



Gestione, valorizzazione e conservazione degli ecosistemi e degli habitat

Upravljanje, izboljšanje in ohranjanje ekosistemov in habitatov

TRETAMARA

Federica Donda/Saul Ciriaco

Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA



Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA

Il progetto TRETAMARA mira a proporre **soluzioni partecipate** che rispondano alle sfide territoriali **nel campo dell'ambiente e delle risorse naturali**. In linea con l'obiettivo del Programma, TRETAMARA si propone di capitalizzare le conoscenze pregresse, **di valorizzare le migliori pratiche di gestione**, portando alla stesura di un documento che supporti, laddove manchi, la **predisposizione di Piani di gestione delle aree SIC costiere e marine**, contribuendo all'**armonizzazione dei Piani a livello di Alto Adriatico**, proponendo inoltre **linee guida nazionali e transnazionali per una gestione integrata degli habitat marino-costieri ad elevato valore ecologico** (coralligeno e fondi a rodoliti e maerl di trezze, tegnue, ambienti detritici, formazioni a Cladocora, praterie a fanerogame marine). Il tutto anche attraverso Azioni mirate ad alto contenuto innovativo. Obiettivo di TRETAMARA è quello di utilizzare il modello della cooperazione scientifica, già fortemente validato, per rafforzare la capacità di cooperazione istituzionale con la finalità di **pianificare soluzioni congiunte per le sfide comuni**.

Namen projekta TRETAMARA je predlagati participativne rešitve, ki se odzivajo na izzive na področju okolja in naravnih virov. V skladu s ciljem programa namerava TRETAMARA: izkoristiti dosedanje znanje, ovrednotiti najboljše prakse upravljanja in pripraviti dokument, ki bo podprl pripravo načrtov upravljanja za obalna in morska območja, pomembna za skupnost, kjer tega ni; prispevati k usklajevanju načrtov na ravni Severnega Jadrana ter predlagati nacionalne in nadnacionalne smernice za celostno upravljanje morskih in obalnih habitatov z visoko ekološko vrednostjo (koraligeno in rodolitno dno, maerl, trezze, tegnue, detritična okolja, formacije sredozemske kamene korale, morske travnike). Cilji bodo doseženi z usmerjenimi ukrepi z visoko inovativno vsebino. Cilj projekta TRETAMARA je tudi uporabiti model znanstvenega sodelovanja, ki je že zelo uveljavljen, za krepitev zmogljivosti institucionalnega sodelovanja z namenom načrtovanja skupnih rešitev za skupne izzive.

Webinar online 10.06.2022

Interreg 
ITALIA-SLOVENIJA
 UNIONE EUROPEA
 FONDOS REGIONALI

 **Acquavitis**

Progetto da interfaccia coordinata dal Fondo europeo di sviluppo regionale
 finanziato grazie all'interazione tra le regioni italiane e slovene

Interreg 
ITALIA-SLOVENIJA
 UNIONE EUROPEA
 FONDOS REGIONALI

 **BEE-DIVERSITY**

Progetto standard co-finanziato dal Fondo europeo di sviluppo regionale
 finanziato grazie all'interazione tra le regioni italiane e slovene

Interreg 
ITALIA-SLOVENIJA
 UNIONE EUROPEA
 FONDOS REGIONALI

 **ECO-SMART**

Progetto da interfaccia coordinata dal Fondo europeo di sviluppo regionale
 finanziato grazie all'interazione tra le regioni italiane e slovene

Interreg 
ITALIA-SLOVENIJA
 UNIONE EUROPEA
 FONDOS REGIONALI

 **ENGREEN**

Progetto da interfaccia coordinata dal Fondo europeo di sviluppo regionale
 finanziato grazie all'interazione tra le regioni italiane e slovene

Interreg 
ITALIA-SLOVENIJA
 UNIONE EUROPEA
 FONDOS REGIONALI

 **GreenHull**

Progetto da interfaccia coordinata dal Fondo europeo di sviluppo regionale
 finanziato grazie all'interazione tra le regioni italiane e slovene

Interreg 
ITALIA-SLOVENIJA
 UNIONE EUROPEA
 FONDOS REGIONALI

 **TRETAMARA**

Progetto da interfaccia coordinata dal Fondo europeo di sviluppo regionale
 finanziato grazie all'interazione tra le regioni italiane e slovene



Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell'alto Adriatico Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

- **Importanza ecologica / Ekološki pomen**
- - complessa morfologia -> elevata biodiversità / **kompleksna morfologija -> visoka biotska raznovrstnost**
- - specie protette (*Pinna nobilis*, *Tonna galea*) / **zaščitene vrste (*Pinna nobilis*, *Tonna galea*)**
- **Importanza socio-economica / Socio-ekonomski pomen**
- specie di interesse commerciale (astice, calamaro, cappasanta e canestrello) / **vrste s tržnim pomenom (jastog, ligenj, velika pokrovača, kraljevska pokrovača)**
- siti di interesse per attività subacquea / **zanimiva območja za podvodne aktivnosti**



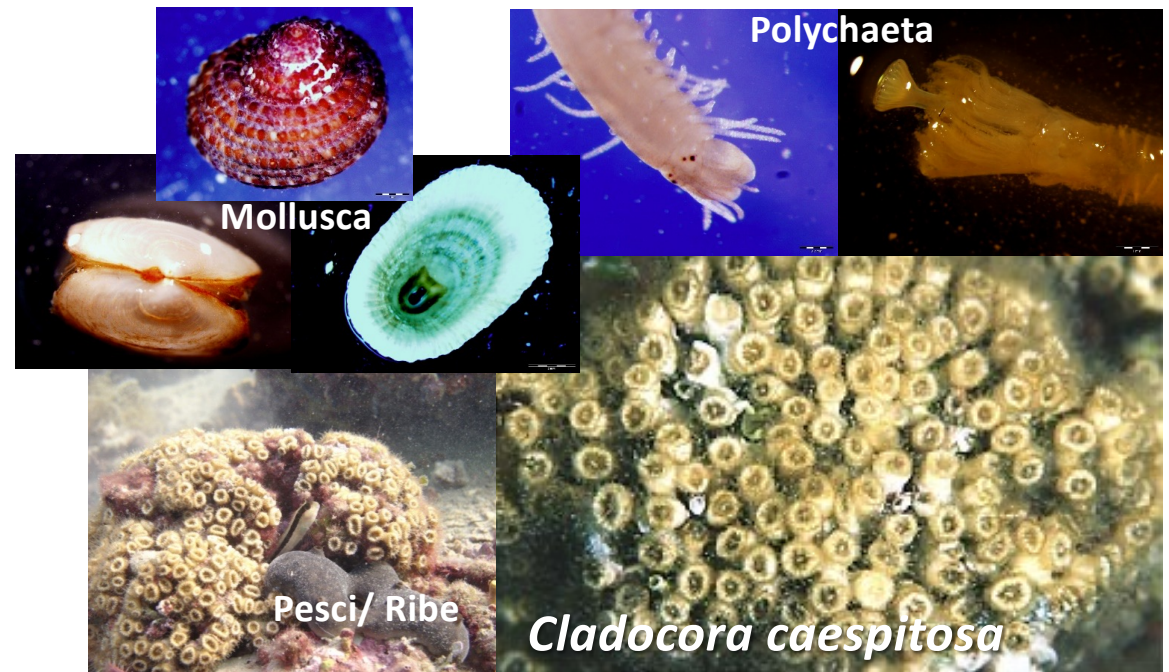
Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell'alto Adriatico
Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

Importanza ecologica delle biocostruzioni / Ekološki pomen biogenih formacij

- Molte specie associate a questi ambienti sono biocostruttori (madrepora a cuscino, spugne...) che aumentano la biodiversità / Številne vrste, povezane s temi okolji, so biokonstruktorji (kamena korala, spužve), ki povečajo biotsko raznovrstnost
- *Cladocora caespitosa*
- - Le formazioni ospitano una comunità bentonica di invertebrati e pesci molto ricca (290 taxa, di questi 222 dentro alle colonie) / Formacije gostijo bogato bentoško združbo nevretenčarjev in rib (290 taksonov, od tega 222 v kolonijah)
- - ospita taxa rari e poco noti / redke in manj znane vrste
- - nursery per molte specie di invertebrati (>50% dei molluschi allo stadio giovanile) / nursery za številne nevretenčarje (> 50% mladih primerkov mehkužcev)



Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell'alto Adriatico Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

Definizione di tecniche di facile impiego per ripopolare la madrepora a cuscino (*Cladocora caespitosa*) nella fascia costiera del Golfo di Trieste
Opredelitev enostavnih tehnik za ponovno naselitev sredozemske kamene korale (*Cladocora caespitosa*) v obrežnem pasu Tržaškega zaliva

La madrepora a cuscino (*Cladocora caespitosa*) è un **corallo endemico del Mediterraneo**. È una specie di **biocostruttore** molto importante, poiché offre un gran numero di nicchie ecologiche per la sopravvivenza di svariati animali bentonici.

Tra le **minacce** a questa specie di corallo ci sono principalmente gli **ancoraggi** e la **pesca**. Sono stati inoltre registrati fenomeni di **sbiancamento del corallo** e singole necrosi dei coralliti. Ciò è dovuto principalmente all'**innalzamento delle temperature dell'acqua di mare**.

Il progetto TRETAMARA si propone di testare tecniche di restauro ambientale.

I ricercatori della Stazione di biologia marina dell'Istituto nazionale di biologia della Slovenia sono impegnati in diverse attività finalizzate allo studio, salvaguardia e monitoraggio della madrepora a cuscino.

Sredozemska kamena korala (*Cladocora caespitosa*) je endemična sredozemska vrsta. Gre za zelo pomembno biokonstruktorsko vrsto, saj zagotavlja veliko število ekoloških niš za preživetje različnih bentoških živali.

To vrsto koral ogrožata predvsem sidranje in ribolov. Opaženo je bilo tudi bledenje koral in posamezne nekroze koralitov, kar je predvsem posledica naraščajočih temperatur morske vode.

Namen projekta TRETAMARA je preizkusiti tehnike obnove okolja. Raziskovalci Morske biološke postaje Nacionalnega inštituta za biologijo Slovenije se ukvarjajo z različnimi dejavnostmi, namenjenimi preučevanju, ohranjanju in spremljanju stanja sredozemske kamene korale.

- A → normale / normalno
- B → sbiancamento / bledenje
- C → polipi morti / mrtvi polipi



Webinar online 10.06.2022



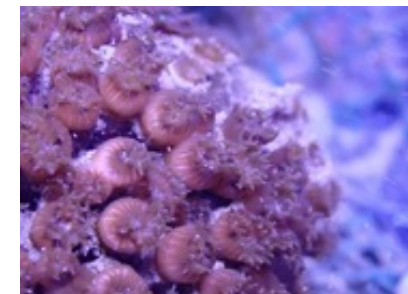
**Definizione di tecniche di facile impiego per ripopolare la madrepora a cuscino (*Cladocora caespitosa*) nella fascia costiera del Golfo di Trieste
Opredelitev enostavnih tehnik za ponovno naselitev sredozemske kamene korale (*Cladocora caespitosa*) v obrežnem pasu Tržaškega zaliva**

Risultati →

- Scelta di ambienti con crescita ottimale dei coralli e verifica dell'incremento annuale dei coralliti (biometria, densità)
- Monitoraggio dello sbiancamento del corallo
- Sviluppo di tecniche di trapianto di propaguli (piccole colonie di madrepora a cuscino con pochi polipi) e azioni di ripopolamento di *Cladocora caespitosa* nella zona di studio
- Esperimento di laboratorio per studiare le differenze nella crescita delle colonie in relazione alla disponibilità di cibo
- Preparazione di un protocollo di trapianto - metodo efficace per sanare le conseguenze del cambiamento climatico su una specie di grande importanza per l'intero bacino Alto Adriatico.

Rezultati →

- Izbrana okolja, za katera je značilna optimalna rast koral in preverjanje letnega prirastka koralitov (biometrija, gostota)
- Monitoring bledenja koral
- Razvoj tehnik presaditve propagul (majhne kolonije kamene korale z nekaj polipi) in aktivnosti za repopolacijo kamene korale na raziskanem območju
- Laboratorijski poskus za proučevanje razlik v rasti kolonij koral glede na razpoložljivo hrano
- Priprava transplantacijskega protokola - učinkovite metode za sanacijo posledic podnebnih sprememb na vrsto, ki je zelo pomembna za celotni severni Jadran



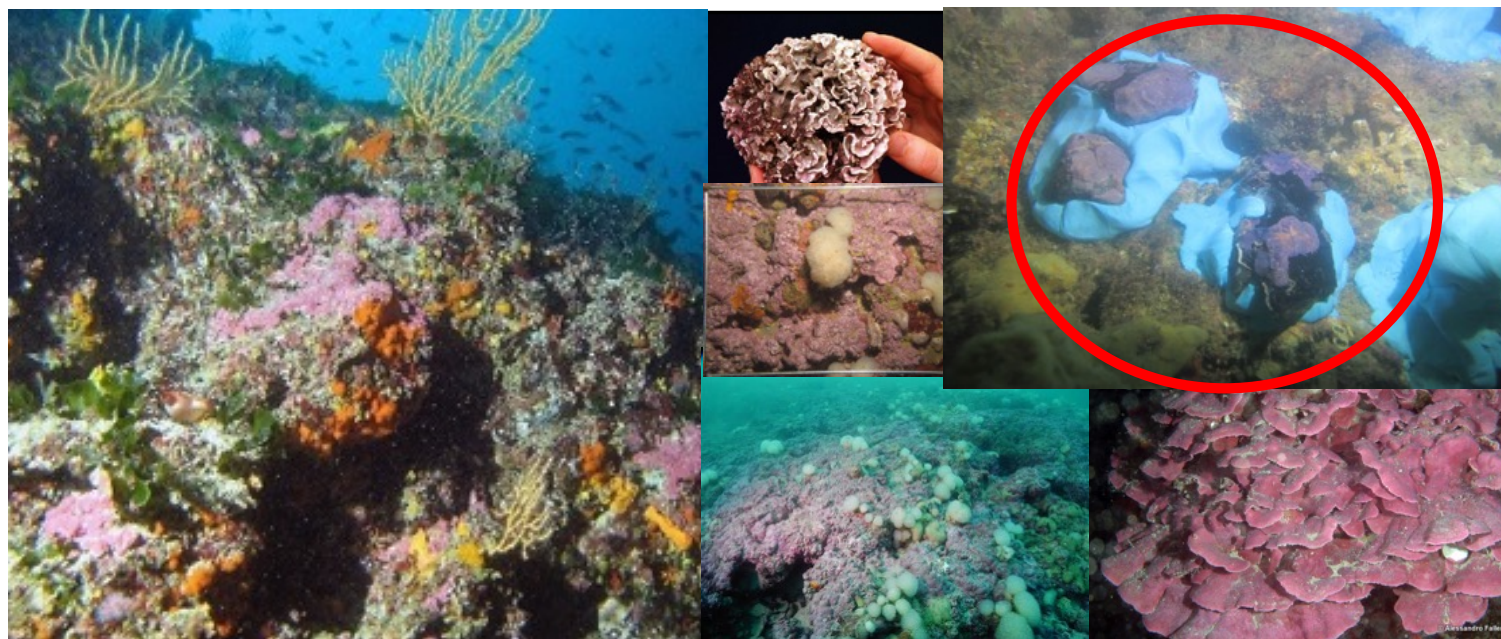
**TRETAMARA: TREzze, Tegneve
Ambienti MARini dell'alto
Adriatico
Grebeni, biogene formacije in
druga morska okolja severnega
Jadrana**

Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegne e Ambienti MARini dell'alto Adriatico
Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

Azione pilota volta alla valutazione dei siti e dei loro tassi di crescita con riferimento alle alghe calcaree
Pilotni ukrep za oceno območij in njihovih stopenj rasti ob upoštevanju apnenčastih alg



Webinar online 10.06.2022



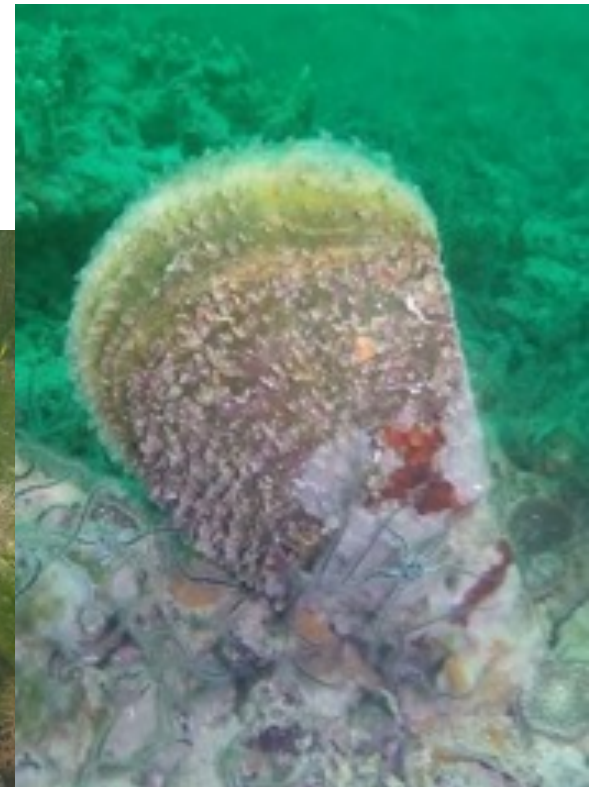
TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell'alto Adriatico Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

Pinna nobilis (L., 1758) (Mollusca: Bivalvia)
(*nacchera, palostrega, stura, veliki leščur*)

- specie endemica del Mediterraneo, tra i più grandi bivalvi al mondo
- presente in habitat costieri di elevato valore ecologico del Nord Adriatico
- fornitore di servizi ecosistemici (organismo filtratore e *ecosystem engineer*)
- specie vulnerabile, tutelata da normative nazionali ed internazionali: Habitat Directive (92/43/EEC), Barcelona Convention
- dal 2016 in corso epidemia con morie massive (fino al 100%), associata a protozoo *Haplosporidium pinnae*

Pinna nobilis (L., 1758) (Mollusca: Bivalvia)
(*nacchera, palostrega, stura, veliki leščur*)

- endemična sredozemska vrsta, ena največjih školjk na svetu
- prisotna v obalnih habitatih z visoko ekološko vrednostjo v severnem Jadranu
- ponudnik ekosistemskih storitev (filtratorski organizem in ekosistemski inženir)
- ranljiva vrsta, zaščiten z nacionalnimi in mednarodnimi predpisi: Direktiva o habitatih (92/43/EGS), Barcelonska konvencija
- od leta 2016 trajajoča epidemija z množičnimi smrtnimi primeri (do 100 %), povezana s protozomem *Haplosporidium pinnae*

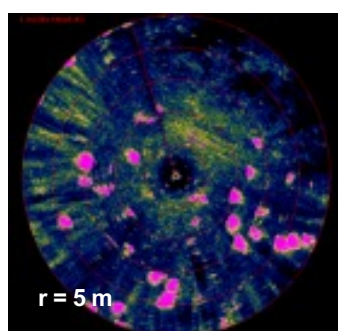
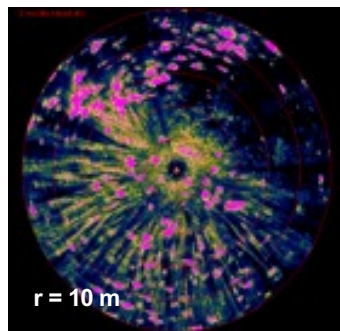
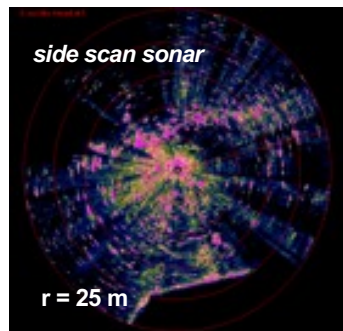
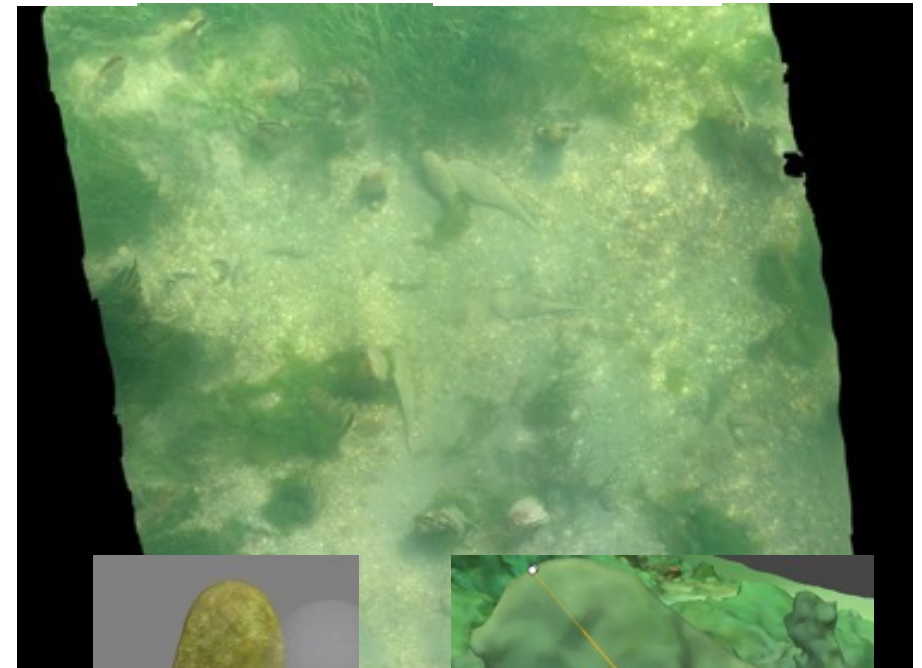


Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell'alto Adriatico Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

- Sviluppo e validazione protocollo per mappatura e monitoraggio (stato della popolazione, biometrie) di *Pinna nobilis* basato su metodo fotogrammetrico *Structure-from-Motion*
- Razvoj in potrditev protokola za kartiranje in spremljanje (stanje populacije, biometrija) vrste *Pinna nobilis* na podlagi fotogrametrične metode *Structure-from-Motion*

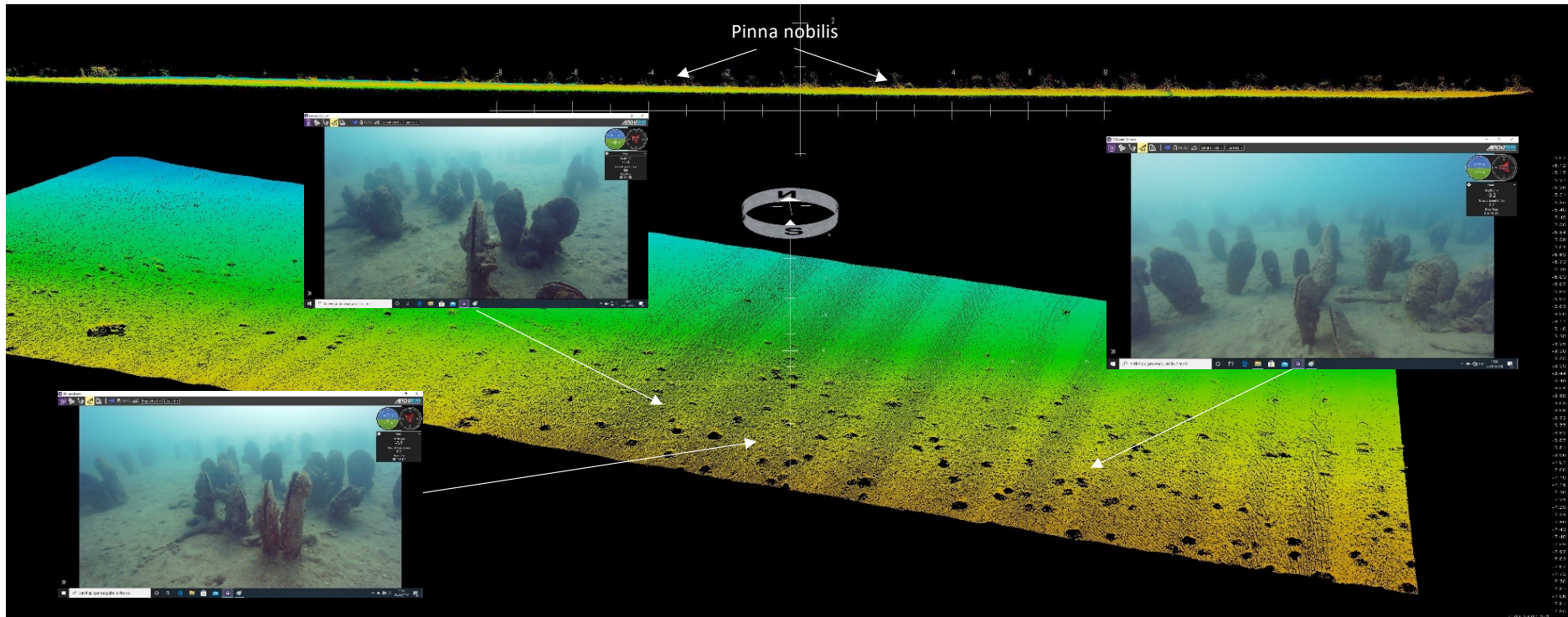


Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell'alto Adriatico Grebeni, biogene formazioni in druga morská okolja severnega Jadrana

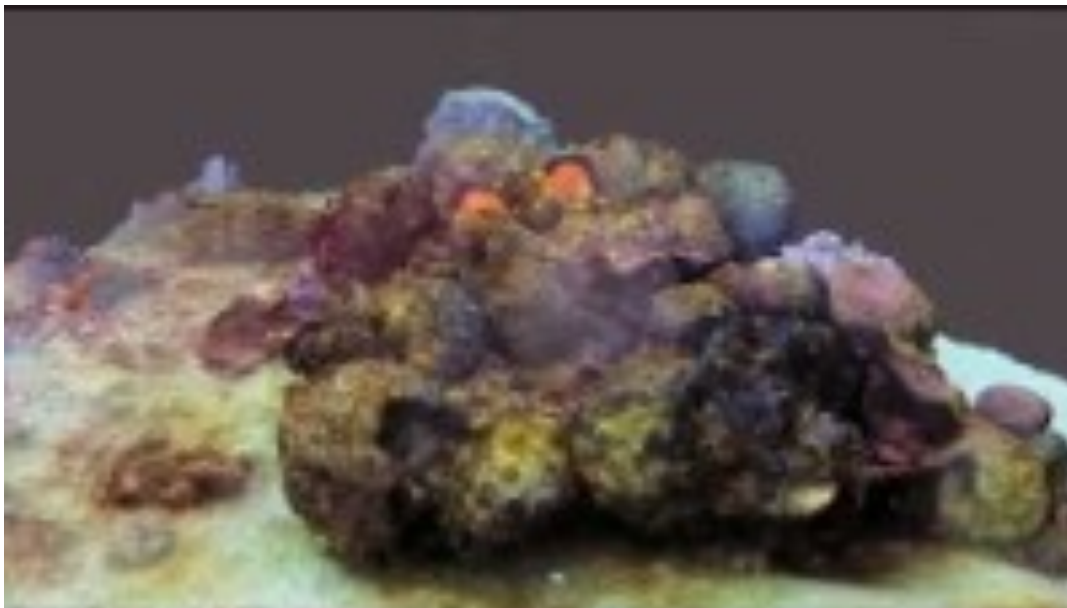
Sidescan – Multibeam / Sidescan - Večsvetlobni snop



Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegne e Ambienti MARini dell'alto Adriatico
Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana



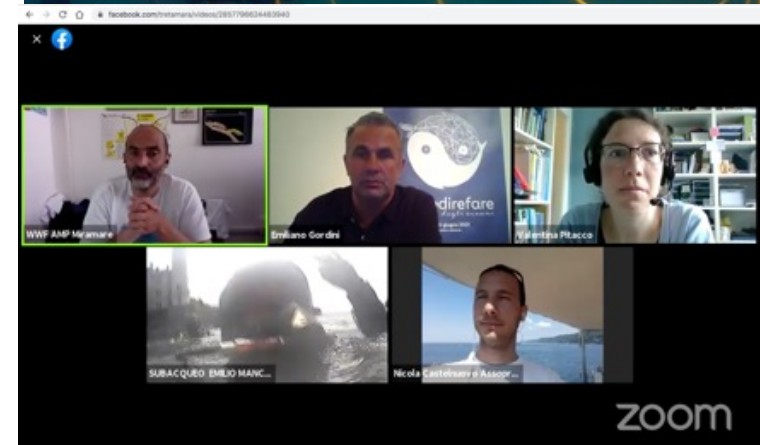
Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell’alto Adriatico Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

COMUNICAZIONE E DISSEMINAZIONE / KOMUNIKACIJA IN DISEMINACIJA

- realizzare un sistema itinerante di realtà virtuale per la simulazione di un’immersione sugli habitat marini di pregio oggetto del progetto
- incontri per confronto con i diversi operatori del settore sulle “Best practices” nella gestione e fruizione dell’habitat marino
- crociere nell’area di progetto e spazio espositivo per i progetti finanziati su tematiche ambientali analoghe
- promuovere la consapevolezza a livello dei decision-makers attraverso una serie di incontri di lavoro transnazionali con stakeholders istituzionali quali Ministeri, Pubbliche Amministrazioni, autorità Porti, Capitanerie, e funzionari UE.
- realizacija potujočega sistema virtualne resničnosti, ki bo simuliral potapljanje v edinstvenih morskih habitatih, ki so predmet projekta
- srečanja med različnimi akterji z obravnavanega področja o dobrih praksah upravljanja in uživanja morskih habitatov
- ekskurzije s čolnom na projektnem območju, razstavni prostor za sofinancirane projekte o podobnih tematikah
- spodbujati ozaveščenost odločevalcev s številnimi transnacionalnimi delovnimi srečanji z institucionalnimi nosilci interesov kot so ministrstva, javne uprave, pristaniški organi, kapitanije, uradniki EU.



Webinar online 10.06.2022



ELABORAZIONE DI LINEE GUIDA TRANSFRONTALIERE PRIPRAVA ČEZMEJNIH SMERNIC

TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell'alto Adriatico Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

1	Codice_Tretamara	SITECODE (from the source database)	SITENAME	Source data base	MPA Designation
2	VE-1	IT3250047	Tegnùe di Chioggia	NATURA2000	Natura 2000 site
3	VE-2	IT3250048	Tegnùe di Porto Falconera	NATURA2000	Natura 2000 site
4	FVG-1	IT3330005	Foce dell'Isonzo - Isola della Cona	NATURA2000	Natura 2000 site
5	FVG-2	IT3330006	Valle Cavanata e Banco Mula di Muggia	NATURA2000	Natura 2000 site
6	FVG-3	IT3330009	Trezze San Pietro e Bardelli	NATURA2000	Natura 2000 site
7	FVG-4	IT3340006	Carso Triestino e Goriziano	NATURA2000	Natura 2000 site
8	FVG-5	IT3341002	Aree Carsiche della Venezia Giulia	NATURA2000	Natura 2000 site
9	FVG-1	178854	Riserva naturale della Foce dell' Isonzo	CDDA	Regional/Provincial Nature Reserve
10	FVG-2	178865	Riserva naturale della Valle Cavanata	CDDA	Regional/Provincial Nature Reserve
11	FVG-4		Riserva Naturale delle Falesie di Dulno		Regional/Provincial Nature Reserve
12	SLOV	S13000243	Debeli Rtič	NATURA2000	Natura 2000 site
13	SLOV	S13000249	Medi Ižolo in Strunjanom–kif	NATURA2000	Natura 2000 site
14					
15					
16					
17					
18					

INFO_GENERALI Strumenti di gestione Biodiversità Pressioni +

Pronto

1. Codice_Tretamara
2. SITECODE (from the source database)
3. SITENAME
4. Source data base
5. MPA_Designation
6. REGIONE
7. Proportion of no take areas (%)
8. Management level*** (e.g. Public institution directly under Ministry of Environment, local agency)
9. Does the MPA have a management plan? (Y/N)
10. Is it currently being implemented? Y/N (include a reference to the presence and implementation of a monitoring programme)
11. Is a monitoring programme in place and implemented? (Y/N)
12. Are there other regulations in place for economic sectors? (Fishing, diving, tourism etc)**** (Y/N, + please specify regulation and sector)
13. Available budget for implementing the mngt plan (Y/N)
14. Presence of a patrolling mechanism (Y/N)
15. Degree of surveillance effort (how many staff is available for surveillance?)
16. Date of designation
17. WEB/INFO
18. RECAPITI TEL.
19. Total marine surface %
20. Note
21. AREA (HA)
22. Date of designation

Webinar online 10.06.2022



COSA VUOL DIRE GESTIRE/GOVERNARE? KAJ POMENI VODENJE/UPRAVLJANJE?

Tutti i sistemi ecologici sono sostenuti da una serie di processi biologici, fisici e chimici, tra cui la produzione primaria e il ciclo associato del carbonio, dei nutrienti, di idrogeno/ossigeno e di altri elementi provenienti dall'ambiente fisico (aria, acqua, terra).

Semplificando..

gestire vuol dire mantenere l'integrità ecosistemica e garantire la salute dell'ecosistema.

Vse ekološke sisteme vzdržujejo številni biološki, fizikalni in kemijski procesi, vključno s primarno produkcijo in z njo povezanim kroženjem ogljika, hranil, vodika/kisika in drugih elementov iz fizičnega okolja (zrak, voda, zemlja).

Poenostavljeno...

upravljanje pomeni ohranjanje celovitosti ekosistema in zagotavljanje njegovega zdravja.

Webinar online 10.06.2022



QUALCHE RIFLESSIONE / NEKAJ RAZMISLEKOV

Mancano sostanzialmente ovunque riferimenti all’impatto dei cambiamenti climatici e l’attenzione verso i servizi ecosistemici

L’ambito geografico è sempre ristretto (ragionare in termini di macroarea transfrontaliera consentirebbe di prender in considerazione la connettività ecologica e i corridoi ecologici, elemento necessario affinché le specie siano libere di muoversi).

Povsod manjkajo sklicevanja na vpliv podnebnih sprememb in poudarek na ekosistemskih storitvah.

Geografsko področje uporabe je vedno omejeno (razmišljanje v smislu čezmejnega makro-območja bi omogočilo upoštevanje ekološke povezanosti in ekoloških koridorjev, ki so potrebni za prosto gibanje vrst).

Webinar online 10.06.2022



TRETAMARA: TREzze, Tegnue e Ambienti MARini dell'alto Adriatico
Grebeni, biogene formacije in druga morska okolja severnega Jadrana

Habitat di pregio "conservati" nei siti dell'Alto Adriatico/ Dragoceni habitati "ohranjeni" na območjih Severnega Jadrana

- 1120* Praterie di Posidonia (*Posidonia oceanica*)
- 1110 Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina
- 1170 Scogliere
- 1180 Strutture sommerse causate da emissioni gassose

- 1120* Morski travniki s pozejdonko (*Posidonia oceanica*)
- 1110 Peščena obrežja, stalno prekrita s tanko plastjo morske vode
- 1170 Morski grebeni
- 1180 Potopljene strukture, ki so nastale zaradi plinastih emisij

Webinar online 10.06.2022



Proposte per le linee guida transfrontaliere sviluppate in TRETAMARA / Predlogi za čezmejne smernice, razviti v okviru projekta TRETAMARA

Inserire nei Piani di Gestione elementi finora non presenti:

- Individuare i possibili corridoi ecologici che connettano le aree protette e di cui tenere conto nella gestione dello spazio marittimo del bacino nord-adriatico,
- Identificare i processi ecologici che caratterizzano l'area,
- Determinare i servizi ecosistemici offerti dall'area protetta legati alla presenza delle specie e degli habitat di cui sopra,
- Riproporre lo schema «ISEA» a livello di macro-area nord-adriatica per una visione congiunta sui *biodiversity target* e sulle strategie messe in atto per la conservazione.

V načrte upravljanja je treba vključiti elemente, ki doslej niso bili prisotni:

- Opredelitev možnih ekoloških koridorjev, ki povezujejo zavarovana območja in jih je treba upoštevati pri upravljanju morskega prostora severno-jadranskega bazena,
- Opredelitev ekoloških procesov, ki so značilni za to območje,
- Določitev ekosistemskih storitev, ki jih nudi zavarovano območje, povezanih s prisotnostjo pomembnih vrst in habitatov,
- Ponovna uporaba sheme "ISEA" na ravni makro-območja Severnega Jadrana za skupno vizijo ciljev biotske raznovrstnosti in strategij, ki se izvajajo za ohranjanje

Webinar online 10.06.2022



Proposte per le linee guida transfrontaliere sviluppate in TRETAMARA / Predlogi za čezmejne smernice, razviti v okviru projekta TRETAMARA

- Identificare le principali minacce legate al cambiamento climatico e individuare le strategie di adattamento, tenendo conto dei messaggi chiave contenuto nella Strategia Nazionale ai Cambiamenti Climatici
- Considerare le tre principali minacce nella gestione delle aree protette marino-costiere, quali (i) aggiunta/riduzione di nutrienti e sostanze chimiche all'ecosistema, (ii) introduzione di specie alloctone e invasive, (iii) sfruttamento non sostenibile delle risorse naturali insieme a degrado, frammentazione e perdita di habitat, come non trascurabili nella gestione dell'area stessa.
- Individuare le specie aliene invasive e monitorarle nel tempo e nello spazio considerando il bacino dell'Adriatico Settentrionale come un unicum.
- **Opredeliti glavne grožnje, povezane s podnebnimi spremembami, in opredeliti strategije prilagajanja ob upoštevanju ključnih sporočil iz nacionalne strategije o podnebnih spremembah;**
- **Upoštovati tri glavne grožnje pri upravljanju morskih obalnih zavarovanih območij, kot so: (i) dodajanje/zmanjševanje hranil in kemikalij v ekosistem, (ii) vnos tujerodnih in invazivnih vrst, (iii) netrajnostno izkoriščanje naravnih virov skupaj z degradacijo, drobljenjem in izgubo habitatov;**
- **Prepoznati invazivne tujerodne vrste in spremljanje njihove širitve v času in prostoru z upoštevanjem severno-jadranskega bazena kot enotnega območja.**

Webinar online 10.06.2022



Gestione, valorizzazione e conservazione degli ecosistemi e degli habitat

Upravljanje, izboljšanje in ohranjanje ekosistemov in habitatov

TRETAMARA

Grazie per l'attenzione!
Hvala za pozornost!

Federica Donda/Saul Ciriaco
www.ita-slo.eu

Progetti finanziati nell'ambito del Programma di Cooperazione Interreg V-A Italia-Slovenia, dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale e dai fondi nazionali. Projekti, financirani v okviru programa sodelovanja Interreg V-A Italija-Slovenija, Evropskega sklada za regionalni razvoj in nacionalnih sredstev.

Webinar online 10.06.2022