

Porto Turistico di Capo San Donato  
nel Comune di Finale Ligure  
*Ristrutturazione morfologica della testata del  
molo sopraflutto.*

**Valutazione di incidenza sul sito Natura  
2000 ZSC IT1324172 Fondali di Finale Ligure**



Aprile 2021

A cura del dott. biologo Andrea Molinari  
(Ordine Nazionale dei Biologi matricola AA/049461)


## 1. PREMESSA

Nel territorio comunale di Finale Ligure sono presenti due aree di interesse naturalistico, una terrestre ZSC Finalese - Capo Noli IT1323201 e una marina ZSC Fondali di Finale Ligure IT1324172, come riportato nella figura sottostante.



Le attività di ringrosso di testata del molo foraneo del Porto Turistico di Capo San Donato in Finale Ligure ricade in un'area costiera prossima alla ZSC sopra citata pertanto, potendo interferire su detto sito, gli interventi sono soggetti a Valutazione di Incidenza, ai sensi dell'art. 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, G.U. n.124 del 30 maggio 2003 e come richiesto dal MATTM protocollo 0085043 del 22-10-2020.

L'art. 6 della **Direttiva "Habitat" 92/43/CEE** stabilisce le disposizioni che disciplinano la conservazione dei siti Natura 2000. La Direttiva "Habitat" è stata recepita in Italia dal **DPR 357/97, successivamente modificato dal DPR n. 120 del 12 marzo 2003**, "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso. La valutazione si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia a quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito. La valutazione d'incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

## 2. Inquadramento della Valutazione di Incidenza

Il presente documento è stato redatto sulla base della metodologia da adottarsi per l'esecuzione o la revisione delle valutazioni a norma dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat, che disciplina l'autorizzazione di interventi e progetti nelle condizioni di interferenza con un sito della rete Natura 2000. Natura 2000 è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa, ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali.

Attualmente la Rete Natura 2000 è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale, previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che, dopo la realizzazione di regolamenti e piani strategici di gestione e tutela, diventano Zone Speciali di Conservazione (ZSC) come per i siti liguri; tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

Ai fini delle valutazioni dell'articolo 6, rientrano nei siti Natura 2000 tutti i siti riconosciuti come siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva Habitat, o classificati come zone di protezione speciale ai sensi della Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Dall'esame dei casi di studio più importanti e della pratica evolutasi nel frattempo, si evince come si sia affermato un approccio generalizzato nella redazione delle valutazioni richieste dall'articolo 6, che prevede una costruzione del documento per livelli.

Si parte quindi da un livello iniziale (fase di screening), finalizzato alle individuazione delle implicazioni "potenziali" del progetto su un sito Natura 2000, e del possibile grado di significatività di tali incidenze; per procedere - se necessario ad un livello approfondito - la cosiddetta valutazione appropriata. A questo livello la valutazione si occupa di stabilire l'incidenza del progetto sull'integrità del sito Natura 2000, tenendo conto delle caratteristiche peculiari del sito, nonché della sua funzione di centralità ambientale e degli obiettivi della tutela dello stesso.

Conseguenti a questo livello sono le fasi relative alla valutazione delle soluzioni alternative nell'ottica di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000; o nel caso dell'impossibilità della adozione di queste, alla valutazione delle misure compensative laddove sia ritenuto necessario portare avanti il progetto.

La direttiva Habitat si basa implicitamente sull'applicazione del principio di precauzione, che vuole la priorità degli obiettivi di conservazione dei siti Natura 2000, rispetto alle necessità degli interventi.

In particolare, sul principio di precauzione la Commissione Europea ha precisato in diversi documenti, che l'applicazione del principio precauzionale presuppone:

- l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;
- una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa o non definitiva o della insufficienza di dati (Commissione europea, 2000a).

Nelle valutazioni occorre innanzitutto dimostrare in maniera oggettiva e documentabile che:

- non ci saranno effetti significativi su siti Natura 2000 (Livello I: Screening);
- non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000 (Livello II: valutazione appropriata).

Nel primo caso, in assenza di effetti negativi sul sito, la valutazione non richiede un secondo livello di approfondimento, mentre nel caso in cui questi si possano riscontrare, procedendo con la valutazione appropriata, si giungerà al giudizio dell'accettabilità dell'interferenza con il sito, esaminando – dove possibile – eventuali alternative al progetto in grado di minimizzare le interferenze o integrità di un sito, o l'adozione di misure compensative in grado di mantenere o incrementare la coerenza globale del sito stesso.

## 2.1 Riferimenti normativi

### Normativa Europea

- Direttiva n. 79/409/CEE "Uccelli" del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici.
- Direttiva 92/42/CEE "Habitat" del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie della flora e della fauna selvatiche.

### Normativa Nazionale

- DPR n. 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE" che "disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva ai fini della salvaguardia della biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali elencati nell'allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate negli allegati B, D ed E".
- DM del 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE".
- DM 3 aprile 2000 "Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43/CEE".
- DM n. 224/2002 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" La Gestione dei Siti della Rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/Cee, 2000" Allegato II "Considerazioni sui piani di gestione".  
DPR n. 120/2003 Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.
- Decreto 25 marzo 2004 - Elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 25 marzo 2005 - Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE.
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela de Territorio e del Mare 17 ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".

### Normativa regionale

- Deliberazione della Giunta regionale n.30 del 18 gennaio 2013 Legge regionale n.28/2009 Approvazione criteri e indirizzi procedurali per la valutazione di incidenza di piani, progetti ed interventi. Sostituzione D.G.R. n.328/2006 (aggiornamenti nella D.G.R. n.226 del 29 marzo 2019).

- Legge regionale n.28 del 10 luglio 2009 Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità. Bollettino Ufficiale Regionale n.13 del 15 luglio 2009 parte I.

### 3. IMPOSTAZIONE E METODOLOGIA DI ANALISI

Il presente studio, relativo all'integrazione sulla parte marina del progetto di "Ristrutturazione morfologica della testata del molo sopraflutto del Porto Turistico Capo San Donato", si pone come obiettivo l'individuazione di eventuali fattori di incidenza determinati dalla realizzazione del progetto stesso sugli habitat marini, sulle specie vegetali e faunistiche individuate nella ZSC che entrano in relazione di prossimità con l'intervento:

- ZSC Fondali di Finale Ligure IT1324172

A valle dell'individuazione di tali eventuali incidenze lo studio si propone di determinare tutte le azioni atte a prevenire, ridurre, mitigare, compensare le interferenze rilevate.

E' stata analizzata sia la schede del Formulario Standard Natura 2000 della ZSC, per verificare le presenze nell'area di indagine degli habitat e delle specie elencati nei sito protetto, sia il database cartografico LIBIOSS (Banca Dati dell'Osservatorio della Biodiversità Ligure), per conoscere l'eventuale esatta localizzazione sul territorio delle specie e degli habitat citati.

Lo studio è stato eseguito secondo le seguenti fasi:

- ricerca e analisi dei dati bibliografici;
- esame delle cartografie di base e tematiche dell'area;
- indagine di campo presso il tratto di fondale compreso nella ZSC Fondali di Finale Ligure prossima all'area di possibile interferenza;
- scheda di screening.

#### 3.1 Ricerca e analisi dei dati bibliografici

##### 3.1.a Annotazioni generali sulla ZSC terrestre

La Z.S.C. - Finalese -Capo Noli si estende su di una superficie di circa 28 Km<sup>2</sup> e comprende altipiani e zona di spartiacque con numerose culminazioni che raggiungono quote non rilevanti ma che costituiscono per lo più nuclei rocciosi difficilmente accessibili e talora isolati da profonde incisioni: Rocca di Perti (360 m), M. Caprazoppa (281 m.), Rocca degli Uccelli (332 m.) Bric Corvi (382 m.). L'area presenta diverse sorgenti ed è solcata da numerosi rii alcuni dei quali scorrono per gran parte nel sottosuolo: sono presenti forme a terrazzo, piane alluvionali e diffuse depressioni carsiche e cavità di grande importanza speleologica.

Gli habitat più interessanti sono rappresentati da formazioni rupestri costiere ed interne, che interrompono con ripide falesie gli altipiani dominati da macchia mediterranea, boschi di leccio, pino d'Aleppo e verdi praterie ricche di orchidee. Nei fondovalle si trovano zone fresche e umide con boschi misti di carpino nero e orniello. Sulle falesie costiere si rinvencono importanti specie alofite, piante con adattamenti speciali per le forti concentrazioni saline. Questa grande varietà di ambienti ha permesso la conservazione di una elevata biodiversità, con abbondanza di specie animali e vegetali rare o esclusive.

Le specie botaniche di maggior interesse sono la *Campanula sabatia*, specie di interesse prioritario ai sensi della direttiva CEE 43/92, la *campanula del finalese (Campanula isophylla)*, il convolvolo di Savona



(*Convolvulus sabatius*) relitto paleomediterraneo, oltre ad endemiti e specie protette da direttive e convenzioni internazionali. E' possibile trovare l'*Anthyllus barba-jovis*, specie rara in Liguria e prossima al limite settentrionale.

La fauna comprende la falena *Euplagica quadripunctaria*, la lucertola ocellata (*Timon lepidus*) ed altri rettili e anfibi. Le numerose grotte ospitano ricche popolazioni di Chiroteri e di importanti specie endemiche di invertebrati. L'ornitofauna è ricca di specie di interesse comunitario sia stanziali che migratorie quali il gufo reale, il falco pellegrino e il biancone.

### 3.1.b Annotazioni generali sulla ZSC marina

Il braccio di mare che comprende la ZSC IT 1324172 Fondali di Finale Ligure (Allegato 1) è incluso tra due Capi, quello di Caprazoppa e quello di Noli ed è caratterizzato sia dalla presenza di praterie di *Posidonia oceanica*, sia dalla presenza di altri habitat di pregio come il le sabbie fossili litorali (beach-rock) sia dal coralligeno di due secche sommerse (Stelle e Marassi). L'antropizzazione costiera è rappresentata dai centri abitati di Finale Ligure e Varigotti, da un ex insediamento industriale e da un porto turistico, quello appunto oggetto degli interventi progettuali.

La porzione più consistente della prateria di posidonia è antistante il porto ed ha una forma sottile e allungata con contorni irregolari. All'interno della prateria si riconoscono zone di *matte* morta, solchi di erosione, canali *intermatte* e radure sabbiose. La prateria ha il limite superiore è compreso tra -7m e -13m e quello inferiore tra -12m e -20m, una lunghezza di circa 1800 m ed una superficie di circa 10 ha. Il motivo di tale ridotta larghezza viene imputata al ridotto *range* batimetrico ed alla discreta pendenza del substrato (Diviacco & Coppo 2006).

Nei fondali limitrofi, tra Capo di Caprazoppa e il porto e tra Varigotti e Capo Noli sono presenti prati di *Cymodocea nodosa*, con densità fogliare crescente in funzione degli intervalli di profondità (tra -2 e -10 m densità medio bassa e tra -10 e -18 m prati più densi). Nel complesso i prati si estendono per circa 8 km e ricoprono circa 206 ha.

La ZSC comprende altri habitat di elevato interesse naturalistico, sia per gli aspetti biologici che geologici, come le spiagge fossili litorali dette beachrock e due secche sommerse distanti circa mezzo miglio dal limite del posidonieto.

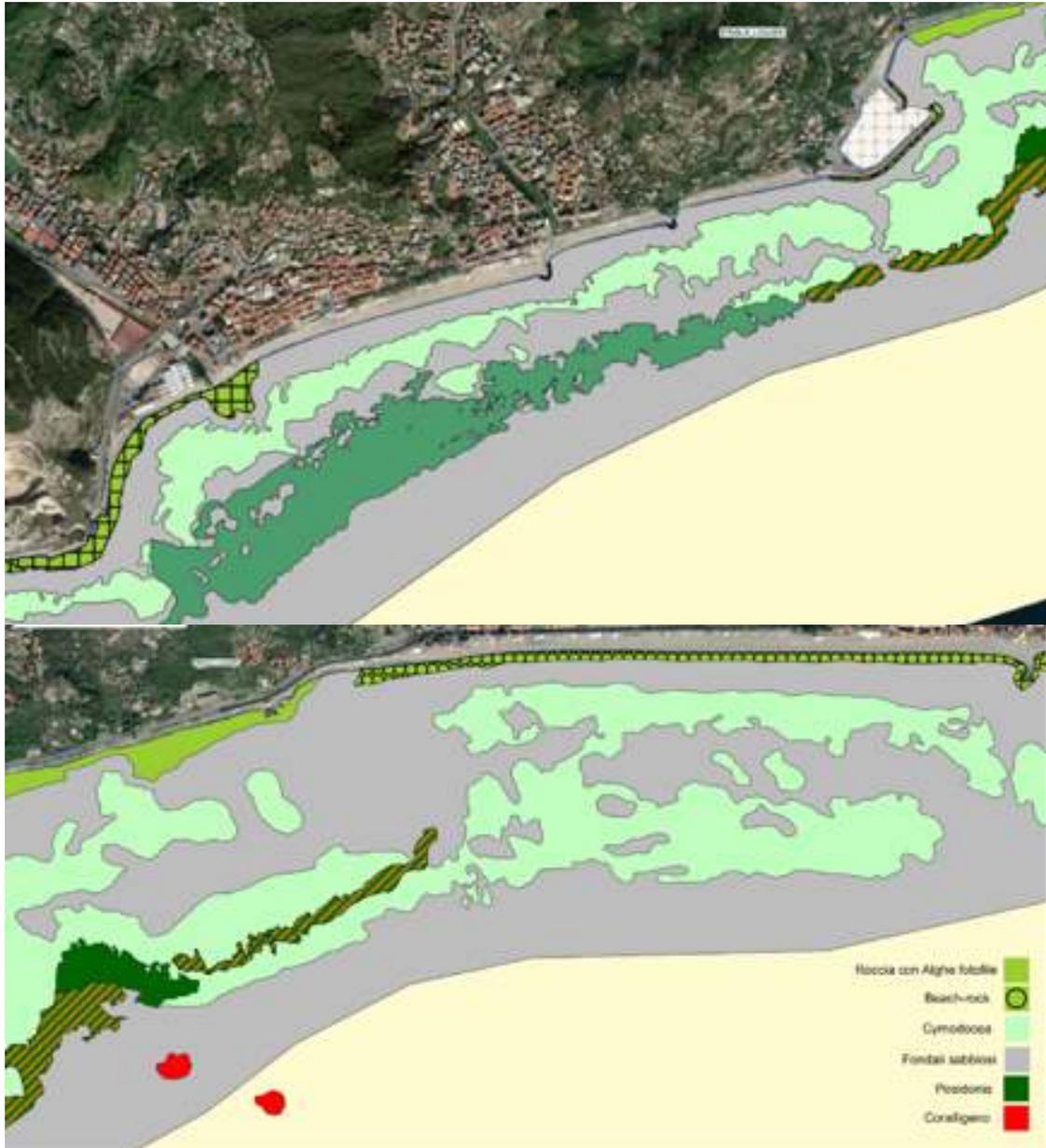


Fig.1: cartografia delle biocenosi nel tratto di costa tra Capo di Caprazoppa e Porto Capo San Donato Finale Ligure (in alto) e tra Porto e Punta Crena (in basso).

Lungo tutto il litorale di Varigotti sono presenti sabbie fossili litorali (beach-rock), distribuite in maniera continua davanti alla spiaggia tra le profondità di 1 m e 4 m con una larghezza di circa 20 m. Tale aspetto costituisce uno dei principali pregi naturalistici del sito. Si tratta di un contesto la cui complessità spaziale genera una grande varietà di micro-habitat che ospitano una elevata biodiversità; fra le situazioni di maggior pregio si segnalano le pozze di scogliera e le comunità sciafile che colonizzano gli anfratti e le zone strapiombanti (Fig. 2 a e b).



Fig.2: margine inferiore della beach-rock di Varigotti con anfratti popolati da idrozoi e nudibranchi (a sx) e uno spirografo (a dx)

Queste formazioni costiere sono state oggetto di recenti indagini sia nel 2011 (OLPA, 2011) sia nel 2020 (RSTA, 2020). Dal punto di vista geologico le beach-rock (o paleo-spiagge allo stato consolidato) si definiscono un deposito clastico litorale, arenaceo o conglomerato cementato da carbonati calcitomagnessiaci o aragonitici precipitati in ambito intertidale. Ne consegue l'esclusione di tutti i litotipi dovuti a cementazione di sedimenti supralitorali o depositi litorali consolidati o esclusivamente biologici (biocostruzioni ad alghe rosse o a coralli etc.). Relativamente alle formazioni del Finalese, uno studio di Fierro et al. (1974) esclude l'intervento di una qualsiasi attività biologica nel processo di cementazione che invece è dipesa esclusivamente dagli abbondanti affioramenti di formazioni calcaree ed inoltre fa risalire la datazione della formazioni di tali strutture costiere all'olocene, cioè ad un periodo con condizioni climatiche con temperature maggiori rispetto al clima attuale (periodo post-glaciale). Tali formazioni sono presenti in maniera piuttosto omogenea lungo il tratto di costa in oggetto di studio anche se con caratteristiche differenti. Infatti, pur non essendo inserite nella ZSC, blocchi di spiagge litificate sono presenti anche nel tratto di mare costiero tra il porticciolo e l'abitato di Varigotti (Fig. 3.



Fig.3: beach-rock tra porto e abitato di Varigotti che si dispongono dalla riva (a sx) fino a circa 35 m dalla massicciata che protegge la strada (a dx)

Dal punto di vista naturalistico è stata evidenziata l'elevata presenza di forme algali (*Acetabularia acetabulum*, *Padina pavonica*, *Cystoseira compressa*, *Codium bursa*, *Codium vermilara*, *Ganonema farinosum*), poriferi (*Chondrosia ficiformis*, *Ircinia* sp., *Spirastrella cunctatrix*, *Condrilla nucula*), madreporari

(*Cladocora caespitosa*, *Oculina patagonica*, *Caryophyllia* sp.) e di molluschi (*Pinna nobilis*, *Erosaria spurca*) e crostacei protetti (*Scyllarus arctus*). Ancorché non sia stato dimostrato il ruolo della componente vivente nel processo di cementificazione delle sabbie della beach-rock, è tuttavia rilevante, dal punto di vista delle modificazioni della morfologia di queste formazioni, l'apporto di organismi bio-costruttori (alghie rosse incrostanti, madreporari, briozoi, vermeti, sabellaria) e bio-demolitori (*Cliona* sp., *Gastrochaena dubia*, *Lithophaga lithophaga*).

La secca "stelle" emerge da un fondale sabbioso a -25 m ed ha la sommità a -14 m, mentre la secca "Marassi" è posizionata in un intervallo batimetrico compreso tra -24 e -35 m.

Nel 2017 e nel 2018 il "Gruppo Subacqueo Tutela Ambiente - Promozione Sociale" della Lega Navale di Finale Ligure, sotto la supervisione del Dott. Molinari, ha svolto un lavoro di monitoraggio del coralligeno presso le due secche con l'obiettivo di mettere le basi per futuri monitoraggi di controllo dello stato dei popolamenti bentonici. I due studi hanno consentito di stilare una nutrita lista specie sia vegetale che animale (82 taxa), molte delle quali protette come le spugne *Axinella polypoides*, *Aplysina cevernicola*, il madreporario *Cladocora caespitosa*, il briozoo *Myriapora truncata*, il crostaceo *Palinurus elephas* e la specie carismatica delle aree marine protette *Epinephelus marginatus*.

Da evidenziare nell'area alcune cavità marine di modesto interesse presso il Capo di Caprazoppa e presso Capo San Donato (Fig. 4 - modificato da Alliri, 2019).

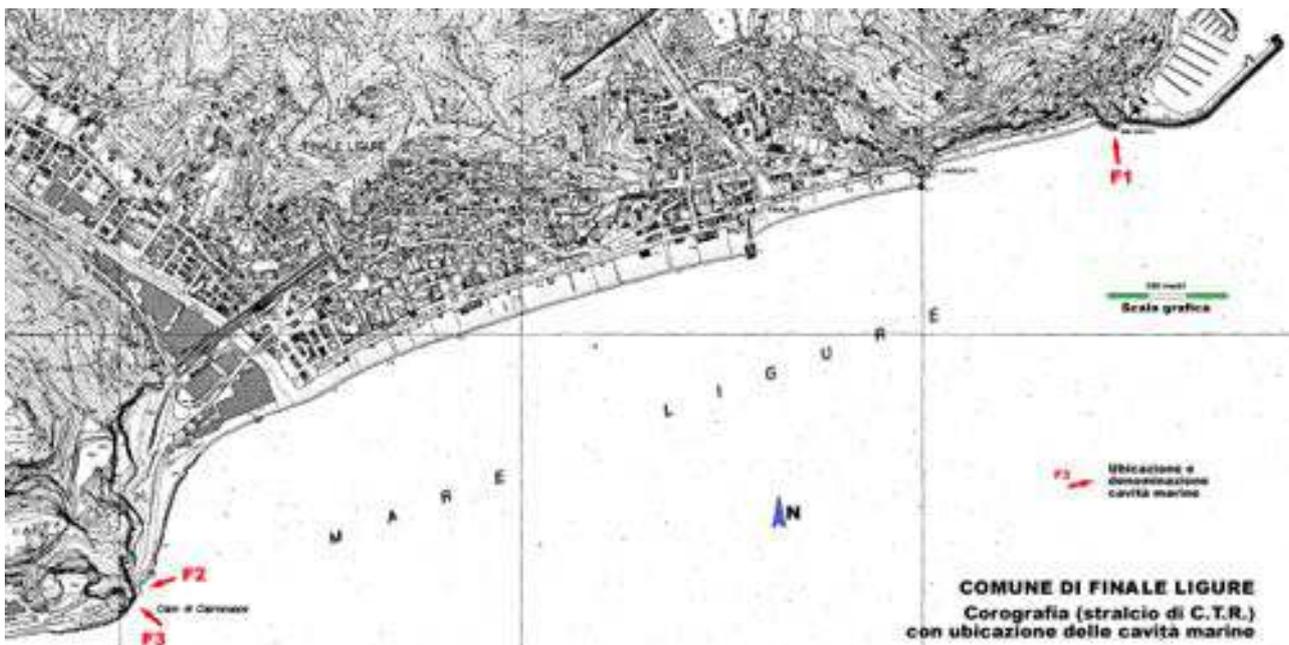


Fig.4: cavità marine superficiali presenti nel territorio del Comune di Finale Ligure.

### 3.2 Esame delle cartografie di base e tematiche dell'area

Interrogando il portale cartografico regionale (<https://geoportal.regione.liguria.it>) e sovrapponendo la carta tematica degli habitat marini - Atlante Habitat Marini 2020) si possono mettere in evidenza gli habitat che ricadono nel tratto di mare prossimo al porto turistico.

Utilizzando lo strumento misurazioni (QGis) è stato possibile ricavare le distanze dal punto A, testa del molo sopraflutto dove verranno svolti i lavori, e i principali elementi di pregio del tratto di costa in esame. La tabella seguente ne riporta schematicamente le distanze che vengono riportate anche in figura 5.

Habitat Marini	Distanza dal Molo Sopraflutto (m)
Prateria di Posidonia	320 m
Secca sommersa con Coralligeno (Stelle)	650 m
Spiagge litificate - beach rock	213 m

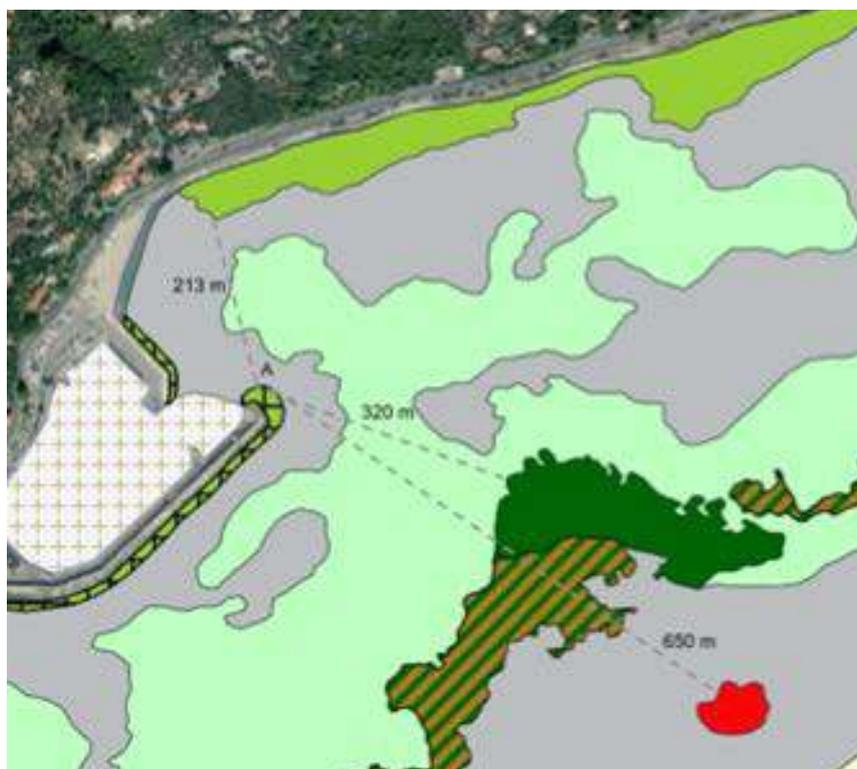


Fig.5: Distanze calcolate dal molo di sopraflutto (A) e i principali habitat descritti nel testo.

La consultazione del repertorio cartografico Libioss (Osservatorio Ligure della Biodiversità) ha messo in evidenza la presenza delle seguenti specie protette: *Lithophaga lithophaga* presso Punta Crena e *Corallium rubrum* nelle secche profonde prospicienti Punta Crena. Recenti indagini nell'ambito del progetto Interreg Neptune hanno messo in evidenza presso la secca sommersa denominata Marassi di specie protette incluse nelle liste ASPIM (le spugne *Axinella polypoides*, *Axinella cannabina*, *Aplysina cavernicola*, *Sarcotragus foetida*, il madreporario *Cladocora caespitosa*, l'echinoderma *Paracentrotus lividus*, il crostaceo *Palinurus elephas*, e il pesce osseo *Epinephelus marginatus*).

### 3.3 Indagine di campo presso il tratto di fondale compreso nella ZSC Fondali di Finale Ligure prossima all'area di possibile interferenza.

L'indagine è stata condotta il 3/4/2021 in immersione con ARA da un OTS (Operatore Tecnico Subacqueo del Cycnus DC) e un OSS (Operatore Scientifico Subacqueo) dotati di scooter subacqueo Suex® (modello XJS) e accessoriatato con il bulbo Sinapsi® che consente di ricevere e processare i dati di navigazione subacquea (Fig. 6-7). L'OSS inoltre aveva con se quadrato 40x40 per conteggi di densità fogliare, fotocamera digitale e lavagnetta in pvc con matita per raccogliere i dati in immersione.



Fig.6-7: strumento di acquisizione di dati di navigazione subacquea.

In figura 8 si indicano le aree indagate da OSS: a) prateria di posidonia, b) area prossima all'area di rinforzo del molo di sopraflutto.

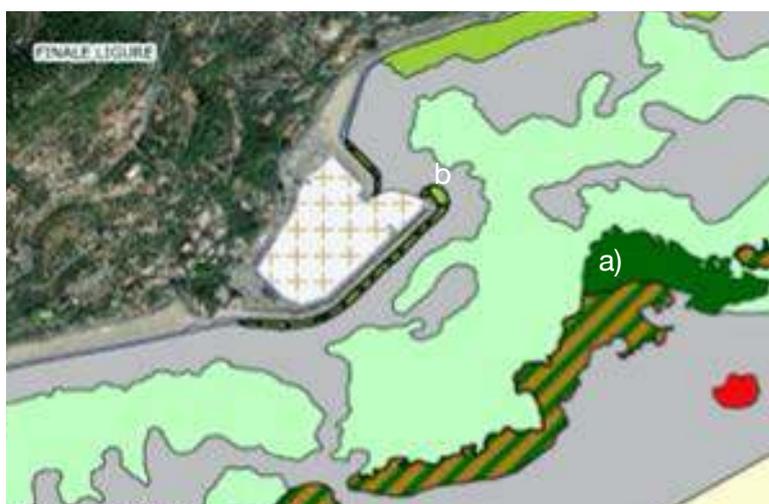


Fig.8: punti di immersione per le indagini da parte di OSS.

*Punto a)* - L'immersione inizia su un fondale sabbioso a -10 m di profondità (Fig. 9). Proseguendo in direzione 90°-100° si incontrano le prime creste di *matte* morta (Fig. 10) e poco dopo il limite superiore della striscia di posidonia a -11 m di profondità (Fig.11). La pianta è insediata su *matte* morta, che è ben evidente, con ampie zone scoperte (Fig. 12). Il gradino di *matte* morta varia tra 40 e 60 cm). Spostandosi verso il centro della prateria la copertura risulta piuttosto elevata, e stimata all'75% nel primo punto dove sono state effettuati 3 conteggi di densità, di 65% nel secondo punto dove sono stati effettuati altri 3 conteggi e 70% dove sono stati condotti gli ultimi 3 conteggi (Fig. 13). Tuttavia si notano ampie lacune sabbiose (Fig. 14) e canali inter-*matte*.



Fig. 9 fondale sabbioso



Fig. 10 creste di *matte* morta



Fig.11 limite superiore



Fig.12 posidonia insediata su *matte*



Fig.13 copertura del 60-75%



Fig.14 lacuna sabbiosa

In tre punti distanti tra loro almeno 50 m l'uno dall'altro sono stati condotti 3 conteggi di densità per ciascun punto, utilizzando il quadrato 40x40 con i seguenti risultati:

	Punto 1 (prof. 11,5 m)	Punto 2 (prof. 13.5 m)	Punto 3 (prof. 12.5 m)
Replica 1	29	35	41
Replica 2	34	37	35
Replica 3	36	39	33
Media	75	85	87
fasci/mq	468,75	531,25	543,75

Secondo la tabella per la determinazione dello stato di conservazione della prateria sulla base della densità fogliare in funzione della profondità la prateria indagata risulta nello **stato di conservazione eccezionale** avendo nei tre punti valori > 400 fasci mq.

In seguito ai conteggi, è stato condotto un video, sincronizzato con i dati di navigazione del Sinapsi (Fig. 15) in modo da fornire una mappa del limite superiore e del limite inferiore, che nel tratto di prateria indagato si interrompe a circa 18 m con limite netto (Fig. 16), talvolta progressivo (per la presenza di rizomi plagiotropi) (Fig. 17).



Fig.15 delimitazione di chiazza con scooter subacqueo Suex® dotato dello strumento Sinapsi®



Fig.16 limite inferiore netto



Fig.17 limite inferiore progressivo



Fig.18 percorso eseguito in immersione ripercorrendo i margini della prateria di posidonia, limite superiore ed inferiore.

*Punto b)* - L'immersione inizia su un fondale sabbioso a -4,5 m di profondità al limite con gli scogli della massiciata del molo sopraflutto (Fig. 18). Il fondale è stato esplorato spostandosi di circa 25 m in direzione 350° osservando solo fondale sabbioso senza *Cymodocea nodosa* (Fig. 19).



Fig.19 base della massiciata sopraflutto



Fig.20 fondale sabbioso

### 3.4 Scheda di screening

Il progetto prevede un ringrosso di testata del molo foraneo del porto (indicato con lettera A in Fig. 21), finalizzato a ridurre i fenomeni ondosi residuali all'interno dello specchio protetto. Le dimensioni principali dell'opera prevista sono:

- asse mediano a quota berma 13,60 ml
- larghezza berma 2,00 ml sul l.m.m.
- pendenza scarpate da quota berma a l.m.m. 3/1
- pendenza scarpate da l.m.m. a fondale 3/2
- nucleo (in parte appoggiato sull'opera preesistente) 50% scagliame, 50% massi di 1<sup>^</sup> categoria
- mantellata massi di 3<sup>^</sup> categoria.

I materiali necessari per la realizzazione dell'opera sono esclusivamente elementi litoidi di cava, con peso specifico non inferiore a 500kg/cm<sup>2</sup> con questi quantitativi:

- tout venant circa 300 mc
- scagliame di cava circa 2.300 ton
- massi di 1<sup>^</sup> categoria circa 2.000 ton
- massi di 3<sup>^</sup> categoria circa 3.500 ton

Le operazioni saranno condotte attraverso una chiatta o pontone semovente o trainato da rimorchiatore che caricherà i materiali caricati e li posizionerà nell'area di progetto.

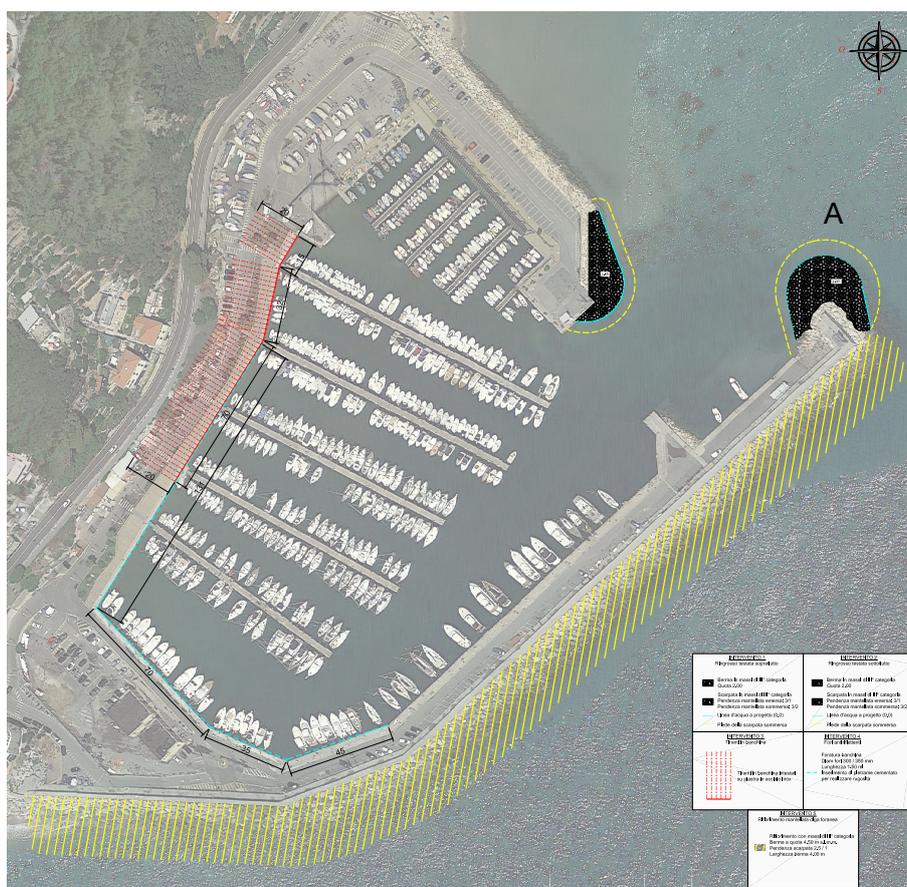


Fig.21: Disegno degli interventi sul molo sopraflutto (A) all'imboccatura del porto.



Tenuto conto di quanto precedentemente riportato si riporta di seguito la scheda di screening con evidenziate le interferenze e gli impatti con l'esistente ZSC

Azioni di progetto	Interferenza con ZSC	Impatti
Organizzazione cantiere	Esterno	Nessun impatto
Intervento del pontone per eventuale regolarizzazione del fondale	Esterno	Nessun impatto
Posa in opera secondo le sagome di progetto	Esterno	Nessun impatto

#### 4. CONCLUSIONI

Il confronto tra le carte del progetto di rafforzamento del porto turistico di Capo San Donato in Finale Ligure e le cartografie regionali relative alle ZSC, consentono di rilevare che le attività progettuali sono esterne alla ZSC Fondali di Finale Ligure escludendo quindi una interferenza diretta.

Inoltre la raccolta e l'analisi del materiale tecnico-scientifico (sia letteratura grigia che cartografie regionali sugli habitat marini) e l'aggiornamento delle conoscenze attraverso indagini di campo, hanno messo in evidenza una distanza rilevante tra le zone interessate dall'intervento e gli habitat marini compresi nella ZSC e pertanto permettono di escludere impatti dell'opera in progetto con i fondali marini di pregio presenti nell'area.

In conclusione non si evidenzia alcuna interferenza significativa con la ZSC Fondali di Finale Ligure.

#### Bibliografia

Alliri A. (2019) - Relazione finale del progetto Girepam - AMP Bergeggi, di ricerca dettagliata sulle grotte marine presenti lungo la costa della Provincia di Savona, al fine di valorizzare a livello geoturistico e naturalistico. pp. 53

Molinari A. srl (2011) - Aspetti naturalistici sulle formazioni a beach-rock presenti nel tratto di costa tra Capo Noli e la foce del torrente Maremola. Osservatorio Ligure Pesca e Ambiente srl. pp. 60

Molinari A., Bernat P. (2020) - Relazione tecnico-naturalistica sulle formazioni a beach-rock di Varigotti (SV)- Studio ambientale presso l'area marina ZSC Fondali di Finale Ligure in relazione alla progettazione di opere di difesa della costa. RSTA srl. pp. 52

Diviacco e Coppo (2006) - Atlante degli habitat marini della Liguria. Regione Liguria Cataloghi dei beni naturali. pp. 205

Fierro G., Piacentino G.B., Tucci S. (1974) - Caratteri morfologici e litogenetici di una "beach-rock" della Liguria occidentale. *Atti Soc. Tosc. Sci. Nat.*, 81: 89-102.

Molinari A. (2018) - Relazione tecnico-naturalistica relativa al monitoraggio del coralligeno e delle specie marine protette nelle secche sommerse delle Stelle e di Marassi. Lega Navale Finale L. / RSTA srl. pp. 14

  
**R.S.T.A. srl**  
Via Malta, 2-8 - 16121 Genova  
Tel. 010 584368 - Fax: 010 529552  
C.F.P. IVA: 01032310102



Allegato 1



## NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE IT1324172  
SITENAME Fondali Finale Ligure

### TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

### 1. SITE IDENTIFICATION

<b>1.1 Type</b> B	<b>1.2 Site code</b> IT1324172	<a href="#">Back to top</a>
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

#### 1.3 Site name

Fondali Finale Ligure

<b>1.4 First Compilation date</b> 1995-06	<b>1.5 Update date</b> 2015-12
--	-----------------------------------

#### 1.6 Respondent:

**Name/Organisation:** Regione Liguria - Dipartimento Ambiente - Settore Ecosistema Costiero  
**Address:** Via G. D'Annunzio, 111 - 16121 Genova  
**Email:** stefano.coppo@regione.liguria.it

<b>Date site proposed as SCI:</b>	1995-06
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No data
<b>Date site designated as SAC:</b>	No data
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	No data

### 2. SITE LOCATION

#### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

**Longitude**  
8.377

**Latitude**  
44.174

**2.2 Area [ha]:**  
48.0

**2.3 Marine area [%]**  
100.0

**2.4 Sitelength [km]:**  
0.0

**2.5 Administrative region code and name**

NUTS level 2 code	Region Name
ITZZ	Extra-Regio

**2.6 Biogeographical Region(s)**

Mediterranean (100.0 %)

**3. ECOLOGICAL INFORMATION**

**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

[Back to top](#)

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	AIBICID	AIBIC		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1110			14.06		M	B	C	B	B
1120			12.0		M	B	C	B	B
1170			10.86		P	B	C	B	B

- **PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.
- **NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)
- **Cover:** decimal values can be entered
- **Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

**3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them**

Species	Population in the site	Site assessment

G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	AIBICID		AIBIC	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species				Population in the site				Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		CIRIVIP	IV	V	A	B	C	D
F		<a href="#">Hippocampus hippocampus</a>						C						X
F		<a href="#">Hippocampus ranulosus</a>						R						X
I	1027	<a href="#">Lithophaga lithophaga</a>						C	X					
F		<a href="#">Nerophis maculatus</a>						R						X
F		<a href="#">Symphodus cinereus</a>						C						X
F		<a href="#">Symphodus melanocercus</a>						C						X
F		<a href="#">Symphodus rostratus</a>						C						X
F		<a href="#">Syngnathus acus</a>						C						X
F		<a href="#">Syngnathus typhle</a>						C						X

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories: IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:**

Endemics; **C**: International Conventions; **D**: other reasons

#### 4. SITE DESCRIPTION

##### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N01	100.0
<b>Total Habitat Cover</b>	<b>100</b>

##### Other Site Characteristics

La piccola prateria di Posidonia, divisa in due subaree, è forse il relitto di una molto più ampia esistenza nel passato. E' circondata da Cymodocea; lungo la costa, molto vicino alla linea di riva è presente una formazione di beach-rock costituita da spiagge fossili sottoposte ad un processo naturale di litificazione.

##### 4.2 Quality and importance

Il sito è caratterizzato dai lembi relitti di un'ampia prateria a Posidonia, habitat di interesse prioritario. Molto interessanti sono l'imponente scogliera a falesia e le formazioni a beach-rock.

##### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

Negative Impacts			
Rank	Threats and pressures [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [ilolb]
L	F02.02.02		i

Positive Impacts			
Rank	Activities, management [code]	Pollution (optional) [code]	inside/outside [ilolb]

Rank: H = high, M = medium, L = low

Pollution: N = Nitrogen input, P = Phosphor/Phosphate input, A = Acid input/acidification,

T = toxic inorganic chemicals, O = toxic organic chemicals, X = Mixed pollutions

i = inside, o = outside, b = both

##### 4.5 Documentation

- Bianchi C.N. e A. Peirano - 1990 - Mappatura delle praterie di Posidonia oceanica in Mar Ligure. Rapporto Tecnico Interno Enea: 1-372. - Cattaneo R., A.P. Sirigu, A. Tommei - 1980 - Mare di Liguria. C. Studi Un. Cam. Comm. Liguri: 162 pp. 2° ed. Diviaco G. e Coppo S. - 2006 - Atlante degli habitat marini della Liguria. Regione Liguria. - Garibaldi F. - 2005 - Rilievi biologici sul fondale marino del Comune di Finale Ligure Marina (SV). - Molinari A. - 2000 - Segnalazione di Caulerpa taxifolia (Vhal) C. Agard a Finale (SV) Italia.

#### 5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

##### 5.1 Designation types at national and regional level:

[Back to top](#)

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT00	100.0				

#### 6. SITE MANAGEMENT

##### 6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)



Organisation:	Regione Liguria
Address:	Via Fieschi, 15 - 16121 Genova
Email:	

### 6.2 Management Plan(s):

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/> Yes
<input type="checkbox"/> No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/> No

### 6.3 Conservation measures (optional)

le misure di conservazione sono state adottate dalla Regione Liguria con DGR 1459/2014; è in corso l'iter di approvazione

## 7. MAP OF THE SITES

[Back to top](#)

INSPIRE ID:

Map delivered as PDF in electronic format (optional)

Yes  No

Reference(s) to the original map used for the digitalisation of the electronic boundaries (optional).

I.I.M.270 1:30.000 MERCATORE; I.I.M.21, 22 1:100000 MERCATORE