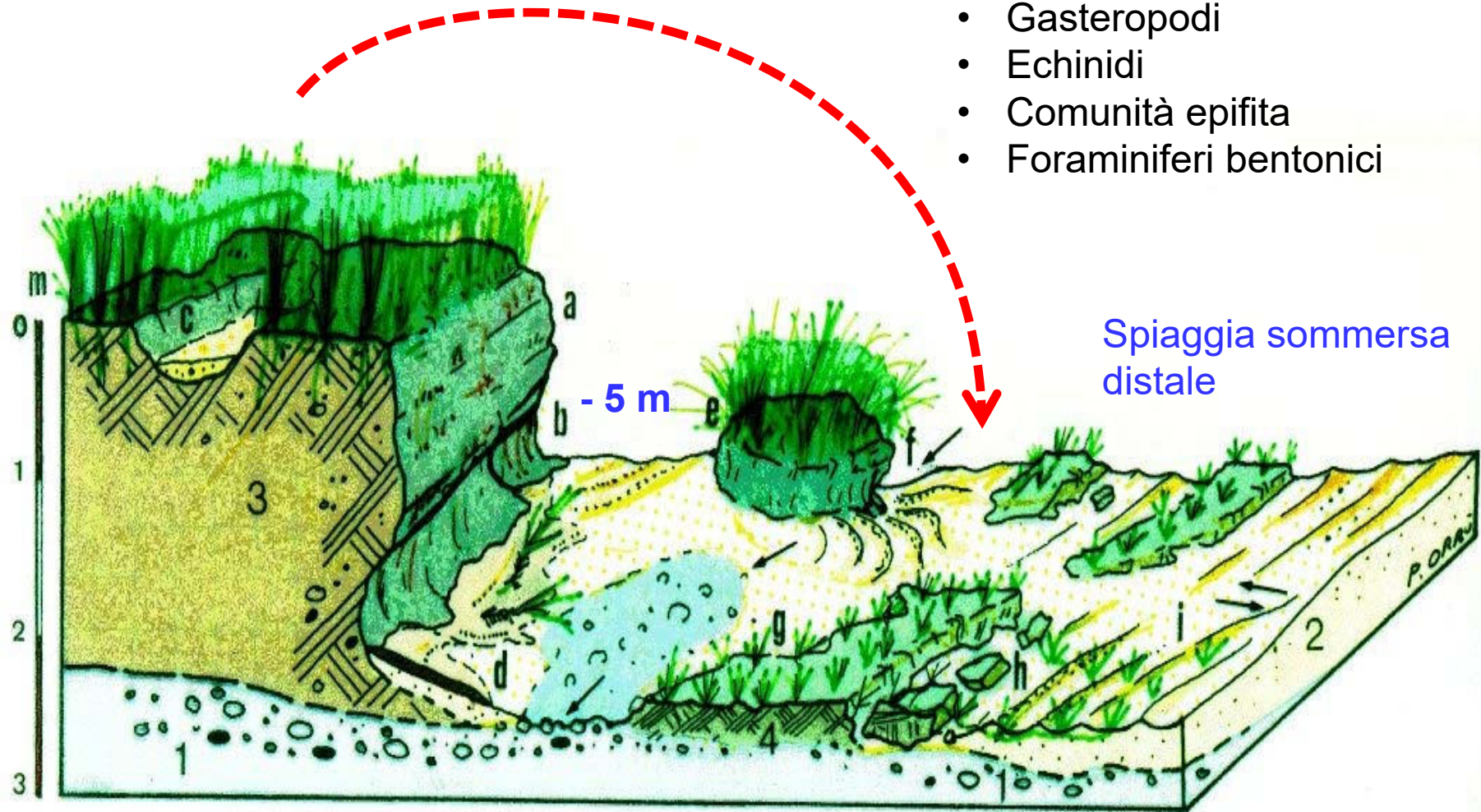
**Ambiente di falesia sommersa :**

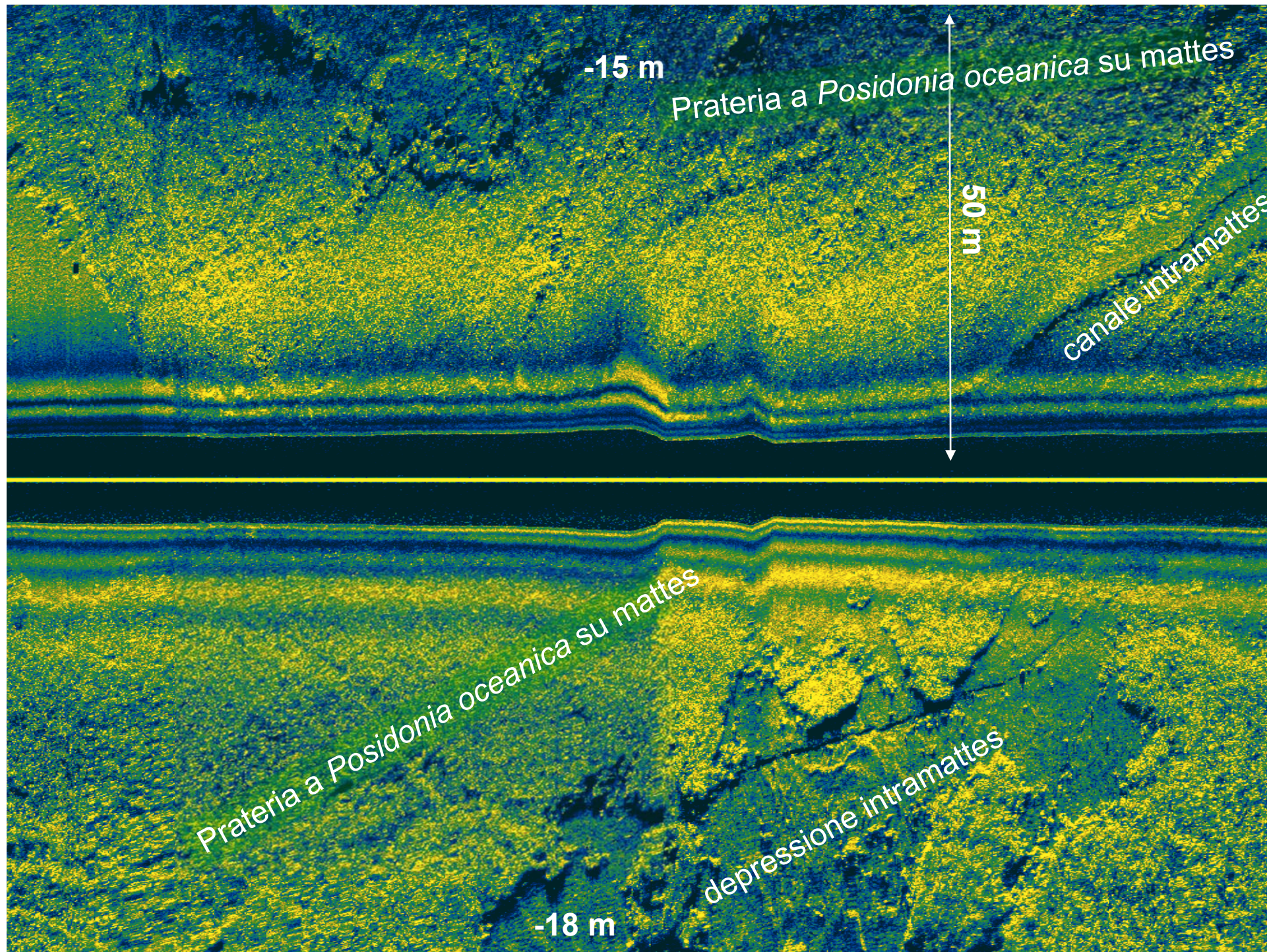


*Posidonia oceanica*  
limite superiore

sedimenti bioclastici

- Lamellibranchi
- Gasteropodi
- Echinidi
- Comunità epifita
- Foraminiferi bentonici

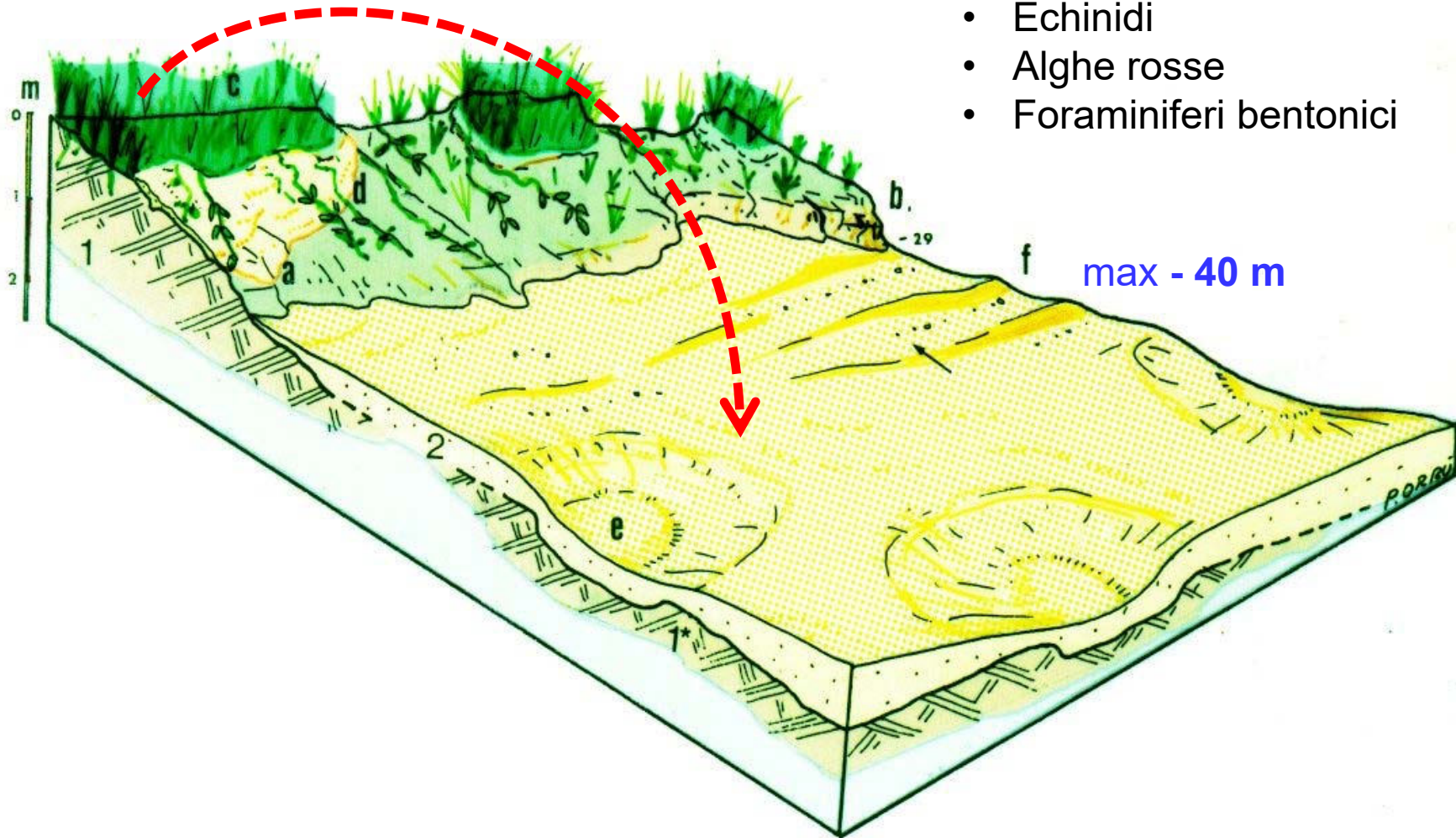


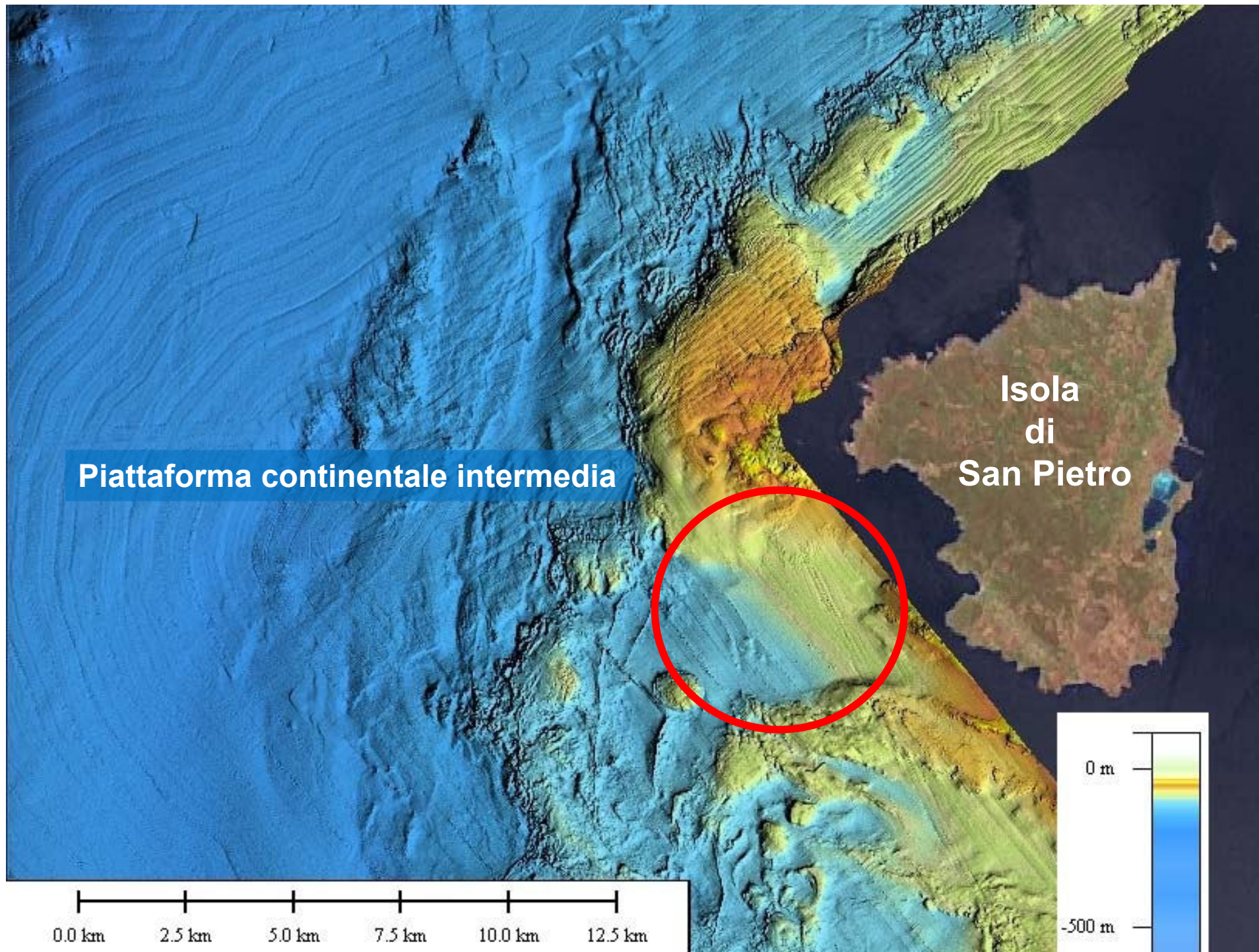


## *Posidonia oceanica* limite inferiore

sedimenti bioclastici

- Lamellibranchi
- Gasteropodi
- Echinidi
- Alghes rosse
- Foraminiferi bentonici





# Piano Circalitorale

## Ambiente di piattaforma intermedia

1

**SFBC**

*Biocenosi delle Sabbie fini ben calibrate*

3

**DC/m**

*Biocenosi del Detritico costiero fini ben Calibrate A Maerl e Pralines*

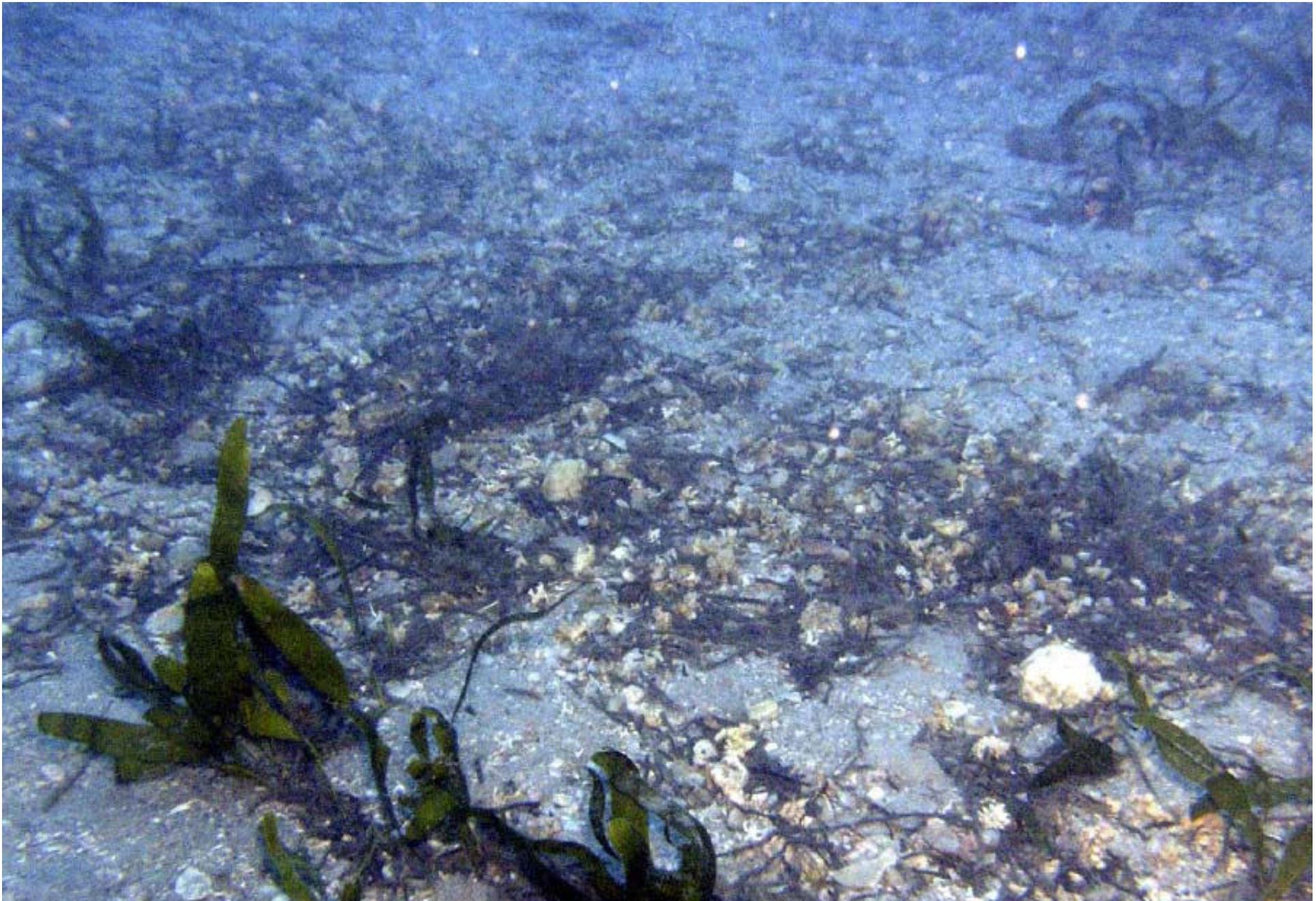
2

**SGCF**

*Biocenosi delle Sabbie grosse e delle Ghiaie fini sottoposte a forti correnti di fondo*

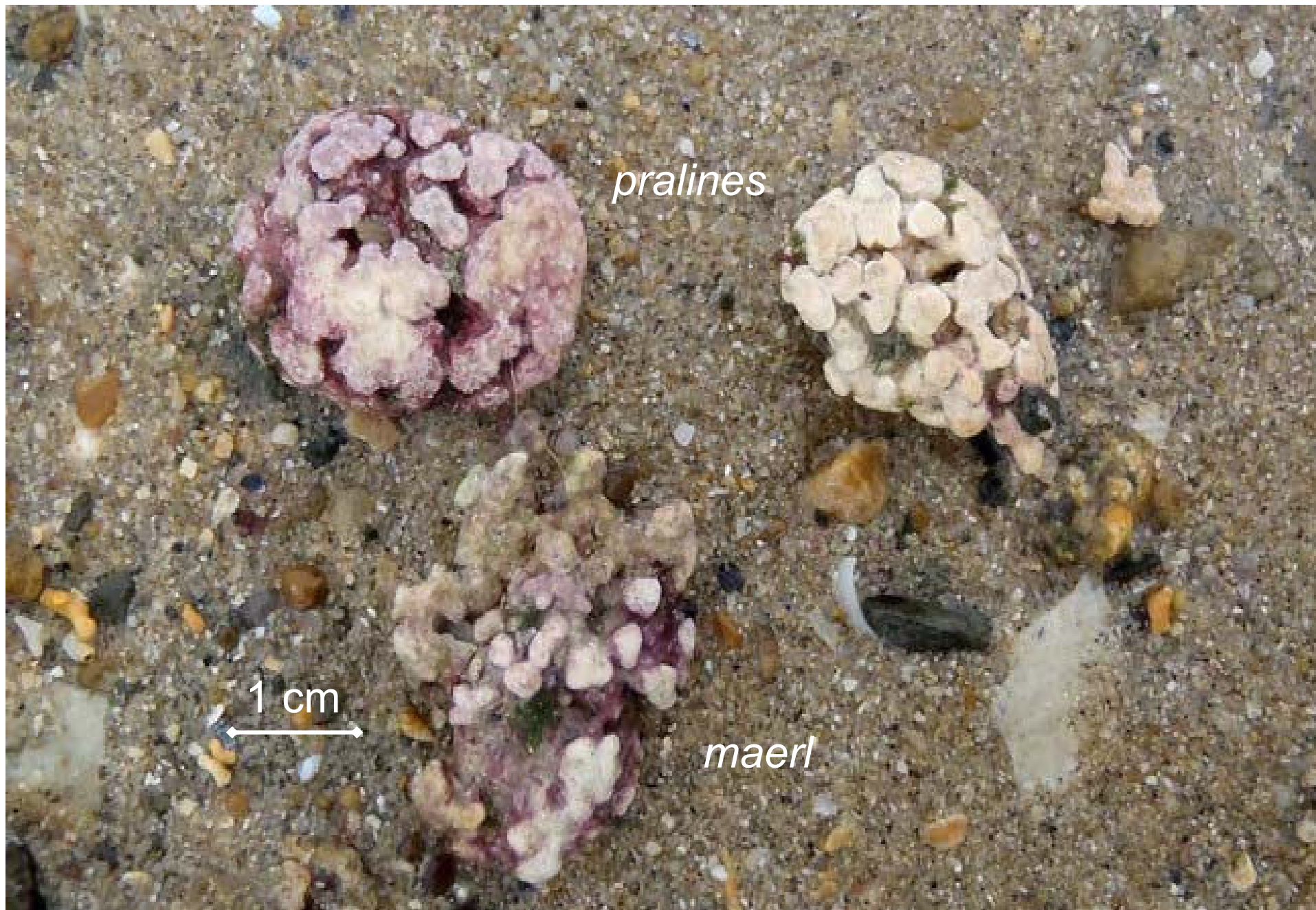
200

Metri

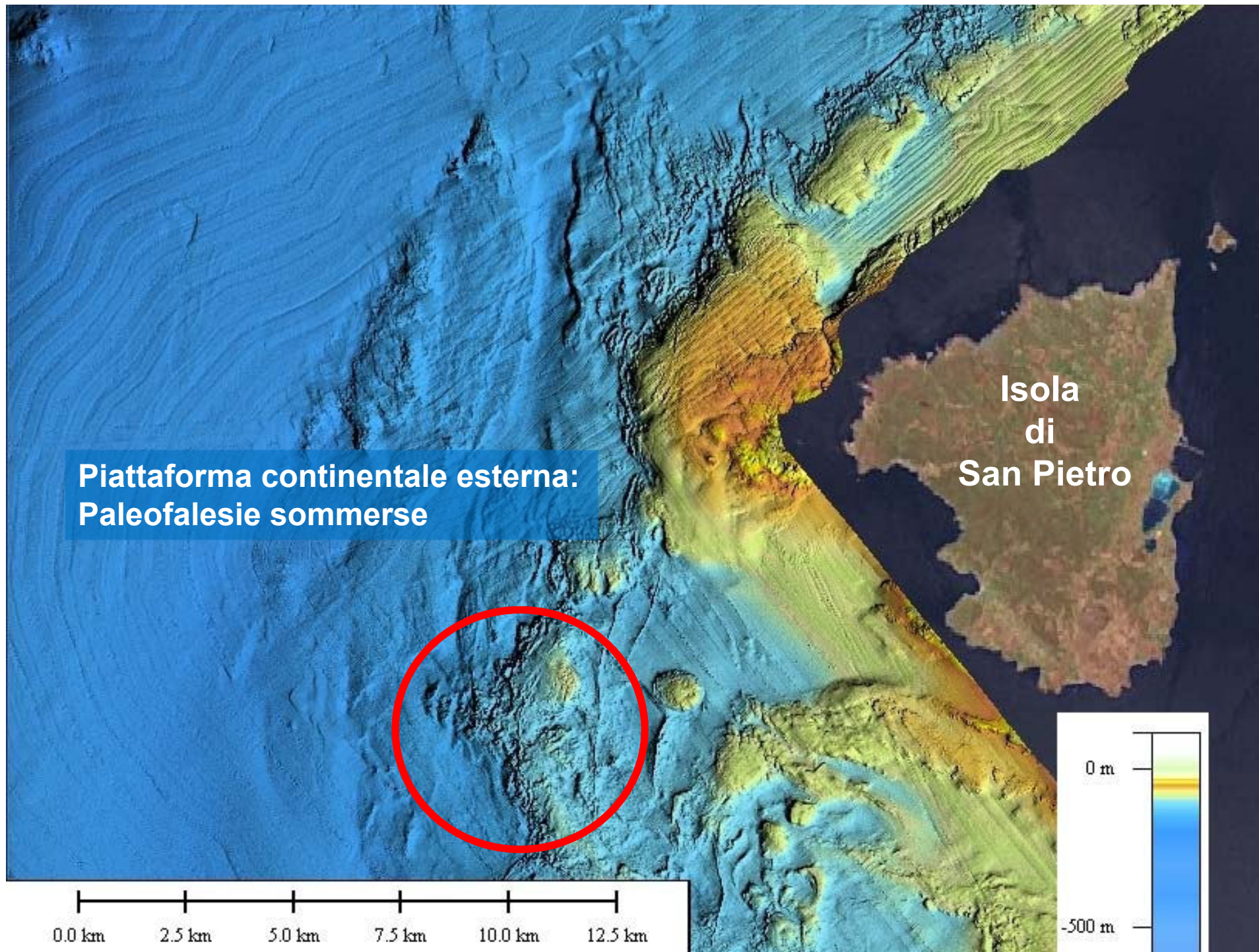


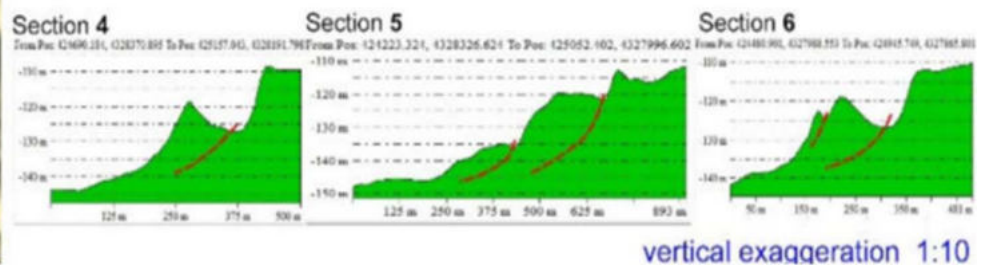
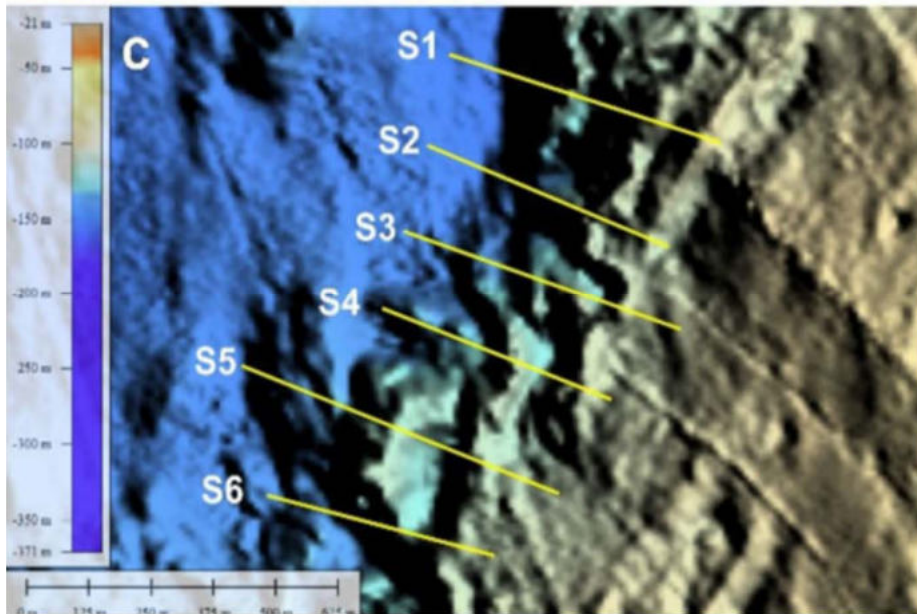
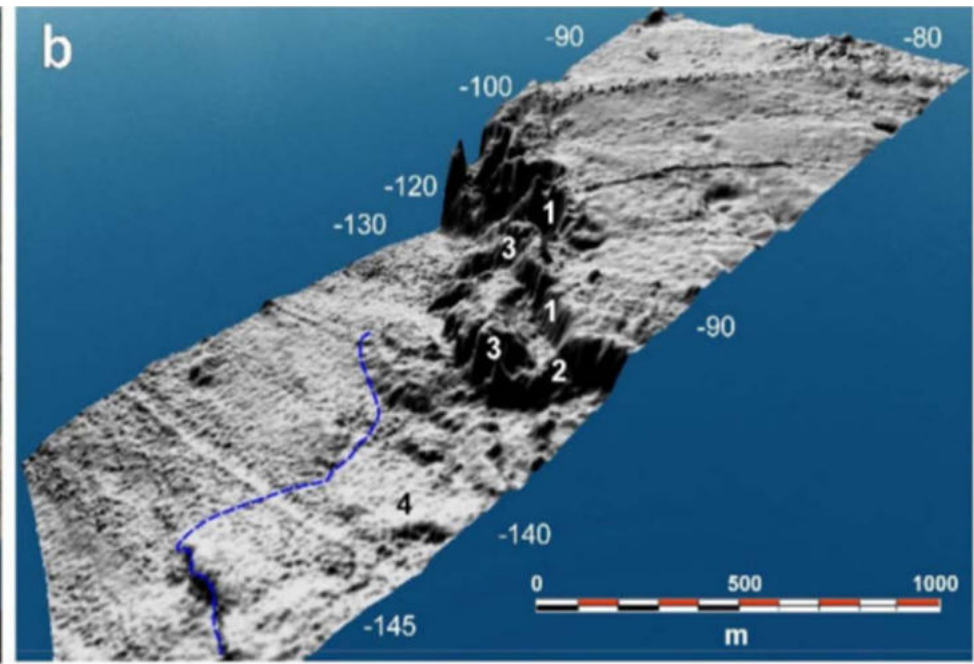
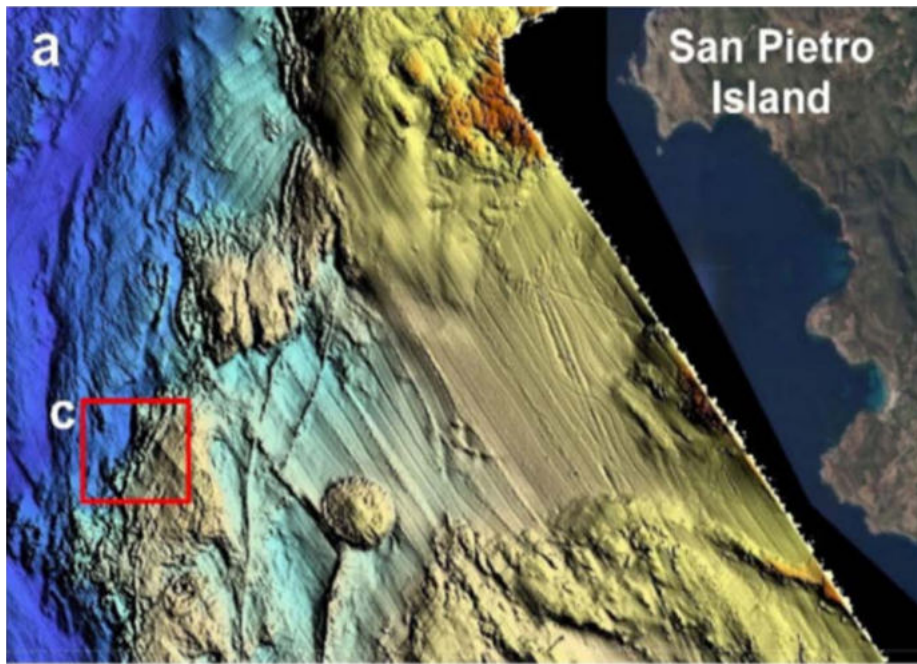
*Detritico costiero a Maerl – DC/m*











Coralligeno (C)

*Pseudolithophyllum expansum* (Rodoficea)

# *Coralligeno profondo*

- 95 m





**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



**REGIONE AUTONOMA  
DELLA SARDEGNA**

**FUNDING:**

Sardinia Regional Law N.7,  
August 2007 "Promotion of  
Research and Technological  
innovation in Sardinia".

**Project:**

**"Protection and Management of Red Coral populations of  
Sardinia", 2011**



**N/R Astrea ISPRA**

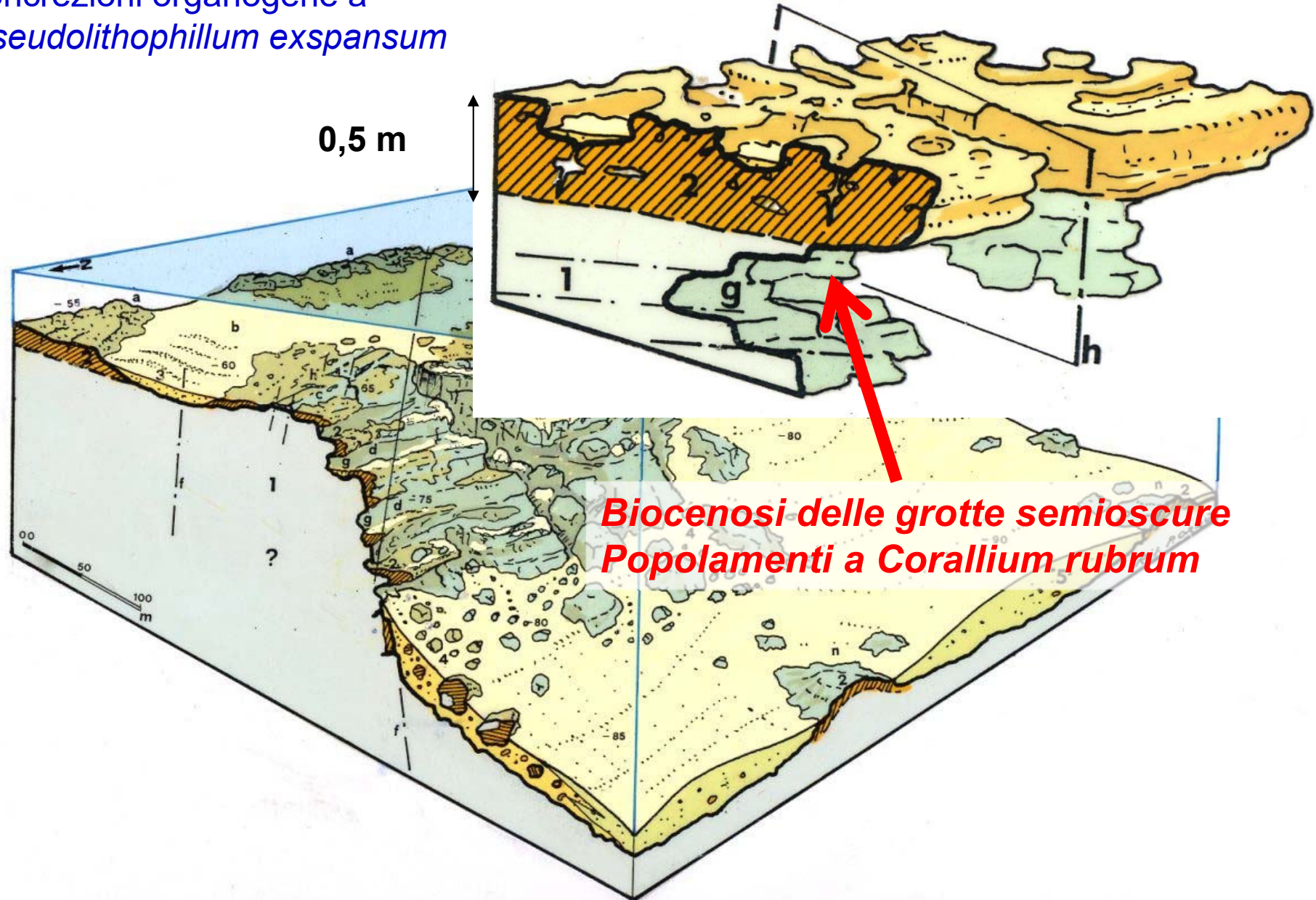
**Campagna ROV**

**Dipartimento Scienze della Vita e Dell'Ambiente  
Università di Cagliari**

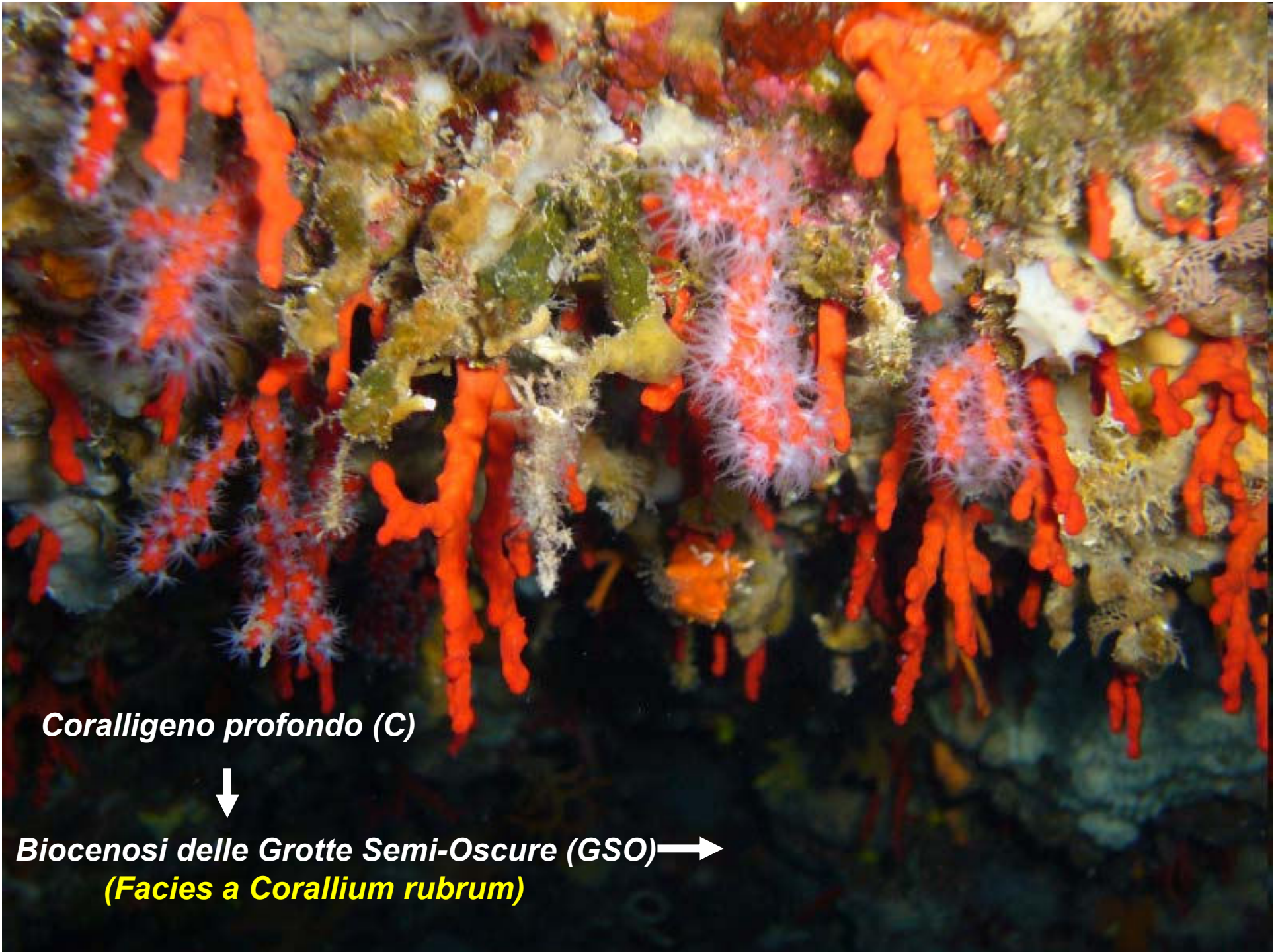
## Coralligeno

concrezioni organogene a  
*Pseudolithophillum expansum*

*erosione selettiva*



**Biocenosi delle grotte semioscure**  
**Popolamenti a *Corallium rubrum***



*Coralligeno profondo (C)*

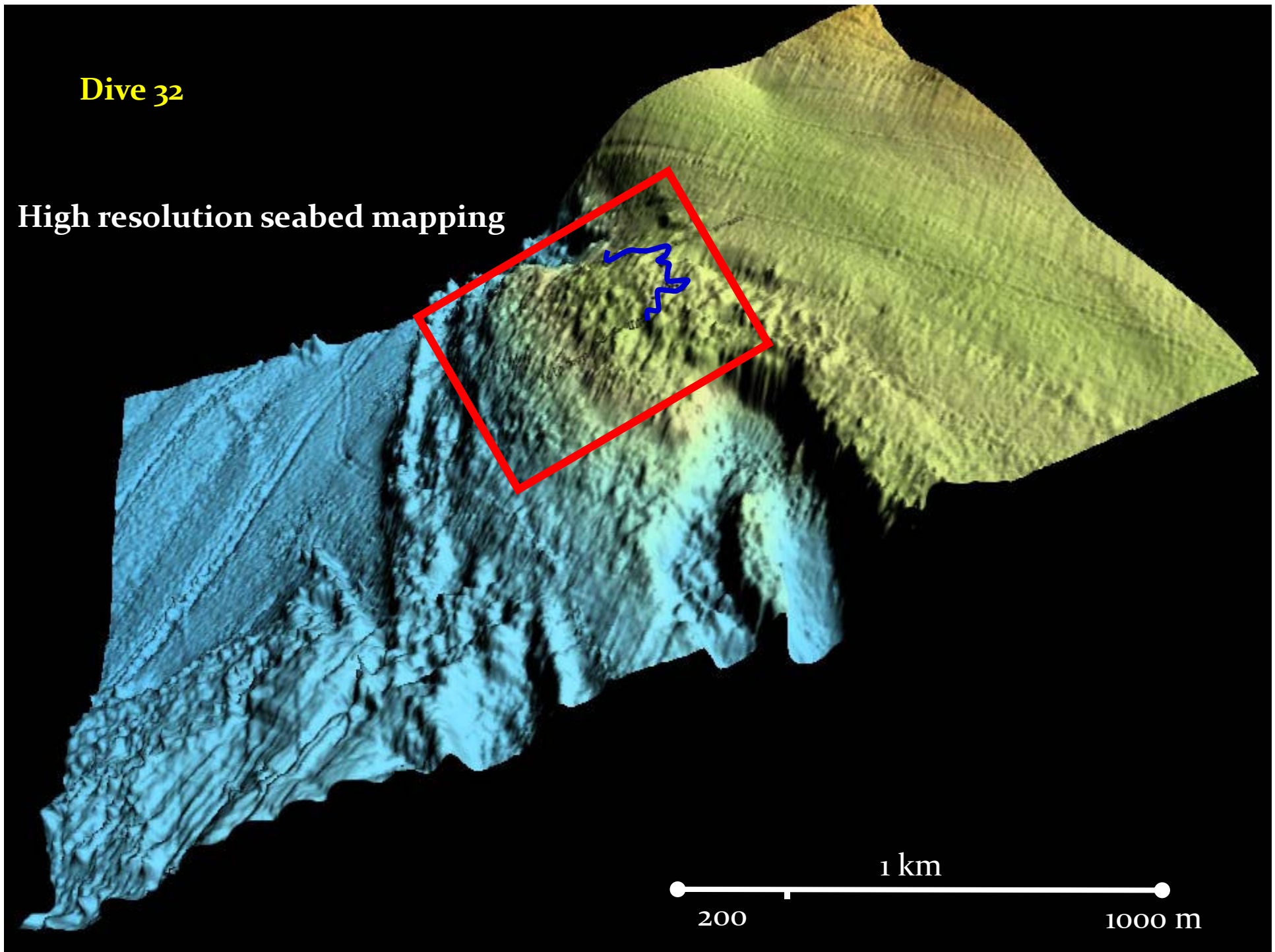


*Biocenosi delle Grotte Semi-Oscure (GSO)* →  
*(Facies a **Corallium rubrum**)*



Dive 32

High resolution seabed mapping



**CSFG** Biocenosi delle sabbie sottoposte  
a forti correnti di fondo

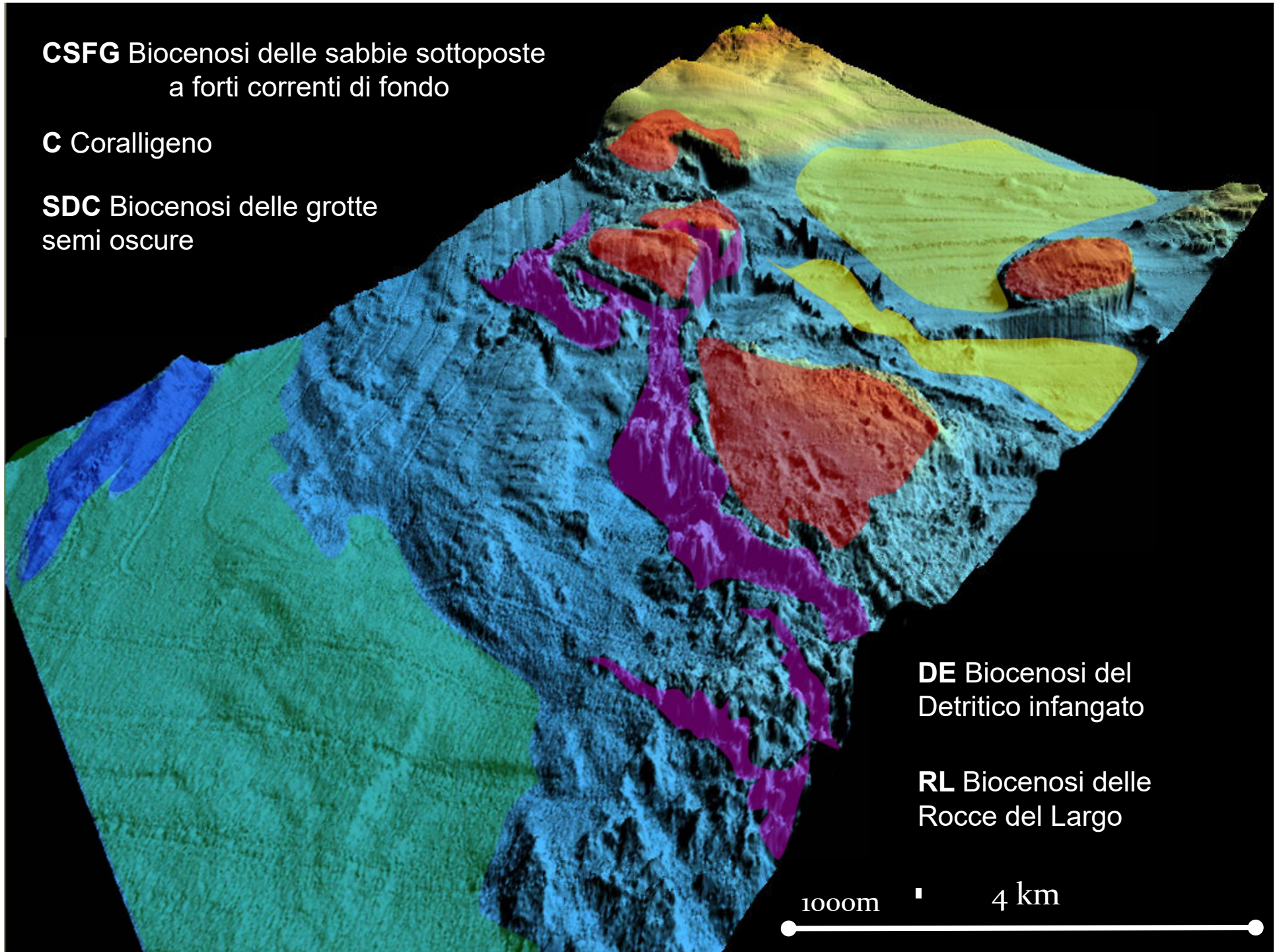
**C** Coralligeno

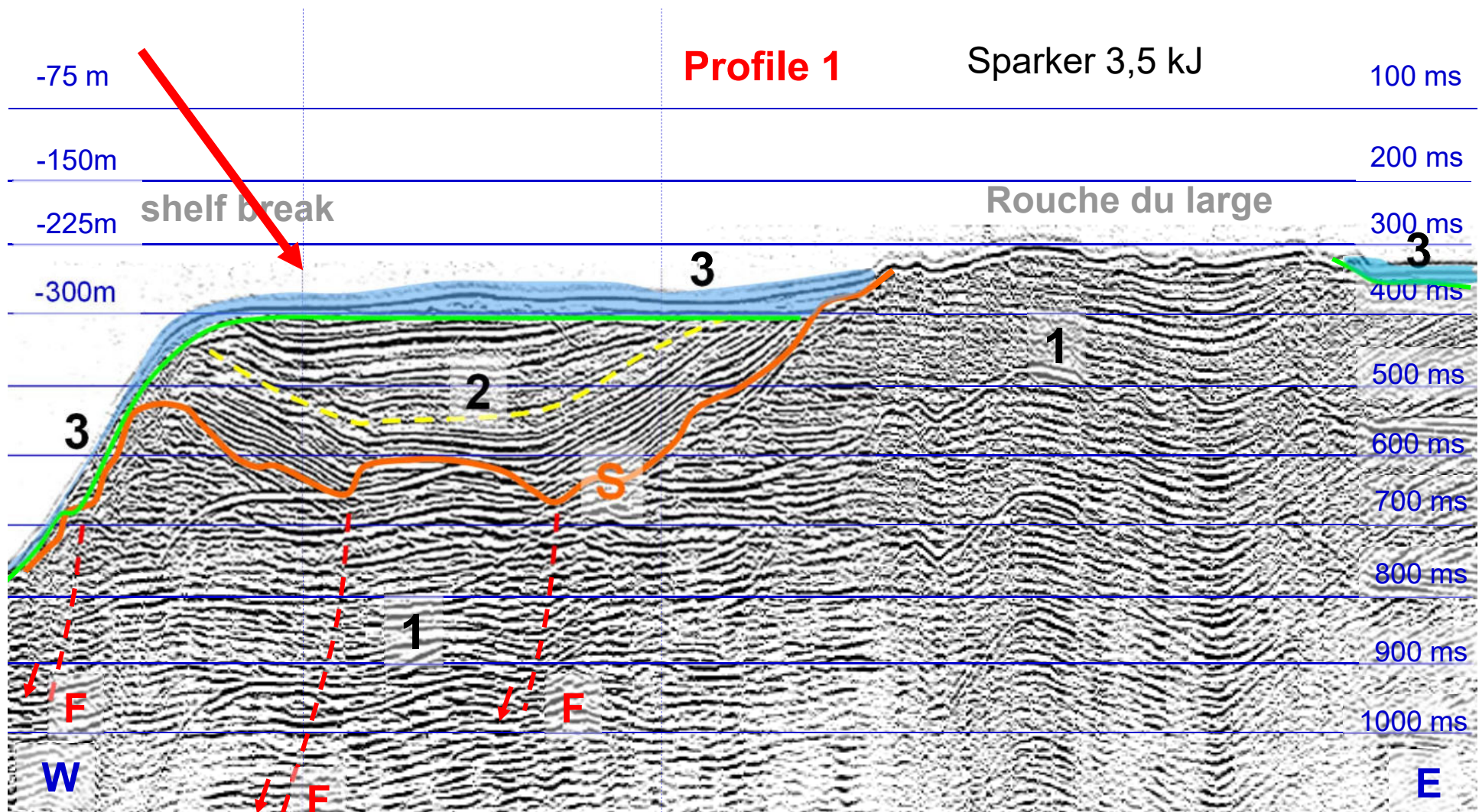
**SDC** Biocenosi delle grotte  
semi oscure

**DE** Biocenosi del  
Detritico infangato

**RL** Biocenosi delle  
Rocce del Largo

1000m ■ 4 km





**1** - Lower sedimentary sequence, parallel reflectors (**Lower-Middle Miocene**)

**S** - Messinian erosional surface (**Upper Miocene**)

**F** - Normal faults system (**Middle Miocene**)

**2** - Plio-Quaternary sequence

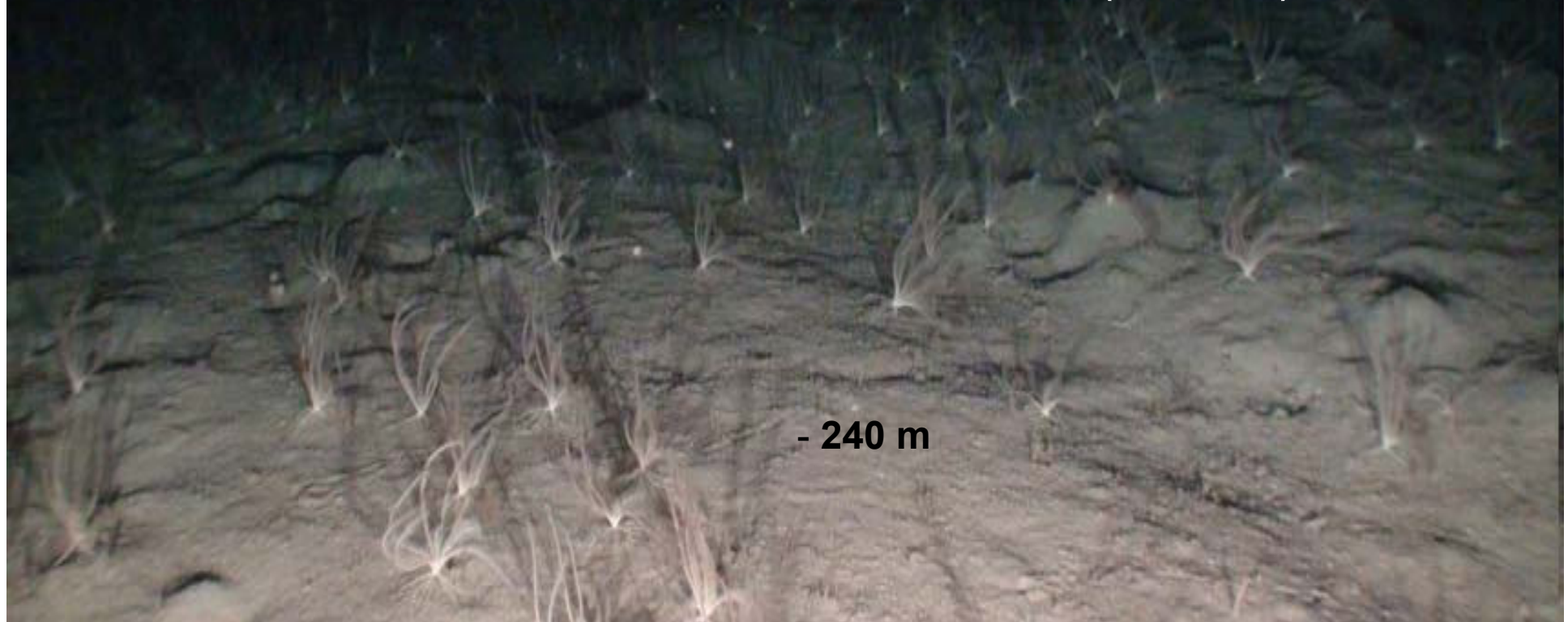
**3** - Holocene sedimentary drape

# SCARPATA CONTINENTALE SUPERIORE

Zonazione piano batiale:

**Biocenosi dei fanghi compatti batiali**

*Facies a  
Leptometra phalangium  
(crinoidi)*



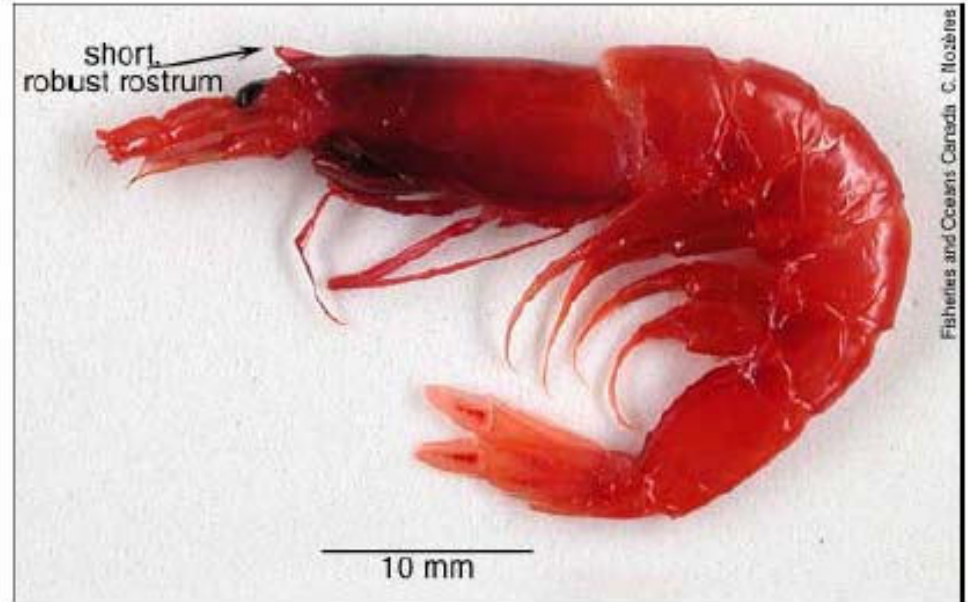
- 240 m

**Biocenosi dei fanghi compatti batiali**

Facies *Isidella elongata*  
(gorgonie)



**- 210 m**



*popolamenti a “gambero rosso”*

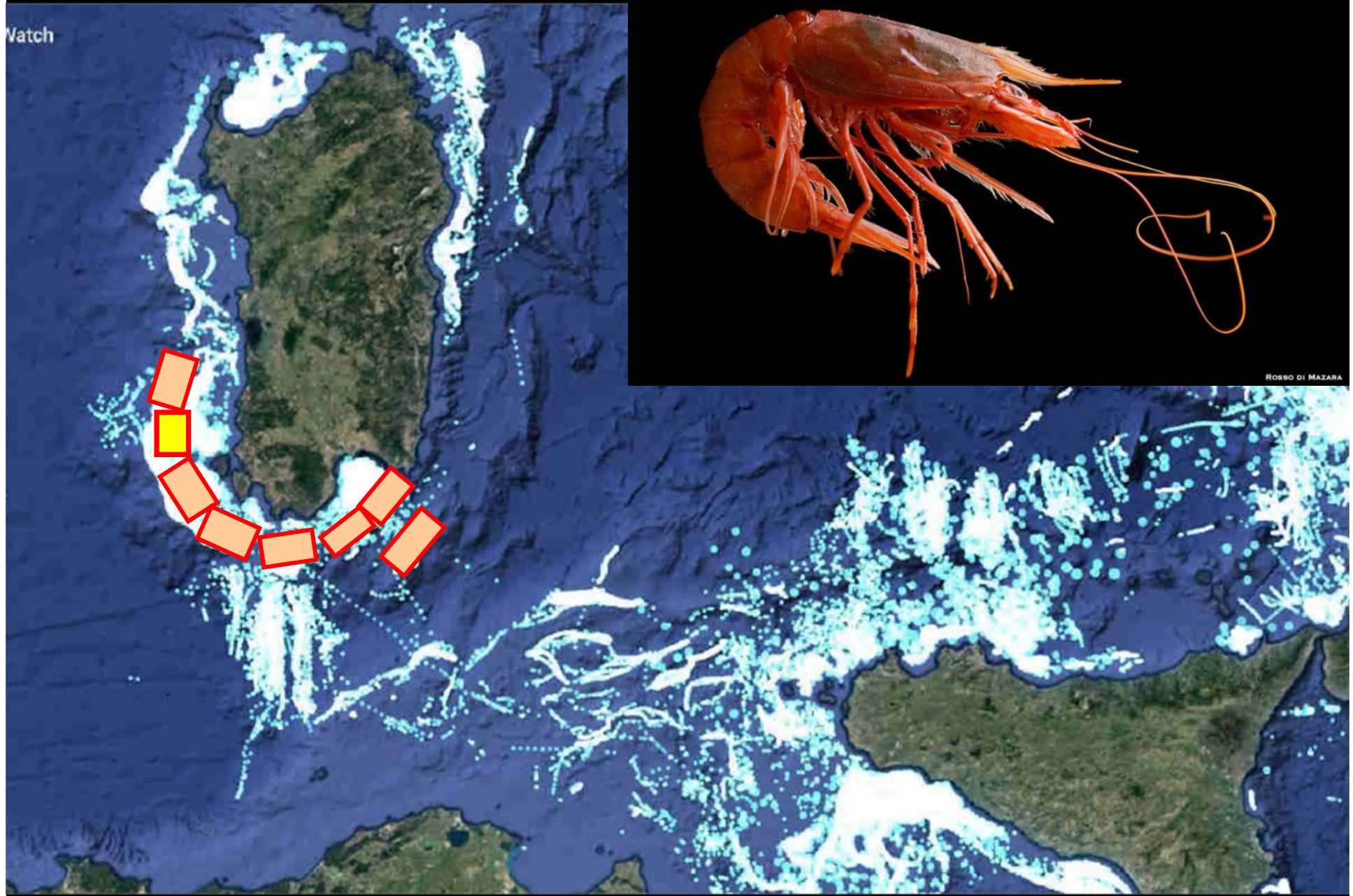
*Pasiphaedae*



*Penaeidae*

# Concessioni Wind Farm

# Rotte pescherecci – Fonte AIS



Ciglio della Piattaforma continentale



Concessione WIND FARM

NORD Isola di San Pietro

REV	DATA	DESCRIZIONE	DESIGNER	PLANNER
0	2022-2022	EMISSO PER APPROVAZIONE	L. CARRIERI	L. SEVERINI



