GIORNATA DI STUDIO

BURRASCHE MARINE IN LIGURIA

GENESI E CONSEGUENZE

GENOVA, 10 OTTOBRE 2019



EFFETTI SULL'AMBIENTE MARINO

Carlo Nike BIANCHI

DISTAV Dipartimento di Scienze della Terra, dell'Ambiente e della Vita
Università degli Studi di Genova

ACCADEMIA INTERNAZIONALE DI SCIENZE E TECNICHE SUBACQUEE
INTERNATIONAL ACADEMY OF UNDERWATER SCIENCES AND TECHNIQUES

INTERNATIONAL SCHOOL FOR SCIENTIFIC DIVING
DIVING FOR SCIENCE
I.S.S.D.



OTTOBRE 2018: IL DISASTRO DI BENI MATERIALI A RAPALLO



OTTOBRE 2018: IL DISASTRO DEGLI ALBERI CADUTI IN TRENTINO





LA MANCANZA DI PERCEZIONE DEL PAESAGGIO SUBACQUEO

DIAGNOSI: “SI TRATTA DELLA TIPOLOGIA AMBIENTALE ‘X’ (*CARATTERIZZAZIONE*), CHE VERSA NELLO STATO ‘Y’ (*VALUTAZIONE*)”



PAESAGGIO COGNITIVO

PAESAGGIO PERCETTIVO

PAESAGGIO NEUTRALE

OSSERVATORE

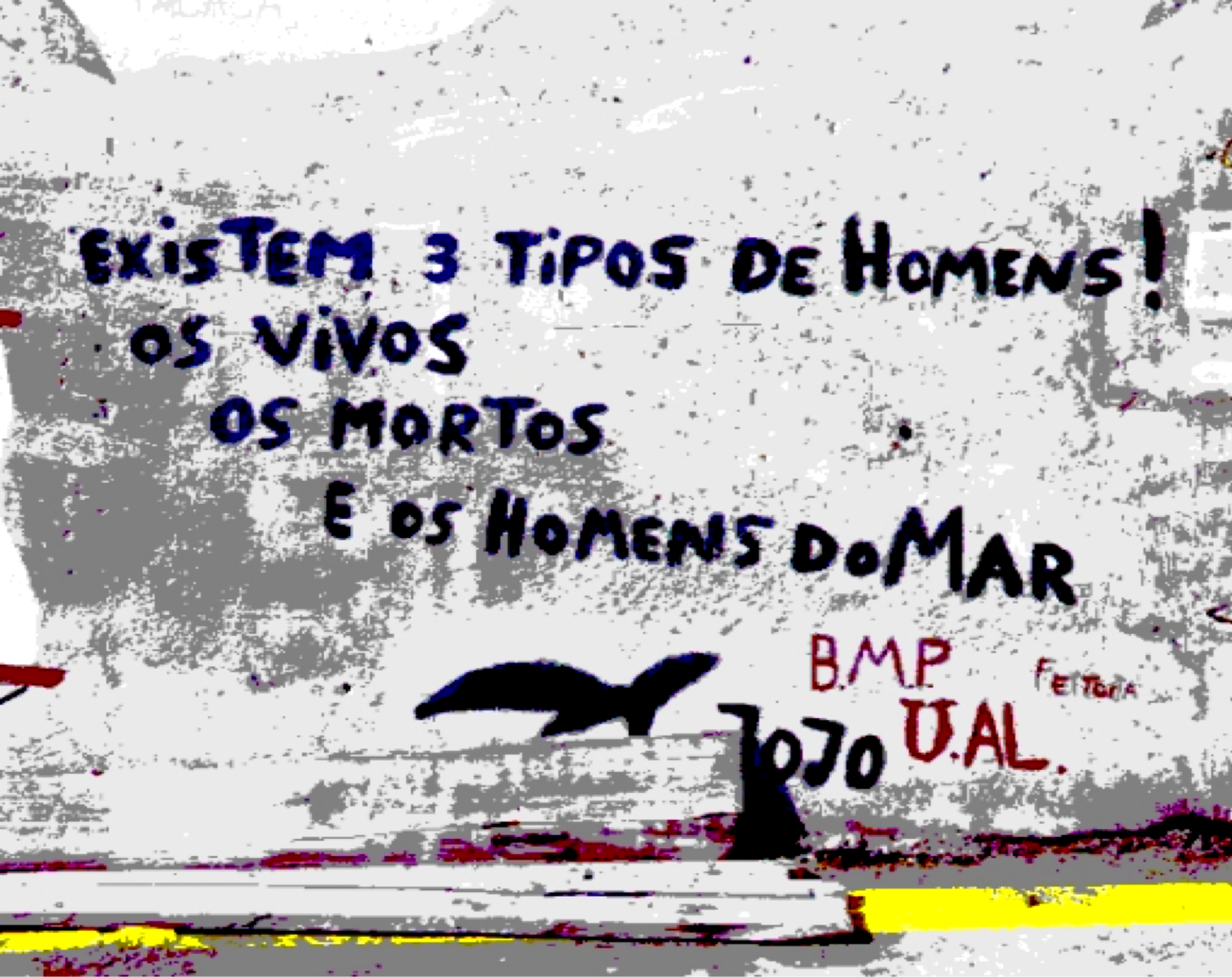
SEGNO VEICOLO

HABITAT E ORGANISMI

SEMIOTICA AMBIENTALE

OGGETTO

CARATTERE E STATO DELL’AMBIENTE


EXISTEM 3 TIPOS DE HOMENS!
OS VIVOS
OS MORTOS
E OS HOMENS DO MAR
B.M.P
FEITORIA
JOJO
U.AL.



"I don't know why I don't care about the bottom of the ocean, but I don't."



Paramuricea clavata

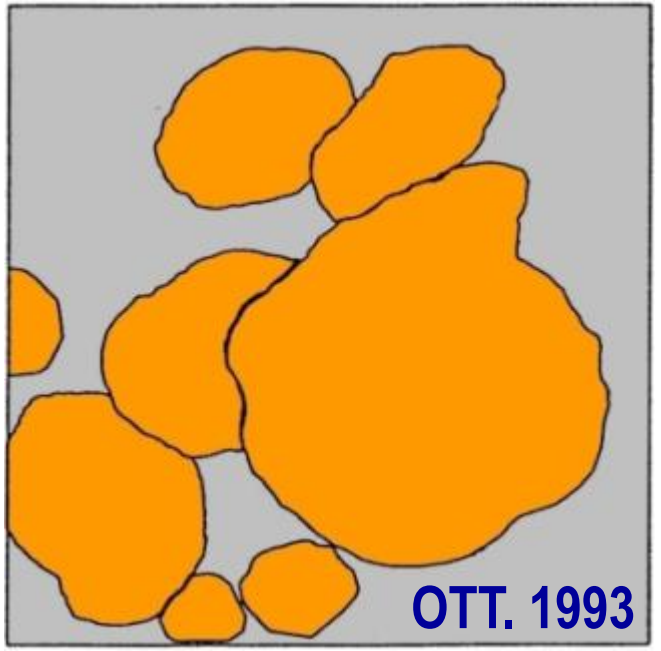


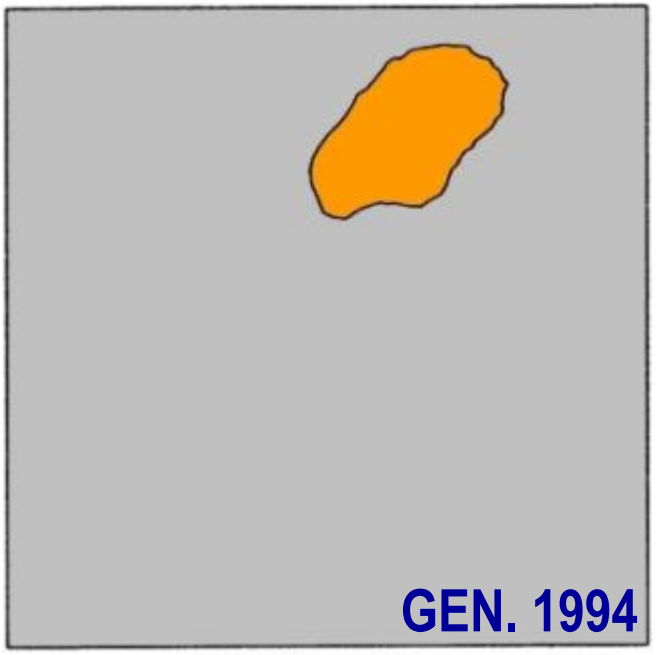
Axinella polypoides



Pentapora fascialis



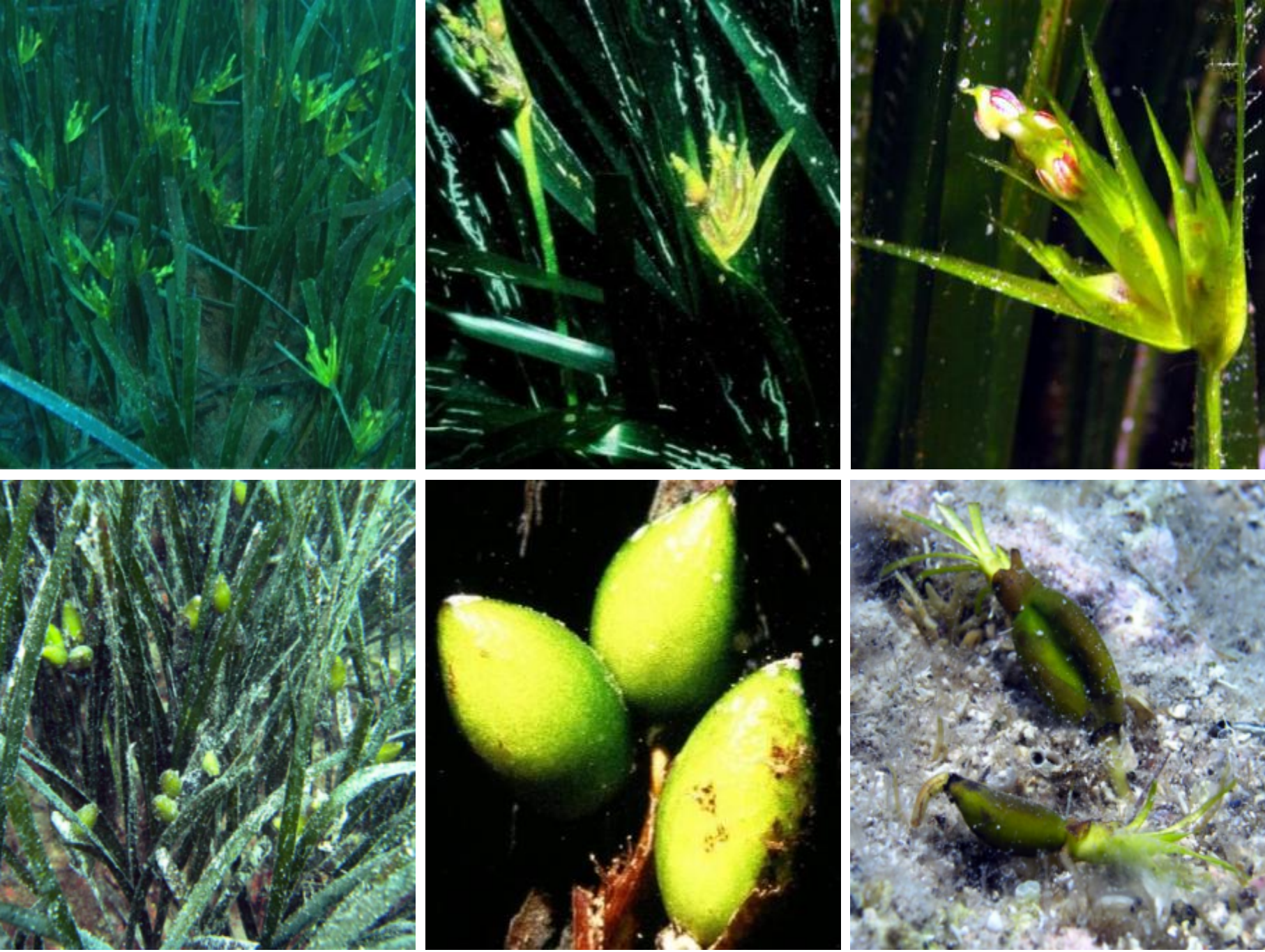




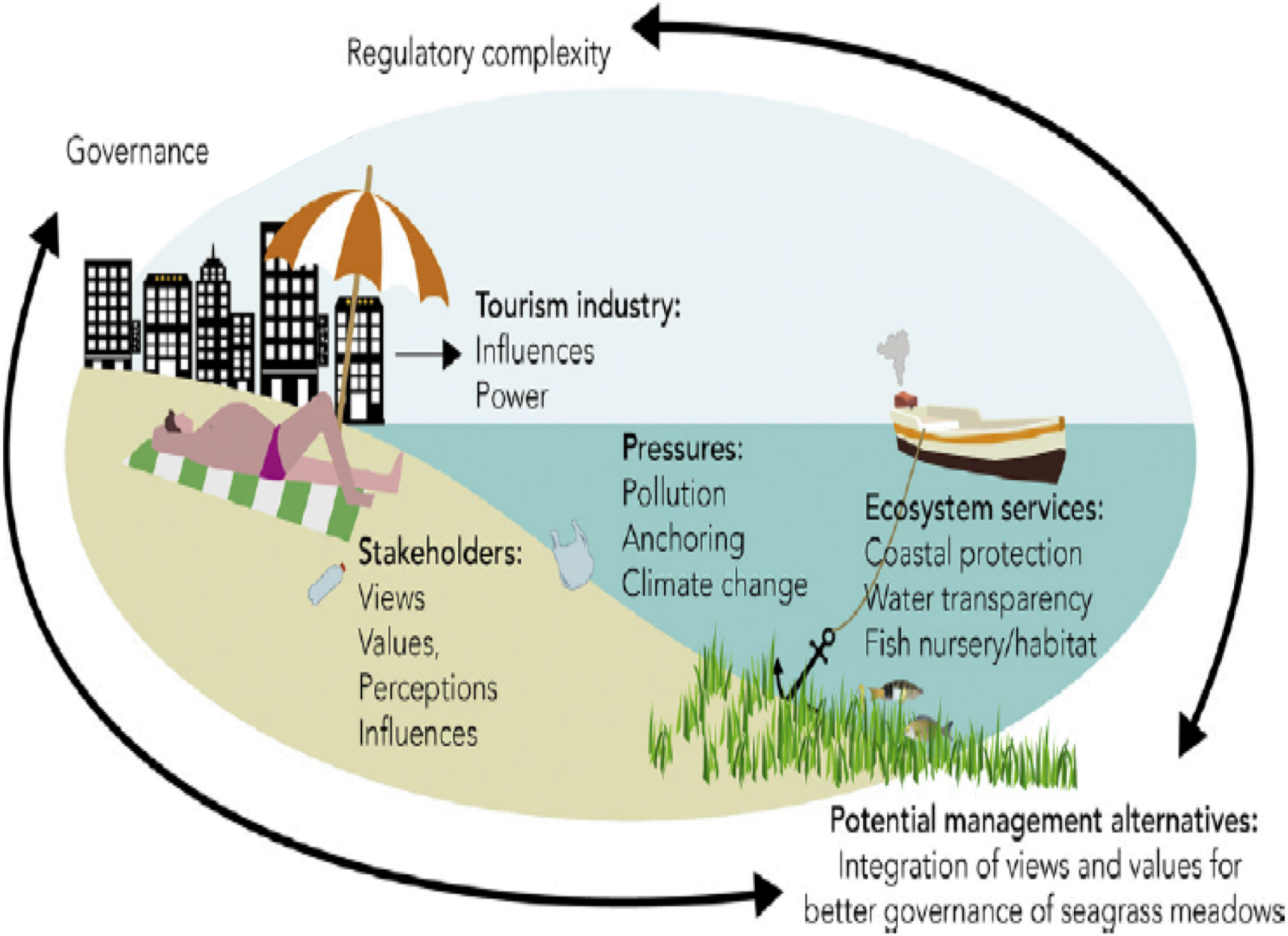
Cocito S, Sgorbini S, Bianchi C.N., 1998. Aspects of the biology of the bryozoan *Pentapora fascialis* in the north-western Mediterranean. *Marine Biology*, 131 (1): 73-82.



Posidonia oceanica



Fiori e frutti (“olive di mare”) di *Posidonia oceanica*



IMPORTANZA ECOLOGICA ED ECONOMICA DI *POSIDONIA OCEANICA*



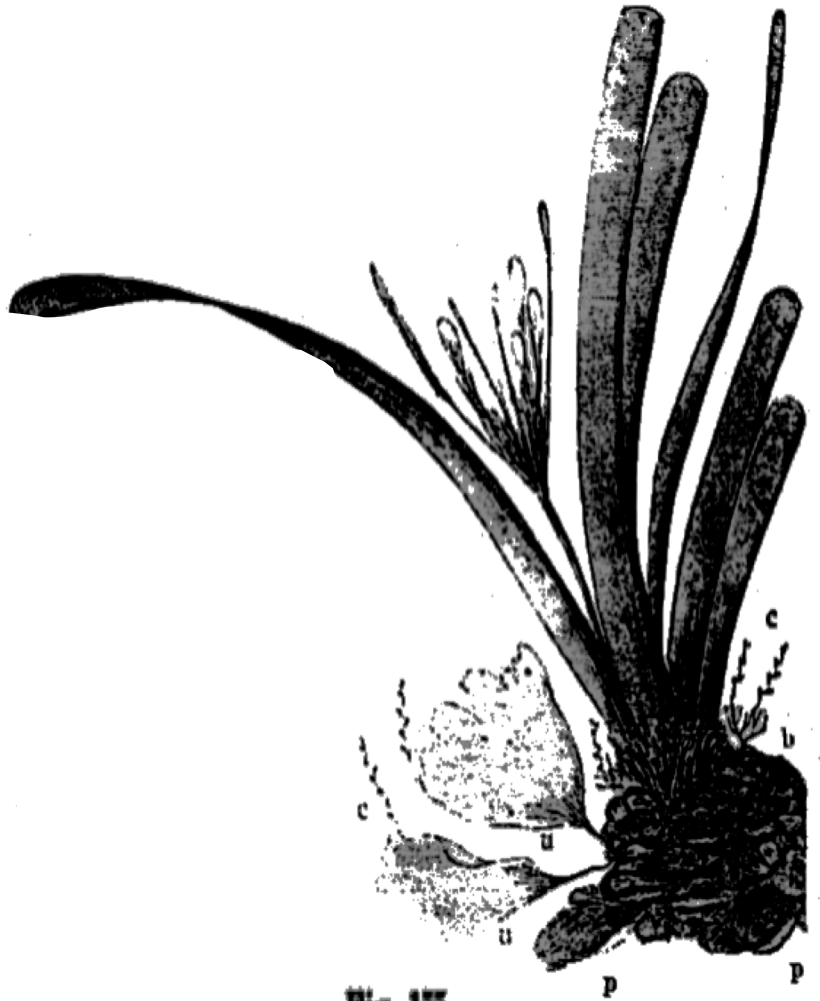


Fig. 155.

Giovane getto di *Posidonia* coll'infiorescenza, raccolto ad una trentina di metri di profondità. Attaccate al rizoma si vedono Alghe del gen. *Udotea* (u) e *Peyssonelia* (p) e Briozoi del gen. *Bugula* (b) e *Crisia* (c): all'apice delle giovani foglie, incrostazioni di Coralline. Originale. Quarto dei Mille.

Raffaele Issel (1878-1936)

MANUALI HOEPLI

RAFFAELE ISSEL

BIOLOGIA MARINA

FORME E FENOMENI
DELLA
VITA NEL MARE
ILLUSTRATI DALLA SCOGLIERA MEDITERRANEA

con 211 figure, di cui 110 originali



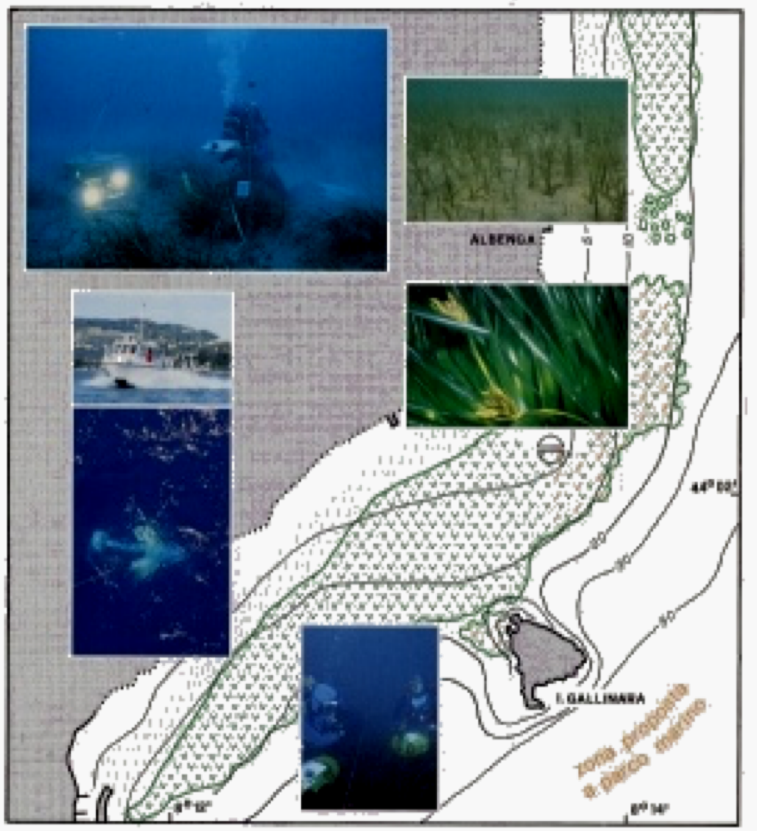
ULRICO HOEPLI
EDITORE LIBRAIO DELLA REAL CASA
MILANO

1918

C.N. Bianchi e A. Peirano

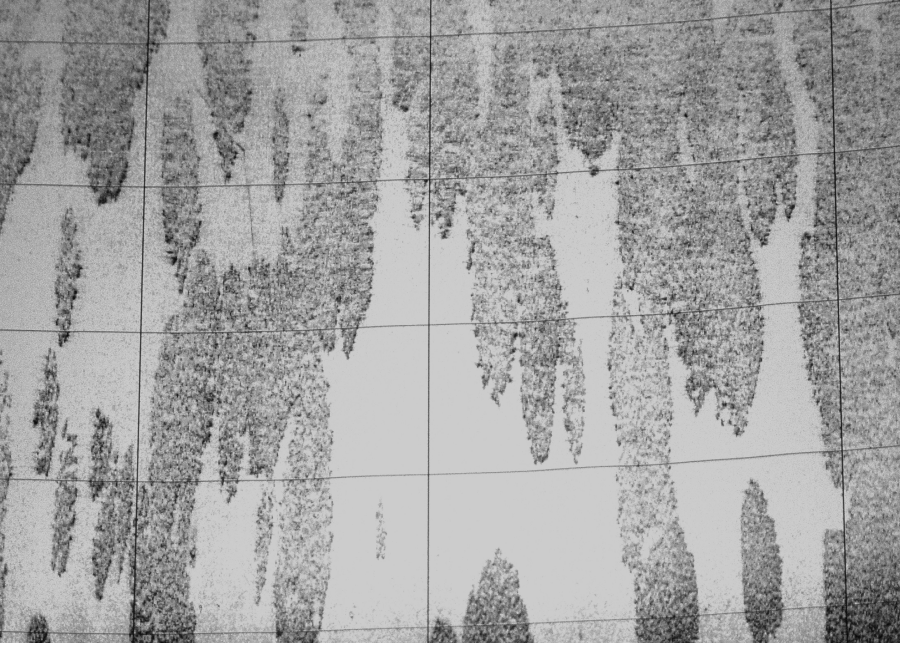
ATLANTE DELLE FANEROGAME MARINE DELLA LIGURIA

Posidonia oceanica e *Cymodocea nodosa*



ENEA
Centro Ricerche Ambiente Marino - La Spezia
1995

"Sarebbe interessante conoscere la distribuzione delle posidonie che disegnano lungo le nostre rive una cintura verdeggiante." (*Raffaele Issel, 1918: pag. 409*)



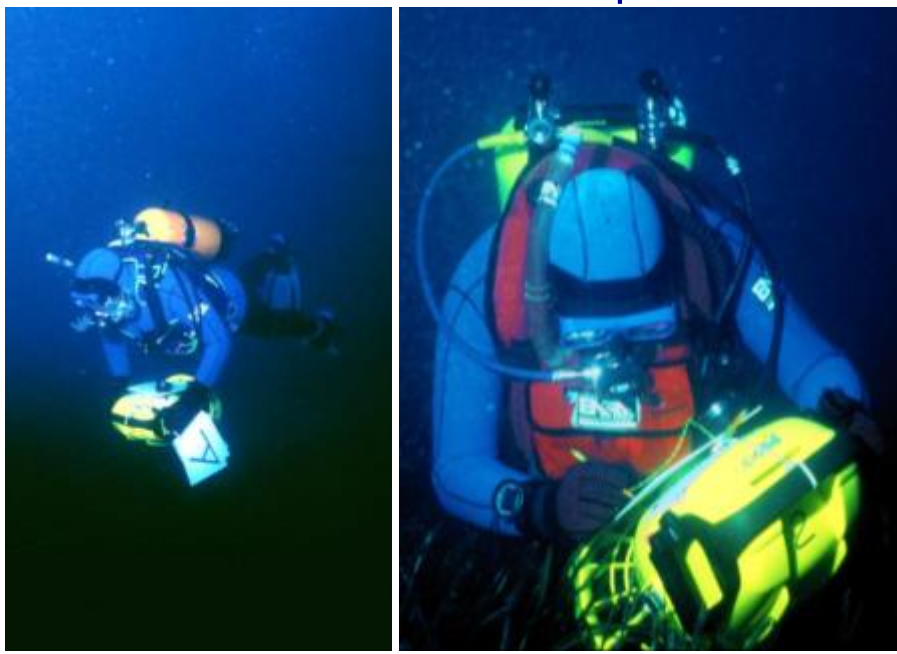
Sonogrammi



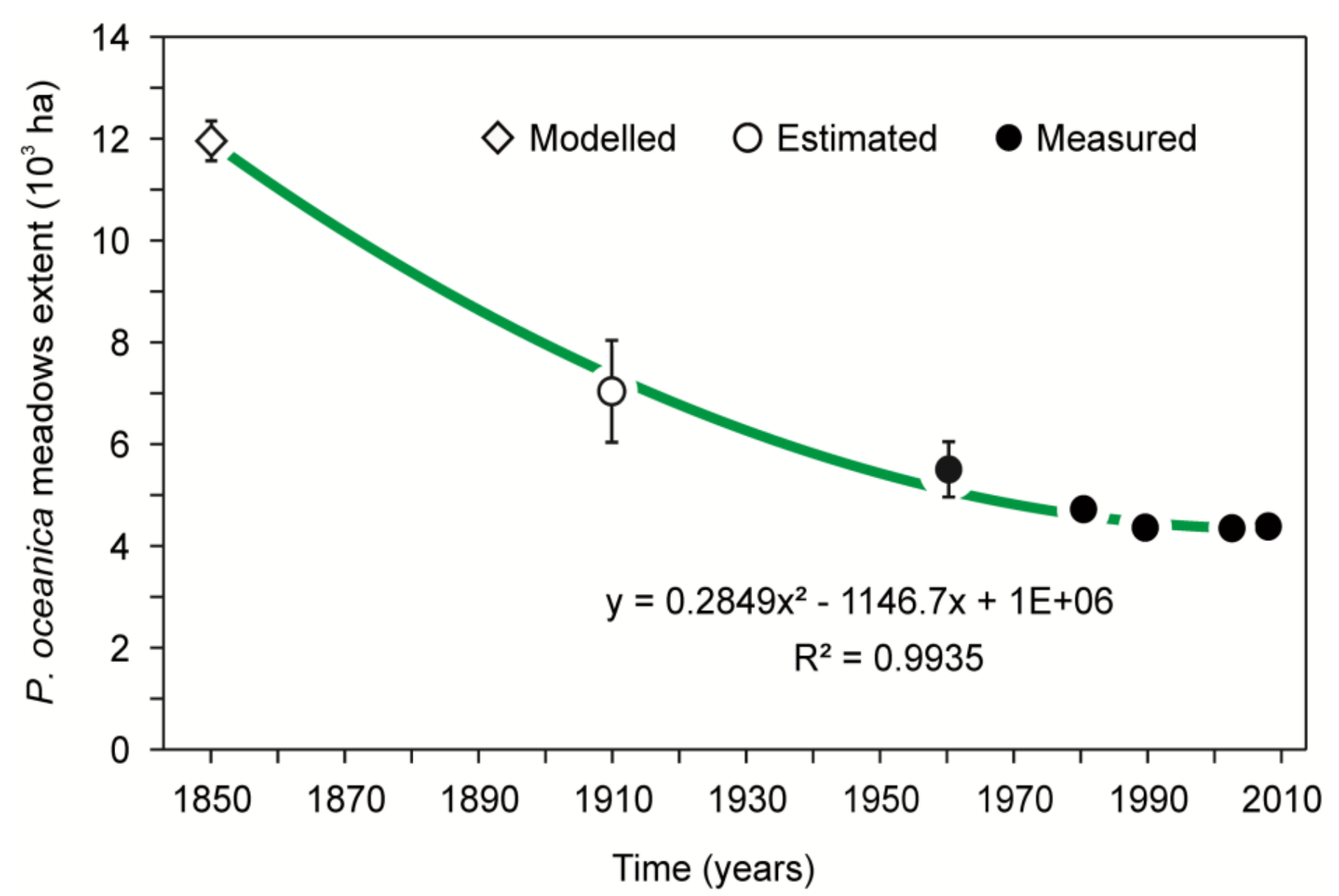
Rilevamento subacqueo



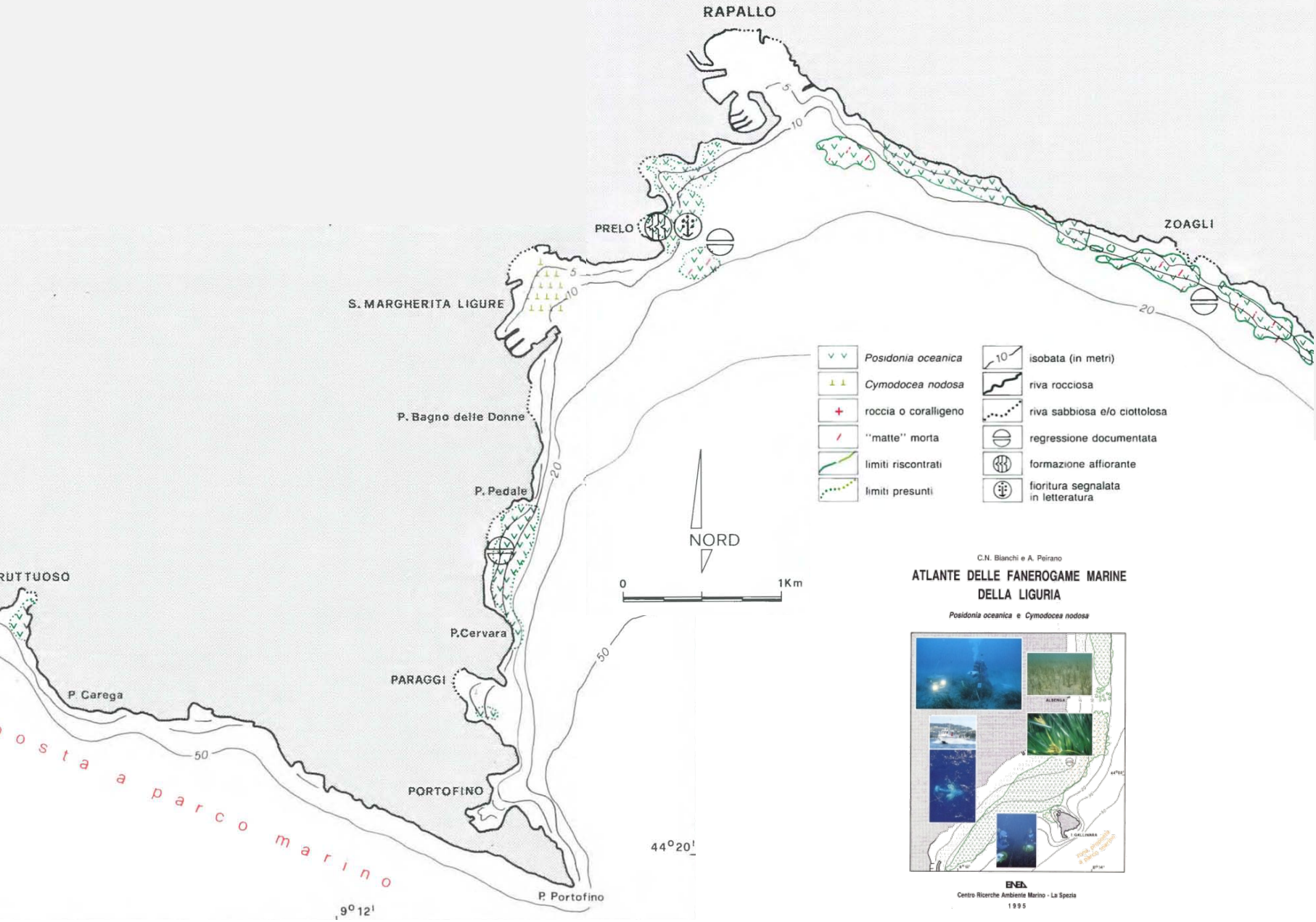
Veicolo filoguidato



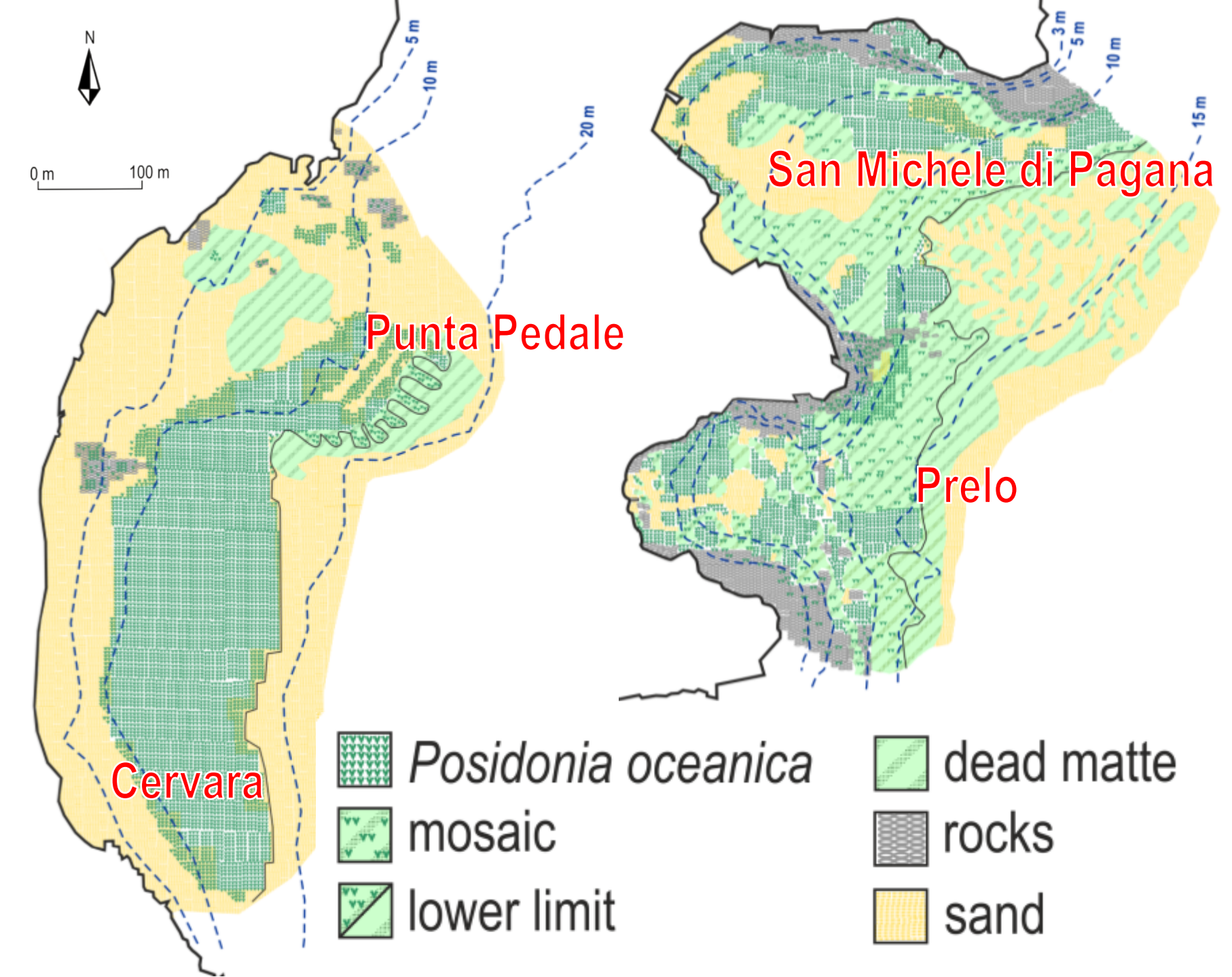
Scooter subacqueo



Burgos E., Montefalcone M., Ferrari M., Paoli C., Vassallo P., Morri C., Bianchi C.N., 2017. Ecosystem functions and economic wealth: trajectories of change in seagrass meadows. Journal of Cleaner Production, 168: 1108-1119.

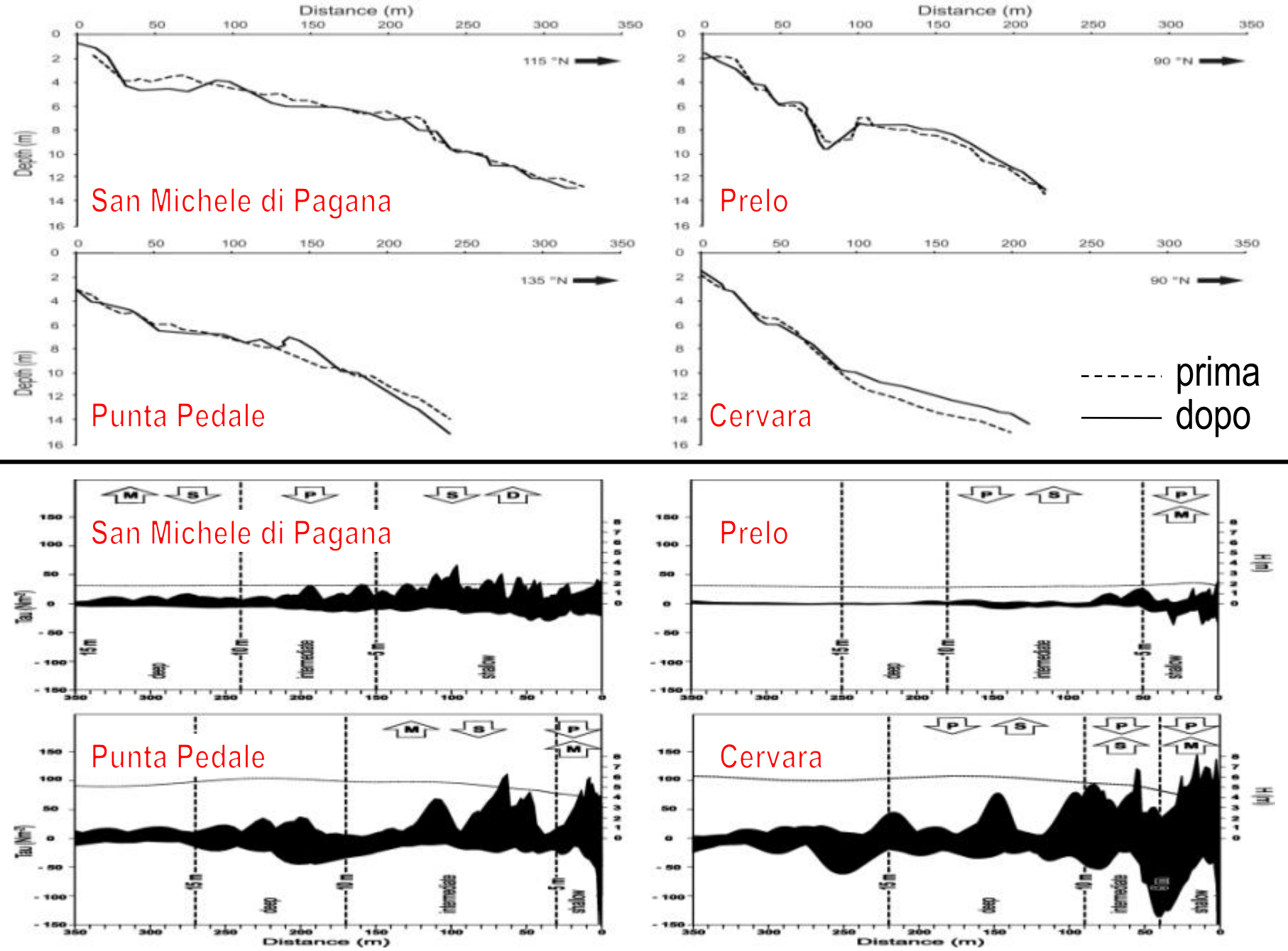


Bianchi C.N., Peirano A., 1995. Atlante delle fanerogame marine della Liguria: *Posidonia oceanica* e *Cymodocea nodosa.* ENEA, Centro Ricerche Ambiente Marino, La Spezia.

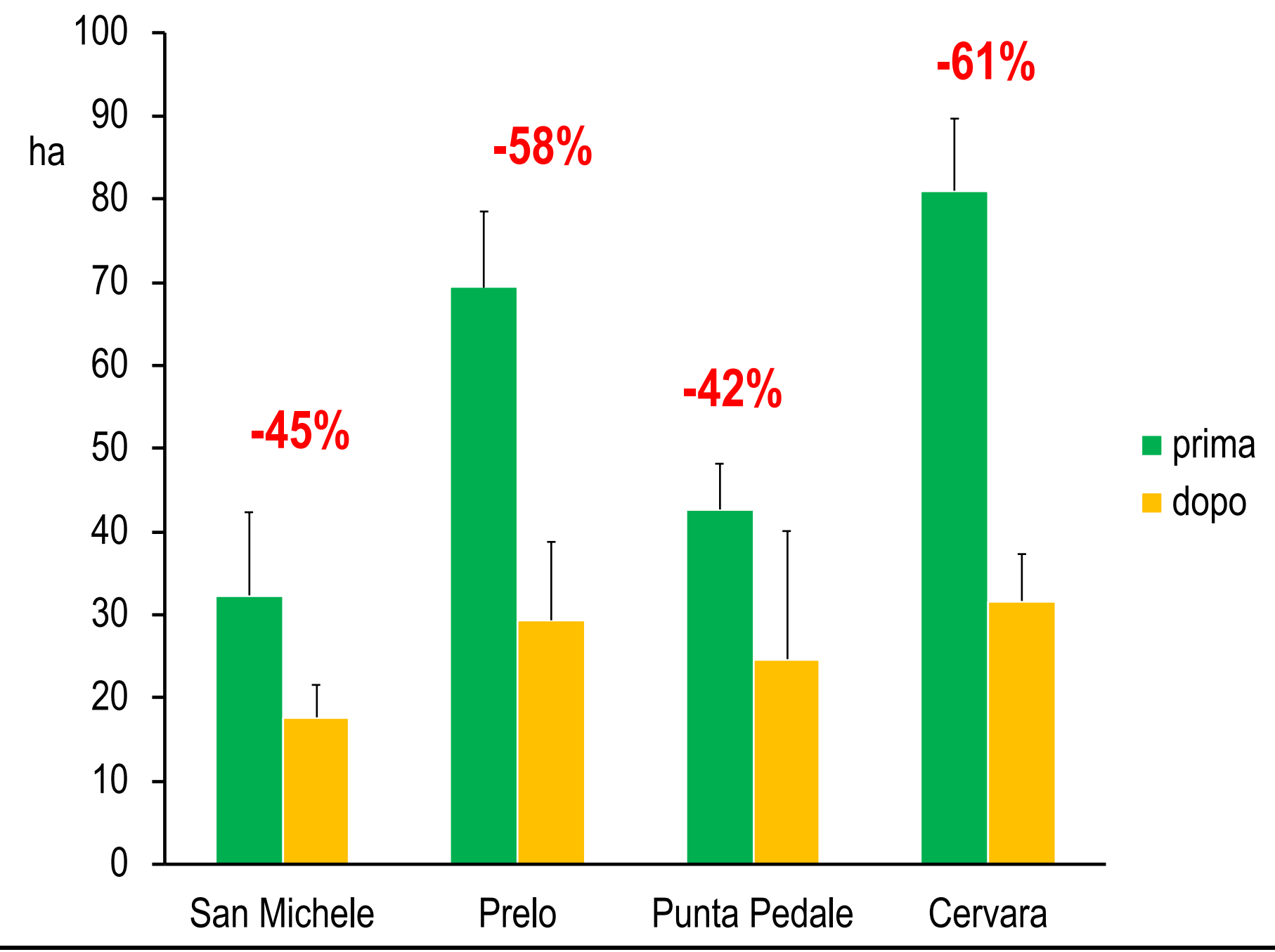

N
0 m
100 m
5 m
10 m
20 m
3 m
5 m
10 m
15 m
San Michele di Pagana
Punta Pedale
Prelo
Cervara
Posidonia oceanica
mosaic
lower limit
dead matte
rocks
sand



RILEVAMENTI SUBACQUEI LUNGO TRANSETTI PERPENDICOLARI A RIVA



L'IMPATTO DELLA BURRASCA DELL'OTTOBRE 2018 SUI TRANSETTI

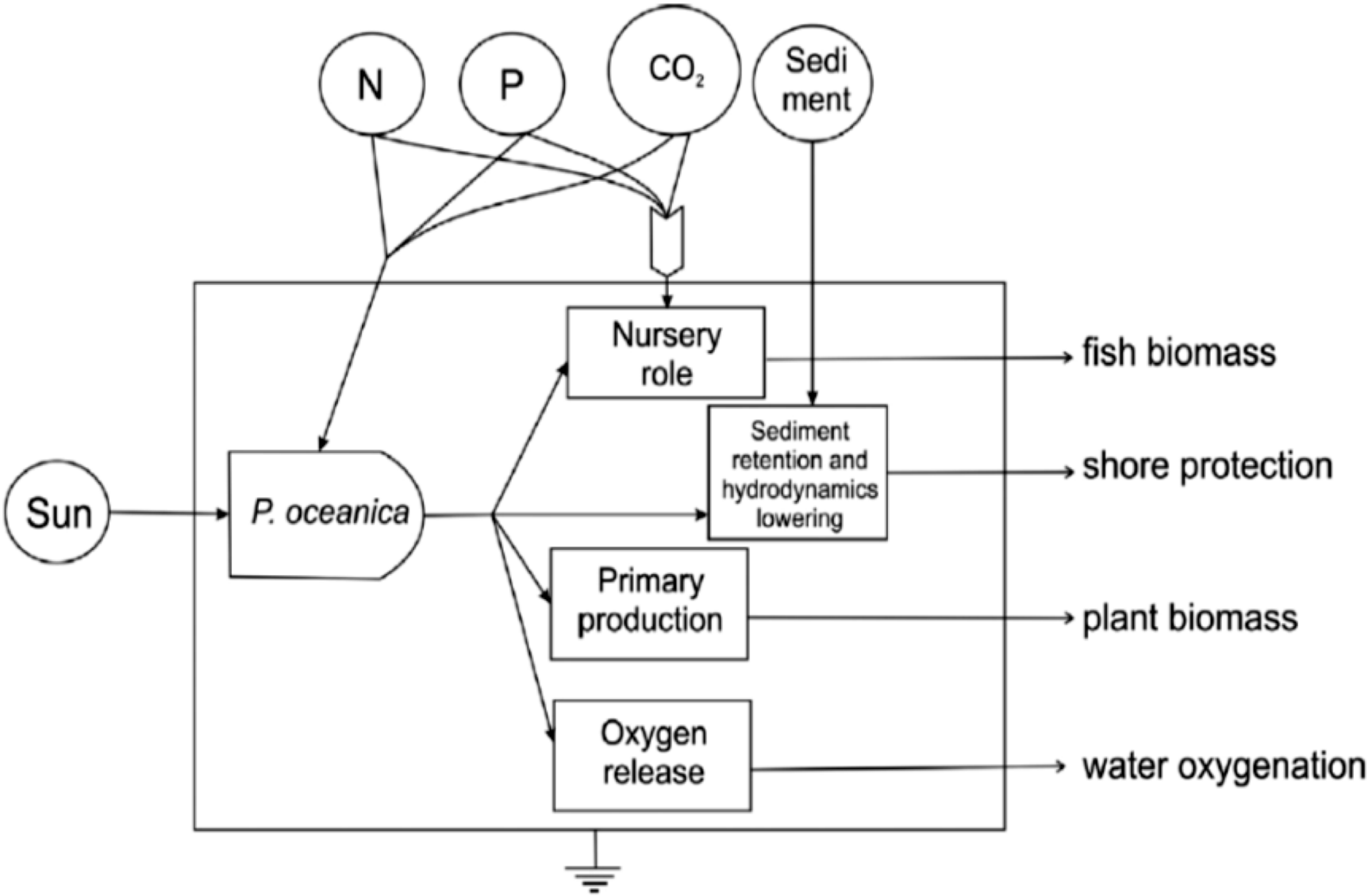


ETTARI DI POSIDONIETO PRIMA E DOPO LA BURRASCA DELL'OTTOBRE 2018

Modelli e analisi di serie storiche suggeriscono che le pressioni antropiche costiere abbiano causato il **dimezzamento** dell'estensione originale dei posidonieti **in 150 anni**.

Lo studio delle praterie tra Rapallo e Portofino ha mostrato che un singolo evento episodico può similmente determinare il **dimezzamento** della loro estensione **in un solo giorno**.

Quanto vale la prateria di *Posidonia oceanica*?



Vassallo P., Paoli C., Rovere A., Montefalcone M., Morri C., Bianchi C.N., 2013. The value of the seagrass *Posidonia oceanica*: a natural capital assessment. Marine Pollution Bulletin, 75: 157-167.

Valore dei servizi ecosistemici forniti dalla prateria di *Posidonia oceanica*:

$1 \cdot 720 \cdot 000$ € ha^{-2} a^{-1}

La burrasca dell'ottobre 2018 ha distrutto 122 ha delle praterie tra Rapallo e Portofino, per un danno totale quantificabile in:

$209 \cdot 840 \cdot 000$ € a^{-1}



COM'ERA UN TEMPO …



… COM’È ORA


Grazie per
l'attenzione