



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SINH THÁI BIỂN

TS. HOÀNG XUÂN BÈN & ThS. PHAN MINH THỤ
VIỆN HẢI DƯƠNG HỌC

1922



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



CHƯƠNG 3

CÁC HỆ SINH THÁI BIỂN ĐẶC TRƯNG VÙNG NHIỆT ĐỚI

1. ĐẶC ĐIỂM CHUNG CỦA SINH VẬT BIỂN

1.1. Đa dạng thành phần loài

1.2. Đặc trưng sinh thái – sinh học

2. CÁC HỆ SINH THÁI BIỂN ĐIỂN HÌNH

2.1. Hệ sinh thái rạn san hô

2.2. Hệ sinh thái rừng ngập mặn

2.3. Hệ sinh thái thảm cỏ biển

2.4. Hệ sinh thái vùng triều và cửa sông

1922



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



6. CÁC TÁC ĐỘNG ĐẾN HỆ SINH THÁI RẠN SAN HÔ

- Các hoạt động của con người: khai thác quá mức, khai thác hủy diệt, phát triển vùng ven bờ, hoạt động gây ô nhiễm và phát triển du lịch vượt quá ngưỡng chịu đựng của rạn san hô,
- Các tác động từ tự nhiên bao gồm hiện tượng tẩy trắng san hô, thiên địch gây hại, dịch bệnh và các tai biến khác như bão, động đất gây sóng thần...

1922



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Hiện tượng tẩy trắng san hô



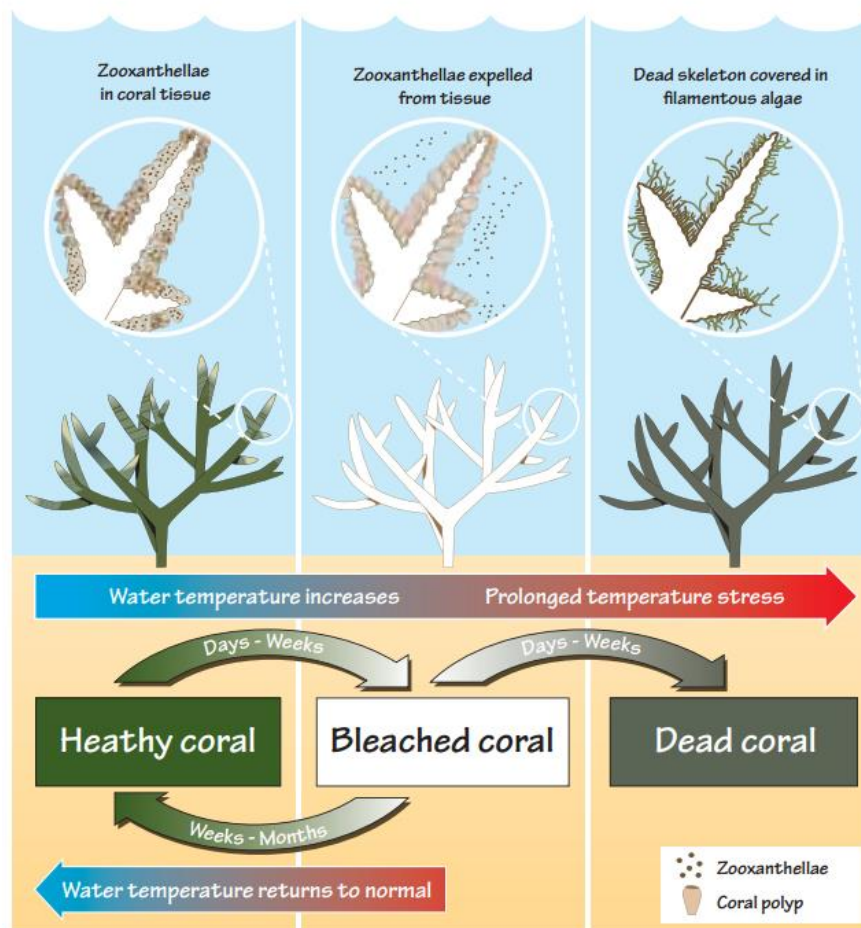
Healthy coral



Bleached coral



Dead coral





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Hiện tượng tẩy trắng san hô

Mean Month SST															
Year	Location	Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Note
2010	Nha Trang	TB Hon Mun	25.19	26.10	26.04	28.27	29.91	28.96	29.43	28.85	29.45	28.71	26.83	25.74	Bleaching
	Ninh Thuan	My Hoa	25.25	25.95	26.27	28.27	30.15	29.61	29.49	28.60	29.41	28.84	26.81	25.84	Bleaching
	Con Dao	Hon Cau	26.07	26.91	27.92	29.18	30.69	30.49	29.65	29.28	29.68	29.37	27.98	26.18	Bleaching
	Phu Quoc	Ganh Dau	28.38	28.94	30.04	31.01	31.47	30.25	29.64	28.95	29.38	29.49	28.63	28.53	Bleaching
2016	Nha Trang	TB Hon Mun	25.73	24.46	25.00	26.92	29.48	27.88	27.92	29.03	29.46	28.31	27.56	26.08	None - Bleaching
	Ninh Thuan	My Hoa	25.67	24.55	25.21	27.83	29.97	27.38	27.96	27.88	29.14	28.37	27.58	26.01	Bleaching
	Con Dao	Hon Cau	26.98	25.94	26.99	29.11	30.48	29.86	29.53	29.12	28.89	28.33	28.14	26.90	Bleaching
	Phu Quoc	Ganh Dau	29.12	28.56	29.54	30.74	31.41	30.04	29.41	29.02	28.61	28.68	29.31	29.17	Bleaching
Median Month SST															
Year	Location	Site	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Note
2010	Nha Trang	TB Hon Mun	25.11	26.135	26.01	28.225	30.02	28.95	29.43	28.74	29.46	28.97	26.885	25.97	Bleaching
	Ninh Thuan	My Hoa	25.12	25.98	26.41	28.06	30.21	29.75	29.57	28.55	29.5	29.13	26.695	25.94	Bleaching
	Con Dao	Hon Cau	26.06	26.92	27.87	29.24	30.71	30.67	29.75	29.3	29.53	29.24	28.05	26.26	Bleaching
	Phu Quoc	Ganh Dau	28.39	28.89	30.03	31.165	31.46	30.28	29.71	28.96	29.4	29.38	28.75	28.52	Bleaching
2016	Nha Trang	TB Hon Mun	25.75	24.49	25.04	26.9	29.61	27.83	27.86	29.08	29.44	28.32	27.57	26.03	None - Bleaching
	Ninh Thuan	My Hoa	25.63	24.62	25.19	27.86	30.12	27.49	27.59	28	29.365	28.38	27.63	25.92	Bleaching
	Con Dao	Hon Cau	26.88	26	27.11	29.215	30.55	29.93	29.54	29.11	28.9	28.33	28.11	26.81	Bleaching
	Phu Quoc	Ganh Dau	29.1	28.56	29.55	30.95	31.72	30.025	29.43	28.95	28.38	28.72	29.54	29.16	Bleaching

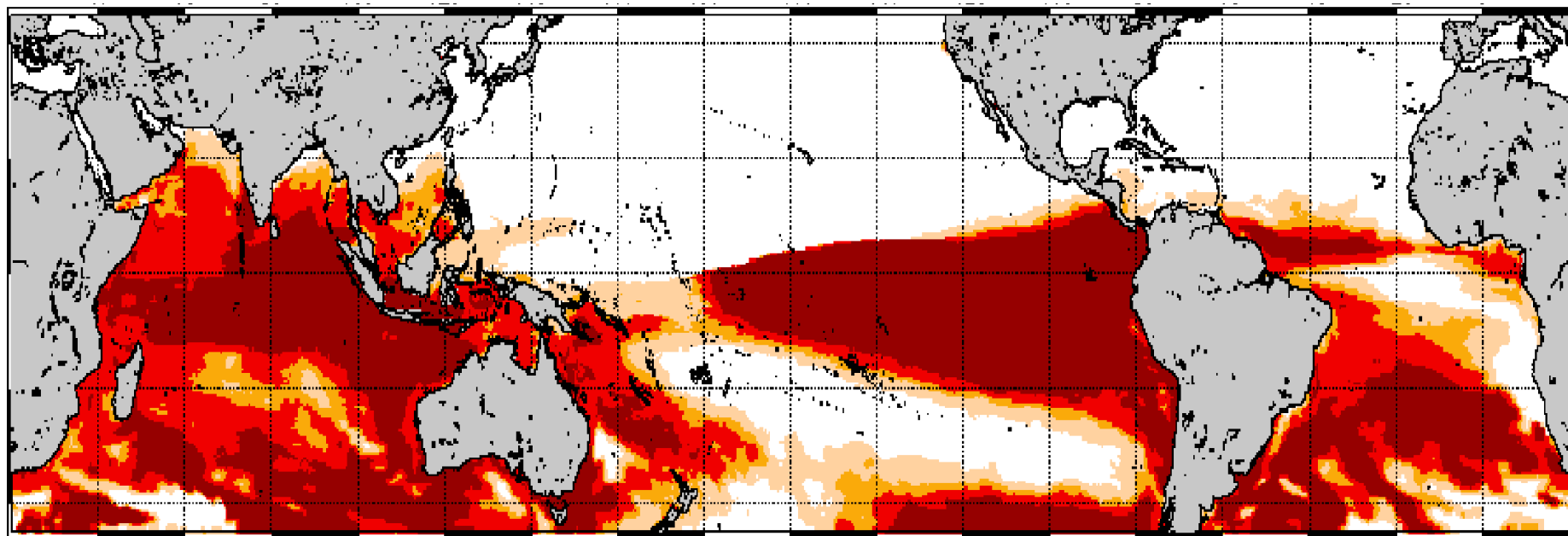


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Hiện tượng tẩy trắng san hô

2015 Oct 6 NOAA Coral Reef Watch 60% Probability Coral Bleaching Thermal Stress for Feb-May 2016



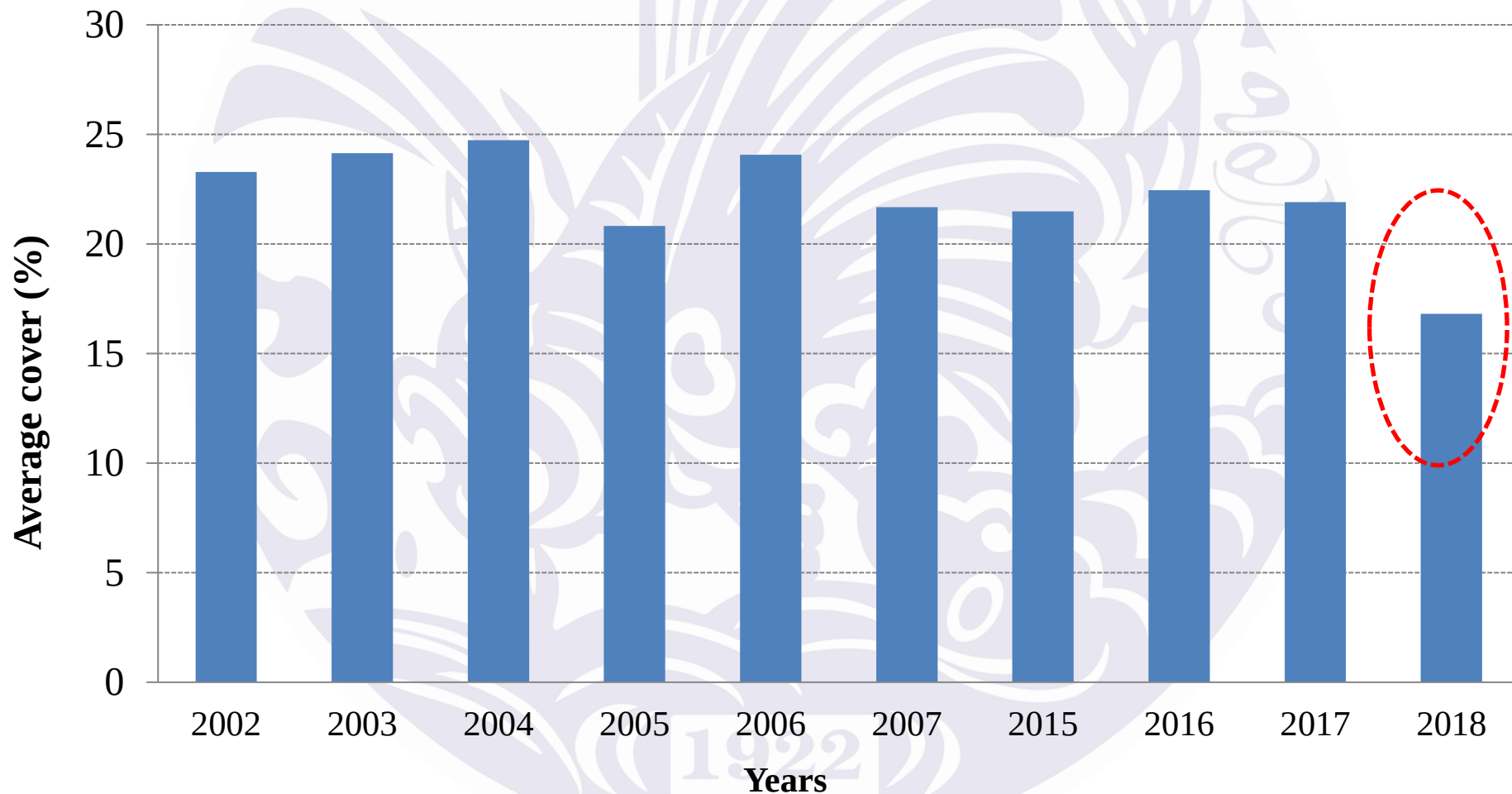
Potential Stress Level:  Watch  Warning  Alert Level 1  Alert Level 2



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Hiện tượng tẩy trắng san hô



Biến động về độ phủ san hô cứng ở Nha Trang



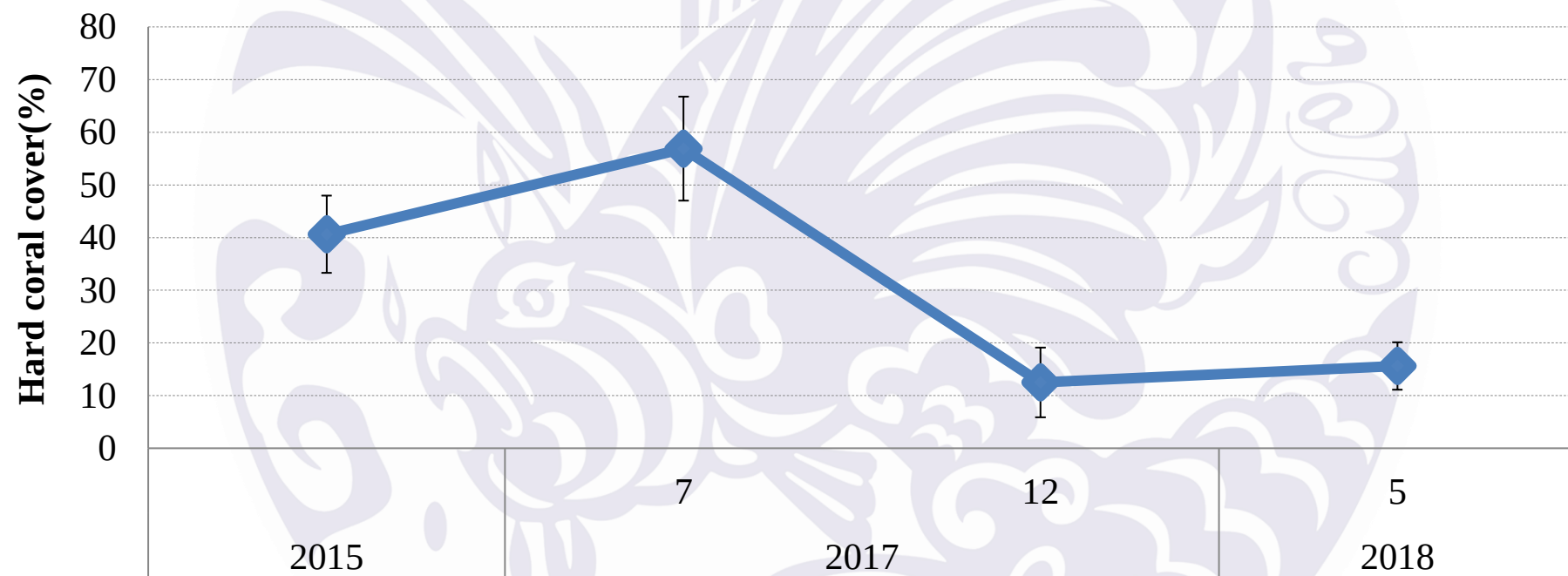
San hô trước và sau bão Damrey tại Hòn Tằm – Nha Trang năm 2017



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tai biến thiên nhiên



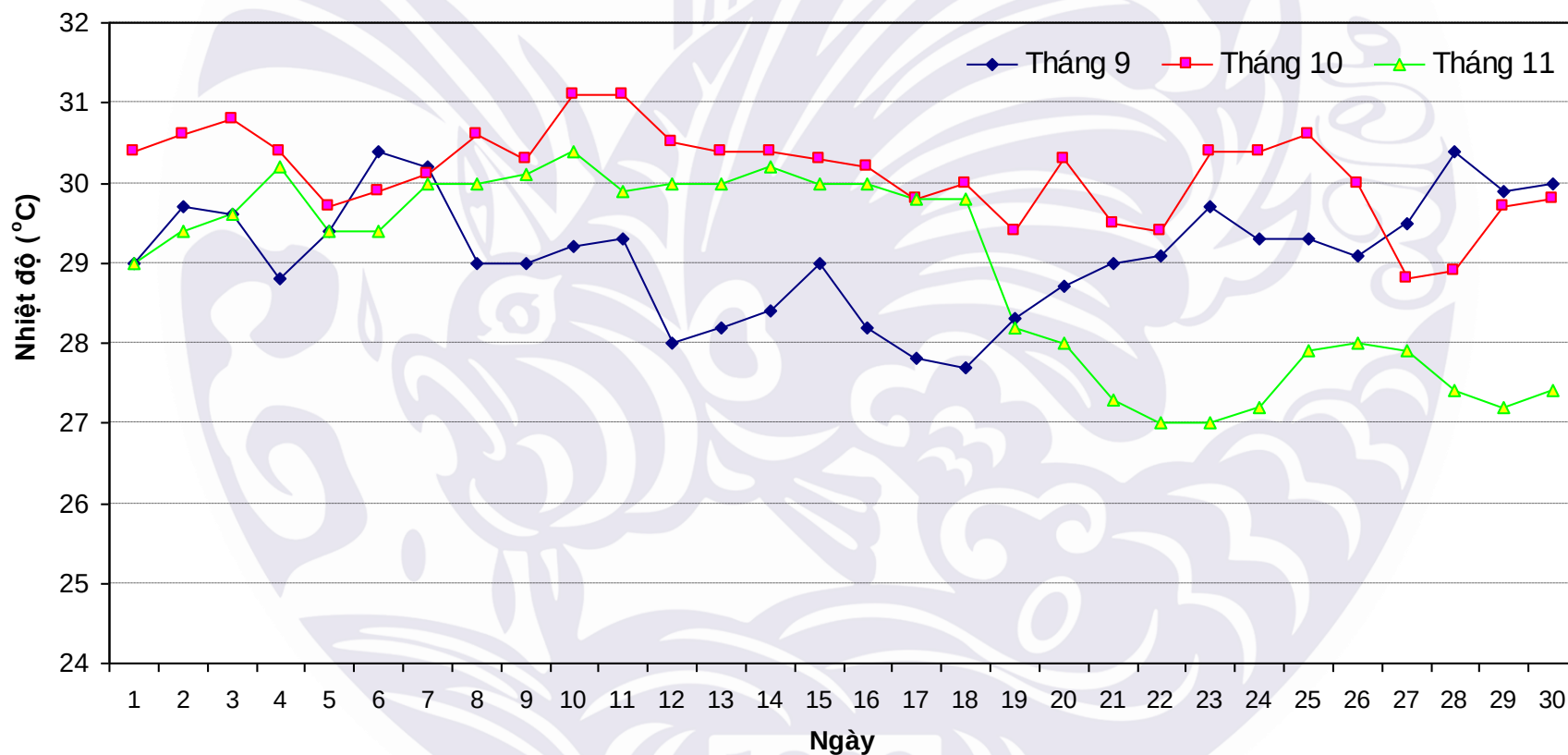
Suy giảm về độ phủ san hô cứng tại Hòn Tằm – Nha Trang sau bão Damrey năm 2017



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tai biến thiên nhiên – Ví dụ về sự kết hợp nhiều yếu tố



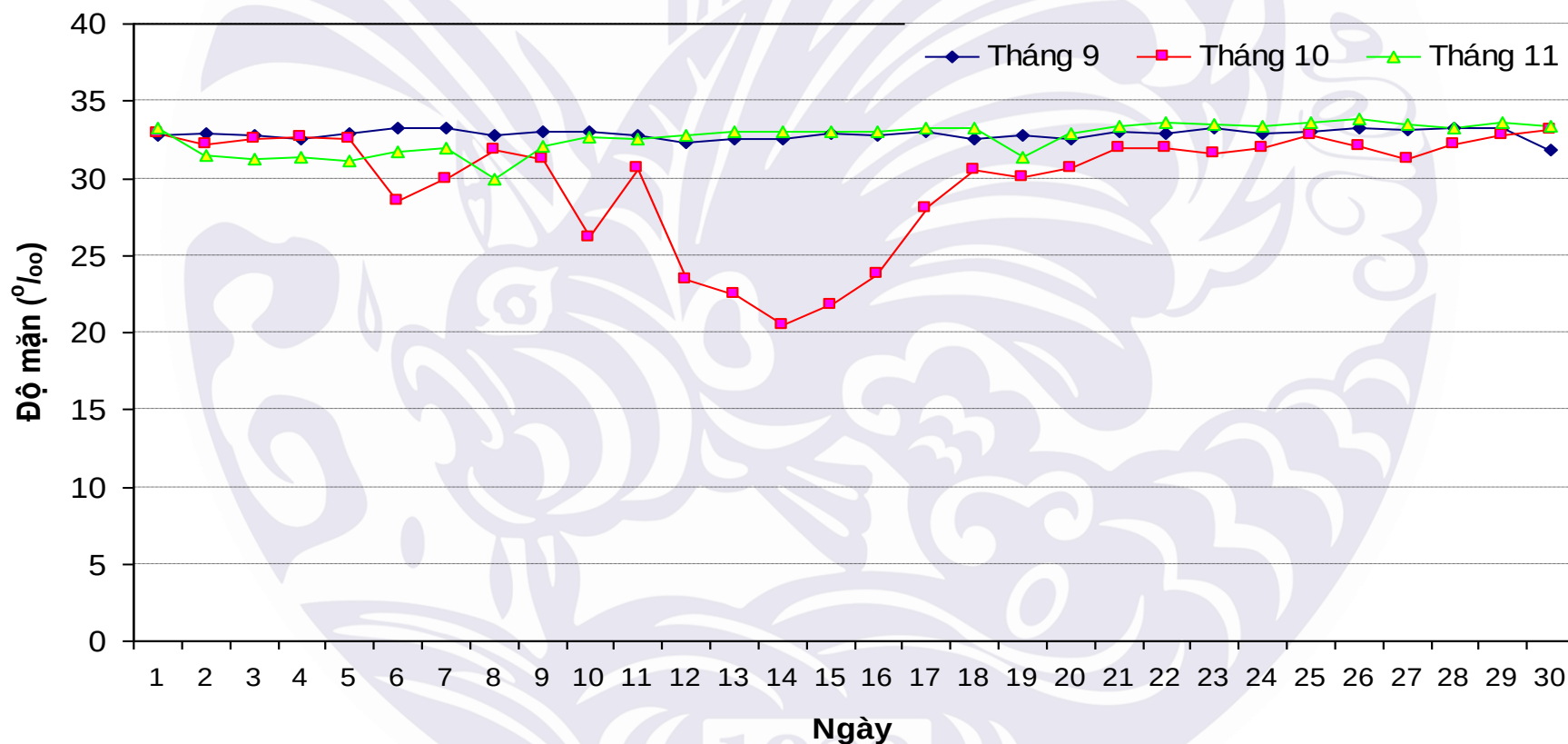
Biến thiên nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$) nước biển tại Côn Đảo vào tháng 9, 10 và 11/2005



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tai biến thiên nhiên – Ví dụ về sự kết hợp nhiều yếu tố



Độ mặn (‰) nước biển tại Côn Đảo vào tháng 9, 10 và 11 – 2005



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



1922



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Các tác động khác: Khai thác quá mức, khai thác hủy diệt





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

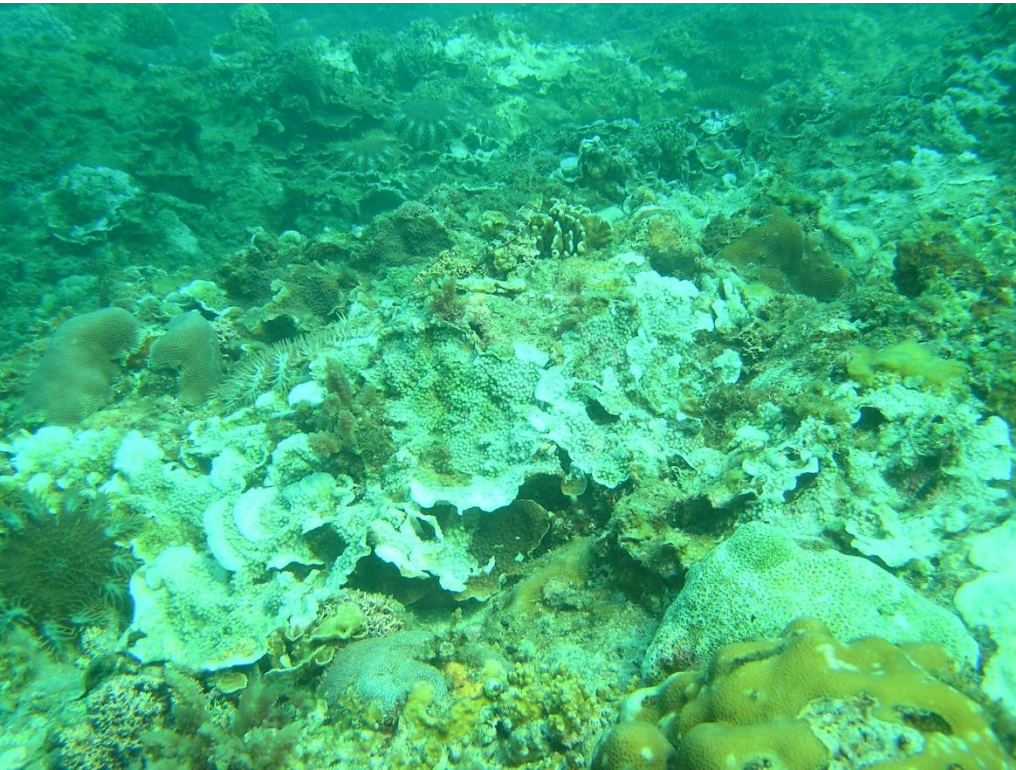


Các tác động khác: Ô nhiễm lắng đọng trầm tích, phát triển vùng bờ



Các mối đe dọa hệ sinh thái rạn san hô vùng biển ven bờ Việt Nam

Tại biển thiên, sinh vật địch
hại và bệnh san hô

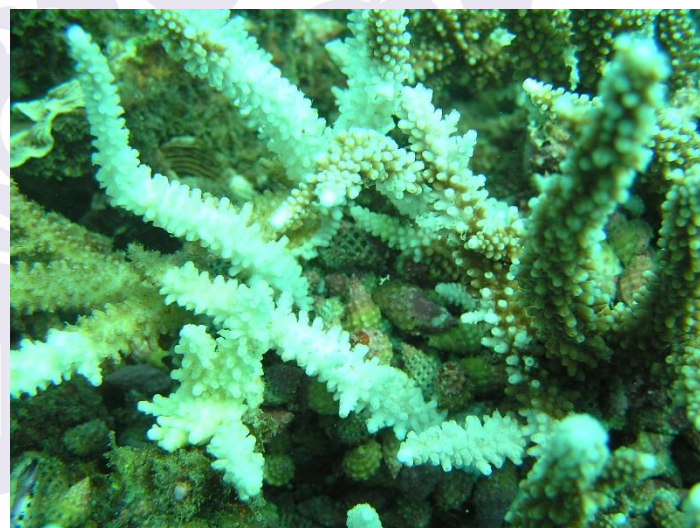




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Các tác động khác: Địch hại, nhiễm bệnh





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Các tác động khác: Ảnh hưởng từ hoạt động du lịch





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



7. HOẠT ĐỘNG BẢO TỒN VÀ PHỤC HỒI RẠN SAN HÔ

- Các thử nghiệm về phục hồi rạn san hô tại Việt Nam bắt đầu từ năm 2001 ở Côn Đảo (giữa WWF và Viện Hải Dương Học): Với 130 tập đoàn thuộc 7 họ san hô cứng là Poritidae, Acroporidae, Pocilloporidae, Pectiniidae, Mussidae, Meandrinidae
- Năm 2002 tại Rạn Trào, tỉnh Khánh Hòa, Liên minh Sinh vật biển Quốc tế phối hợp với Viện Hải Dương Học cùng với sự tham gia của cộng đồng địa phương tiến hành thử nghiệm phục hồi một số tập đoàn san hô trong khu vực của khu bảo tồn

1922



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Phục hồi rạn san hô do Viện Hải dương học thử nghiệm tại Hòn Nhàn, Hòn Ngang – Bình Định năm 2002 - 2004 trong khuôn khổ dự án cấp nhà nước KC 09 07
- Năm 2005 dự án điểm trình diễn rạn san hô (dự án UNEP/GEF), phục hồi rạn san hô tại Hòn Mây Rút Ngoài (Phú Quốc) diện tích trên 2.000m² với gần 800 tập đoàn san hô
- Năm 2006 nghiên cứu khả năng tách tập đoàn san hô di dời phục hồi tại vịnh Nha Trang, khẳng định tỉ lệ cắt tập đoàn thành công khi di dời phục hồi
- Phục hồi rạn san hô do Viện Hải dương học thử nghiệm tại Hòn Nhàn, Hòn Ngang – Bình Định năm 2002 - 2004 trong khuôn khổ dự án cấp nhà nước KC 09 07
- Năm 2005 dự án điểm trình diễn rạn san hô (dự án UNEP/GEF), phục hồi rạn san hô tại Hòn Mây Rút Ngoài (Phú Quốc) diện tích trên 2.000m² với gần 800 tập đoàn san hô
- Năm 2006 nghiên cứu khả năng tách tập đoàn san hô di dời phục hồi tại vịnh Nha Trang, khẳng định tỉ lệ cắt tập đoàn thành công khi di dời phục hồi



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Năm 2010 đề tài: Đánh giá khả năng và xây dựng đề án phục hồi rạn san hô tại khu vực Bãi Cạn Thủy Triều, Khánh Hòa
- Năm 2012 đề tài: Nghiên cứu ứng dụng công nghệ phục hồi san hô cứng ở một số khu bảo tồn biển trọng điểm, đã phục hồi san hô trên diện tích 5.550 m² với 7.033 tập đoàn.
- Năm 2014 đề tài: Nghiên cứu thiết lập rạn nhân tạo kết hợp với phục hồi san hô tại mũi Bàn Thang (Tây bắc Hòn Tre, vịnh Nha Trang).
- Năm 2018 dự án: “Ứng dụng tiến bộ kỹ thuật trồng phục hồi rạn san hô khu vực biển ven bờ huyện đảo Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi, phục hồi phạm vi 3 ha với trên 3.000 tập đoàn
- Năm 2019 dự án: Lựa chọn mô hình ứng dụng phục hồi san hô cứng tại khu Ramsar Vườn quốc gia Côn Đảo, đã phục hồi trong phạm vi 2ha với trên 2.000 tập đoàn



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Phục hồi san hô với sự tham gia của cộng đồng và doanh nghiệp

- Khu du lịch sinh thái Làng Chài Ninh Vân
- Khu du lịch Six Sense
- Công Ty A&B Phú Quốc; Vinpearl, Vega city...



dantri.com.vn

Hỗ trợ 100.000 USD nghiên cứu phục hồi, tái tạo san hô tại vịnh Nha Trang

(Dân trí) - 100.000 USD sẽ được đầu tư cho việc nghiên cứu tái tạo san hô khu vực Bãi Tiên - một trong những nơi sở hữu những dải san hô đẹp nhất vịnh Nha Trang (Khánh Hòa).



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Tập huấn, đào tạo kỹ năng phục hồi rạn san hô cho cộng đồng



1922

Cộng đồng tham gia phục hồi san hô





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

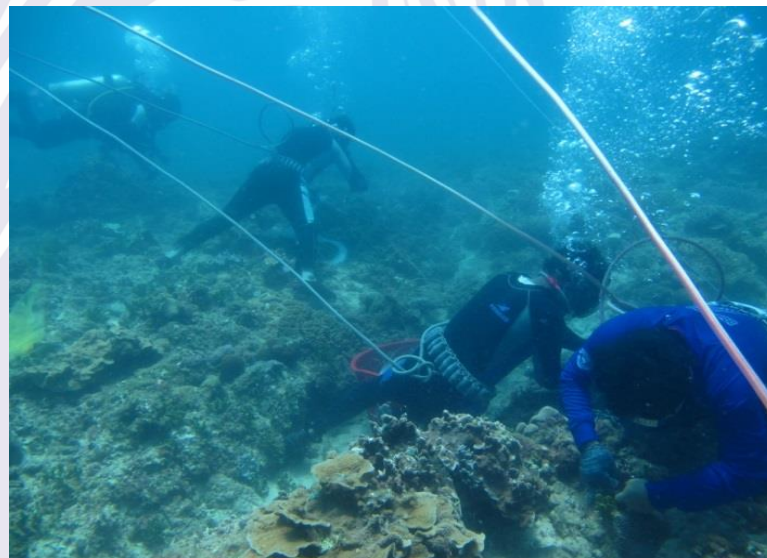


Cộng đồng tham gia phục hồi san hô

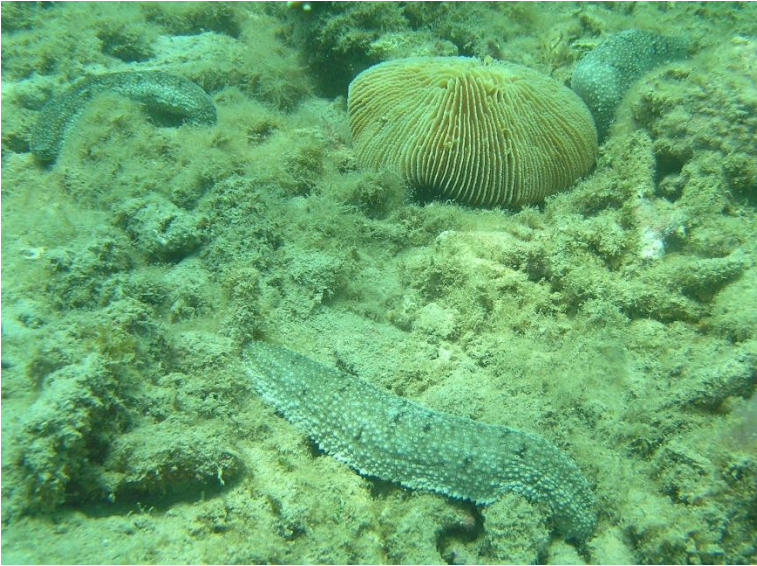




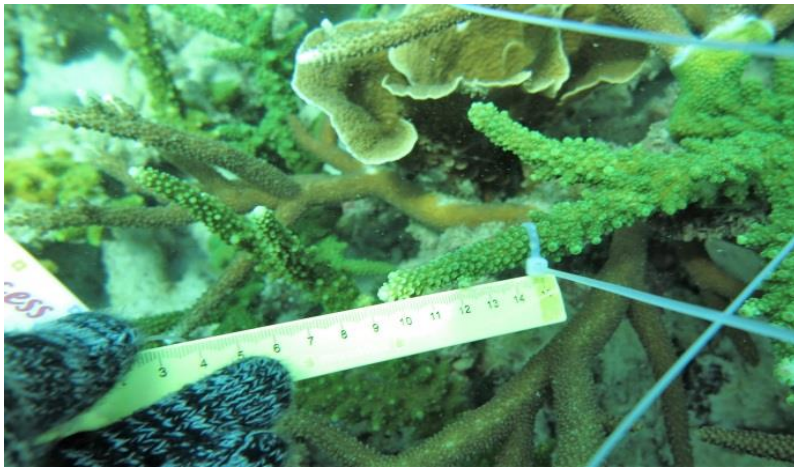
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Phục hồi san hô và nguồn lợi sinh vật rạn cho khu du lịch sinh thái làng chài ninh vân

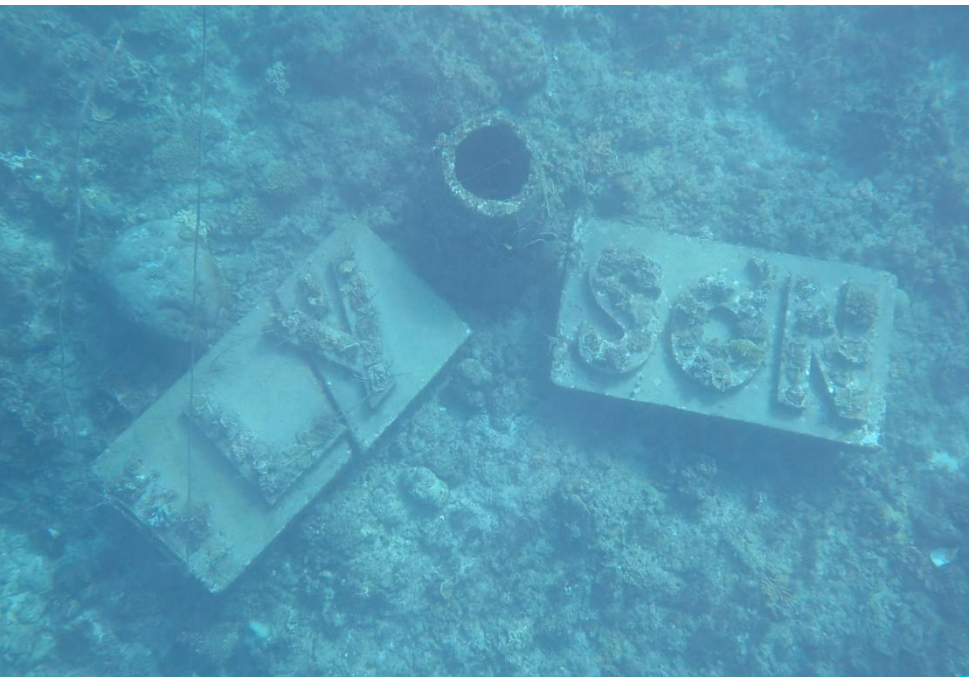


Phục hồi san hô tại Côn Đảo năm 2018 - 2019



Sản phẩm phục hồi san hô tại Lý Sơn







Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



TRÂN TRỌNG CÁM ƠN

