

Affioramenti coralligeni antistanti l'area portuale di Vado Ligure (SV)

Inquadramento della problematica

Nell'area di Bergeggi – Vado Ligure sono stati individuati durante l'estate 2006 11 siti in cui si instaura la biocenosi del coralligeno. In particolare si tratta di coralligeni di piattaforma che si instaurano su affioramenti di substrato duro.

La figura 1 mostra la distribuzione dei siti indagati. Dalla stessa figura è possibile osservare come il coralligeno dell'area si presenti estremamente frammentato e che gran parte di questo non risulti attualmente sottoposto a protezione, trovandosi al di fuori dei confini dell'AMP "Isola di Bergeggi".

Le indagini effettuate hanno messo in evidenza affinità biocenotiche tra i siti che rientrano all'interno dei confini dell'AMP e siti che si trovano più a nord, anche antistanti all'attuale diga del porto di Vado Ligure. Si ritiene di non poter escludere che il mantenimento dell'intero coralligeno dell'area possa dipendere da connessioni biotiche, mediate dalla circolazione delle correnti, tra le sue componenti.

Il DPR 357/1997 (Direttiva Habitat), coerentemente con la definizione che ne dà EuNIS, include il coralligeno nell'habitat protetto "scogliere".

Attualmente è in progetto l'ampliamento del porto di Vado Ligure che prevede, tra l'altro, lo spostamento della diga foranea di circa 200 m verso il largo, proprio in prossimità di alcuni coralligeni, tra l'altro di notevole pregio (p.es. // *Magazzino, Il Corallo nero, I Ramoni*).

Se i lavori di ampliamento del porto dovessero comportare un impatto su questi coralligeni, situati in prossimità di Vado Ligure, non è possibile escludere, che anche i coralligeni che si instaurano più a sud, tra cui quelli che rientrano all'interno dell'AMP, possano risulterne impoveriti a causa dell'alterazione delle connessioni biotiche che ne consentono il mantenimento.

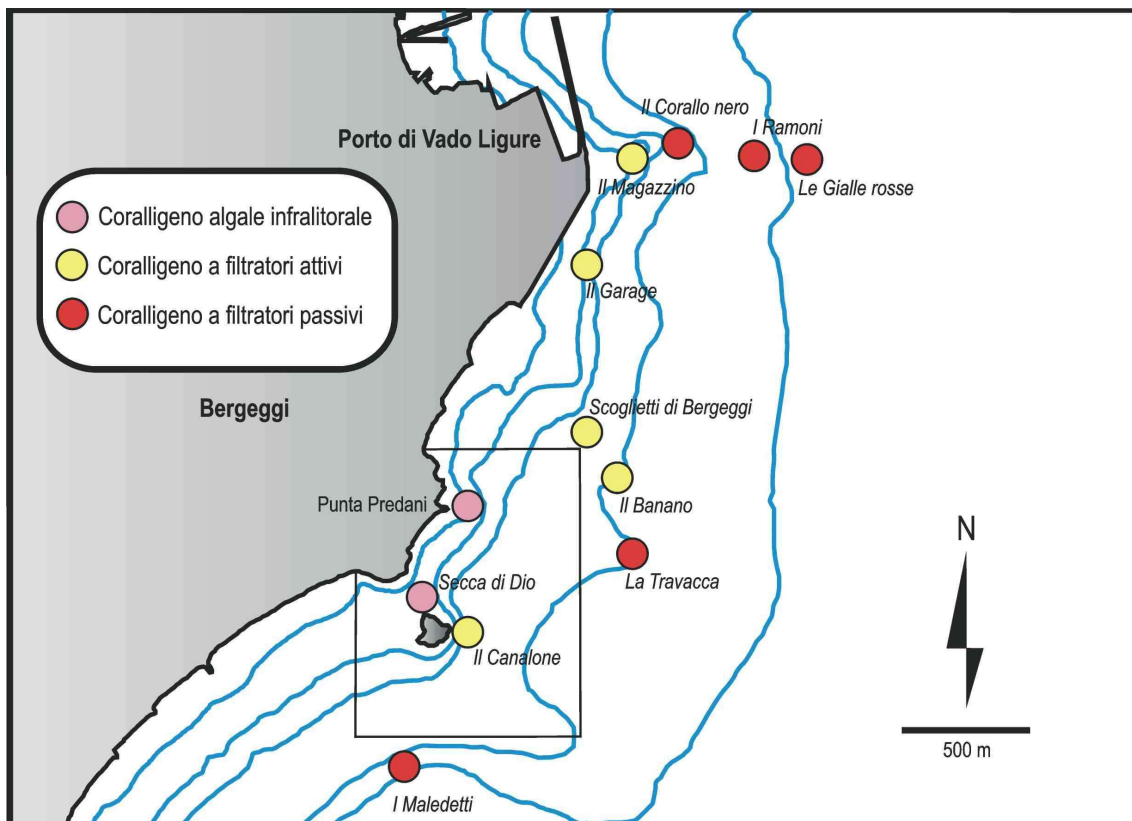


Figura 1. Distribuzione dei popolamenti coralligeni nell'area di Bergoggi – Vado Ligure

I caso di necessità sono disponibile per ulteriori chiarimenti

Valeriano Parravicini



V. PARRAVICINI, M. DONATO, A. ROVERE, M. MONTEFALCONE, C. MORRI, C.N. BIANCHI

Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle sue Risorse (DipTeRis), Università di Genova,
Corso Europa, 26 – 16132 Genova, Italia.
vparravicini@libero.it

INDAGINE PRELIMINARE SUL CORALLIGENO DELL'AREA DI BERGEGGI (SV): TIPOLOGIE ED IPOTESI SUL SUO MANTENIMENTO

PRELIMINARY STUDY ON THE CORALLIGENOUS OF THE BERGEGGI AREA: TYPOLOGIES AND HYPOTHESES ON ITS MAINTENANCE

Abstract – The coralligenous assemblages of the Bergeggi area (Ligurian Sea) were first surveyed in 2006. Three different typologies of coralligenous assemblages were identified on the basis of their trophic organization: i) algal infralittoral; ii) with passive filter-feeders; iii) with active filter-feeders. Biotic connection among distinct coralligenous formations might play a crucial role for their maintenance.

Key-words: coralligenous, trophic organization, biotic connection, Ligurian Sea.

Introduzione – I fondali di Bergeggi (SV) rientrano nell'istituenda Area Marina Protetta (AMP) "Isola di Bergeggi", tuttavia la maggior parte dei popolamenti coralligeni dell'area si trovano al di fuori dei limiti dell'AMP (Parravicini, 2006). Il coralligeno rappresenta uno dei popolamenti più ricchi del Mediterraneo (Bianchi, 2001; Ballesteros, 2006), è un habitat protetto dal DPR 357/1997 (Direttiva Habitat) e viene elencato tra gli habitat determinanti dal documento UNEP(OCA)/MED/WG 149/5 Rev.1 (Relini, 2000). Nel 2006 è stata condotta un'indagine preliminare atta ad identificare le tipologie di coralligeno presenti nell'area di Bergeggi. L'indagine si è posta inoltre l'obiettivo di formulare ipotesi sui meccanismi di mantenimento di tale coralligeno, al fine di contribuire all'individuazione di misure gestionali mirate alla sua conservazione. A tale proposito è opportuno sottolineare che l'area in esame sarà presto coinvolta dai lavori di ampliamento del vicino porto di Vado Ligure (SV).

Materiali e metodi – Sono stati individuati 11 siti in cui si instaura la biocenosi del coralligeno, solo due dei quali rientrano all'interno dell'istituenda AMP "Isola di Bergeggi". I siti sono stati indagati dal punto di vista sia morfologico sia biocenotico mediante immersioni subacquee.

Risultati – All'interno dell'AMP, tra 7 m e 15 m di profondità, si riscontra l'associazione a *Mesophyllum lichenoides* e *Halimeda tuna*, riconducibile a un coralligeno infralitorale (Sarà e Pulitzer-Finali, 1970); presso la Secca della Croce, la bioconcrezione ad opera di *Mesophyllum lichenoides* è particolarmente friabile, ma raggiunge 15 cm di spessore. Sulla punta ENE dell'isola di Bergeggi, tra 27 m e 31 m di profondità, si sviluppa un coralligeno dell'orizzonte inferiore della roccia litorale; la bioconcrezione, ad opera di *Mesophyllum lichenoides* e di *Lithophyllum stictaeforme*, ha spessore di circa 5 cm ed il popolamento associato è dominato da *Halocynthia papillosa*, cui si aggiunge *Parazoanthus axinellae* nelle aree esposte alla corrente.

Al di fuori dell'AMP, gli affioramenti rocciosi isolati tra 25 m e 40 m di profondità (ad esempio gli Scoglietti di Bergeggi) ospitano popolamenti coralligeni con dominanza di filtratori attivi, in due facies distinte: una a *Axinella polypoides* e *Sarcotragus foetidus*, ed una a *Chondrosia reniformis*, *Dictyonella obtusa* e *Halocynthia papillosa*; quest'ultima facies mostra affinità con il coralligeno dell'orizzonte inferiore della roccia litorale presente all'interno dell'AMP. Gli affioramenti più al largo, a batimetriche tra 45 m e 100 m di profondità (Il Banano, La Travacca, I Maledetti), sono dominati da filtratori passivi; in particolare, vi sono riconoscibili facies a gorgonie (*Eunicella cavolinii* e/o *Paramuricea clavata*), all'interno delle quali può installarsi un'enclave a *Corallium rubrum* (I Maledetti).

Conclusioni – Nell'area di Bergeggi è possibile distinguere tre diverse tipologie di coralligeno: i) un coralligeno algale infralitorale (dominato da *Mesophyllum lichenoides*); ii) un coralligeno a filtratori attivi (grandi poriferi e ascidie); iii) un coralligeno a filtratori passivi (gorgonie). Secondo Cocito *et al.* (1997), la diversa organizzazione trofica dei popolamenti coralligeni è correlabile all'esposizione alla corrente ed alla natura e taglia del particellato. La circolazione del materiale sospeso nell'area di Bergeggi, studiata da Ferretti *et al.* (1989), sembra sovrapporsi perfettamente alla distribuzione delle diverse tipologie di coralligeno. La parcellizzazione dei popolamenti coralligeni dell'area di Bergeggi e le affinità apparenti tra quelli al di fuori dei confini dell'AMP e quelli, scarsamente estesi, che rientrano all'interno dell'AMP lasciano supporre che il mantenimento del coralligeno di Bergeggi possa dipendere, almeno in parte, dalla connessione biotica, mediata dalla circolazione delle correnti, tra le diverse formazioni. A fronte della realistica possibilità di impatto rappresentata dall'ampliamento del vicino porto di Vado Ligure, sarà di sicuro interesse comprendere le dinamiche di connessione tra tali popolamenti, al fine di poter garantire la conservazione non solo del coralligeno attualmente non sottoposto a protezione, ma anche di quello che rientra nei limiti dell'istituenda AMP.

Ringraziamenti – Lavoro in parte effettuato nell'ambito di un contratto di ricerca con il Comune di Bergeggi. Felice Zanini (Tech Diving Savona Srl) ha reso disponibili informazioni inedite sui coralligeni profondi ed ha fornito supporto logistico ai rilevamenti subacquei. Luisa Mangialajo e Maurizio Pansini (Università di Genova) hanno contribuito alla determinazione rispettivamente di alghe e poriferi.

Bibliografia

- BALLESTEROS E. (2006) – Mediterranean coralligenous assemblages: a synthesis of present knowledge. *Oceanography and Marine Biology, An Annual Review*, **44**: 123-195.
- BIANCHI C.N. (2001). La biocostruzione negli ecosistemi marini e la biologia marina italiana. *Biologia Marina Mediterranea*, **8**: 112-130.
- COCITO S., SGORBINI S., BIANCHI C. N. (1997) - Zonation of a suspension-feeder assemblage on a temperate rocky shoal: the influence of water current and bottom topography. In *The response of marine organisms to their environments* (eds L.E. Hawkins e S. Hutchinson), University of Southampton, UK: 183-192.
- FERRETTI O., SETTI M., TORTELLI M. (1989) - Parametri mineralogici come traccianti della dispersione del materiale sospeso sulla piattaforma costiera (Varazze-Capo Noli). In *Studi ambientali dell'area costiera di Vado Ligure* (eds V. Damiani e O. Ferretti), Roma, ENEA: 125-134.
- PARRAVICINI V. (2006) – Bionomia e cartografia ambientale dell'Area Marina Protetta "Isola di Bergeggi" (Mar Ligure). Tesi di laurea in Scienze Ambientali Marine, Università degli Studi di Genova.
- RELINI G. (2000) - Nuovi contributi per la conservazione della biodiversità marina in Mediterraneo. *Biologia Marina Mediterranea*, **7**: 173-211.
- SARÀ M., PULITZER-FINALI G. (1970) - Nuove vedute sulla classificazione dei fondi coralligeni. *Pubblicazioni Stazione Zoologica di Napoli*, **38**: 174-179.

Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V - Procedure di valutazione VIA e VAS

OGGETTO Presentazione osservazione.
Progetto: Progetto FSRU Alto Tirreno e collegamento alla rete nazionale gasdotti
Procedura: Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)
Codice Procedura: 10276

Il/La Sottoscritto/a **Simona SIMONETTI** presenta, ai sensi del D.Lgs.152/2006, la seguente osservazione per la procedura di **Valutazione Impatto Ambientale (PNIEC-PNRR)** relativa al Progetto in oggetto.

Informazioni generali sui contenuti dell'osservazione

- Aspetti programmatici e pianificatori
- Aspetti ambientali

Aspetti ambientali oggetto delle osservazioni

- Acqua
- Rumore, vibrazioni, radiazioni
- Biodiversità
- Salute umana
- Rischi naturali e antropici
- Monitoraggio ambientale

Osservazione

L'area di insediamento dell'FRSU è un'area di grande importanza ecologica selezionata come zona ZSC alla adiacente AMP.

Il progetto risulta fortemente carente in quanto non quantifica:

- 1. come conciliare il previsto ampliamento della zona ZSC con l'insediamento delle opere fisse per il funzionamento dell'FRSU*
- 2. come proteggere i coralli e le specie protette e come si è valutata la loro vulnerabilità legata al progetto*
- 3. l'impatto delle 6 ancore a trascinamento*

Il Sottoscritto dichiara di essere consapevole che le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni e autorizzazioni ambientali VAS-VIA-AIA del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica.

Elenco Allegati

Allegato - Dati Personali	OSS_598_VIA_DATI_PERS_20231017.pdf
Allegato 1 - dati personali dichiarante	OSS_598_VIA_ALL1_20231017.pdf
Allegato 2 - documento identità	OSS_598_VIA_ALL2_20231017.pdf
Allegato 3 - osservazione completa	OSS_598_VIA_ALL3_20231017.pdf
Allegato 4 - Studio parravicini	OSS_598_VIA_ALL4_20231017.pdf

Data 17/10/2023

Simona SIMONETTI

Presentazione di osservazioni relative alla procedura di:

- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – art.14 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) – art.24 co.3 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.
- Verifica di Assoggettabilità alla VIA – art.19 co.4 D.Lgs.152/2006 e s.m.i.

(Barrare la casella di interesse)

La Sottoscritta **Simona Simonetti**

Ed Il Sottoscritto **Marco Brescia**

PRESENTANO

ai sensi del D.Lgs.152/2006, le **seguenti osservazioni** al

- Piano/Programma, sotto indicato
- Progetto, sotto indicato

(Barrare la casella di interesse)

ID: 10276

Progetto FSRU Alto Tirreno e collegamento alla rete nazionale gasdotti

OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Aspetti di carattere generale (es. struttura e contenuti della documentazione, finalità, aspetti procedurali)
- Aspetti programmatici (coerenza tra piano/programma/progetto e gli atti di pianificazione/programmazione territoriale/settoriale)
- Aspetti progettuali (proposte progettuali o proposte di azioni del Piano/Programma in funzione delle probabili ricadute ambientali)
- Aspetti ambientali (relazioni/impatti tra il piano/programma/progetto e fattori/componenti ambientali)
- Altro *(specificare)* _____

ASPETTI AMBIENTALI OGGETTO DELLE OSSERVAZIONI

(Barrare le caselle di interesse; è possibile selezionare più caselle):

- Atmosfera
 - Ambiente idrico
 - Suolo e sottosuolo
 - Rumore, vibrazioni, radiazioni
 - Biodiversità (vegetazione, flora, fauna, ecosistemi)
 - Salute pubblica
 - Beni culturali e paesaggio
 - Monitoraggio ambientale
 - Altro *(specificare)* _____
-

TESTO DELL' OSSERVAZIONE

Osservazione PROGETTO FR SU ALTO TIRRENO

PROCEDURA VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE

CODICE PROCEDURA 10276

Al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
Divisione V –Procedure VIA VAS



presentata da
Dott. **Simona Simonetti**
Dott. **Marco Brescia**

Europa Verde - Verdi Liguria



ABSTRACT

L'osservazione analizza i rischi per l'habitat marino dell'area interessata all'insediamento dell'impianto e della adiacente Area Marina Protetta (AMP) Isola di Bergeggi ed i Siti della Rete Natura 2000 adiacenti (Zona Speciale di conservazione (ZSC) fondali Noli-Bergeggi e ZSC Isola di Bergeggi-Punta Predani).

NOTA METODOLOGICA

I contenuti dei documenti SNAM presi in considerazione - citate con il riferimento al documento di progetto da cui sono estratte - sono riportate in colore grigio per essere facilmente distinguibili dalle affermazioni degli scriventi. Le foto dei documenti SNAM riportano la dicitura "da PROGETTO SNAM" in grigio ben visibile.

All'Osservazione viene allegata una nota e un articolo di Valeriano Parravicini che dimostra come le macchie di coralligeno siano interdipendenti una dall'altra vista la corrente da levante a ponente.

AREE INTERESSATE DALL'IMPIANTO FRSU ALTO TIRRENO

L'area proposta per l'insediamento dell'FSRU è a circa due miglia nautiche (4 km) dalla costa di Vado Ligure e circa 2 Km dalla costa di Savona. La condotta sottomarina approda a Vado Ligure.

Il sistema di ormeggio dell'FSRU è previsto nell'area visibile in figura 1, dove l'area charlie dell'impianto è sovrapposta dagli scriventi alla mappa¹ della regione Liguria che riporta i Siti della Rete Natura 2000 S.I.C. terrestri e marini.

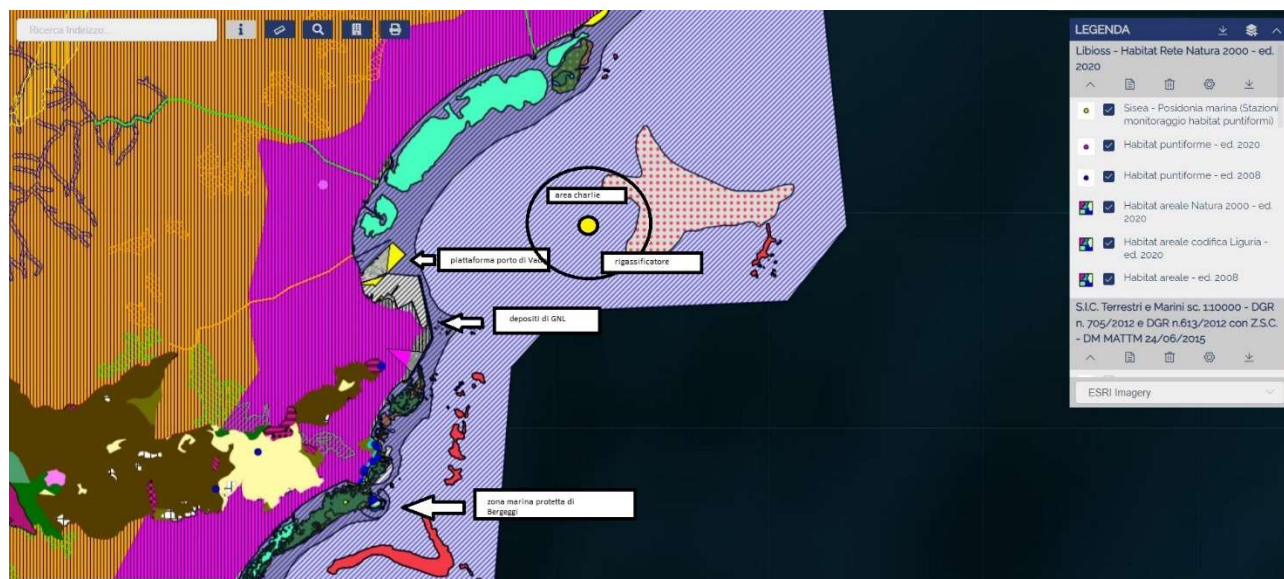


FIGURA 1 RIGASSIFICATORE E HABITAT MARINO

E dalla figura 2 dove sono evidenziate le opere accessorie marine che dovranno essere realizzate per il funzionamento dell'impianto. [Figura pubblicata dal Il SecoloXIX nell'edizione del 14 Settembre 2023]

¹ <http://svcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/ambiente-tematiche/index.html?canale=31>

HABITAT MARINO AREA IMPIANTO

In merito alle aree naturali protette, come definite dalla L. n. 394/1991 e ai siti della Rete Natura 2000, il proponente ha dichiarato nella summenzionata istanza che il progetto interferisce con i seguenti siti della Rete Natura 2000: - Santuario dei cetacei (EUAP1174); - ZSC Fondali Noli – Bergeggi (IT1323271); - ZSC Rocca dell'Adelasia (IT1322304); - ZSC Rocchetta Cairo (IT1321205); - ZSC Tenuta Quassolo (IT1322219); - ZSC Foresta di Cadibona (IT1322326); - ZSC Ronco di Maglio (IT1322216); - ZSC Rocca dei Corvi - Mao – Mortou (IT1323203),

Mancano, invece, sempre prese dal VI elenco ufficiale aree protette, la AMP isola di Bergeggi, EUAP0911; inoltre, manca anche il sito Natura 2000: SITE IT1323202 Isola Bergeggi - Punta Predani, che pur essendo terrestre, e la gestione è affidata da Regione L. al Comune di Bergeggi, grazie all'habitat di importanza europea

8330	Grotte marine sommerse o semisommerse
------	---------------------------------------

presenta anche 1 componente marina, sensibile agli impatti da infangamento e cambi della temperatura dell'acqua.

Nelle leggi, anche Regionali che normano in dettaglio i contenuti dello SIA e relativamente alla Vinca, si detta chiaramente che in caso di Siti Natura 2000 (anche limitrofi o adiacenti), andranno presi in considerazione gli impatti diretti ed indiretti, oltre al rispetto delle Misure di Conservazione delle ZSC.

L'area dove è previsto l'impianto è sede di un importante popolazione dell'habitat coralligeno, , come evidenziato dalla cartina in figura 1, documentato nello studio (Gatti G., 2012) dei coralligeni nella rada di Vado e ben riepilogato in un articolo divulgativo (Redazione, 2012) apparso sulla stampa locale. Specie di alghe rosse biocostruttrici, gorgonie, coralli (madrepore), briozoi, coralli neri sono presenti in situ.

Relativamente agli Habitat Prioritari secondo la Convenzione di Barcellona, c'è la facies a *Leptogorgia sarmentosa*, a *Paramuricea clavata* ed a *Corallium rubrum*, tutte presenti nell'area compresa tra Savona (Mantice)- Vado (Capo Vado) -Bergeggi (Isola e parete dei maledetti)-Spotorno_Noli.

Nella riunione dello SPA RAC (Programma UNEP delle Nazioni Unite) di Tirana (17-20 dicembre 2017 (pubblicata nel 2018, viene ulteriormente aumentato il numero di specie di Cnidari protetti (Annesso II) del protocollo SPA/ BIO della Convenzione di Barcellona.

In particolare, le specie che sono presenti nell'area compresa tra il Mantice ed i Maledetti, compresi i canyon di Vado e di Noli, protette da Annesso II di Barcellona:

CNIDARI

Antipathella subpinnata (Ellis & Solander, 1786)

Cladocora caespitosa (Linnaeus, 1767)

Dendrophyllia cornigera (Lamarck, 1816)

Desmophyllum dianthus (Esper, 1794)

Leiopathes glaberrima (Esper, 1792)

Madrepora oculata (Linnaeus, 1758)

Savalia savaglia Nardo, 1844 (synon. *Gerardia savaglia*)

Tutte le Madrepore (*Scleractinia* spp.), i coralli neri ed il corallo rosso sono protette sensu Convenzione di Washington (Cites) (All. B)

Poi, tutte le specie di coralli neri ed il corallo rosso sono protetti da Convenzione di Berna All. III. **corallo rosso** (*Corallium rubrum*) è anche **All. V della Direttiva Habitat**.

Il falso corallo nero (*Savalia savaglia*) è protetto da Berna All. II

L'Habitat scogliere 1170 è protetto da Direttiva Habitat in qualità di Habitat di importanza comunitaria, e al suo interno le *facies* a coralli neri e gorgonacei, ed a coralli bianchi, sono le più pregiate *facies*; mentre l'habitat prateria di **Posidonia oceanica 1120***, è Habitat Prioritario per l'Europa (All. I Direttiva Habitat).

Il delfino costiero della specie tursiope e la tartaruga Caretta caretta, protetti da Direttiva habitat, sono presenti in zona (vedi il formulario standard della ZSC fondali Noli-Bergeggi).

Nella zona prevista per l'impianto vi sono inoltre protette di cui occorrerà valutare lo stato e la vulnerabilità, come ad esempio la spugna arborescente *Axinella polypoides* (Azzola A, 2021).



FIGURA 2 FRSU E LINEA COLLEGAMENTO A TERRA

CONSERVAZIONE PREVISTA IN AREA IMPIANTO

L'importanza naturalistica della zona è tale che la Regione Liguria, a seguito di procedura di infrazione UE², delibera di espandere la zona ZSC IT 1323271 Fondali di Noli-Bergeggi andando a comprendere l'area denominata "Secca del Mantice" situata davanti a Savona, area con importanti popolamenti a coralligeno ed in particolare di *Dendrophyllia cornigera*, il cosiddetto corallo giallo; al Mantice la popolazione di corallo giallo, presente fra gli 80 ed i 100 m, è la più superficiale del Mar Mediterraneo (Betti F,).

L'ampliamento comporta un aumento delle superficie della ZSC dagli attuali 380 ha a 2232,5 ha.

² procedura di infrazione n.2028/2021 "Completamento della designazione dei siti Rete Natura 2000 in Italia"

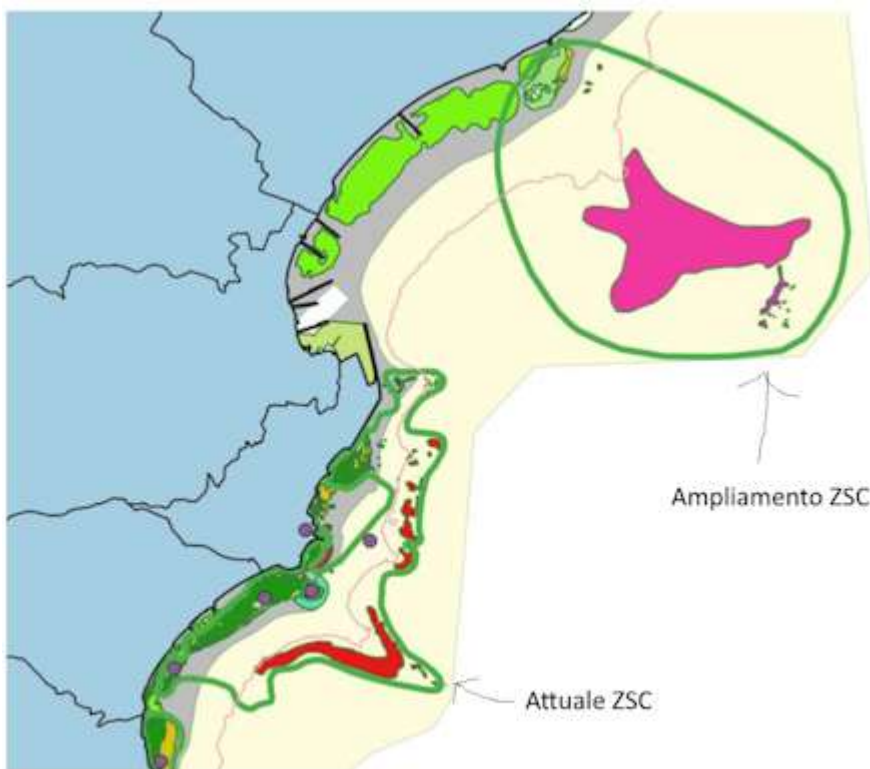


FIGURA 3 AMPLIAMENTO ZONA ZSC DELIBERATA DA REGIONE LIGURIA

L'area di ampliamento come mostrato dalla figura 3 comprende la zona Charlie dell'FRSU

La proposta regionale di ampliamento, attesta l'importanza ecologica dell'habitat bentonico caratterizzato dal Coralligeno, acquisito con le attività conoscitive della Marine Strategy.

Esso è basato sulle conoscenze del "Nuovo Atlante degli habitat marini" pubblicato all'interno del repertorio cartografico regionale e approvato con D.G.R. n. 141 del 28/02/2020. Il Comune di Bergeggi approva l'ampliamento in data 14/04/2022 con delibera della giunta comunale.

OSSERVAZIONE 1

L'area di insediamento dell'FRSU è un'area di grande importanza ecologica. Tale importanza è attestata dal fatto che l'area è stata selezionata come zona ZSC alla adiacente AMP.

Gli scriventi chiedono:

1. come si pensa di conciliare il previsto ampliamento della zona ZSC con l'insediamento delle opere fisse per il funzionamento dell'FRSU
2. come si pensa di proteggere i coralli e le specie protette, come si valuta la loro vulnerabilità legata al progetto e come si opererà per preservarle

IMPATTO ANCORAGGIO GOLAR TUNDRA

Analizziamo nei dettagli il sistema di ancoraggio proposto da SNAM per la nave rigassificatrice Golar – Tundra. Nei documenti non vi è traccia del sistema di ancoraggio previsto per le navi metaniere che scaricano il GNL. Quindi al momento l'effetto dell'impatto dell'ancoraggio risulta incompleto.

PUNTI DI ANCORAGGIO

[Documento: ..\ANNESSO A – Relazione Tecnica\A.3 Linea di collegamento a mare \DWG-300-D-12080_Tracciato Allacciamento FSRU Vado Ligure (Tratto a mare)1.pdf]

La figura 4 (contenuta nel documento sopra indicato) mostra i 6 punti di ormeggio della nave rigassificatrice Golar Tundra. Quattro di questi ricadono all'interno dell'area di ampliamento della ZSC isola di Bergeggi.

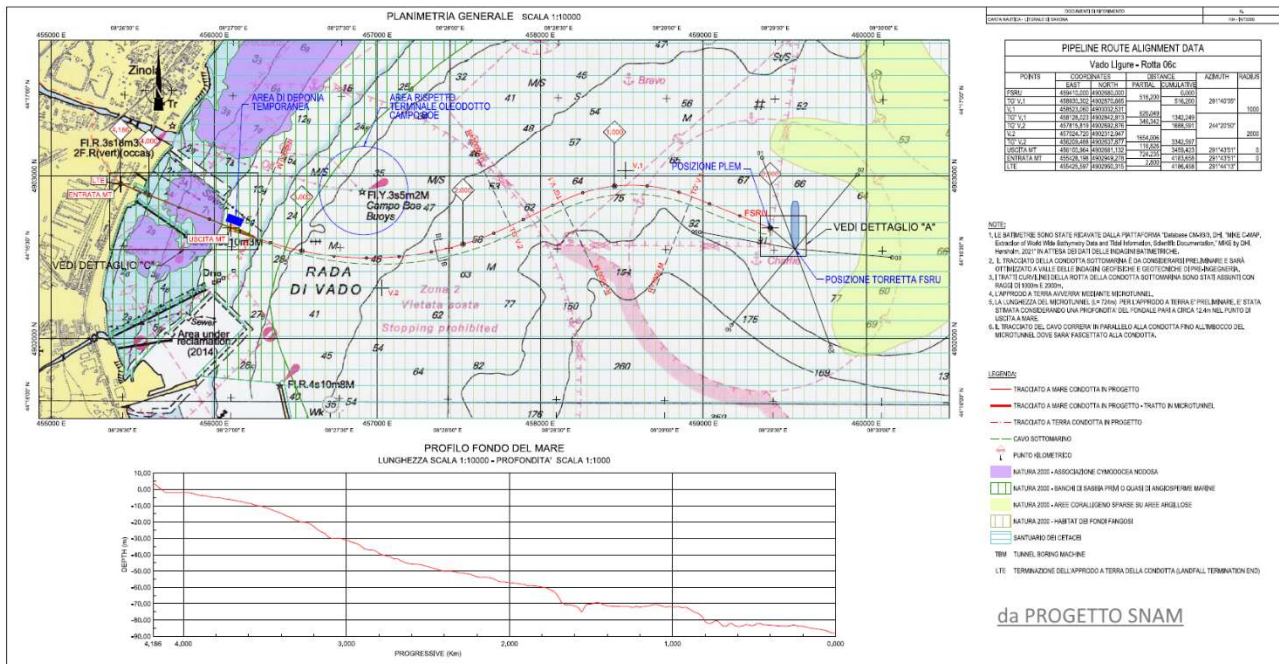


FIGURA 4 PUNTI ANCORAGGIO FRSU

TIPOLOGIA DI ANCORAGGIO

[Documento: ..\ANNESSO A – Relazione Tecnica\A.2 Sistema di ormeggio offshore + Risers\REL-100-E-00101.pdf]

Riportiamo 2 paragrafi del capitolo 5 (DESCRIZIONE DELLE FASI DI INSTALLAZIONE) e le figure 5.1 e 5.6 che mostrano le ancore e le catene impiegate per l’ormeggio della Golar Tundra.

5.2 Lavori di Preparazione del Fondale Marino

Sulla base dei risultati delle campagne di indagine e del progetto dell’intero sistema di ormeggio e trasferimento, potrebbero essere necessari lavori di preparazione del fondale marino. Le finalità di questi lavori sono:

- Rimozione di detriti/ostacoli che potrebbero essere di impedimento per la posa delle linee di ormeggio;
- Preparazione del fondale per l’installazione delle fondazioni di strutture sottomarine.

La rimozione dei detriti/ostacoli potrà essere eseguita da un LCV equipaggiato con gru a sollevamento compensato. La stessa tipologia di mezzo potrà anche eseguire la posa di contenute quantità di materiale (come, ad esempio, sacchi di sabbia) per l’eventuale preparazione del fondale.

5.3 Pre-installazione delle Ancore e dei Segmenti Inferiori di Catena

La prima fase prevederà una campagna di preinstallazione delle ancore e dei segmenti inferiori di catena, che si effettuerà mediante l’utilizzo di 2 AHV (Anchor Handling Vessel) a supporto delle operazioni. Si evidenzia che le ancore saranno dotate di connettori sottomarini per le linee di ormeggio compatibili con i ROV.

Il sistema di ormeggio sarà composto da 6 linee equidistribuite ogni 60 gradi e composte da un segmento inferiore ed intermedio di catena ed uno superiore di cavo in acciaio. Le 6 linee di ormeggio, le ancore e tutte le relative attrezzature e componentistiche associate saranno mobilitate in un porto designato, trasportate al campo offshore ed installate per mezzo di 2 AHV.

La scelta del sistema di ancoraggio sarà subordinata ad una serie di condizioni sito-specifiche, quali le caratteristiche geotecniche e geomorfologiche del fondale e le condizioni ambientali (meteo) del sito. Sulla base delle informazioni al momento disponibili e in considerazione dei carichi agenti sul sistema di ancoraggio e la tipologia di ormeggio prevista, la soluzione proposta prevede l’utilizzo di ancore a trascinamento (drag embedded anchor). In fase di più avanzata ingegneria e a valle dell’esecuzione di campagne di indagine geofisiche e geotecniche di maggior dettaglio volte all’identificazione delle tipologie e della natura dei fondali, potranno, se del caso, essere prese in considerazione opzioni alternative quali ancore su palo (“hammer piles” o “suction piles”).





da PROGETTO SNAM



Figura 5-1 Configurazione tipica di ancore a trascinamento

Risulta evidente che il sistema di ancoraggio impatterà in maniera significativa sui fondali sottostanti. Trattandosi di ancore a trascinamento l'area coralligena sottostante verrà arata e le formazioni distrutte.

da PROGETTO SNAM



Figura 5-6 Tipici elementi di ormeggio stivati a bordo di una nave d'installazione

La movimentazione delle ancore inoltre porterà ad un notevole aumento di sospensione, di particolato e di carico organico, sia nelle fasi di installazione dell'impianto sia nel corso del suo funzionamento.

Queste emissioni andrebbero assolutamente quantificate e il loro prevedibile impatto (sia diretto che indiretto) stimato secondo le procedure DPSIR raccomandate dalle normative internazionali.

OSSERVAZIONE 2

Il posizionamento di 6 ancore a trascinamento (di cui 4 nella zona di espansione della ZSC) rischia di distruggere l'habitat marino dell'area.

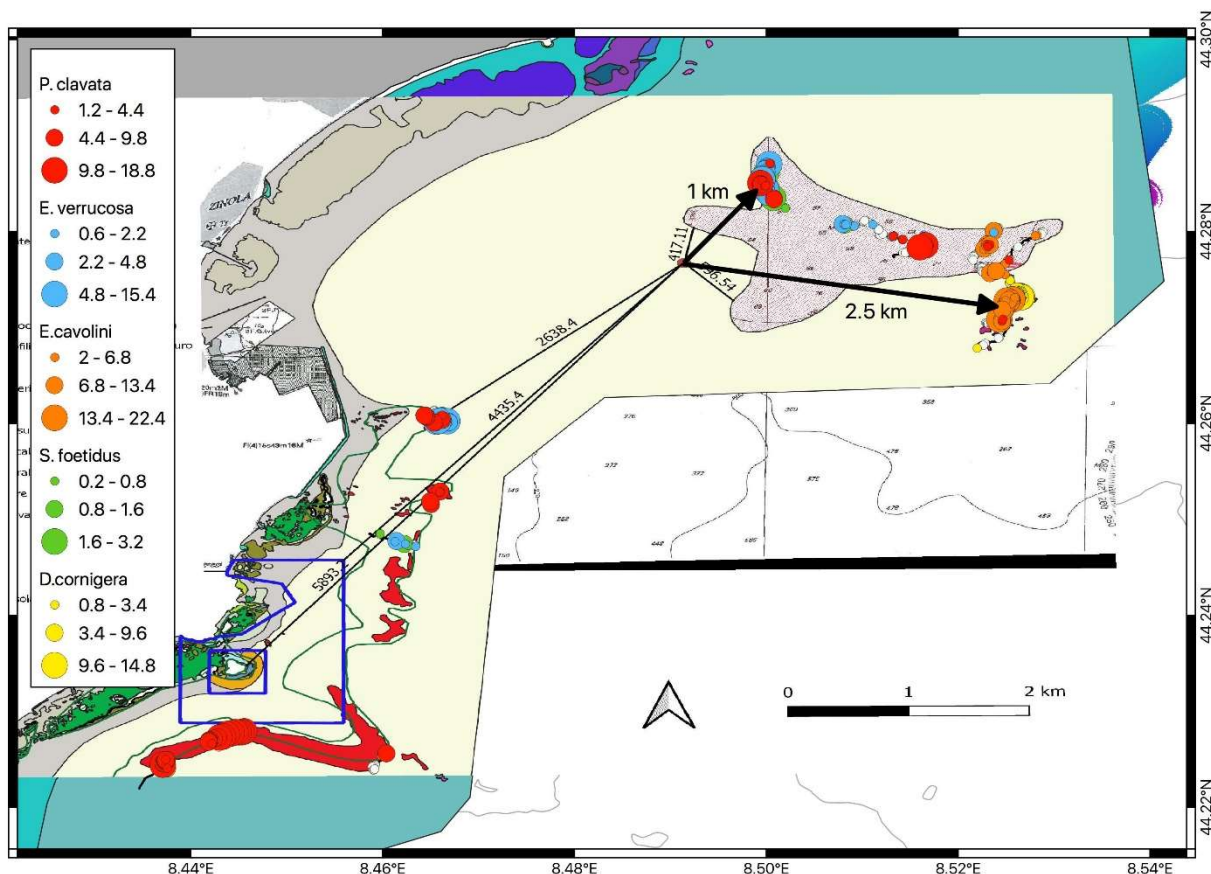
Occorre quantificare l'effetto del posizionamento delle ancore e delle catene con le condizioni marine che possono verificarsi nella zona.

Il posizionamento delle ancore descritto nel progetto è incompatibile con il previsto ampliamento della zona ZSC . La ZSC è tutelata in caso di progettualità, dalla VinCA, e bisognerà analizzare punto per punto delle Misure di Conservazione della ZSC in oggetto, oltre che prevedere l'impatto diretto ed indiretto di ogni cosa.

AREA MARINA PROTETTA ADIACENTE

L'Area Marina Protetta di Bergeggi si trova a solo un paio di miglia sottocorrente rispetto al sito dell'impianto. Risulta quindi necessario che la valutazione d'impatto ambientale comprenda tale AMP. Gli habitat protetti che dovrebbero essere considerati nella Via sono le scogliere, il coralligeno e, soprattutto, la Grotta Marina di Bergeggi. Le grotte marine sono habitat prioritari secondo le direttive dell'Unione Europea, e precedenti studi hanno già illustrato la vulnerabilità della Grotta Marina di Bergeggi agli impatti (Parravicini V., 2012) provenienti dalla zona di Vado Ligure (Montefalcone M., 2018) (N. Di Tullio, 2022).

Alleghiamo mappa delle biocenosi di pregio studiate nella zona con la relativa distanza dal rigassificatore.



CONCLUSIONI

Si sono analizzati i rischi per l'habitat marino dell'area interessata all'insediamento dell'impianto e della adiacente Area Marina Protetta (AMP) Isola di Bergoggi ed i Siti della Rete Natura 2000 adiacenti (Zona Speciale di conservazione (ZSC) fondali Noli-Bergoggi e ZSC Isola di Bergoggi-Punta Predani).

L'area di insediamento dell'FRSU è un'area di grande importanza ecologica selezionata come zona ZSC alla adiacente AMP.

Il progetto risulta fortemente carente in quanto non quantifica:

1. come conciliare il previsto ampliamento della zona ZSC con l'insediamento delle opere fisse per il funzionamento dell'FRSU
2. come proteggere i coralli e le specie protette e come si è valutata la loro vulnerabilità legata al progetto
3. l'impatto delle 6 ancore a trascinamento (di cui 4 nella zona di espansione della ZSC) sull'habitat marino dell'area in funzione delle condizioni meteo-marine che possono verificarsi nella zona.

In particolare il posizionamento delle ancore descritto nel progetto sembra incompatibile con il previsto ampliamento della zona ZSC. La ZSC è tutelata in caso di progettualità, dalla Vinca, e occorre analizzare punto per punto delle Misure di Conservazione della ZSC in oggetto, oltre che prevedere l'impatto diretto ed indiretto di ogni cosa.

BIBLIOGRAFIA

- Azzola A, B. B. (2021). You cannot conserve a species that has not been found: The case of marine sponge *Axinella Polypoides* in Liguria. *Aquatic Conserv: Mar Freshw Ecosyst*, 737-747. Tratto da <https://doi.org/10.1002/aqc.3492>
- Enrichetti F., T. M. (2023). *Facies created by the yellow coral *Dendrophyllia cornigera* (Lamarck, 1816): Origin, substrate preferences and habitat complexity* (Vol. Deep-Sea Research Part I). Tratto da <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967063723000390?via%3Dihub>
- F. Enrichetti, B. S. (2019). *Ocean and Coastal Management*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.04.021>
- f. Enrichetti, C. D.-C. (2019). *Megabenthic communities of the Ligurian deep continental shelf and shelf break (NW Mediterranean Sea)*. Heather M. Patterson, Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences, AUSTRALIA. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223949>
- Gatti G., M. M. (2012). *Seafloor integrity down the harbour waterfront: the coralligenous shoals off Vado Ligure*. Università di Genova. Genova: Advanced in Oceanography and Limnology.
- Montefalcone M., D. F. (2018). Thirty year ecosystem trajectories in a submerged marine cave under changing pressure regime. *Marine Environmental Research*. Tratto da <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0141113617307304?via%3Dihub>
- N. Di Tullio, V. F. (2022, Settembre 21-22). EFFECTS OF GLOBAL AND LOCAL PRESSURES ON THREE SUBMERGED MARINE CAVES IN THE WESTERN MEDITERRANEAN SEA. *3rd Mediterranean Symposium on the conservation of Dark Habitats*.
- Parravicini V., R. A. (2012). Understanding relationships between conflicting human uses and coastal ecosystems status: A geospatial modeling approach. *Ecological Indicators*.
- Redazione. (2012). Tesori di corallo nell'Area Marina di Bergeggi: il robot subacqueo Pluto svela i segreti dei "Maledetti". *Il Vostro Giornale*. Tratto da <https://www.ivg.it/2012/10/tesori-di-corallo-nellarea-marina-di-bergeggi-il-robot-subacqueo-pluto-svela-i-segreti-dei-maledetti/>

_____ fine Testo Osservazione _____

I Sottoscritti dichiarano di essere consapevoli che, ai sensi dell'art. 24, comma 7 e dell'art.19 comma 13, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le presenti osservazioni e gli eventuali allegati tecnici saranno pubblicati sul Portale delle valutazioni ambientali VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (www.va.minambiente.it).

ELENCO ALLEGATI

Allegato 1 - Dati personali dei soggetti che presentano l'osservazione

Allegato 2 - Copia dei documenti di riconoscimento in corso

Finale Ligure, 17/10/2023

I dichiaranti

kinoy kinoy
Maria Bressa