



REGIONE LAZIO

Provincia di Latina

Comune di Ponza



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

ai sensi dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE

Progetto:

**Porto Turistico di Cala dell'Acqua
- Istanza di Concessione ai sensi del D.P.R. 509/97 -**

Committente:

Società Marina di Cala dell'Acqua S.r.l.

Elaborato:

Relazione illustrativa

Data

novembre 2016

Redazione:

dott. Agr Piero Pieri



Studio Tecnico:
Via Garibaldi, 30 - 01011 Canino (VT)
tel./fax: 0761/439.003
e-mail: agripep@libero.it



con la collaborazione del:
dott. Biol. Filippo Fortarezza



e del:
dott. Sandro Ciripicchio

Per accettazione:
Il Committente

INDICE

1) GENERALITÀ.....	5
2) FASE 1: VERIFICA (SCREENING).....	8
2.1) Caratteristiche della ZPS IT6040019.....	8
2.2) Caratteristiche del SIC IT6000016.....	11
2.3) Descrizione del progetto.....	14
2.4) Descrizione dell'area di intervento.....	19
2.4.1) <i>Habitat e caratteristiche floristiche</i>	21
2.4.2) <i>Caratteristiche faunistiche</i>	29
2.5) Metodi di indagine e caratterizzazione dei posidonieti.....	33
3) FASE 2: VALUTAZIONE APPROPRIATA.....	45
3.1) Incidenze del progetto.....	46
3.1.1) <i>Analisi delle incidenze dirette ed indirette</i>	48
3.2) Mitigazioni.....	53
4) FASE 3 E 4: SOLUZIONI ALTERNATIVE E COMPENSAZIONI.....	59
5) CONCLUSIONI.....	61
BIBLIOGRAFIA.....	63

INDICE DEGLI ALLEGATI E DELLE TAVOLE

- Allegato I:** Scheda Dati della Zona a Protezione Speciale denominata “Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano” (cod. IT6040019).
- Allegato IA:** Scheda Dati del Sito di Interesse Comunitario denominato “Fondali circostanti l'Isola di Ponza” (cod. IT6000016)
- Allegato II:** Documentazione fotografica dell'area di intervento
- Allegato III:** Schede sintetiche per l'identificazione e la descrizione delle incidenze sui siti “Natura 2000” considerati
-
- Tavola I:** Carta Corografica su stralcio C.T.R. “Ponza Nord” - scala 1 : 10.000
- Tavola II:** Carta Uso del Suolo su stralcio Foglio 413 Tavola 39 (DGR n. 953 del 28/03/2000) – scala 1 : 5.000
- Tavola III:** Punti Significativi dell'Area di Intervento su stralcio foto aerea – scala 1 : 2.000

1) GENERALITÀ

Il sottoscritto dott. Agr. Piero Pieri iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali della Provincia di Viterbo al n. 36, con la collaborazione del dott. Biol. Filippo Fortarezza iscritto all'Ordine Nazionale dei Biologi col n. 55560 e del dott. Sandro Ciripicchio, laureato in Scienze Ambientali e provvisto di Brevetto Didattica SSI, "Livello Advanced" n. 5140602478A, redigono la presente Valutazione di Incidenza sul progetto per la realizzazione e la gestione di un porto turistico in Località "Cala dell'Acqua" nel Comune di Ponza (LT), ai sensi del D.P.R. Del 2/12/1997 n. 509, su incarico e per conto della committente "Società Marina di Cala dell'Acqua S.r.l."

Tutta la superficie interessata dal progetto considerato, in effetti, è inclusa nei limiti del territorio amministrato dal Comune di Ponza e ricade all'interno della delimitazione della ZPS (Zona a Protezione Speciale) denominata "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod. IT6040019), nonché, parzialmente, all'interno del SIC "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (cod. IT6000016) e pertanto:

- ◆ visto il DPR n.120 del 12/03/2003, "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, direttiva 92/43/CEE sulla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, della flora e della fauna selvatiche e considerando che il citato D.P.R., al comma 7 dell'articolo 6, sancisce che "per i Piani e/o Progetti che interessano siti Natura 2000, parzialmente o interamente ricompresi in aree protette nazionali, la valutazione di incidenza si effettua sentito l'Ente gestore dell'area";
- ◆ visto il DM n. 65 del 03/04/2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE" e 79/409/CEE;
- ◆ visto il Decreto del Min. dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17/10/2007 che stabilisce i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone a protezione speciale (ZPS);
- ◆ vista la Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio n. 64 del 29 gennaio 2010 che stabilisce le linee guida per la procedura di Valutazione di Incidenza (D.P.R. 08/09/1997 n. 357 e s.m.i., art. 5), nonché i contenuti, le finalità e gli elaborati da predisporre;
- ◆ vista la Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio n. 612 del 16/12/2011 concernente "misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone

Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della Deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla Deliberazione della Giunta regionale 7 dicembre 2008, n. 928”;

- ◆ vista la Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio n. 888 del 16/12/2014 inerente la “Preadozione delle Misure di Conservazione finalizzate alla designazione delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Habitat) e del DPR 357/97 e s.m.i. - codice IT60400 (Latina)” e relativa Deliberazione n. 90 del 13/03/2015 di “Modifica alla DGR 16 dicembre 2014, n. 888” che proroga il termine per la presentazione delle osservazioni alla Direzione Regionale Infrastrutture, Ambiente e Politiche Abitative da parte dei soggetti pubblici o privati territorialmente interessati, alla data del 30 aprile 2015”;
- ◆ considerando le modifiche alla delimitazione del SIC “Fondali circostanti l'Isola di Ponza” (cod IT6000016) apportate dalla Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio n. 604 del 3/11/2015 “relativa alla conservazione degli Habitat naturali e semi-naturali della flora e fauna selvatiche. Modifica delle delimitazioni di alcuni Siti di importanza Comunitaria (SIC) in aree marine di cui agli Allegati C1 e C2 della Deliberazione della Giunta Regionale 19 luglio 2005, n. 651”;

si deduce che il progetto considerato necessita di idonea Valutazione d'Incidenza finalizzata a delineare preventivamente le possibili incidenze del progetto sulle componenti di tutela di siti inseriti nella rete “Natura 2000” in relazione agli obiettivi per i quali le stesse aree protette e, più in generale, tutta la rete di siti “Natura 2000”, sono stati istituiti.

Già in questa fase introduttiva, in effetti, si segnala che il progetto considerato, riguardando la realizzazione di un porto turistico, sarà caratterizzato da interventi che si svolgeranno, in gran parte, a mare coinvolgendo, seppure parzialmente, aree interne al SIC denominato “Fondali circostanti l'Isola di Ponza” (cod. IT6000016). Tanto gli interventi a mare quanto quelli a terra, invece, saranno integralmente interni alla delimitazione della ZPS “Isola di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano” (cod IT6040019), altra area protetta appartenente alla rete “Natura 2000” come il citato SIC relativo ai fondali.

La normativa di riferimento di tale procedura è rappresentata dall'articolo 6 della Direttiva 92/43/CEE, recepita dall'Italia con DPR 357 del 08/10/1997 così come modificato dal DPR 120 del 31/03/2003. Il procedimento analitico, invece, si è ispirato alla guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the*

provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/CEE" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente. La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione citata sopra, quindi, è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali; il procedimento analitico seguito, pertanto, sarà articolato nei vari passaggi che sono quelli di seguito esposti:

- ◆ **FASE 1: Verifica (screening)** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito appartenente alla rete "Natura 2000" di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e/o progetti e che porta all'effettuazione di una Valutazione di Incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa.

- ◆ **FASE 2: Valutazione "appropriata"** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie.

- ◆ **FASE 3: Analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità dei siti "Natura 2000" considerati che, nel caso specifico della presente Valutazione di Incidenza, sono costituiti dalla Zona a Protezione Speciale denominata "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod IT6040019) e dal Sito di Interesse Comunitario "Sondali circostanti l'Isola di Ponza" (cod IT6000016).

- ◆ **FASE 4: Valutazione delle misure compensative** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

2) FASE 1: VERIFICA (SCREENING)

Obiettivo della fase di screening è quello di verificare la possibilità che dalla realizzazione di un piano/progetto, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito della rete “Natura 2000”, derivino effetti o incidenze significativi sugli elementi protetti o sugli obiettivi di conservazione del sito stesso. Il procedimento di verifica, quindi, verrà articolato in diverse sotto-fasi; dopo l'esame delle caratteristiche delle aree protette interessate, si procederà fornendo una sintetica descrizione del progetto in esame e delle opere previste e, al fine di accertare la loro eventuale presenza nell'ambito dell'area di intervento, verranno individuati gli elementi di tutela del sito, da cui trarre elementi utili per la conclusione della fase di verifica.

2.1) Caratteristiche della ZPS IT6040019

Cominciamo la fase di verifica della Valutazione di Incidenza, pertanto, andando ad analizzare gli aspetti naturalistici salienti della ZPS “Isola di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano” all'interno della quale ricade l'intera superficie di intervento. A testimonianza dell'elevata valenza ecologica rivestita da tutta l'area e dall'Isola di Ponza in particolare, poi, sottolineiamo che la citata ZPS contiene al suo interno anche altre aree naturalistiche protette quali:

- ◆ il SIC “Fondali circostanti l'Isola di Ponza” (cod. IT6000016);
- ◆ il SIC “Fondali circostanti l'Isola di Zannone” (cod. IT6000017);
- ◆ il SIC “Fondali circostanti l'Isola di Palmarola” (cod. IT6000015);
- ◆ il SIC “Isole di Palmarola e Zannone” (cod. IT6040020);
- ◆ l'intera Isola Zannone che si trova a nord-est di Ponza ed è inclusa nella ZPS in oggetto, inoltre, dal 1979 è stata inserita all'interno del Parco Nazionale del Circeo (EUAP0004).

Poiché la considerata ZPS “Isola di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano” (cod IT6040019) è divisa in due parti e quella più sud-orientale ingloba anche le isole di Ventotene e S. Stefano, detta Zona a Protezione Speciale contiene anche:

- ◆ il SIC “Fondali circostanti l'Isola di Ventotene” (cod IT6000018);
- ◆ il SIC “Fondali circostanti l'Isola S. Stefano” (cod IT6000019);
- ◆ l'Area Naturale Marina Protetta denominata “Isole di Ventotene e S. Stefano” (EUAP0947) che è una Riserva Naturale Statale istituita nel maggio 1999 tramite Decreto del Ministero dell'Ambiente del 12 dicembre 1997.

Le caratteristiche principali della Zona a Protezione Speciale denominata "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod. IT6040019) possono essere desunte dalla relativa Scheda Dati che riporta, quali coordinate del suo centroide, Longitudine 12.9425804224 e Latitudine 40.9089109377 ed un'estensione del sito pari a 17.168 Ha occupati per il 70% da aree marine. Tutta l'estensione della ZPS considerata, inoltre, appartiene alla regione bio-geografica mediterranea e, per quanto concerne gli elementi protetti, sempre in base a quanto contenuto nella relativa Scheda Dati, sono presenti gli habitat che riportiamo nella tabella seguente.

<i>Habitat</i>		
<i>Codice</i>	<i>Nome</i>	<i>Breve descrizione</i>
1120*	<i>Praterie di posidonie (Posidonion oceanicae)</i>	<i>Praterie di Posidonia oceanica, endemiche del Mediterraneo, possono svilupparsi per ampie superfici (vari kmq) e sino ad una profondità di 50 m. Rappresentano un ecosistema molto ricco ed ospitano articolate comunità animali.</i>
1170	<i>Scogliere</i>	<i>Costituite da substrati rocciosi e/o concrezioni biogene, sono sommerse o esposte a modeste variazioni di marea. Sono ambienti spesso in connessione con ambienti terrestri; è possibile suddividerle in zone biologicamente omogenee (piani).</i>
1240	<i>Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con Limonium spp. endemici</i>	<i>Coste rocciose mediterranee alte o basse, ricoperte di specie tipiche, ecologicamente specializzate, endemiche in situazioni localizzate.</i>
3170*	<i>Stagni temporanei mediterranei</i>	<i>Stagni temporanei a bassissima profondità di ambienti mediterranei; sono presenti solo in inverno o tarda primavera, con flora composta da terofite e geofite mediterranee.</i>
5320	<i>Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere</i>	<i>Formazioni vegetali che segnano la transizione fra la vegetazione di scogliera ed i cespuglieti mediterranei. Si sviluppano in prossimità o sulla sommità di scogliere e vi appartengono numerose specie arbustive ed erbacee tipiche, fra le quali, varie specie di Elicriso ed Euforbia.</i>
5330	<i>Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici</i>	<i>Arbusteti e cespuglieti termo-mediterranei, sono caratteristici delle situazioni più calde e secche, si sviluppano su suoli di tutti i tipi diffuse nelle regioni più spiccatamente mediterranee dell'Europa meridionale.</i>
6220*	<i>Percorsi substeppici di graminacee e piante annue (Thero-Brachypodietea)</i>	<i>Vi appartengono tipi di praterie basse meso e xero-mediterranee, in gran parte aperte e ricche di terofite. Si sviluppano su suoli poveri di nutrienti ed alcalini, spesso su substrato calcareo.</i>
9340	<i>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</i>	<i>Foreste dominate da Quercus ilex o Q. rotundifolia, spesso, ma non necessariamente, calcicole. Sono tipiche delle regioni meso-mediterranee anche se possono essere rinvenute anche nelle forre più fresche nelle zone termo-mediterranee. Spesso si degradano in matorral arborescenti e localmente i boschi finiscono per perdere le necessarie caratteristiche strutturali.</i>

Tabella 1: habitat protetti (* = PRIORITARIO) presenti all'interno della ZPS denominata "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod. IT6040019)

L'area che sarà interessata dalla realizzazione del porto turistico, come già accennato, riguarderà, per gran parte, zone a mare e solo per le strutture ed infrastrutture di servizio saranno coinvolte le zone della fascia costiera. Come vedremo meglio nelle parti successive della presente Valutazione di Incidenza, quindi, gli habitat coinvolti dalle lavorazioni sono quelli marini e costieri che, pertanto, sono riconducibili agli ambienti: 1120* delle “Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*)” e 1240 delle “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* Endemici”. Quest'ultimo ambiente, tuttavia, è in stretto contatto con quello 5320 “Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere” del quale, nell'area considerata, si rilevano diversi degli elementi, sia morfo-geologici, sia floristici, che lo caratterizzano. Tali elementi caratterizzanti, in effetti, come noto nella letteratura di settore, tendono ad occupare gli angusti spazi che si formano sulle pareti rocciose che scendono a picco verso il mare andando a costituire garighe di tipo pionieristico con copertura pressoché continua.

Ulteriori dettagli sugli habitat la cui presenza è stata riscontrata nell'area di intervento, nonché sulle metodologie che hanno condotto all'individuazione ed alla caratterizzazione dei posidonieti, delle scogliere con vegetazione delle coste mediterranee e delle formazioni vegetali vicino alle scogliere, comunque saranno riportati nella sezione dedicata alla descrizione delle aree d'intervento.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici, invece, nella relativa Scheda Dati della ZPS considerata sono citati i seguenti taxa di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/42/CEE, qui raggruppati per Classe di appartenenza:

Uccelli: A255 *Anthus campestris* (Calandro), A228 *Apus melba* (Rondone maggiore), A024 *Ardeola ralloides* (Sgarza ciuffetto), A243 *Calandrella brachydactyla* (Calandrella), A010 *Calonectris diomedea* (Berta maggiore), A224 *Caprimulgus europaeus* (Succiacapre o Caprimulgo europeo), A031 *Ciconia ciconia* (Cicogna europea), A081 *Circus aeruginosus* (Falco di palude), A083 *Circus macrourus* (Albanella pallida), A084 *Circus pygargus* (Albanella minore), A026 *Egretta garzetta* (Garzetta), A379 *Emberiza hortulana* (Ortolano), A100 *Falco eleonora* (Falco della regina), A095 *Falco naumanni* (Grillaio), A103 *Falco peregrinus* (Falco pellegrino), A097 *Falco vespertinus* (Falco cuculo), A321 *Ficedula albicollis* (Balìa dal Collare), A320 *Ficedula parva* (pigliamosche pettirosso), A442 *Ficedula semitorquata* (Balìa dal mezzo collare), A154 *Gallinago media* (Crocolone), A022 *Ixobrychus minutus* (Tarabusino), A338 *Lanius collurio* (Averla piccola), A339 *Lanius minor* (Averla minore o cenerina), A272 *Luscinia svecica* (Pettazzurro), A023 *Nycticorax nycticorax* (Nitticora), A072 *Pernis apivorus* (Falco pecchiaiolo),

A392 *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* (Marangone dal ciuffo), A464 *Puffinus yelkouan* (Berta minore), A440 *Sylvia rueppelli* (Silvia del Ruppelli), A302 *Sylvia undata* (Magnanima);

Mammiferi: 1349 *Tursiops truncatus* (Tursiope o Delfino dal naso a bottiglia);

Anfibi e Rettili: 1224 *Caretta caretta* (Tartaruga comune);

Pesci: 1095 *Petromyzon marinus* (Lampreda di mare).

Nella sezione "Altre specie importanti di flora e fauna", invece, sono annoverate le seguenti specie botaniche e zoologiche:

Adonis microcarpa (Adonide a frutto piccolo), *Anisolabis maritima* (Forbicina marittima), *Asplenium balearicum* (Asplenio delle Baleari), *Asplenium obovatum* (Asplenio obovato), *Chamaerops humilis* (Palma nana), 1001 *Corallium rubrum* (Corallo rosso), 1350 *Delphinus delphis* (Delfino comune), *Fumaria densiflora* (Fumaria a fiori densi), *Galium verrucosum* (Caglio verrucoso), *Limnaeum nigropiceum*, *Limonium pontium* (Limonio dell'Arcipelago Pontino), *Phagnalon saxatile* (Scuderi angustifolio), 1028 *Pinna nobilis* (Nacchera o Pinna comune), 1250 *Podarcis sicula patrizii* (Lucertola campestre), *Polypogon maritimus* (Coda di lepre marittima), *Posidonia oceanica* (Posidonia oceanica), *Simethis planifolia* (Liloasfodelo di Mattiazzi), *Spergularia bocconii* (Spergularia di Boccone), *Urginea maritima* (Scilla marittima).

Gli ambienti e le cenosi di riferimento della ZPS IT6040019, pertanto, sono quelli tipici delle isole di origine vulcanica con evidenti fenomeni di erosione marina (falesie in arretramento), con suoli caratteristicamente di spessore esiguo e con scarsa capacità di ritenzione idrica. Riveste una importanza ecologica molto elevata in quanto rappresenta un ambiente insulare di particolare rilievo per la presenza di uccelli marini nidificanti (nel Lazio solo in questo sito): quali il *Calonectris diomedea*, il *Puffinus puffinus*, il *Phalacrocorax aristotelis*. Inoltre sono presenti cetacei quali il *Tursiops truncatus* e *Delphinus delphis*, rettili come *Caretta caretta*, nonché specie vegetali endemiche considerate rare o rarissime per il Lazio.

2.2) Caratteristiche del SIC IT6000016

Sullo schema dell'analisi condotta per la ZPS, passiamo ora a quella relativa al Sito di Interesse Comunitario denominato "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" che codificato con la sigla alfanumerica IT6000016, partendo, anche in questo caso, dalla verifica dei rapporti in cui si trova il SIC considerato con altre aree protette della rete "Natura 2000". Date le sue dimensioni minori, in effetti, il SIC è quasi interamente contenuto da

- ◆ la ZPS “Isola di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano” (cod. IT6040019).

A seguito dell'ampliamento dell'ampliamento e della ridefinizione dei confine di vari SIC, tra cui anche quello in oggetto, avvenuta con la Deliberazione della Giunta Regionale del Lazio n. 604 del 3/11/2015, la diramazione nor-est dell'area protetta, poi, è in contatto diretto con

- ◆ il SIC “Fondali circostanti l'Isola di Zannone” (cod. IT6000017).

Anche nel caso del SIC denominato “Fondali circostanti l'Isola di Ponza” (cod. IT6000016), pertanto, la principali caratteristiche possono essere desunte da quanto contenuto nella relativa Scheda Dati che riporta, quali coordinate del suo centroide, Longitudine 12.9725 e Latitudine 40.9136 ed un'estensione del sito pari a 2207 Ha totalmente occupati da aree marine. Anche in questo caso, inoltre, tutta l'estensione dell'area protetta della rete “Natura 2000” considerata appartiene alla regione bio-geografica mediterranea. Passando all'elenco degli elementi protetti, poi, sempre in base a quanto contenuto nella relativa Scheda Dati, sono presenti gli habitat che riportiamo nella tabella seguente.

<i>Habitat</i>		
<i>Codice</i>	<i>Nome</i>	<i>Breve descrizione</i>
1110	<i>Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina</i>	<i>Si tratta di barene sabbiose sommerse in genere circondate da acque più profonde comprendenti anche sedimenti di granulometria più fine (fanghi) o più grossolana (ghiaie). Possono formare il prolungamento sottomarino di coste sabbiose o essere ancorate a substrati rocciosi distanti dalla costa. Comprende banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine.</i>
1120*	<i>Praterie di posidonie (Posidonion oceanicae)</i>	<i>Praterie di Posidonia oceanica, endemiche del Mediterraneo, possono svilupparsi per ampie superfici (vari kmq) e sino ad una profondità di 50 m. Rappresentano un ecosistema molto ricco ed ospitano articolate comunità animali.</i>
1170	<i>Scogliere</i>	<i>Costituite da substrati rocciosi e/o concrezioni biogene, sono sommerse o esposte a modeste variazioni di marea. Sono ambienti spesso in connessione con ambienti terrestri; è possibile suddividerle in zone biologicamente omogenee (piani).</i>
8330	<i>Grotte marine sommerse o semi-sommerse</i>	<i>Grotte situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l'alta marea. Vi sono comprese le grotte parzialmente sommerse. I fondali e le pareti di queste grotte ospitano comunità di invertebrati marini e di alghe.</i>

Tabella 2: habitat protetti (* = PRIORITARIO) presenti all'interno del SIC denominato “Fondali circostanti l'Isola di Ponza” (cod. IT6000016)

Come si evince chiaramente dalla lista degli habitat protetti compresi nell'area del SIC in oggetto, gli ambienti segnalati nella relativa Scheda Dati sono tutti di tipo marino anche perché la superficie dell'area protetta che stiamo esaminando è totalmente ed esclusivamente marina e poiché anche l'area di progetto riguarda per la gran parte una zona a mare, le caratteristiche del SIC assumo particolare rilievo ai fini dello Studio effettuato. Nella Tabella 2 riportata sopra, in effetti, compaiono due tipologie di habitat, il 1120* ed 1170, presenti anche nella lista degli ambienti protetti della ZPS mentre gli altri due, il 1110 dei "Banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina" e l'8330 delle "Grotte marine sommerse o semi-sommerse", compaiono solamente nella lista del sito IT6000016 e sono frutto degli ultimi aggiornamenti apportati alla delimitazione del SIC che, come riportato anche nella relativa Scheda Dati che stiamo esaminando, risalgono al dicembre 20015 ("Update date 2015 – 12").

Seppure i dettagli inerenti gli studi condotti e i metodi di indagine per la verifica della presenza di determinati habitat e specie floro-faunistiche protette nell'area di intervento verranno riportati in altre sezioni della presente Valutazione di incidenza, si segnala che, tra quelli riportati nella Tabella 2, nell'area indagata è presente solamente l'habitat prioritario 1120* delle "Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*)". La natura tipicamente rocciosa dei fondali e delle coste nella superficie indagata, in effetti, porta ad escludere l'habitat 1110, sulle scogliere non è stata rilevata la presenza di comunità biologiche che determinano la presenza dell'habitat 1170 e, all'interno dell'area di intervento, non sono presenti grotte sommerse o semi-sommerse (habitat 8330).

Per quanto concerne gli aspetti faunistici del SIC "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (cod. IT6000016), nella relativa Scheda Dati sono citate le seguenti specie di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE ed elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/42/CEE, che qui riportiamo raggruppate per Classe di appartenenza:

Mammiferi: 1349 *Tursiops truncatus* (Tursiope o Delfino dal naso a bottiglia);

Anfibi e Rettili: 1224 *Caretta caretta* (Tartaruga comune)

Nella sezione "Altre specie importanti di flora e fauna", invece, sono annoverate le seguenti specie botaniche e di invertebrati:

1008 *Centrostephanus longispinus* (Riccio corona o Riccio diadema), 1001 *Corallium rubrum* (Corallo rosso), 1028 *Pinna nobilis* (Nacchera o Pinna comune), *Posidonia oceanica*, 1090 *Scyllarides latus* (Cicala di mare o Magnosa).

Gli ambienti e le cenosi di riferimento per il SIC IT6000016, essendo interamente localizzati in ambiente marino, sono rappresentati, appunto, dagli ambienti marini bentonici che evidenziano una rilevante importanza ecologica ed ambientale anche nell'ambito della salvaguardia e conservazione delle coste come ne è ulteriore testimonianza la presenza di un habitat prioritario quale quello 1120* delle “Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*).

Dopo aver esaminato gli elementi protetti e le caratteristiche salienti dei siti “Natura 2000” interessati dall'area di progetto considerata, passiamo alla descrizione degli interventi previsti per la realizzazione del porto turistico, al fine di valutarne la compatibilità, il grado di incidenza sulle componenti naturalistiche nonché le possibili misure di mitigazione e compensazione.

2.3) Descrizione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di un porto turistico nell'Isola di Ponza (LT) su aree in concessione demaniale marittima in Località denominata “Cala dell'Acqua” che è la piccola insenatura posta nella porzione centrale dell'isola, sul lato nord-occidentale della stessa. La Cala dell'Acqua, quindi, risulta essere compresa tra “Punta Corte”, che ne determina il limite più meridionale, e “Punta del Papa” che, invece, rappresenta il limite più settentrionale. L'area di intervento, quindi, è collocata a circa 6 Km dal centro urbano di Ponza, in prossimità del piccolo agglomerato urbano denominato “Le Forna”. L'intervento in oggetto, pertanto, prevede di realizzare un porto turistico su aree demaniali per imbarcazioni e navi da diporto che si sviluppa su una superficie complessiva di circa 126.875 mq. La superficie in concessione è ripartita in:

- ◆ moli per 12.193 mq lungo i quali saranno distribuiti un totale di 454 posti barca di varie classi e dei quali 80 saranno a disposizione dell'Amministrazione comunale;
- ◆ area di cantiere per 2.000 mq;
- ◆ mare territoriale libero portuale per 103.949 mq.

La struttura del porto turistico di Cala dell'Acqua, nella definizione che ne dà l'articolo 2 del D.P.R. 509/97, sarà completo di tutte le infrastrutture, anche stradali ed edili, a servizio dell'approdo e di tutte le opere che lo possano rendere fruibile anche ai visitatori non necessariamente in possesso di una imbarcazione. In effetti, nello specifico, il progetto, previsto su aree di demanio marittimo e di mare territoriale, sarà costituito da piazzali portuali, bacino operativo, molo di sottoflutto, banchine attrezzate, pontili galleggianti con “fingers”, servizi, parcheggio, opere di viabilità e

accesso e sistemazioni a verde. Il progetto è caratterizzato da un intervento di nuova edificazione a terra di bassissima entità, limitata allo stretto indispensabile per la funzionalità del Porto (direzione portuale e posto Capitaneria di Porto, torre di controllo, posto di soccorso, pubblica sicurezza e pronto intervento, Ufficio per l'Agenzia delle Dogane, servizi igienici, stazione carburanti, Club house con servizi e box nautici).

Tutto l'intervento sarà teso ad aumentare il livello di ricettività dell'approdo, a valorizzare ed evidenziare le caratteristiche di Porto naturale che già la cala tradizionalmente possiede quando soffia il vento di Levante, ed alla realizzazione dei servizi ad oggi mancanti, pur in presenza di numerose imbarcazioni ormeggiate temporaneamente in rada quando il vento di levante rende insicuri tutti gli approdi del lato est dell'isola.

La scelta progettuale è stata indirizzata dall'esigenza di incidere con il minor impatto possibile sull'ambiente, e sulla possibilità di realizzare un adeguata quantità e qualità di servizi tale da agire da volano economico su tutta l'area di Le Forna. Altri progetti di maggiore dimensione, pertanto, non sono stati presi in considerazione, per non alterare con grandi opere infrastrutturali stradali il delicato contesto paesistico-ambientale dell'isola ed il progetto è stato ottimizzato per adeguare, a parità di posti barca, la composizione della flotta, con la versione del progetto oggi considerata ottimale, che sfrutta al meglio la particolare conformazione dei luoghi, che consentono un riparo sicuro da ogni condizione meteo-marina.

Il molo sopra-flutto rappresenta il proseguimento, in direzione da sud a nord, del promontorio di Punta Corte, per una lunghezza di circa 430 m e racchiude la piccola cala al cui interno si trova lo scoglio cosiddetto "della Cantina", mentre il molo di sotto-flutto, del tipo a scogliera, parte dal piccolo promontorio lasciato dai lavori della cava della bentonite dal lato di Punta Papa, e si sviluppa per circa 100 m verso Punta Corte.

Il porto turistico è completato dalla realizzazione di banchine interne e dalla messa in opera di pontili galleggianti per l'ormeggio delle imbarcazioni, nonché dalla realizzazione di edifici di servizio al porto. Essendo l'area in oggetto di grande pregio ambientale, si è deciso di progettare un intervento che minimizzasse l'impatto sull'ambiente marino, limitando quindi la realizzazione di banchinamento e piazzali, andando a sfruttare per la realizzazione delle infrastrutture di servizio ed impiantistiche l'area della ex banchina di caricamento della SAMIP (sempre in area demaniale) che, attualmente, evidenzia numerosi segnali di forte degrado ed abbandono in quanto sono presenti i resti di strutture e manufatti con ampie porzioni ormai crollate o distrutte e che ha già compromesso

la linea di costa naturale. In particolare nell'area adiacente alla base dello sbancamento della cava di bentonite, si propone di realizzare quanto riportato di seguito:

- ◆ i reflui, provenienti dai servizi portuali costituiscono una fonte d'inquinamento per l'ambiente marino, pertanto, verranno convogliati al depuratore comunale;
- ◆ un impianto fotovoltaico da 250 Kw, a copertura delle aree a parcheggio e della passeggiata del molo di sopra-flutto, per la produzione di energia elettrica connesso, oltre alla distribuzione portuale, anche alla rete Comunale per consentirne la cessione di energia;
- ◆ una vasca di stoccaggio per l'acqua di riserva dell'impianto antincendio;
- ◆ una cabina elettrica di trasformazione e distribuzione;
- ◆ un serbatoio carburante per alimentare, tramite un oleodotto interrato, il distributore carburanti posto sul molo di sopra-flutto;
- ◆ un impianto a depressione;
- ◆ un parcheggio pubblico e privato a servizio della struttura portuale;
- ◆ una strada di collegamento tra il porto e l'abitato di Le Forna di dimensioni idonee al transito di mezzi, anche con carrelli al seguito per il trasporto dei mezzi nautici.

Andando ad analizzare più nello specifico le opere previste per la realizzazione del porto turistico, pertanto, riportiamo, di seguito, una descrizione più dettagliata degli interventi. La planimetria delle aree a terra e la ricettività nautica, quindi, sarà articolata secondo la seguente definizione delle aree:

- ◆ piazzali sul lato nord del bacino con i servizi portuali ed il piazzale di servizio alla nautica;
- ◆ piazzale molo di sotto-flutto con la torre di controllo ed il distributore carburanti;
- ◆ pontile galleggiante lato sud-est del bacino;
- ◆ molo di sopra-flutto con box vele e servizi.

Secondo quanto contenuto nella Relazione Tecnica di progetto, relativamente alla realizzazione dei moli, delle banchine di riva e dei pontili, si riporta quanto di seguito specificato.

La diga foranea di sopra-flutto è realizzata con cassoni di due tipi, il più piccolo (2 unità) viene utilizzato solo nella sezione alla radice del molo su bassi fondali, mentre quello più grande viene utilizzato per tutta la restante estensione del molo. La dimensione dei più piccoli è 20 x 16 x 8,40 m mentre, la dimensione dei più grandi, è di 20 x 16 x 11,40 m disposti su scanno di imbasamento in scogli da 50-1.000 kg e pietrame scapolo da 5-50 kg, l'altezza dello scanno di imbasamento è variabile per raccordare i cassoni al profilo superiore a quote banchina di + 1,50 m. La testa del

muro paraonde è posta a quota + 5,90 m in base ai calcoli del moto ondoso al largo, dell'analisi dell'azione limitate dell'altezza d'onda da parte dei fondali antistanti e dal modello di rifrazione dell'onda in avvicinamento al molo.

Considerato che il progetto prevede che il molo sopra-flutto costituisca la passeggiata pedonale più panoramica tra tutte quelle previste intorno al porto con vista sia sull'abitato di Le Forna che su l'Isola di Palmarola e che, quindi, rappresenti un richiamo importante per i cittadini e turisti dell'isola, specie in occasione delle mareggiate e dello spettacolo dei frangenti sulla mantellata del molo, questo è stato sottoposto a verifiche attente in merito alle quote che il frangente raggiunge allorché risale lungo la scogliera (quota del run-up) fino all'impatto con il muro paraonde avente quota di sommità di + 5,90 m s.l.m. Con tale configurazione, pertanto, viene anche annullato il rischio di tracimazione del molo e il profilo concavo della sommità del muro paraonde assicura la riflessione verso mare delle ultime code del frangente.

Per quanto attiene al molo sotto-flutto, questo è caratterizzato da due diversi fronti-mare, quello prospiciente la testata del molo sopra-flutto che riceve le onde diffratte della testata stessa e che ha una mantellata di massi del peso singolo compreso tra 1 e 3 t disposti sulla pendenza 1 a 1 fino alla quota di sommità di 3,00 m e quello del tratto verso la baia antistante sotto il promontorio di Punta del Papa, che riceve le onde riflesse dalle scogliere di Punta del Papa.

La banchina interna del piazzale nord e quella del piazzale sud è del tipo a massi e antiriflettente, al fine di evitare che l'agitazione ondosa residua in entrata dall'avamposto e quella provocata dal transito delle imbarcazioni, qualora non smorzata dalle celle antiriflesso di banchina, possa provocare battimenti d'onda e difficoltà alle barche ormeggiate. Le restanti banchine interne al porto sono invece tutte di tipo galleggiante, ed hanno larghezza di 3 m per gli ormeggi a finger, ortogonali alla banchina a massi, mentre il pontile galleggiante che collega il piazzale nord con il molo di sopra-flutto è largo 5 m, è carrabile con mezzi dedicati (elettrici), e consente di effettuare un servizio di trasporto passeggeri e bagagli all'interno delle diverse zone del porto.

Per due motivi, tutti i pontili saranno del tipo galleggiante; in primo luogo per assicurare la libera circolazione delle acque all'interno della darsena e del canale di accesso, circolazione che sarebbe invece ostacolata dalla presenza dei plinti di fondazione di pontili fissi; in secondo luogo al fine di disporre di una certa adattabilità dell'offerta di ricettività dei posti barca alle caratteristiche mutevoli della domanda, potendo in tale eventualità modificare il piano di ormeggio del porto. È stato tenuto in considerazione, inoltre, il minor impatto sull'ambiente naturale offerto dal pontile di

tipo galleggiante in quanto non altera in alcun modo i luoghi con opere permanenti non rimovibili.

Sempre relativamente alla descrizione progettuale, per quanto riguarda i servizi di banchina e i servizi generali, si riporta una descrizione dettagliata degli stessi.

Le banchine e i pontili sono attrezzati con colonnine di servizi per la fornitura di acqua, di energia elettrica e per l'illuminazione dell'area di attracco. Ogni imbarcazione, pertanto, avrà a disposizione il proprio sistema di ormeggio completo di bitte ad anelli. Per lo scarico dei servizi igienici, le imbarcazioni troveranno, in testata dei pontili, degli appositi attracchi segnalati e provvisti di bocchette di aspirazione dei wc chimici. Il porto, comunque, sarà dotato di locali per servizi igienici distanti l'uno dall'altro, in attuazione degli standard urbanistici regionali così da poter essere utilizzati dagli utenti di posti barca con percorso non superiore a 250 m. I servizi igienici saranno dotati di locale spogliatoio e docce, saranno rivestiti in maiolica e dotati di impianti di ventilazione, così da presentarsi con alti livelli di finitura e di qualità.

A completamento della descrizione del progetto in oggetto, relativamente al piazzale a servizio della nautica, si riporta quanto di seguito.

Secondo i dati progettuali, pertanto, l'area a servizio della nautica è ubicata sul lato nord del bacino portuale a ridosso del molo di sotto-flutto in un'area recintata e dedicata alle sole attività cantieristiche. L'area, di circa 2.000 mq, è provvista di apposita gru per il sollevamento delle imbarcazioni e la loro posa a secco sul piazzale. Il piazzale, quindi, è provvisto di pavimentazione industriale ad alta resistenza idonea al transito e stazionamento di mezzi pesanti ed imbarcazioni. Inoltre l'area è dotata di impianto di prima pioggia per il trattamento dei volumi di pioggia dei primi 15 minuti di precipitazione con separatore fanghi-oli nonché degli impianti elettrici ed idraulici dedicati alla attività cantieristica.

Non è prevista la realizzazione di capannoni industriali per limitare l'impatto che tali costruzioni avrebbero al di sotto della scogliera. Il cantiere dispone di un bacino di manovra in corrispondenza della banchina di circa 2.000 mq nello specchio acqueo del porto turistico.

Il progetto ha curato la possibilità di offrire un servizio di manutenzione delle imbarcazioni (carena, antivegetativo, trattamenti del ponte di coperta etc.) e dei motori, svolto attraverso un cantiere e personale specializzato, ma anche di offrire una zona a terra ove poter svolgere tali attività in modo autonomo "fai da te"; tale area potrebbe essere individuata nella pianura della cava, collegata all'area cantieristica dalla strada che dalla banchina porta alla zona parcheggi.

2.4) Descrizione dell'area di intervento

L'area in esame è localizzata nel territorio amministrativo del Comune di Ponza (LT), lungo la fascia costiera nord-occidentale dell'Isola di Ponza in località "Cala dell'Acqua" e, quindi, in prossimità del piccolo agglomerato urbano denominato "Le Forna". Cala dell'Acqua, pertanto si trova a circa 6 Km di distanza dal nucleo urbano centrale del Comune di Ponza, nella Porzione centrale della costa nord-occidentale dell'Isola e che, territorialmente è inquadrata come riportato nello schema seguente:

<i>Provincia</i>	Latina
<i>Comune</i>	Ponza
<i>Località</i>	"Cala dell'Acqua"
<i>Tavola I.G.M.</i>	Foglio n. 170 III SO "Isole Ponziane"
<i>Carta Tecnica Regionale</i>	"Ponza Nord"
<i>Vincoli Rete "Natura 2000"</i>	ZPS "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod. IT6040019); SIC "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (cod. IT6000016)

Il progetto considerato, pertanto, come dettagliatamente riportato nel paragrafo precedente, prevede la realizzazione di un porto turistico per complessivi 454 posti barca dei quali 80 saranno a disposizione dell'Amministrazione comunale con annessi relativi servizi ed infrastrutture a terra. Gran parte del progetto, pertanto, sarà realizzato in zone a mare e lungo la fascia costiera della cala in aree di concessione demaniale, andando ad occupare la porzione più interna di Cala dell'Acqua. Questa, in effetti, si presenta come una insenatura delimitata a nord da "Punta del Papa" ed a sud da "Punta Corte". Il settore più settentrionale della cala, inoltre, presenta un ulteriore promontorio dove sono ancora visibili alcune strutture e manufatti realizzati a servizio della ex-cava di bentonite della SAMIP e che, ormai diroccate, versano in evidente stato di abbandono e degrado. Proprio in continuazione verso sud a detto promontorio, quindi, sarà realizzato il molo sotto-flutto e quindi rappresenterà il punto di accesso ed uscita dal porto turistico per le imbarcazioni.

Il settore più meridionale di Cala dell'acqua, invece, è caratterizzato dalla presenza di una scogliera detta "Scogli della Cantina" che è separata dalla costa da uno stretto braccio di mare nel quale sarà realizzato il collegamento pedonale e carrabile per consentire l'accesso a tutti i moli, compreso quello di soprattutto, dalla banchina e dai piazzali di servizio posti a terra. Subito a nord di Punta del Papa, inoltre, è presente anche un'altra piccola scogliera semi-affiorante e che, esterna

all'area di intervento, non sarà interessata dagli interventi per la realizzazione del porto turistico. Come si evince già dalla descrizione generale dell'area, l'ambiente di riferimento è senz'altro quello tipico delle isole vulcaniche con pareti rocciose che terminano a picco sul mare ed una linea costiera che evidenzia la notevole presenza di scogliere e scarsissimi depositi sabbiosi.

Proprio a causa della morfologia dei luoghi caratterizzata da falesie che, in pratica, circondano tutta la cala considerata, l'unico accesso terrestre alla piccola insenatura è dato da una strada, solo parzialmente asfaltata, che si dirama dalla Via Provinciale “Le Forna” e scende fino ai piazzali derivati dagli sbancamenti effettuati per lo svolgimento dall'attività mineraria della ex-cava di Bentonite. La stessa strada di accesso a Cala dell'Acqua, molto probabilmente, è stata realizzata proprio per consentire l'accesso alle strutture di servizio della ex-cava in quanto, nella piazzola che si trova a ridosso della linea costiera, sono tuttora presenti alcuni manufatti e strutture edilizie in stato di completo abbandono e parzialmente crollati, nonché una banchina in cemento che veniva utilizzata per l'attracco delle imbarcazioni deputate al trasporto del minerale estratto dalla ex-cava.

La concessione mineraria accordata alla SAMIP (Società Azionaria Miniere Isole Pontine) nel 1937, fu revocata alla fine degli anni '70, la coltivazione della Bentonite e tutte le strutture a supporto e servizio di tale attività, pertanto, furono abbandonate e, attualmente, le zone dei piazzali non occupate dagli edifici diroccati o dai cumuli di terreno di risulta sono utilizzate per il ricovero e la messa in secco di piccole imbarcazioni.

L'area di progetto esaminata nella presente Valutazione di Incidenza, soprattutto per quanto concerne le porzioni a terra e della linea costiera, risulta essere fortemente alterata dalla presenza e dalle attività antropiche e, inoltre, la geo-morfologia tipica delle coste dell'Isola di Ponza, con falesie che scendendo a picco sul mare, rende particolarmente instabili le pareti rocciose soggette a frequenti crolli e frane che ostacolano l'instaurazione di formazioni floristiche stabili che sono la base fondamentale per la costituzione di habitat naturali e, di conseguenza, per la presenza di popolazioni zoologiche selvatiche.

Tuttavia, dobbiamo segnalare che il lungo periodo intercorso dalla dismissione delle attività minerarie ha favorito la ricolonizzazione di alcune zone nella porzione a terra dell'area di intervento da parte delle specie floristiche tipiche dell'area, comprese quelle indicatrici della presenza di habitat naturalistici protetti e di elevato valore ecologico. In particolare, in effetti, nel sito di progetto sono presenti alcuni ambienti naturali protetti quali il 1240 delle “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici” ed il 5320 “Formazioni basse di

euforbie vicino alle scogliere". Dato che gran parte dell'area di intervento è in mare, poi, l'indagine condotta ha interessato anche i fondali della cala dove si conferma la presenza di *Posidonia oceanica* e, quindi, dell'habitat marino protetto e prioritario con codice 1120* e relativo alle "Praterie di posidonia (*Posidonium oceanicae*).

2.4.1) Habitat e caratteristiche floristiche

L'habitat prioritario codificato con in numero 1120* relativo alle praterie di *Posidonia*, in effetti, è tipico dei fondali circostanti tutte le Isole Pontine in quanto le condizioni di trasparenza dell'acqua e le temperature miti favoriscono lo sviluppo di questa specie che, ricordiamo, è una fanerogama monocotiledone molto specializzata appartenente alla Classe *Liliopsida*. Le praterie sottomarine di *Posidonia oceanica*, pertanto, sono caratteristiche della zona infra-litorale del Mare Mediterraneo e sono state rinvenute a profondità che variano tra qualche decina di centimetri, fino anche a 40 m. Si sviluppano sia su substrati duri, sia su quelli mobili, accrescendosi in orizzontale (tramite i rizomi plagiotropi) e verticale (tramite i rizomi ortotropi) andando a costituire le tipiche formazioni a "terrazzo" chiamate *matte*. Queste ultime, in effetti, sono costituite da un intreccio di vecchi rizomi e sedimenti.

La *Posidonia* tollera variazioni di temperatura e di idro-dinamismo piuttosto ampie ma è scarsamente resistente alle variazioni di salinità che deve essere sempre compresa tra 0.36 e 0.39‰ e non si ritrova, pertanto, in ambienti salmastri o negli estuari. I posidonieti, inoltre, sono particolarmente sensibili al regime sedimentario che ne condiziona la crescita in modo determinante. Le formazioni di *Posidonia*, pertanto, rappresentano degli ecosistemi particolarmente complessi che ricoprono un ruolo importante nella dinamica costiera in quanto stabilizza i fondali per mezzo del sistema di radici e rizomi e, inoltre, protegge la costa dall'erosione riducendo l'energia del moto ondoso, libera una notevole quantità di Ossigeno e di materia organica, nonché è in grado di costituire un ambiente che offre substrati favorevoli, ripari e siti di riproduzione e nutrimento per numerosi componenti della popolazione zoologica marina.

Gli studi condotti sullo stato di conservazione dell'habitat 1120* nel Lazio evidenziano un generale degrado delle praterie di *Posidonia* con evidenti segnali di regressione ed ampie zone caratterizzate dalla presenza di *matte* morta. L'eccezione più rilevante a tale situazione generale dello stato di conservazione, tuttavia, è costituita proprio dai fondali prospicienti le Isole Pontine

dove le cenosi sono ampie ed appaiono in buono stato di conservazione. Le praterie di *Posidonia oceanica*, quindi, relativamente alle coste laziali, sono distribuite in tre aree geografiche caratterizzate da differenti condizioni ambientali e da un differente stato di vitalità: la zona a nord della foce del Tevere che evidenzia ampie superfici di *matte* morta ed una situazione di progressivo degrado andando da nord a sud, dovuta ad alterazioni del regime sedimentario ma, negli ultimi anni, lungo la parte settentrionale della fascia costiera laziale, sono state intraprese varie azioni e progetti tesi alla salvaguardia dell'habitat 1120*; nella zona a sud della foce del Tevere, invece, i posidonieti si presentano in condizioni relativamente migliori, anche se con aree di *matte* morta tra Terracina e Lago Lungo; la zona delle Isole Pontine, infine, in cui l'habitat delle praterie di *Posidonia* si presenta in condizioni ambientali ottimali ed in buono stato di conservazione.

Per gli ambienti delle praterie di *Posidonia* i principali fattori di minaccia possono essere individuati in quelli che riportiamo di seguito: pesca a strascico entro l'isobata dei 40 m; inquinamento industriale ed urbano; realizzazione di opere nella zona costiera quali porti, moli, dighe, cementificazione degli argini di fiumi e spiagge poiché provocano modificazioni dei regimi sedimentari; l'ancoraggio delle imbarcazioni; competizione con specie esotiche quali, in particolare, *Caulerpa taxifolia* che nota anche con il nome di “alga killer”, è nociva ed infestante. Le principali indicazioni gestionali per l'habitat 1120*, quindi, possono essere individuate nel controllo e regolamentazione delle attività che incrementano la torbidità delle acque, che provocano variazioni nei regimi sedimentari o che causano la distruzione meccanica delle praterie di *Posidonia*, nonché monitoraggi per il rilievo della presenza di *Caulerpa taxifolia*.

Passando allo specifico dell'area di progetto, quindi, tramite rilievo da remoto con metodo ecografico detto “*mulibeam*” effettuato all'interno della porzione a mare dell'area di progetto e nelle aree limitrofe, è stato possibile identificare le seguenti praterie di *Posidonia* (PP):

- ◆ PP1 localizzata nella porzione settentrionale di Cala dell'Acqua, nell'area antistante la punta dove è prevista la realizzazione del molo di sotto-flutto e, pertanto, sarà direttamente interessata dagli interventi sia in fase di cantiere che in quella di esercizio, è stata istituita, quindi, la stazione denominata “S1” per i rilievi subacquei avente coordinate (UTM ED50 33T) 328912,88 m Est e 4532729,59 m Nord;
- ◆ PP2 localizzata nell'area a nord ed intorno agli Scogli della Cantina dove, secondo i dati di progetto, è prevista la realizzazione di alcuni moli di attracco delle barche e, quindi, sarà direttamente interessata dagli interventi per la realizzazione del porto turistico sia per la fase di

cantiere che per quella di esercizio, è stata istituita, pertanto la Stazione "S2" avente coordinate 328787,52 m Est e 4532576,86 m Nord per la caratterizzazione di questa prateria;

- ◆ PP3 situata nella zona a nord di "Punta della Corte" che, come detto delimita la cala a sud; PP3, in effetti, è formalmente esterna all'area di progetto ma è prossima alla zona dove è prevista la realizzazione del molo di sopra-flutto del porto turistico e, pertanto, sarà comunque interessata dalle lavorazioni della fase di cantiere e dagli effetti del moto ondoso rifratto dal molo, una volta ultimato, anche in questo caso, pertanto, è stata istituita la stazione "S3" avente coordinate 328607,64 m Est e 4532615,43 m Nord per lo svolgimento dei rilievi subacquei;
- ◆ PP4 localizzata a sud est di "Punta del Papa" che chiude a settentrionale Cala dell'Acqua, anche questa prateria è formalmente esterna all'area di intervento ma sarà sicuramente interessata dagli effetti delle lavorazioni in fase di cantiere in quanto è situata in adiacenza alla zona dove sarà realizzata la testata del molo di sopra-flutto, anche in fase di esercizio del porto turistico, inoltre, la PP4 si troverà ad occupare i fondali del percorso che tutte le imbarcazioni in entrata ed in uscita dal porto dovranno percorrere, anche in questo caso, quindi, è stata istituita la stazione "S3" avente coordinate 328807,22 m Est e 4532883,27 m Nord per i rilievi subacquei e gli studi di caratterizzazione di questa prateria.

A seguito delle immersioni, comunque, è stata confermata la presenza delle praterie in tutte le 4 stazioni istituite e, seppure i dettagli specifici dei dati, delle analisi sui campioni prelevati nonché dei metodi delle indagini svolte e della caratterizzazione delle praterie saranno riportati più avanti, già in queste prime conclusioni è possibile dedurre che i 4 posidonieti indagati, pur rientrando tutti nella **Classe IV delle "Praterie molto rade"**, si trovano in due condizioni diverse: PP1, PP2 e PP4, in effetti, avendo colonizzato i fondali più bassi e rocciosi vicini alla linea costiera, si trovano in fase di rimaneggiamento in quanto si stanno accrescendo sui fondali a più elevata componente sabbiosa che si trovano a profondità maggiori; la situazione della PP3 che è anche sicuramente la più estesa, invece, evidenzia che ha raggiunto il limite di profondità inferiore sui fondali più molli ed è in fase di regressione.

Sempre per quanto concerne la porzione marina dell'area di intervento c'è da rilevare che lungo la parete più settentrionale che chiude Cala Dell'Acqua, quindi nella zona della falesia sottostante la Punta del Papa, è presente una grotta semi-sommersa poiché, in effetti, la sua apertura sporge al di sopra del livello del mare per circa 3 m. Tale ambiente costituito dalla grotta marina, pertanto, può essere riconducibile a quello 8330 delle "Grotte marine sommerse o semi-sommerse" che, in effetti,

è costituito da cavità situate sotto il livello del mare e aperte al mare almeno durante l'alta marea e, pertanto, vi sono comprese anche le grotte parzialmente sommerse.

La biocenosi superficiale è ubicata nelle grotte marine situate sotto il livello del mare o lungo la linea di costa e inondate dall'acqua almeno durante l'alta marea, comprese le grotte parzialmente sommerse. Queste possono variare notevolmente nelle dimensioni e nelle caratteristiche ecologiche. Le alghe sciafile sono presenti principalmente alla imboccatura delle grotte. I fondali e le pareti di queste grotte ospitano comunità di invertebrati marini e di alghe e tale habitat comprende anche le grotte semi-oscuere e le grotte ad oscurità totale dove, ovviamente, il popolamento è molto diverso nelle tre tipologie ma il popolamento tipico della biocenosi 8330 si trova in corrispondenza di grotte meso-litorali. *Hildenbrandia rubra* e *Phymatolithon lenormandii* sono le specie algali presenti e caratterizzanti. Sembra che l'abbondanza di *Hildenbrandia rubra* sia condizionata più dal grado di umidità che dall'ombra stessa. In certe fessure può prosperare anche la *rodoficea Catenella caespitosa*, frequente in Adriatico e sulle coste occidentali italiane.

La facies a *Corallium rubrum* è l'aspetto più diffuso della biocenosi delle grotte sommerse e semi-oscuere. Il popolamento più denso si trova principalmente sulla volta delle grotte e al di fuori di queste nella parte più bassa degli strapiombi. Questa facies ancora si può trovare in ambienti del circa-litorale inferiore (Biocenosi della Roccia del Largo) o forse anche di transizione al batiale sino a profondità di circa 350 m su superfici di fondi rocciosi. Facies della biocenosi si possono trovare in grotte sommerse ubicate sia nell'infralitorale sia nel circalitorale. In questa ubicazione l'imboccatura è ricca di alghe calcaree (*Corallinacee* e *Peyssonneliacee*) e non calcaree (*Palmophyllum crassum*, *Halimeda tuna*, *Flabellia petiolata*, *Peyssonnelia spp.* non calcaree, ecc.).

La vulnerabilità dell'habitat 8330 è elevata, mentre la resilienza è bassa. I problemi derivano principalmente dalla realizzazione di opere costiere (porti, dighe, barriere frangiflutti) che alterano la correntometria e l'idrodinamismo e incrementano l'infangamento dall'inquinamento mediante sversamento diretto in mare o apporto dalla terraferma, da apporti di terra e fango, in parte derivanti dai materiali impiegati nei ripascimenti delle spiagge e conseguente interrimento dei fondali rocciosi, intorbidamento dell'acqua e riduzione dell'illuminazione, nonché da modalità illegali di caccia e pesca con disturbo per frequentazione eccessiva.

La grotta marina semi-sommersa la cui presenza è stata rilevata nel settore più settentrionale di Cala Dell'Acqua in posizione sottostante a Punta del Punta che delimita la cala a nord, tuttavia, è

completamente esterna all'area di progetto e, pertanto, si ritiene che non subirà conseguenze negative a seguito della realizzazione delle opere considerate.

Passando all'analisi della porzione localizzata sulla terraferma dell'area di intervento, il primo ambiente che incontriamo è quello tipico di connessione tra le zone sommerse e quelle tipicamente terrestri. L'habitat con codice 1240 delle "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici", in effetti, è costituito dalle scogliere e dalle coste rocciose caratterizzate dalla presenza di specie vegetali ecologicamente molto specializzate e tipiche di tali ambienti. Importanti fattori limitanti per le specie botaniche, in effetti, sono rappresentati dall'aridità dovuta al clima mediterraneo, la morfologia dei siti e la presenza di spray marino. La vegetazione tipica di questo habitat, in effetti, è costituita da specie alofile e rupicole come *Crithmum maritimum* (Finocchio marino) insieme ad endemiti puntiformi del Genere *Limonium spp.* favoriti anche dalla frequenza di fenomeni di riproduzione asessuata (apomissia).

Le comunità floristiche dell'habitat 1240, inoltre, sono stabili, a copertura rada e colonizzano una stretta fascia di vegetazione principalmente in siti solo periodicamente soggetti all'azione diretta dello spray marino. Le specie botaniche dominanti in questo ambiente, quindi, sono rappresentate da *Limonium spp.* e *Crithmum maritimum* ma sono frequenti anche l'*Asteriscus maritimus* (Asterisco marittimo), *Daucus gingidium* (Carota delle scogliere), *Reichardia picroides* (Grattalingua), *Lotus cytisoides* (Ginestrino delle scogliere), *Catapodium marinum* (Logliarello marino) ed *Helychrysum litoreum* (Perpetuini delle spiagge).

Anche in questo caso, quindi, nell'area di intervento sono presenti vari elementi floristici caratterizzanti l'habitat 1240 e che sono riconducibili a diverse specie botaniche quali:

- ◆ il *Crithmum maritimum*,
- ◆ l'*Asteriscus maritimus*,
- ◆ il *Daucus gingidium*,
- ◆ l' *Helychrysum litoreum*.

Dai dati dei rilievi effettuati nell'area di intervento, pertanto, può considerarsi certa, in quest'area, la presenza dell'habitat 1240, anche se, come abbiamo visto nella descrizione dell'area di progetto, buona parte della porzione a terra di detta area è occupata dalle strutture dismesse e da cumuli di materiali di risulta della ex-miniera, nonché da infrastrutture viarie lasciando solo spazi esigui per gli ambienti naturali che, quindi, occupano solo piccole porzioni dell'area interessata.

Uno dei principali fattori di minaccia per per l'habitat 1240 delle “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici” è rappresentato dall'elevata frequentazione ed utilizzazione antropica delle scogliere poiché tali ambienti, costituiti da cenosi altamente specializzate, possono essere danneggiati anche dall'eventuale inquinamento del mare. Un'ulteriore minaccia, poi, può essere rappresentata dallo scarico abusivo di materiali di risulta con conseguenze negative per l'habitat. Quest'ultima eventualità, in effetti, si è verificata anche nell'area di progetto considerata poiché nel corso dei sopralluoghi si è potuta notare la presenza di terreno smosso e, ai lati della viabilità, accumuli terrosi costituiti da materiali incoerenti risultati dall'attività estrattiva sui quali si può notare anche una rilevante presenza di *Inula viscosa* (Enula bacicci), pianta ruderale e pioniera che, tipicamente, vegeta su terreni smossi, sassosi e degradati.

Continuando con la descrizione dell'habitat 1240, dobbiamo segnalare che, mostrando un'occupazione areale molto limitata e sottoposti a fenomeni di erosione, devono essere ridotte al minimo le azioni che possono innescare o accelerare tali fenomeni di erosione della superficie disponibile per l'habitat naturale, come l'apertura di nuove vie di accesso terrestre.

L'habitat 1240 delle scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici, comunque, non forma, generalmente, comunità di sostituzione e, in effetti, verso l'interno, questo ambiente è in contatto con altri habitat naturali tra i quali il 5320 delle “Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere” Di quest'ultimo ambiente, in effetti, è segnalata la presenza nella Scheda della ZPS IT6040019, ed alcuni elementi floristici e peculiarità geo-morfologiche che caratterizzano quest'ultimo ambiente citato, in effetti, sono stati rilevati anche nella porzione più interna dell'area di progetto considerata.

Nella letteratura di settore, in effetti, l'habitat 5320 viene descritto come costituito da formazioni di transizione tra la vegetazione di scogliera e quella di macchia mediterranea, si sviluppa in ambienti litorali rupestri in prossimità di scogliere fortemente esposte a venti marini. La componente floristica caratterizzante L'habitat 5320 è rappresentata sia da specie botaniche erbacee, sia di tipo arbustivo tra le quali possiamo citare: *Helichrysum italicum* subsp. *microphyllum* o subsp. *italicum* (Perpetuini d'Italia), *Euphorbia pithyusa* (Euforbia delle Baleari), *Pistacia lentiscus* (Lentisco), *Camphorosma monspeliaca* (Canforata di Montpellier), *Artemisia densiflora* (Assenzio della Corsica), *Thymelaea passerina* (Timelea annuale), *Thymelaea hirsuta* (Spazzaforno), *Thymelaea tartonraira* (Timelea tartonraira). Come si evince dal confronto delle specie botaniche che caratterizzano gli habitat 1240 e 5320, i due ambienti presentano molti elementi floristici

comuni che, pertanto, sottolineano il carattere di continuità ecologica e funzionale tra le due cenosi che sono anche molto spesso in stretto contatto.

L'habitat 5320 delle formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere, nel Lazio, pertanto, è caratteristico del piano bio-climatico termo-mediterraneo e si ritrova sia sulle rupi ricoperte da uno strato sottile di litosuolo, sia su depositi di frana e coni di detrito ancora non completamente stabilizzati. Si tratta, quindi, di garighe a carattere pioniero con copertura pressoché continua e caratterizzate dalla presenza di *Helichrysum litoreum* (Perpetuini delle spiagge) e, secondariamente, di *Senecio bicolor* (Cineraria). Oltre a quelle già citate, inoltre, altre specie che frequentemente si ritrovano in tale ambiente sono: *Reichardia picroides* (Grattalingua), *Daucus gingidium* (Carota delle scogliere) e *Dactylis hispanica* (Erba mazzolina). La continuità nel ruolo ecologico tra l'habitat 1240 e il 5320, quindi, risulta evidente anche dall'analisi delle specie botaniche che li caratterizzano in quanto, come risulta evidente, alcune sono in comune dimostrando una forte connessione tra i due ambienti.

Nelle aree della fascia costiera comprese all'interno dell'area di progetto, inoltre, si segnala la presenza delle principali caratteristiche geo-morfologiche tipiche dell'habitat 5320 che, in effetti, occupa gli angusti ed inaccessibili spazi disponibili sulle falesie che scendono a picco sul mare. Tali piccoli spazi che consentono la vegetazione di cenosi botaniche specializzate sono quasi sempre dovuti all'instabilità di tali versanti e, quindi, creati da crolli e frane. Tale morfologia di pareti rocciose che scendo a picco sul mare interessate da fenomeni di instabilità, in effetti, sono proprio le condizioni riscontrate sulla linea costiera di Cala dell'Acqua dove, in alcuni punti, le frane hanno interessata anche la porzione sommersa delle ripidi pareti.

Tali conformazioni ed instabilità delle falesie, in effetti, favoriscono la formazione del sottile litosuolo che costituisce il substrato ideale per l'instaurazione dell'habitat considerato. D'altro canto, sempre nella letteratura di settore, si evidenziano, tra i principali fattori di minaccia per l'integrità funzionale e la conservazione di tale ambiente, gli incendi e l'instabilità dei versanti che non consentono l'instaurazione di comunità fito-sociologiche stabili. I necessari interventi di stabilizzazione delle pareti che dovranno essere eseguiti per ripristinare la sicurezza in quella che diventerà l'area portuale, quindi, potranno contribuire al mantenimento dell'integrità delle zone occupate dall'habitat 5320 e fungere da mitigazione per il suo stato di conservazione.

Anche per quanto concerne la presenza di elementi floristici considerati frequenti o caratterizzanti l'habitat delle formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere, poi, è da rilevare che

nel corso dell'indagine svolta all'interno della zona considerata sono state individuate le specie botaniche riportate nell'elenco seguente:

- ◆ *Helichrysum litoreum*,
- ◆ *Senecio bicolor*,
- ◆ *Dactylis hispanica*,
- ◆ *Daucus gingidium*,
- ◆ *Thymelaea hirsuta*,
- ◆ *Pistacia lentiscus*,
- ◆ *Euphorbia pithyusa*.

Poiché Le essenze citate nell'elenco sopra fanno parte delle associazioni fito-sociologiche che costituiscono l'habitat 5320, anche in questo è possibile confermarne la presenza anche se la presenza di *Euphorbia pithyusa* appare piuttosto localizzata e concentrata e localizzata nelle aree circostanti la viabilità di accesso alla linea costiera della cala ed alle strutture e piazzali della ex-cava. Sempre per quanto concerne gli aspetti botanici relativi all'ambiente delle formazioni basse di euforbia vicino alle scogliere, inoltre, è risultata scarsamente rappresentata la componente arbustiva ed in particolare quella delle Specie vegetali appartenenti al Genere *Thymelaea*. Completiamo il quadro floristico dei rilievi svolti nella zona di progetto segnalando la presenza di alcune formazioni di Cannuccia di Palude (*Phragmites australis*), Ginestra (*Spartium junceum*) e dell'immane, in queste tipologie ambientali tipicamente mediterranee, Fico d'India (*Opuntia ficus indica*). Quasi completamente assente la componente arborea in quanto si rileva la presenza di un solo esemplare di Eucalipto (*Eucalyptus globulus*) posto all'interno dei piazzali di lavorazione del minerale della ex-cava, sulla sommità della punta che delimita, a nord-ovest, l'area di intervento.

Anche a seguito dell'analisi della letteratura di settore, pertanto, è possibile ritenere che anche tali ambienti terrestri la cui presenza è stata riscontrata nell'area di progetto e che sono assimilabili agli habitat 1240 e 5320, pur non essendo prioritari come quello 1120* della Posidonia ed essendo stati influenzati dalle attività di estrazione mineraria della ex-cava di bentonite che ha lasciato segni ed elementi di degrado tutt'ora presenti e molto evidenti, hanno un'elevata tipicità e capacità di connotazione di determinate aree geografiche come quelle delle isole mediterranee, nonché una rilevanza ambientale ed ecologica molto elevata che andrà sicuramente tenuta in debita considerazione nello svolgimento delle lavorazioni inerenti la realizzazione del porto turistico.

2.4.2) Caratteristiche faunistiche

Dopo aver affrontato lo studio degli elementi floristici che rappresentano la base fondamentale per la costituzione e l'identificazione degli habitat, la cui presenza è stata riscontrata all'interno dell'area di progetto, passiamo all'analisi degli elementi faunistici di rilievo citati nelle Schede dei siti "Natura 2000" ed anche in questo caso iniziamo con quelli appartenenti agli ambienti marini che, nel caso specifico considerato, è rappresentato dalle praterie di Posidonia. L'importanza ambientale dell'habitat 1120*, in effetti, è dovuta anche agli stretti rapporti trofici che intercorrono tra tali formazioni vegetali sommerse e le numerose specie di organismi marini, appartenenti anche diverse Classi zoologiche, che frequentano i posidonieti trovando in essi siti idonei al rifugio, alla ricerca del cibo o alla riproduzione.

Tra le specie faunistiche protette o ritenute importanti che sono citate nelle relative Schede Dati della ZPS IT6040019 e del SIC IT6000016 quella che maggiormente risulta legata agli ambienti della Posidonia è il mollusco bivalve *Pinna nobilis* che, per la sua forma, è noto anche con il nome comune di Nacchera. È il più grande mollusco bivalve presente nel Mediterraneo potendo raggiungere oltre 1 metro di lunghezza anche se la taglia media si attesta intorno ai 60 cm. Attualmente questa specie è sottoposta a tutela essendo inserita nell'allegato IV della Direttiva Habitat (92/43/CEE). *Pinna nobilis*, inoltre, è inserita anche nell'annesso II (list of endangered and threatened species) del Protocollo sulle aree specialmente protette e la diversità biologica nel Mediterraneo, stipulato nell'ambito della Convenzione di Barcellona.

Nel corso delle indagini subacquee svolte nelle stazioni per il rilevamento e l'analisi delle praterie di Posidonia, pertanto, si è proceduto anche ad effettuare dei transetti specifici per il rilevamento della presenza di *Pinna nobilis* che, in effetti, è risultato essere presente in tutte le 4 praterie esaminate per le quali è stata mantenuta la stessa sigla identificativa di PP1, PP2, PP3 e PP4 utilizzata per la caratterizzazione dei posidonieti.

Poiché l'indagine condotta relativamente alla presenza della Nacchera nell'area di intervento è stata finalizzata, principalmente, alla verifica della presenza ed alla stima della densità della popolazione per 100 mq di superficie, sono stati effettuati transetti di rilevamento lunghi circa 25 m e larghi circa 3 m poiché, le favorevoli condizioni di visibilità riscontrate nel corso delle immersioni, hanno consentito di estendere la larghezza dei transetti di rilevamento riducendone, al contempo, la lunghezza. Anche i dettagli relativi all'analisi ed alle considerazioni sui dati ottenuti a

proposito della componente faunistica di rilievo ecologico presente nei siti protetti considerati, saranno riportati più avanti, nella sezione 2.5 dedicato ai “Metodi di indagine e caratterizzazione dei posidonieti” ma il numero degli esemplari di *Pinna nobilis* rilevati nelle praterie di Posidonia indagate nella presente indagine, rapportando il dato a 100 mq, sono riportati di seguito:

- ◆ nella PP1 sono presenti, mediamente, n. 5 esemplari di *Pinna nobilis* ogni 100 mq;
- ◆ nella PP2 sono presenti, mediamente, n. 4 esemplari di *Pinna nobilis* ogni 100 mq;
- ◆ nella PP3 sono presenti, mediamente, n. 9 esemplari di *Pinna nobilis* ogni 100 mq;
- ◆ nella PP4 sono presenti, mediamente, n. 8 esemplari di *Pinna nobilis* ogni 100 mq.

Come si evince dai dati relativi alla densità delle popolazioni di Nacchera, risulta evidente che PP1 e PP2, i posidonieti più vicini alla costa, sono anche quelli con minor densità di *Pinna nobilis*. Anche il bivalve, in effetti, risente del disturbo dovuto all'antropizzazione in quanto, la cala, è utilizzata per la balneazione, la pesca, l'attracco ed il ricovero di piccole barche che, ovviamente, risulta essere più elevato nelle zone più prossime alla linea costiera.

Nella porzione a mare dell'estensione di progetto indagata non è stata rilevata la presenza di altri taxa faunistici marini compresi nelle liste delle specie protette o considerate importanti relative alle schede dati dei due siti della rete “Natura 2000” considerati e la probabile causa potrebbe essere individuata nella diffusa presenza antropica presente nel sito che, in effetti, viene utilizzata da turisti e residenti per la balneazione, la pesca o come approdo e ricovero per piccole imbarcazioni determinando una situazione ambientale poco affine alle esigenze ecologiche di altre specie faunistiche che non hanno abitudini sinantropiche.

Passando all'analisi degli elementi faunistici protetti segnalati nella Scheda Dati per le aree a terra della superficie di progetto, è da rilevare che, anche sotto il profilo faunistico, la zona è ricca di elementi di rilevante interesse ecologico e l'individuazione dell'area come ZPS, focalizza l'attenzione sull'avifauna. In effetti, il rilevante elenco di uccelli migratori abituali evidenzia, in sostanza, un'area di importanza primaria per la conservazione delle specie. Tuttavia, poiché l'area a terra considerata ha dimensioni piuttosto ridotte soprattutto per quanto concerne le zone non occupate dalle strutture della ex-cava e che, pertanto, possono ospitare formazioni vegetali in grado di soddisfare le esigenze ecologiche della fauna selvatica, può non essere legittimamente eletta come rappresentativa degli ambienti suddetti. In tal senso è prevedibile che l'area di intervento, abbia ridotte potenzialità per l'avifauna, a causa del disturbo antropico, seppur sia innegabile la potenziale affinità dell'area con alcune delle specie oggetto di tutela.

Ribadiamo, inoltre, che anche le caratteristiche morfologiche delle pareti costiere considerate, costituite per lo più da pareti verticali di roccia nuda, sono poco adatte a poter ospitare specie animali, comprese quelle avi-faunistiche, per una oggettiva mancanza di spazi disponibili.

L'Isola di Ponza, comunque, risulta essere una fondamentale stazione di sosta per la specie avi-faunistiche migratrici che attraversano il Mar Mediterraneo e questa sua importanza è sottolineata dalla presenza di una punto per l'inanellamento degli uccelli e che ha portato a marcare individualmente un elevato numero di avifauna appartenente a molteplici specie diverse. Ponza, in effetti, fa parte del "Progetto Piccole Isole" (PPI) che, fin dal 1988 e con la coordinazione dell'ex-Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS), ora divenuto Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca sull'Ambiente, studia l'importanza delle isole mediterranee quale siti di sosta per gli uccelli migratori. Il Progetto, in effetti, mira ad analizzare le diverse caratteristiche della migrazione primaverile degli uccelli attraverso il Mar Mediterraneo, che costituisce una vasta barriera naturale interposta fra l'Africa e l'Europa. Cominciato come un' iniziativa Italiana, il PPI ha presto coinvolto diverse isole e siti costieri sparsi in tutta l'area centro-occidentale del Mar Mediterraneo. I dati provenienti da questi studi, quindi, ribadiscono tale elevata importanza dell'Isola di Ponza e delle altre isole circostanti per lo studio e la salvaguardia dell'avi-fauna selvatica.

Le numerose osservazioni ed attività condotte nell'ambito del PPI hanno portato al censimento di una vastissima varietà di specie di uccelli migratori che utilizzano le piccole isole, compresa quella di Ponza, quale stazione per le brevi soste durante gli spostamenti migratori. Gli stessi studi sui taxa avi-faunistici locali, inoltre, hanno condotto all'individuazione anche di numerose specie nidificanti all'interno dell'area della ZPS considerata che, ribadiamo, oltre a Ponza, comprende anche altre isole sicuramente caratterizzate da un maggior grado di naturalità ed una minore interferenza antropica poiché disabitate e con un elevatissimo grado di copertura vegetale di tipo naturale. Tra le specie avi-faunistiche segnalate come nidificanti nella ZPS in oggetto, quindi, figurano anche alcuni uccelli di elevata importanza ecologica quali: la Berta maggiore (*Calonectris diomedea*), la Berta minore (*Puffinus yelkouan*) ed il Falco Pellegrino (*Falco peregrinus*).

A seguito dei rilievi effettuati nell'area, comunque, non sono stati rilevati elementi diretti o indiretti che evidenzino la presenza di specie faunistiche protette nella porzione a terra del sito di progetto, probabilmente a causa del disturbo antropico esistente. Tuttavia, In considerazione della elevatissima importanza ecologica che riveste l'Isola di Ponza e, più in generale, tutto il comprensorio della ZPS denominata "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano"

(cod. IT6040019) si rende necessario approfondire tutti gli aspetti, compresi quelli di livello prettamente potenziale, delle possibili incidenze che potrebbero derivare dalla realizzazione del progetto proposto ed in particolare quelle che potrebbero verificarsi a carico degli elementi tutelati della ZPS, al fine di mettere in atto tutte le possibili misure in grado di minimizzare tali potenziali incidenze o le azioni di compensazione da intraprendere.

Analizzando le caratteristiche e le esigenze ecologiche degli elementi avi-faunistici citati nelle Schede Dati delle rispettive aree protette e confrontandole con le peculiarità rilevate nell'area di intervento, tuttavia, possiamo ritenere che i seguenti taxa possono essere, seppure solamente a livello prettamente potenziale, frequentatori della zona:

- ◆ *Calonectris diomedea* (Berta maggiore) specie pescatrice che potrebbe frequentare le acque della cala per procurarsi il cibo e nidificare, in colonie, nelle fessure della roccia ma le affinità ambientali restano relegate solo a livello potenziale in quanto sono stati rilevati segnali della sua presenza e la specie risente molto negativamente dell'antropizzazione dei luoghi;
- ◆ *Falco eleonora* (Falco della regina) frequenta ambienti con le caratteristiche di quelli in oggetto (falesie a picco sul mare) sia per la caccia, sia per la nidificazione anche se nell'area indagata non è stata rinvenuta alcuna traccia della presenza del rapace ma l'ambiente è comunque potenzialmente idoneo;
- ◆ *Falco peregrinus* (Falco pellegrino) che potrebbe trovare negli ambienti rupestri osservati nell'area un sito idoneo per la caccia (è solito posizionarsi di fronte alle pareti rocciose per ghermire gli uccelli migratori che utilizzano le isole come punto di sosta) e per la nidificazione ma non sono state rilevate tracce della sua presenza nell'area indagata;
- ◆ *Phalacrocorax aristotelis desmarestii* (Marangone dal ciuffo) caratteristiche ambientali affini alle esigenze ecologiche della specie in quanto è un uccello tipicamente marino, frequenta baie riparate per la pesca e nidifica su isolotti rocciosi vicino alla costa ma, anche in questo caso, la sua eventuale presenza è solo potenziale in quanto non si rilevano segnali né diretti, né indiretti, della sua presenza;
- ◆ *Puffinus yelkouan* (Berta minore) specie tipicamente pescatrice potrebbe essere una potenziale frequentatrice dell'area considerata, almeno per le battute di pesca ma risente molto negativamente delle attività e della presenza antropiche.

2.5) Metodi di indagine e caratterizzazione dei posidonieti

L'intento delle indagini subacquee ed analisi dei campioni prelevati effettuate nei giorni 21, 22, e 23 ottobre 2016 nella località del Comune di Ponza (LT) denominata "Cala dell'Acqua" e riguardanti le zone interne e circostanti di un'area dove è prevista la realizzazione di un porto turistico, è quello di elaborare un resoconto sulle condizioni attuali dei posidonieti la cui presenza è stata segnalata dai rilievi effettuati con metodo ecografico "multibeam". Sono state individuate, quindi, quattro praterie di posidonia e per facilitare la loro univoca identificazione sono state contrassegnate con le sigle PP1, PP2, PP3 e PP4.

Nella **PP1** la posidonia ha colonizzato la parete che digrada sulla base a maggior componente sabbiosa presente nella porzione centrale della cala ed i punti di discontinuità della prateria sono dovuti, principalmente, alla presenza di rocce che interrompono la prateria. Il limite inferiore è netto (Meinesz et Laurent, 1978) e corrisponde alla base della parete rocciosa e, sempre nella parte più profonda della parete, la *matte* (non molto alta) in alcuni tratti risulta priva di fasci fogliari. La posidonia non prosegue sul tratto sabbioso anche se alcune piante sono presenti sulla sabbia lungo la linea della base della parete.

La **PP2** è costituita da un posidonieto che parte dalla parete rocciosa, interessandola nelle zone in cui la pianta ha potuto attecchire tra le rocce e si allunga per un lungo tratto sul fondale sabbioso della cala. Questo posidonieto, esclusa la parte lungo la parete rocciosa, risulta essere pianeggiante con dei punti di discontinuità dovuti, anche in questo caso, a rocce e qualche chiazza di sabbia. La *matte*, intesa come strati composti da radici vecchie e nuove alle quali è frammisto il sedimento, è evidente nella zona centrale anche se non molto alta, mentre ai limiti del posidonieto non è presente una *matte* ben individuabile rispetto al fondale, in quanto i rizomi sono cresciuti direttamente sulla sabbia della baia.

La **PP3** è situata a nord della Punta della Corte che costituisce il limite meridionale di Cala dell'Acqua ed è costituita da una prateria di pianura, interrotta da gradini in cui è ben evidente l'altezza ben sviluppata della *matte* e da canyon con fondo sabbioso. Il limite inferiore di questa prateria arriva a circa 30 m di profondità ed è situato a diverse centinaia di metri dalla parete della costa dove è posto il suo limite superiore.

La **PP4**, infine, è quella che si estende sui fondali immediatamente a sud ed a sud-est di Punta del Papa che rappresenta il limite settentrionale della cala in oggetto. Anche in questa prateria, la

Posidonia interessa la parete che digrada verso il fondo sabbioso della cala. In corrispondenza della fine della parete e dove inizia la sabbia ci sono delle aree in cui la *matte* è priva di fasci fogliari, comunque alcune piante si accrescono anche sulla sabbia e, dopo un breve corridoio di interruzione della prateria che ha una larghezza di circa un metro, il posidonieto continua la sua estensione sulla sabbia della cala per alcune decine di metri.

Nel corso dei rilievi e delle indagini sulle praterie di Posidonia sono state effettuati dei conteggi per stabilire il numero medio di fasci fogliari per metro quadrato (mq) tramite l'utilizzo di un quadrato di 50 cm di lato (foto 1).

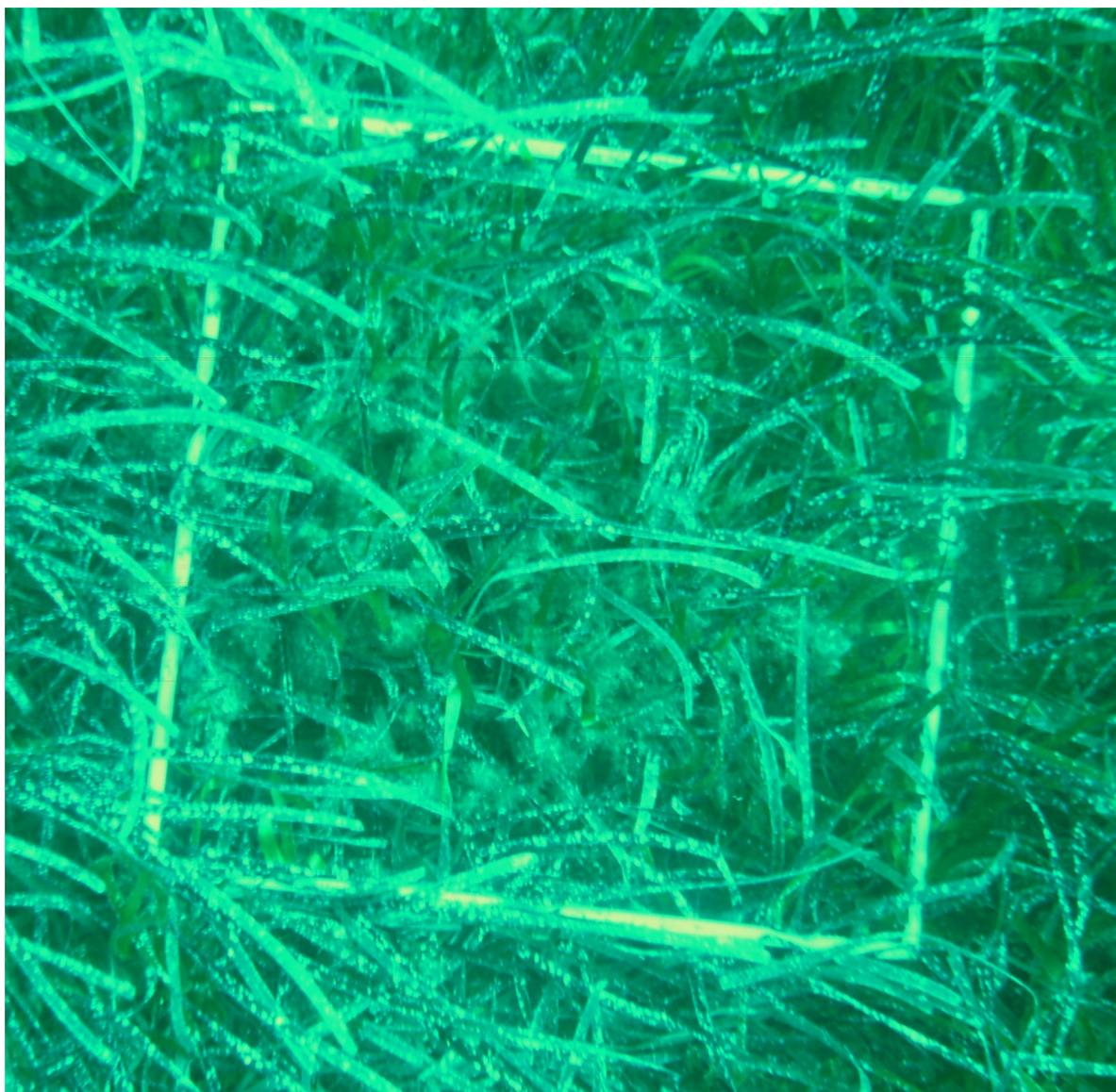


Foto 1: quadrato di misura, di 50 cm di lato, utilizzato per la conta dei fasci fogliari per unità di superficie

Le citate misure sono state svolte in immersione effettuando tre repliche in corrispondenza della zona centrale dei posidonieti ed altrettante lungo il limite inferiore delle praterie, per ciascuna delle quattro praterie indagate ed i dati ottenuti sono stati riportati nelle tabelle 3, 4, 5 e 6. Il piano di campionamento, quindi, è stato elaborato facendo riferimento alle linee guida ISPRA contenute nella pubblicazione intitolata "Monitoraggio relativo alle praterie di Posidonia oceanica".

DENSITÀ FASCI FOGLIARI DELLA PARTE CENTRALE DELLA PP1		
Punto di campionamento (quadrato di 0,5 x 0,5 m di lato)	Numero di fasci rilevati	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria, relativo alla PARTE CENTRALE della PP1
DC1.1	48	273,3333
DC1.2	97	
DC1.3	60	
DENSITÀ FASCI FOGLIARI DEL LIMITE INFERIORE DELLA PP1		
Punto di campionamento (quadrato di 0,5 x 0,5 m di lato)	Numero di fasci rilevati	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria, relativo al LIMITE INFERIORE della PP1
DL1.1	47	224
DL1.2	70	
DL1.3	51	

Tabella 3: numero di fasci fogliari rilevati nella parte centrale e nel limite inferiore della prateria di Posidonia identificata come PP1

DENSITÀ FASCI FOGLIARI DELLA PARTE CENTRALE DELLA PP2		
Punto di campionamento (quadrato di 0,5 x 0,5 m di lato)	Numero di fasci rilevati	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria, relativo alla PARTE CENTRALE della PP2
DC2.1	54	218,6667
DC2.2	55	
DC2.3	55	
DENSITÀ FASCI FOGLIARI DEL LIMITE INFERIORE DELLA PP2		
Punto di campionamento (quadrato di 0,5 x 0,5 m di lato)	Numero di fasci rilevati	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria, relativo al LIMITE INFERIORE della PP2
DL2.1	47	234,6667
DL2.2	70	
DL2.3	59	

Tabella 4: numero di fasci fogliari rilevati nella parte centrale e nel limite inferiore della prateria di Posidonia identificata come PP2

DENSITÀ FASCI FOGLIARI DELLA PARTE CENTRALE DELLA PP3		
Punto di campionamento (quadrato di 0,5 x 0,5 m di lato)	Numero di fasci rilevati	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria, relativo alla PARTE CENTRALE della PP3
DC3.1	45	184
DC3.2	49	
DC3.3	44	
DENSITÀ FASCI FOGLIARI DEL LIMITE INFERIORE DELLA PP3		
Punto di campionamento (quadrato di 0,5 x 0,5 m di lato)	Numero di fasci rilevati	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria, relativo al LIMITE INFERIORE della PP3
DL3.1	32	137,3333
DL3.2	37	
DL3.3	34	

Tabella 5: numero di fasci fogliari rilevati nella parte centrale e nel limite inferiore della prateria di Posidonia identificata come PP3

DENSITÀ FASCI FOGLIARI DELLA PARTE CENTRALE DELLA PP4		
Punto di campionamento (quadrato di 0,5 x 0,5 m di lato)	Numero di fasci rilevati	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria, relativo alla PARTE CENTRALE della PP4
DC4.1	74	250,6666
DC4.2	54	
DC4.3	60	
DENSITÀ FASCI FOGLIARI DEL LIMITE INFERIORE DELLA PP4		
Punto di campionamento (quadrato di 0,5 x 0,5 m di lato)	Numero di fasci rilevati	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria, relativo al LIMITE INFERIORE della PP4
DL4.1	79	289,3333
DL4.2	71	
DL4.3	67	

Tabella 6: numero di fasci fogliari rilevati nella parte centrale e nel limite inferiore della prateria di Posidonia identificata come PP4

Nel corso delle immersioni effettuate per le indagini sulle 4 praterie di Posidonia in oggetto, oltre alle misurazioni relative alla densità dei fasci fogliari, sono stati prelevati anche dei campioni costituiti da fasci fogliari di piante ad accrescimento ortotropo, per ricavare i valori inerenti i dati morfologici delle lamine fogliari. Nell'analisi dei campioni prelevati, in effetti, si è proceduto

contando e classificando in base all'età le foglie contenute nei singoli fasci, per poi procedere con la misura della superficie delle lamine fogliari stesse per ricavarne il dato relativo allo sviluppo in superficie di lamina fogliare per ogni mq di prateria. In base a tali analisi, quindi, è stato possibile calcolare, per questo periodo dell'anno, il valore dell'Indice dell'Area Fogliare (Leaf Area Index - L.A.I.) medio in tutte le quattro Praterie di Posidonia oggetto di indagine.

VALORI MEDI DEL L.A.I. PER LA PP1	
Superficie fogliare media nell'area CENTRALE della PP1 (mq di sup. fogl./mq di prateria)	Superficie fogliare media nel LIMITE INFERIORE della PP1 (mq di sup. fogl./mq di prateria)
1,0831	0,6369
VALORI MEDI DEL L.A.I. PER LA PP2	
Superficie fogliare media nell'area CENTRALE della PP2 (mq di sup. fogl./mq di prateria)	Superficie fogliare media nel LIMITE INFERIORE della PP2 (mq di sup. fogl./mq di prateria)
0,7844	0,4815
VALORI MEDI DEL L.A.I. PER LA PP3	
Superficie fogliare media nell'area CENTRALE della PP3 (mq di sup. fogl./mq di prateria)	Superficie fogliare media nel LIMITE INFERIORE della PP3 (mq di sup. fogl./mq di prateria)
0,6856	0,3295
VALORI MEDI DEL L.A.I. PER LA PP4	
Superficie fogliare media nell'area CENTRALE della PP4 (mq di sup. fogl./mq di prateria)	Superficie fogliare media nel LIMITE INFERIORE della PP4 (mq di sup. fogl./mq di prateria)
1,5354	0,7179

Tabella 7: valori medi dell'Indice dell'Area Fogliare (L.A.I.) per le aree centrali e per il limite inferiore delle quattro praterie di Posidonia considerate

leggendo i dati della tabella precedente relativi all'indice L.A.I., è possibile evincere che, sebbene i valori dell'estensione della superficie fogliare ottenuti risultino piuttosto bassi, va tenuto conto che l'indagine è stata effettuata a fine ottobre quando la Posidonia perde le foglie adulte, più lunghe ed esterne, per consentirne il rinnovamento.

A seguito delle analisi condotte ed all'elaborazione dei dati relativamente ai valori medi della superficie delle lamine fogliari espresse in mq e rapportati con 1 mq di prateria, è possibile caratterizzare la praterie di Posidonia indagate utilizzando le classificazioni proposte da vari autori

nella letteratura di settore. Nel caso specifico considerato, quindi, è stata utilizzata la metodologia proposta da Giraud (1977), secondo la quale i posidonieti indagati, in base ai dati sulla densità rilevati, possono essere collocati nella **Classe IV relativa alla prateria molto rada**. Tali posidonieti, in effetti, sono caratterizzati da valori medi della densità dei fasci che vanno da un minimo di 150 ad un massimo di 300 fasci per mq di prateria. Si tratta, quindi, di praterie che sono in regressione o in rimaneggiamento in seguito ad un fenomeno di erosione: nel primo caso, la prateria contiene un gran numero di fasci morti; nel secondo caso, invece, è spesso posta su una *matte* priva di sedimento, i cui bordi tendono a crollare. Qui di seguito, pertanto, riportiamo la tabella riassuntiva della classificazione delle praterie di Posidonia elaborata da Giraud (1977).

CLASSIFICAZIONE DELLE PRATERIE DI POSIDONIA SECONDO GIRAUD (1977)		
Classe	Densità (n. fasci fogliari/mq di prateria)	Valutazione
Classe I	> 700	Prateria molto densa praterie insediate prevalentemente su <i>“matte”</i> , mai nei pressi del limite inferiore. Sviluppo principale sulla dimensione verticale con abbondanza di fasci ortotropi; profondità solitamente comprese tra 0 e 25 m
Classe II	700 - 400	Prateria densa praterie al termine della trasgressione orizzontale (fasci plagiotropi) tendenti allo sviluppo verticale (fasci ortotropi) o praterie in principio di degenerazione; profondità solitamente comprese tra 0 e 25 m
Classe III	400 - 300	Prateria rada praterie in equilibrio dinamico o con tendenza alla regressione. Si possono trovare a tutte le profondità e su tutti i substrati
Classe IV	300 - 150	Prateria molto rada praterie in regressione (presenza di fasci morti) o rimaneggiate in seguito a erosione oppure praterie giovani in uno stadio di colonizzazione ed espansione (fasci plagiotropi). Si possono trovare a tutte le profondità e su tutti i substrati
Classe V	150 - 50	Semi prateria praterie situate sul limite inferiore a profondità maggiori di 20 m su sabbia o fango, in condizioni ambientali estreme per la sopravvivenza della specie

Tabella 8: classificazione delle praterie di *Posidonia oceanica*, in base alla densità dei fasci fogliari per metro quadrato di prateria, secondo Giraud (1977) - da Pergent et al., 1995, modificata

In base a questa classificazione, pertanto, nel caso specifico considerato, si tratta di praterie che sono in via di colonizzazione delle aree limitrofe e che sono riconoscibili dal fatto che contengono un gran numero di rizomi orizzontali (plagiotropi) che divengono praticamente esclusivi nel caso di substrato roccioso senza sedimento. Si trovano su tutti i substrati e a tutte le profondità ed effettivamente questo lo stato caratterizzante la PP1, la PP2 e la PP4 che, avendo colonizzato ambienti prevalentemente rocciosi mostrano una *matte* quasi completamente priva di sedimenti, la presenza quasi esclusiva di rizomi plagiotropi e sono in fase di avanzamento sul substrato circostante più molle e profondo favorita dalla limpidezza delle acque della Cala dell'Acqua nella quale è possibile osservare i fondali profondi anche oltre i 13 m.

Nel posidonieto denominato PP3, invece, si riscontra una scarsa presenza di rizomi orizzontali che, quindi, sono sostituiti da quelli a sviluppo prevalentemente ortogonale al fondale (ortotropi) che, pertanto, denotano che la prateria ha raggiunto il limite di profondità inferiore ed i nuovi fasci fogliari emessi dai rizomi possono vegetare solamente allungandosi in altezza per ricercare condizioni di luce più favorevoli. In base ai dati raccolti relativamente alla PP3, pertanto, si può ritenere che questo posidonieto non è in fase di evoluzione o in rimaneggiamento e, questa osservazione, viene suffragata anche da altri elementi che lo caratterizzano rilevati nel corso delle immersioni quali la crescita su fondale molle e densità media dei fasci fogliari per mq di prateria più bassa tra i quattro posidonieti esaminati.

Ulteriore dato riscontrato nel corso delle immersioni e che va evidenziato in fase di analisi dei dati, inoltre, è quello che, sempre nella PP3, si registra la presenza di *Caulerpa racemosa*, un'alga verde appartenente alla Famiglia delle *Caulerpaceae* ed originaria del Mar Rosso, penetrata nel Mediterraneo attraverso il Canale di Suez. Nonostante quest'alga sia presente in quantità molto modeste in quanto è stato rilevato un singolo esemplare all'interno di uno solo dei quadrati di misura della densità dei fasci fogliari all'interno della PP3, la sua presenza è comunque significativa poiché, nelle altre praterie indagate e caratterizzate da densità dei fasci fogliari più elevate, non è stata registrata la presenza di alcun elemento di *Caulerpa racemosa* che, evidentemente, in queste praterie non trova sufficienti spazi disponibili per insediarsi.

La classificazione di Giraud, descritta sopra, tuttavia, pur consentendo la caratterizzazione di una prateria, non tiene però conto del fattore profondità e quindi non è molto adatta all'utilizzo della densità come parametro descrittore della qualità dell'ambiente. Un determinato valore della densità media dei fasci fogliari, in effetti, ha significati ecologici diversi se rilevato a profondità differenti,

proprio per la riduzione fisiologica della densità delle praterie di Posidonia all'aumentare della profondità che, ovviamente, causa anche la conseguente diminuzione del gradiente luminoso. Proprio per superare questi limiti intrinseci allo schema sistematico di Giraud, pertanto, Pergent - Martini (1994) e Pergent et al. (1995) hanno, più recentemente, proposto una nuova classificazione, ottenuta esaminando una notevole mole di dati disponibili in letteratura. È stato così evidenziato che l'evoluzione della densità della prateria in funzione della profondità segue un modello di tipo logaritmico e che la variabilità del fattore densità viene spiegato per il 54% dalla profondità. Nella seguente Tabella 9, pertanto, si riporta il modello di classificazione di Pergent et al. relativamente ai valori batimetrici che vanno dai 9 m ai 18 m di profondità in quanto è questo il range che interessa le praterie indagate.

CLASSIFICAZIONE DELLE PRATERIE SECONDO PERGENT – MARTINI (1995)				
Profondità (m)	Numero di fasci fogliari per metro quadrato di prateria			
	Anormale	Subnormale	Normale	Sovranormale
9	< 264	da 264 a 376	da 376 a 600	> 600
10	< 237	da 237 a 349	da 349 a 573	> 573
11	< 213	da 213 a 325	da 325 a 549	> 549
12	< 191	da 191 a 303	da 303 a 527	> 527
13	< 170	da 170 a 282	da 282 a 506	> 506
14	< 151	da 151 a 263	da 263 a 487	> 487
15	< 134	da 134 a 246	da 246 a 470	> 470
16	< 117	da 117 a 229	da 229 a 453	> 453
17	< 102	da 102 a 214	da 214 a 438	> 438
18	< 88	da 88 a 200	da 200 a 424	> 424

Tabella 9: classificazione delle praterie di *Posidonia oceanica* secondo Pergent et al. (1995) e che rapporta la batimetria con la densità dei fasci fogliari per metro quadrato di prateria

A partire da questo modello, quindi, gli autori citati hanno proposto uno schema che classifica le praterie in quattro categorie, secondo i valori di densità misurati in funzione della profondità:

- ◆ **Densità anormale**, che corrisponde a situazioni critiche, in cui la vitalità della prateria è estremamente bassa;
- ◆ **Densità subnormale**, che corrisponde ad una riduzione della vitalità della prateria e deve costituire un segnale di allarme ai fini di intraprendere azioni di risanamento;

- ◆ **Densità normale**, che corrisponde a valori di vitalità soddisfacenti, osservabili quando non esistono segni di pressione antropica;
- ◆ **Densità sovranormale**, che corrisponde a situazioni particolarmente eccezionali in termini di vitalità della pianta o di estensione batimetrica della prateria.

Al fine di effettuare un confronto agevole tra lo schema di classificazione di Pergent et al. ed i dati di densità dei fasci fogliari raccolti nel corso delle indagini svolte sulle quattro praterie di Cala dell'Acqua, quindi, riportiamo, nella tabella seguente, i dati sulle densità delle aree centrali delle praterie in oggetto ed indicando anche il dato batimetrico al quale sono stati effettuati i rilevamenti:

PROFONDITÀ E DENSITÀ MEDIA NELLA PARTE CENTRALE DELLE PP CONSIDERATE		
Identificativo prateria	Profondità	Numero medio di fasci fogliari/mq di prateria
Zona centrale PP1	9 m	273 (273,3333)
Zona centrale PP2	13 m	219 (218,6667)
Zona centrale PP3	18 m	184
Zona centrale PP4	14 m	251 (250,6666)

Tabella 10: batimetria e densità media dei fasci fogliari per metro quadrato di prateria nella zona centrale

Come è possibile rilevare dal confronto dei dati riportati nella Tabella 10 con quelli della classificazione di Pergent et al. Nella Tabella 9, quindi, in relazione alla profondità a cui sono stati rilevati i dati di densità dei fasci fogliari, **tutte le quattro praterie in oggetto sono classificabili come aventi una Densità subnormale**. Buia et al. nel corso di uno studio sulla classificazione delle praterie di Posidonia del 2003, inoltre, hanno associato la classificazione di Pergent et al. della densità con lo stato di conservazione del posidonieto stesso in quanto considerano:

- ◆ **praterie molto disturbate** quelle caratterizzate da **densità anormale**;
- ◆ **praterie disturbate** quelle caratterizzate da **densità subnormale o basse**;
- ◆ **praterie in equilibrio** quelle nelle quali la **densità è normale o eccezionale (sovranormale)**.

I fattori ambientali che causano disturbo nei confronti delle praterie di Posidonia, quindi, sempre secondo Buia et al., sono da ricercare, principalmente, nella torbidità dell'acqua che è spesso conseguenza diretta dell'antropizzazione dei luoghi. Nel caso specifico considerato, quindi, **le quattro praterie di Posidonia indagate**, in base alle caratteristiche di densità dei fasci fogliari, **sono tutte inquadrabili come le praterie disturbate** in quanto con densità bassa (subnormale). Va

tenuto presente, pertanto, che i luoghi risultano ampiamente antropizzati e, come detto, gli effetti della presenza e delle attività umane rappresentano una delle principali cause di disturbo per tutte le cenosi naturali e per quelle delle praterie di Posidonia in particolare.

Si sottolinea, inoltre, che fino alla fine degli anni '70 la cala ospitava una cava e, in effetti, la coltivazione mineraria, compresa quella del tipo “a cielo aperto” svolta nelle cave, costituisce una delle attività umane maggiormente impattanti per le cenosi naturali. Nel caso specifico considerato, poi, non si è nemmeno proceduto agli interventi di ripristino quando è stata interrotta l'attività estrattiva e nell'area sono tutt'ora ben evidenti i segni ed i residui della cava, compresi ammassi di materiale di risulta. La frazione più minuta di questi cumuli piuttosto alti e con i versanti costituiti da materiale incoerente che solo in parte sono occupati dalle cenosi vegetali autoctone descritte prima, in caso di condizioni atmosferiche avverse come il forte vento o la pioggia intensa, possono essere trasportate fino al mare contribuendo all'intorbidimento delle acque della cala che, come più volte segnalato, è uno dei principali fattori limitanti per lo sviluppo dei posidonieti.

Oltre alle indagini ed al prelievo di campioni per le analisi e la caratterizzazione delle praterie di Posidonia, nel corso delle immersioni subacquee effettuate a Cala Dell'Acqua si è provveduto anche alla verifica della presenza, nell'area indagata, di altre specie floro-faunistiche marine considerate che sono considerate rilevanti in ambito ecologico ed ambientale e tra queste, in particolare, del mollusco bivalve *Pinna nobilis* (nota anche con il nome comune di Nacchera), specie faunistica citata, nella sezione “Altre specie importanti di flora e fauna”, sia nella Scheda Dati della ZPS, sia in quella relativa al SIC. Questa specie zoologica, in effetti, si stabilisce nell'habitat 1120* delle praterie di Posidonia ma nel corso delle analisi svolte relativamente alla presenza di elementi faunistici associati a questa tipologia di ambiente protetto la cui presenza è stata rilevata nella porzione a mare dell'area di intervento, si è, ovviamente, proceduto anche alla verifica della eventuale presenza di altri elementi faunistici protetti associati all'ambiente marino

A tal fine, quindi, in ognuna delle quattro praterie indagate sono stati istituiti dei transetti di rilevamento specifici per le specie faunistiche marine lunghi circa 25 m e larghi circa 3 m poiché, le favorevoli condizioni di visibilità riscontrate nel corso delle immersioni, hanno consentito di estendere la larghezza dei transetti di rilevamento riducendone, al contempo, la lunghezza. Tale scelta inoltre, si è resa necessaria anche considerando l'esigua estensione e la conformazione di alcuni dei posidonieti indagati che ospitano anche le popolazioni di Nacchera. I risultati ottenuti sono riportati nella seguente Tabella 11

RILEVAMENTI FAUNISTICI NELLA ZONA A MARE DELL'AREA DI INTERVENTO				
Prateria	Transetto (25 m x 3 m)	Specie rilevata	n. esemplari rilevati	n. medio esemplari/100 mq
PP1	TM1.1	<i>Pinna nobilis</i>	5	5,33
	TM1.2	<i>Pinna nobilis</i>	3	
PP2	TM2.1	<i>Pinna nobilis</i>	3	4
	TM2.2	<i>Pinna nobilis</i>	3	
PP3	TM3.1	<i>Pinna nobilis</i>	7	8,66
	TM3.2	<i>Pinna nobilis</i>	6	
PP4	TM4.1	<i>Pinna nobilis</i>	6	8
	TM4.2	<i>Pinna nobilis</i>	6	

Tabella 11: risultati delle osservazioni condotte nei transetti marini di 75 mq (25m X 3m) ciascuno ed effettuati per il rilevamento delle specie zoologiche protette nella porzione a mare dell'area di intervento

Come i posidonieti indagati che rientrano nella categoria di densità considerata, da Pergent et al., "Subnormale" e, quindi, in condizioni ecologiche definite "Disturbate", probabilmente anche le popolazioni di *Pinna nobilis*, strettamente associate alle praterie di Posidonia, subiscono tali effetti di disturbo quasi sempre associate all'antropizzazione. Va tenuto presente, inoltre, che con l'eccezione di PP3, i fondali indagati sono piuttosto rocciosi mentre il mollusco bivalve in oggetto si insedia, preferibilmente, su substrati più molli quali la *matte* o la sabbia in quanto, come è noto, la Nacchera si insedia rimanendo parzialmente sepolta nel substrato.



Foto 2: uno degli esemplare di *Pinna nobilis* (freccia rossa) rilevato durante le indagini subacquee effettuate a Cala dell'Acqua, posizionato nei pressi di uno dei quadrati di misura della densità dei fasci fogliari della PP1

La stessa metodologia utilizzata per le indagini della porzione marina dell'area di intervento è stata utilizzata anche per la porzione terrestre andando a riconoscere le specie vegetali presenti poiché, individuando i taxa botanici così detti indicatori, è possibile verificare anche la sussistenza di habitat protetti citati nelle Schede Dati dei siti appartenenti alla rete “Natura 2000”. L'indagine terrestre, ovviamente, è risultata molto più agevole perché è stato possibile classificare ed analizzare la maggior parte delle specie botaniche rilevate direttamente sul posto. Nei casi in cui non è stato possibile effettuare un'identificazione certa delle specie rilevate, quindi, si è proceduto prelevando campioni e scattando fotografie di dettaglio per procedere ad una classificazione certa ed accurata con l'ausilio della letteratura di settore.

Nei casi in cui si è ritenuto necessario prelevare dei campioni delle specie floristiche da classificare, pertanto, si è proceduto al campionamento mettendo il materiale vegetale asportato dall'area all'interno di appositi sacchetti di plastica, debitamente etichettati con i dati salienti del prelievo, che sono stati chiusi per consentire la conservazione, almeno per breve tempo, del materiale da esaminare. A distanza di poche ore dal prelievo, in effetti, tutti i campioni sono stati analizzati e classificati, anche con l'aiuto delle fotografie di dettaglio, consentendo di giungere al riconoscimento certo della specie interessata.

In tal modo, quindi, è stato possibile identificare le specie botaniche citate nella sezione dedicata agli habitat ed agli aspetti floristici della porzione terrestre dell'area di intervento. Confrontando i risultati della classificazione effettuata con l'elenco delle specie indicatrici e caratterizzanti gli habitat presenti nella ZPS e nel SIC di riferimento, pertanto, è stato possibile accertare la presenza dell'habitat 1240 delle “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* endemici” e di quello 5320 delle “Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere”. Sia per la natura stessa dei due ambienti, sia per le condizioni e la morfologia della zona, tuttavia, questi ambienti non sono distribuiti in modo uniforme nelle aree indagate ma sono sicuramente presenti.

Anche nella porzione a terra dell'area di progetto, poi, si è proceduto ad istituire dei transetti per verificare la presenza o meno di specie faunistiche protette o considerate di rilievo che, almeno a livello potenziale, potrebbero essere presenti, con particolare riferimento alle specie avi-faunistiche. Come già accennato nella sezione dedicata alle caratteristiche faunistiche, tuttavia, non sono state rilevati elementi indicanti la presenza di fauna protetta né di tipo diretto, né indiretto.

3) FASE 2: VALUTAZIONE APPROPRIATA

In questa fase si valuta se il progetto possa avere un'incidenza negativa sull'integrità dei siti appartenenti alla rete "Natura 2000", singolarmente o congiuntamente ad altri progetti o piani. La valutazione delle incidenze sull'integrità delle aree protette, quindi, viene effettuata in riferimento agli obiettivi di conservazione, nonché alla struttura e alla funzionalità ecologica dei luoghi interessati, limitando il campo di analisi e valutazione a tali aspetti.

Individuate le possibili incidenze, comprese anche quelle di livello potenziale, è necessario stabilire se queste possano effettivamente avere conseguenze negative sull'integrità delle aree protette che, nel caso specifico considerato, sono costituite dalla Zona a Protezione Speciale denominata "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod. IT6040019) e dal Sito di Interesse Comunitario denominato "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (cod. IT6000016), ovvero, sui fattori ecologici chiave che ne determinano gli obiettivi di conservazione. Per arrivare a conclusioni ragionevolmente certe, pertanto, è preferibile procedere restringendo progressivamente il campo di indagine.

Prima si considera se il piano o il progetto in esame possa avere effetti sui fattori ecologici complessivi, danneggiando la struttura e la funzionalità degli habitat compresi nel sito, quindi, si analizzano le possibilità che si verifichino occasioni di disturbo alle comunità floro-faunistiche di rilevanza ecologica, con particolare attenzione alle influenze sulla distribuzione e sulla densità delle specie chiave, che sono anche indicatrici dello stato di equilibrio del sito. Attraverso questa analisi, sempre più mirata, degli effetti ambientali, si arriva a definire la sussistenza e la maggiore o minore significatività dell'incidenza sull'integrità delle aree protette. Una volta individuati gli effetti negativi del piano o progetto e stabilito quale sia l'entità delle eventuali incidenze su obiettivi di conservazione o elementi protetti dai siti "Natura 2000", quindi, sarà possibile anche individuare, in modo mirato, le possibili misure di mitigazione da adottare e le eventuali compensazioni.

Le possibili incidenze derivanti dalla realizzazione di un piano o progetto, inoltre, possono essere anche classificate, in base all'elemento con il quale vanno ad interferire, in dirette o indirette, come pure in transitorie o permanenti a seconda che siano legate alla fase di cantiere o a quella di esercizio del piano o progetto da realizzare.

Tale schema di suddivisione delle incidenze in diverse categorie in base al tipo di elemento protetto sul quale andranno a verificarsi o alla fase progettuale dalla quale potrebbero derivare,

risulta essere particolarmente efficace nell'ambito della tipologia di interventi che comprendono anche il caso specifico considerato inerente la realizzazione del porto turistico a Cala dell'Acqua, nell'Isola di Ponza. In effetti, ci si trova a dover analizzare gli effetti di un'opera che implica il coinvolgimento sia di aree ed ambienti marini, ma anche di superfici localizzate a terra ed il tutto all'interno di una zona ad elevato valore ecologico e rilevanza ambientale testimoniata anche dalla presenza concomitante della ZPS "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod. IT6040019), nonché del SIC "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (cod. IT6000016).

Le stesse eventuali mitigazioni applicabili dipendono, imprescindibilmente, sia della natura e della tipologia dell'intervento da realizzare, sia dagli elementi protetti coinvolti, come pure dal tipo di incidenza che verrà a verificarsi a seguito delle varie fasi della realizzazione degli interventi. Cominciamo tale verifica, quindi, andando ad analizzare le incidenze attese.

3.1) Incidenze del progetto

Anche per l'analisi delle incidenze attese a carico degli elementi protetti dei siti "Natura 2000" e derivanti dalla realizzazione del porto turistico, cominciamo da quelle relative alla porzione a mare dell'area di intervento poiché, comunque, è quella che coinvolge un habitat protetto (1120* delle "Praterie di posidonie (*Posidonion oceanicae*)" ed ha l'estensione di gran lunga più elevata rispetto alla porzione terrestre. All'interno della porzione marina, inoltre, è stata accertata anche la presenza di popolazioni di *Pinna nobilis*, specie faunistica associata all'habitat dei posidonieti e citata tra le altre specie di rilievo ecologico nelle schede dati di entrambi i siti protetti considerati.

Come si è già argomentato nella descrizione degli habitat fatta nelle precedenti sezioni del presente Studio, quindi, descrivendo i principali fattori di minaccia relativi ai vari ambienti presenti nell'area di progetto, si è visto quali sono le criticità maggiori dalle quali, nel caso delle **praterie di Posidonia**, si originano le incidenze più significative che sono:

- ◆ danneggiamento meccanico delle matte e dei rizomi;
- ◆ sottrazione di aree di habitat o idonee all'insediamento di ambienti ad elevata valenza ecologica o naturalistica;
- ◆ inquinamento urbano ed industriale delle acque;
- ◆ interrimento dei fondali;
- ◆ erosione dei margini delle praterie di Posidonia;

- ◆ torbidità delle acque;
- ◆ introduzione di specie alloctone di piante o alghe che entrano in competizione con la Posidonia quali, in particolare, quelle appartenenti al Genere *Caulerpa*.

Poiché il mollusco bivalve *Pinna nobilis* è strettamente connesso alle praterie di Posidonia, le criticità che interessano tale habitat compromettono anche le popolazioni di tale specie faunistica che, inoltre, **subiscono effetti negativi anche a seguito di:**

- ◆ incremento della fruizione antropica nelle aree di insediamento.

Per quanto concerne, invece, le porzioni terrestri dell'area di intervento, si ribadisce che anche in queste zone è stata accertata la presenza di due habitat che, pur non essendo considerati prioritari come quello delle praterie di Posidonia, hanno sicuramente un elevato valore ecologico ed essendo citati nella Scheda Dati della ZPS di riferimento, sono ritenuti meritevoli di salvaguardia e tutela. Anche in questo caso, pertanto, è possibile determinare le eventuali incidenze a carico di tali ambienti andando ad analizzare le tipologie degli interventi previsti e confrontandole con le caratteristiche e le criticità di tali ambienti.

Nel caso dell'**habitat 1240** delle "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici", quindi, si è visto che questo occupa un areale molto limitato costituito dalla sottile fascia rocciosa posta subito a ridosso della linea costiera, tale cenosi è considerata altamente specializzata ed è noto che generalmente non costituisce una comunità di transizione. Date queste caratteristiche, pertanto, questo ambiente può risentire negativamente di:

- ◆ sottrazione di aree di habitat o idonee al suo insediamento;
- ◆ eccessiva frequentazione antropica;
- ◆ inquinamento del mare.

Passando all'analisi delle incidenze che andrebbero ad interessare l'altro habitat protetto rilevato nella porzione a terra dell'area di intervento e che è identificabile nel **5320 delle formazioni basse di euforie vicino alle scogliere**, possiamo affermare che tale ambiente sarà quello meno interessato dalle incidenze negative dovute alla realizzazione del porto turistico. Dato, infatti, che le principali criticità per questo habitat sono rappresentate dagli incendi e dall'instabilità dei versanti, le incidenze più significative che lo possono interessare a seguito della realizzazione degli interventi proposti sono identificabili con:

- ◆ perdita di aree di habitat;
- ◆ introduzione di specie floristiche alloctone.

Nel corso della presente indagine e nella sezione dedicata agli aspetti faunistici in particolare, si è detto che non è stata segnalata, nella porzione terrestre dell'area di progetto, la presenza diretta o indiretta di specie faunistiche segnalate nelle Schede Dati dei siti "Natura 2000", con particolare riferimento ai taxa avi-faunistici. Tuttavia, la presenza di habitat protetti che potrebbero soddisfare le esigenze ecologiche di alcune popolazioni di specie animali locali, nonché l'affinità generale degli ambienti in oggetto con la biologia, le abitudini trofiche e la distribuzione di **specie di fauna selvatica protette o di rilievo naturalistico**, impongono di valutare anche le incidenze che, a seguito della realizzazione del porto turistico, potrebbero interessare tali popolazioni animali e, quelle principali, possono essere identificate con:

- ◆ inquinamento luminoso;
- ◆ incremento del traffico veicolare.

Dopo aver elencato le possibili incidenze derivanti dalla realizzazione del progetto considerato a carico dei vari elementi protetti contenuti nella ZPS e nel SIC, passiamo ad analizzare più dettagliatamente tali effetti suddividendoli, man mano che verranno affrontati, in diretti o indiretti, anche in relazione alle caratteristiche ed alla tipologia dell'unità ecologica che coinvolgono.

3.1.1) Analisi delle incidenze dirette ed indirette

Perdita di aree di habitat. Le principali incidenze che si verificheranno a carico delle cenosi naturali considerate, sia di tipo marino sia di quello terrestre, sono di tipo diretto e permanente poiché sono rappresentate dalla perdita di superficie già occupate da un determinato habitat o, comunque, idonee al suo insediamento, in quanto verranno interessate dalle edificazioni dei vari edifici, delle strutture e infrastrutture, nonché dai manufatti previsti dal progetto e dagli interventi per la stabilizzazione delle pareti rocciose. Saranno interessate da tale incidenza, quindi, le praterie di Posidonia identificate come PP1 e PP2 in quanto la prima è localizzata nell'area dove dovrà essere realizzato il molo di sotto-flutto e la seconda in zona che sarà occupata da alcuni moli del porto turistico. Parzialmente anche PP3, nelle sue parti più prossime alla linea costiera della cala, sarà interessata direttamente dalle realizzazioni andando incontro a perdita di area di habitat.

Anche alcune delle aree dove attualmente è stata riscontrata la presenza dell'habitat 1240 saranno interessate dalla perdita di superficie in quanto gli interventi da eseguire a terra per la realizzazione di strutture, edifici ed infrastrutture a servizio del porto turistico, ma anche in alcune

zone dove sarà necessario eseguire interventi per la messa in sicurezza inerenti la stabilizzazione dei versanti rocciosi. È molto probabile, invece, che l'ambiente 5320 non subirà incidenze significative in quanto localizzato, in modo estremamente localizzato e circoscritto, nelle porzioni più elevate delle pareti rocciose che, pertanto, non saranno direttamente interessate dalle realizzazioni e gli interventi di stabilizzazione, se correttamente eseguiti, favoriranno la stabilizzazione anche dell'habitat stesso che vede nei crolli delle pareti che lo ospitano una delle criticità maggiori.

Danneggiamento meccanico. Tale tipo di incidenza, anch'essa di tipo diretto poiché si verifica a carico di elementi protetti e, nel caso specifico considerato inerente la *matte* o i rizomi dei posidonieti, può essere considerato permanente dato il lungo tempo che impiegano le praterie per accrescersi in ampiezza. Interesserà, quindi, le porzioni della PP3 esterne ma poste in prossimità dell'area di intervento che, nel corso delle lavorazioni per la realizzazione delle strutture portuali e del molo di sopra-flutto in particolare, potrebbero venire coinvolte, anche accidentalmente, nelle operazioni che prevedono l'utilizzo di particolari dispositivi ed attrezzature quali sistemi di ancoraggio per i cassoni e di ormeggio delle barche impiegate nelle operazioni di costruzione.

Da quanto detto, quindi, tale tipo di incidenza è strettamente legata alla fase di cantiere e, pertanto, può essere considerata reversibile poiché al termine della fase di edificazione, con la rimozione dei dispositivi utilizzati e la cessazione del traffico di barche impegnate nel trasporto di materiali ed operatori, cesserà anche il danneggiamento meccanico delle praterie.

Inquinamento delle acque. La Posidonia è considerata anche un indicatore in grado di determinare il livello di inquinamento delle acque in quanto riesce a vegetare solo all'interno di un range molto ristretto del livello di inquinanti disciolti in acqua. Pertanto, se da un lato la sua presenza è indice di un basso livello di inquinamento delle acque, un aumento delle concentrazioni di sostanze derivate dall'inquinamento sia di tipo urbano, sia di tipo industriale, provoca la scomparsa delle praterie di Posidonia e degli elementi floro-faunistici ad esse associati. Tale incidenza, quindi, seppure sia di tipo indiretto poiché non agisce direttamente sugli elementi costituenti l'habitat prioritario 1120*, presenta conseguenze permanenti e di grave entità in quanto rende incompatibile l'ambiente acquatico con le esigenze ecologiche della Posidonia.

Tale tipologia di incidenza che, a causa dell'inquinamento delle acque, rende l'ambiente incompatibile per un dato elemento naturalistico protetto, in effetti, interessa anche le componenti floristiche e l'habitat 1240 in generale. Tale ambiente, in effetti, tra quelli terrestri, è quello che è maggiormente in contatto con il mare, risentendo, quindi, degli effetti dell'eccessivo inquinamento.

Alterazione della correntometria e dell'idrodinamismo. Tale tipologia di incidenza è quella che si verifica a seguito della realizzazione di opere costiere che, quindi, nel caso specifico considerato, comprende anche la realizzazione dei moli e, in generale, delle opere in mare del porto. Le varie incidenze che derivano dall'alterazione di questi equilibri idro-dinamici, in effetti, possono provocare l'interramento dei fondali con conseguente seppellimento delle praterie, l'erosione dei margini dei posidonieti e costituiscono una delle cause principali dell'intorbidamento dell'acqua. Pertanto, seppure queste incidenze non si esplicano direttamente sulla Posidonia, rappresentano alcune delle conseguenze più gravi, in grado di compromettere l'esistenza stessa delle praterie, e che si verificano proprio a seguito dell'introduzione di barriere artificiali che alterano la correntometria e l'idrodinamismo locale. Sono tipiche, in effetti, della fase di esercizio delle opere portuali ed in particolare dei lunghi moli frangiflutto realizzati a protezione dello specchio d'acqua di ormeggio.

Nel caso specifico del porto turistico di Cala dell'acqua, quindi, le praterie interessate da tale incidenza saranno quelle identificate come PP3 e PP4, seppure con modalità diverse. Gli effetti negativi dovuti all'alterazione dei flussi correntometrici, infatti, seppure si manifestano con intensità decrescente proporzionalmente all'aumentare della distanza dalle barriere artificiali realizzate, possono essere previsti solamente attraverso modelli matematici che simulano le condizioni post-operam e, comunque, sono espressi in livello percentuale di probabilità che in una data zona si verifichi un impatto basso, medio o alto. Presuppongono, pertanto, accurati rilievi e scansioni in grado di determinare la batimetria dei fondali, la natura prevalente del substrato e la precisa estensione e localizzazione delle praterie, anche in quelle zone che, seppure formalmente esterne all'area di intervento, risulteranno, comunque, interessate dagli effetti delle realizzazioni.

Data la vicinanza con la delimitazione dell'area di intervento, pertanto, la prateria identificata come PP3 risulterà sicuramente interessata dagli effetti di alterazione dell'idrodinamismo ed all'azione delle onde rifratte dovuti alla realizzazione del molo di sopra-flutto e della relativa scogliera artificiale posta alla sua base. La cenosi identificata, invece, come PP4 è localizzata in una posizione relativamente più distante dalle strutture più esterne del porto turistico e, pertanto, le alterazioni correntometriche dovute alla realizzazione di moli avranno effetti sicuramente meno rilevanti su questa prateria.

La PP4, tuttavia, essendo posizionata nel settore nord-occidentale della cala, nel tratto marino alla base di Punta del Papa ed esternamente alla delimitazione dell'area di progetto, viene ad essere collocata sui fondali di in una sorta di corridoio marittimo che andrà a costituire l'unica via di

accesso ed uscita del porto turistico e, quindi, il tratto di mare antistante la Punta del Papa vedrà un sensibile incremento del traffico di barche. Le eliche dei motori come pure le onde generate dal moto di avanzamento delle barche, in effetti, origineranno sicuramente delle interferenze nei flussi idrodinamici locali e, considerando anche la profondità relativamente bassa a cui è risultata essere insediata la prateria in oggetto, è prevedibile che si verifichino andamenti idrodinamici in grado di provocare la mobilitazione del sedimento sui fondali. Seppure tali fenomeni, probabilmente, non saranno in grado di compromettere il posidonieto a causa del seppellimento, saranno senz'altro in grado di intorbidire le acque della zona. La Posidonia, essendo una fanerogama, necessita di determinate condizioni di limpidezza delle acque per poter svolgere fotosintesi e, pertanto, anche l'intorbidimento delle acque può avere effetti molto negativi sulla conservazione di questa cenosi.

Introduzione di specie alloctone di piante o alghe. Fa parte, sicuramente delle incidenze indirette e può interessare sia l'habitat prioritario 1120* delle praterie di Posidonia, sia quello 5320 delle formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere. È noto, in effetti, che alcune specie di alghe esotiche, in particolare quelle appartenenti al Genere *Caulerpa* che sono originarie del Mar Rosso, possono costituire una rilevante minaccia per le praterie di Posidonia in quanto competono con detta fanerogama e possono provocare la scomparsa di ampi tratti di posidonieti andando, quindi, a soppiantarli. Il caso specifico dell'introduzione delle alghe *Caulerpa* nel Mediterraneo, inoltre, è piuttosto emblematico in quanto si ritiene che vi siano penetrate solo a partire dal 1926, attraverso il Canale di Suez. Spesso, in effetti, le specie alloctone che, poi, si dimostrano invasive ed alquanto deleterie per le cenosi autoctone, sono frutto di introduzioni accidentali o, comunque, casuali.

Va tenuto presente, inoltre, che le specie esotiche che riescono ad adattarsi alle condizioni ambientali delle aree in cui vengono introdotte, possono espandersi in modo esponenziale in quanto sono assenti gli elementi fisico-chimici o le specie faunistiche consumatrici che, invece, nelle zone originarie ne rappresentano i fattori limitanti naturali. Nel caso specifico considerato, pertanto, è possibile che porzioni o altro materiale di propagazione di tali specie alloctone, soprattutto per quanto concerne le alghe, possano essere involontariamente trasportate dai mezzi nautici attaccate ai dispositivi di ormeggio che, quindi, vengano introdotte nel porto turistico durante l'attracco.

L'introduzione di specie floristiche alloctone non interessa, tuttavia, l'habitat 1240 in quanto costituito da piante per lo più casmofitiche, casmocomofite e comofitiche che hanno la capacità di vivere nelle fessure delle rocce e di sopportare il contatto diretto con l'acqua l'aerosol marini. Sono questi importanti fattori limitanti per le specie vegetali per cui le piante, che possono colonizzare

l'ambiente roccioso costiero, sono altamente specializzate e rendono estremamente improbabile che specie diverse da quelle che caratterizzano tale ambiente possano attecchire ed addirittura soppiantare le specie locali.

Incremento della pressione e frequentazione antropica. È una tipologia di incidenza che coinvolge molti degli elementi naturalistici protetti in quanto, molto spesso, la frequentazione da parte dell'uomo e l'utilizzo di ambienti naturali per le attività antropiche sono incompatibili con un buono stato di conservazione di detti elementi di rilievo ecologico. Per tali motivi, in effetti, il previsto sensibile incremento della frequentazione e dell'utilizzo dei luoghi in oggetto, a seguito della realizzazione del porto turistico, potrebbe originare varie incidenze a carico delle cenosi florofaunistiche di rilievo ambientale presenti nel sito d'intervento.

Uno di questi elementi, in effetti, è costituito dalle popolazioni di *Pinna nobilis* che, oltre a subire conseguenze negative derivanti dalla perdita delle aree di habitat 1120*, vedono anche nell'eccessivo prelievo di esemplari, che avviene quasi esclusivamente per scopi di collezionismo (il mollusco accumula grandi quantità di inquinanti e patogeni che lo rendono non commestibile), una delle principali criticità e, in effetti, tali prelievi che avvengono quasi esclusivamente a carico degli individui di dimensioni maggiori, tendono ad amplificarsi come conseguenza dell'aumento dell'antropizzazione e del numero di fruitori delle zone dove è presente.

L'incremento della frequentazione antropica della zona potrebbe costituire una incidenza negativa anche per le componenti dell'habitat 1240 poiché, anche in questo caso, aumentano le possibilità danneggiamenti accidentali o prelievi indiscriminati delle specie floristiche che lo costituiscono. Le incidenze derivate dall'incremento della frequentazione e della fruizione antropica, invece, risultano avere effetti alquanto marginali e modesti per le specie vegetali dell'ambiente 5320 in quanto, per sua stessa natura, si insedia in spazi angusti e praticamente inaccessibili all'uomo, posti sulle ripide pareti rocciose che scendono a picco sul mare.

Dopo aver analizzato le possibili incidenze derivanti dalla realizzazione del porto turistico e che interessano, principalmente, gli habitat protetti e gli elementi floristici che li costituiscono, passiamo alla verifica degli effetti negativi che interessano le popolazioni faunistiche locali. Si è detto, in effetti, che nella porzione terrestre dell'area di intervento non è stata rilevata la presenza diretta o indiretta di specie zoologiche di rilievo naturalistico o, comunque, segnalate come importanti nelle Schede Dati dei siti "Natura 2000" considerati, con particolare riferimento agli elementi avi-faunistici.

Tuttavia, l'elevata rilevanza ecologica dell'area e la potenziale affinità ambientale con alcune delle specie faunistiche di rilievo, impongono di considerare le possibili incidenze che potrebbero verificarsi anche a carico dell'eventuale componente faunistica selvatica locale. È noto, in effetti, che molte delle piccole isole mediterranee, compresa quella di Ponza, rappresentano un punto di sosta di importanza fondamentale per l'avi-fauna migratrice che sverna nelle regioni nord-occidentali e centro-settentrionali dell'Africa. Le piccole isole, pertanto, rappresentano un approdo per gli uccelli ormai stremati da lunghe traversate nel quale possono rifocillarsi e riposare, almeno per qualche ora, prima di riprendere il loro viaggio. In quest'ottica, quindi, è necessario considerare e prevedere tutte le azioni che potrebbero costituire un disturbo per l'avifauna migratrice.

Inquinamento luminoso. Una delle incidenze di tipo indiretto che potrebbero verificarsi a carico dell'avi-fauna, pertanto, è rappresentato dall'inquinamento luminoso o "light trespass" che consta nella diffusione di luce artificiale durante le ore notturne al di fuori di quelle che sono le aree obiettivo e che effettivamente necessitano di illuminazione notturna. Il light trespass, in effetti, potrebbe abbagliare e confondere l'avi-fauna di passaggio incrementando le possibilità che gli uccelli vadano ad atterrare in zone non idonee alla sosta o a schiantarsi contro ostacoli naturali o artificiali. Elevati livelli di inquinamento luminoso, inoltre, potrebbero alterare la densità e la composizione delle popolazioni di entomo-fauna, con eventuali conseguenze per alcune specie di vertebrati legate ad esse da relazioni trofiche.

Incremento del traffico veicolare. A seguito della realizzazione del porto turistico è prevedibile anche un incremento del traffico veicolare nella zona che risulterà sicuramente più frequentata e, data la distanza dal centro urbano di Ponza, sicuramente la maggior parte degli spostamenti avverrà utilizzando veicoli a motore. Tale incremento, pertanto, potrebbe avere, come conseguenza indiretta, un aumento del pericolo di schiacciamento della piccola fauna terrestre che si trovasse ad attraversare le vie di comunicazione con il porto durante il passaggio dei veicoli. Tuttavia, considerando la sostanziale assenza nell'area considerata di vertebrati terrestri considerati di rilievo ecologico, si ritiene irrilevante tale incidenza.

3.2) Mitigazioni

Dopo aver analizzato la natura e le caratteristiche delle possibili incidenze derivate dalla realizzazione del porto turistico che possono avere conseguenze negative a carico degli elementi

protetti che costituiscono le due aree della rete “Natura 2000” considerate, è possibile passare alla definizione delle opportune misure di mitigazione che sono in grado di minimizzare o, comunque, rendere meno incisive alcune delle incidenze analizzate. Si ricorda, inoltre, che alcune mitigazioni possono essere rappresentate anche da soluzioni progettuali o dalla scelta di determinate tecniche di esecuzione degli interventi in quanto meno impattanti per le caratteristiche specifiche dell'elemento ecologico interessato che può variare da una o più cenosi ad una singola specie floro-faunistica.

Scelte progettuali a minor impatto ambientale. In quest'ottica, in effetti, rientra la soluzione progettuale prescelta per la realizzazione del porto turistico indirizzata dall'esigenza di incidere con il minor impatto possibile sull'ambiente, e sulla possibilità di realizzare un'adeguata quantità e qualità di servizi tale da agire da volano economico su tutta l'area. Altri progetti di maggiore dimensione, pertanto, non sono stati presi in considerazione, per non alterare con grandi opere infrastrutturali stradali il delicato contesto paesistico-ambientale dell'isola. Pertanto, sempre in considerazione dell'elevato pregio ambientale rivestito dall'Isola, si è deciso di progettare un intervento che minimizzasse l'impatto sull'ambiente marino, limitando quindi la realizzazione di banchinamento e piazzali, andando a sfruttare, per la realizzazione delle infrastrutture di servizio ed impiantistiche, l'area della ex-banchina di caricamento della SAMIP che, attualmente, evidenzia numerosi segnali di forte degrado ed abbandono.

Per la realizzazione delle banchine interne, inoltre, sarà utilizzata la tecnica dei pontili galleggianti per l'ormeggio delle imbarcazioni che, rispetto alle tecniche tradizionali dei moli in cemento, ha sicuramente un minor impatto sui fondali. L'assenza di strutture in cemento infisse nei fondali, inoltre, favorisce una migliore circolazione delle acque all'interno del porto favorendone, così, l'ossigenazione e rendendo lo specchio d'acqua fruibile per alcune specie ittiche che, soprattutto nella fase di novellame del loro ciclo vitale, possono utilizzare gli anfratti ed i ripari artificiali offerti dalle strutture dei moli per rifugiarsi e sfuggire ai predatori.

Recupero di ambienti degradati e stabilizzazione dei versanti. Come più volte segnalato nel corso di questa Relazione, torniamo a ribadire che l'area di intervento, soprattutto nella sua porzione terrestre, è costituita da una superficie interessata da notevole degrado poiché è stata interessata dalla presenza di un'attività di coltivazione mineraria che ha determinato l'attuale condizione del sito dove sono presenti pareti rocciose verticali non sottoposte a recupero dopo l'interruzione dell'attività estrattiva, cumuli di materiali di risulta, i resti di strutture e manufatti con ampie porzioni ormai crollate o distrutte, nonché strutture di attracco per le navi che trasportavano il

minerale estratto e che hanno già compromesso la linea di costa naturale. L'area considerata, inoltre, è già interessata da una rilevante antropizzazione in quanto viene utilizzata, sia dai residenti, sia dai turisti, per la balneazione, per la pesca e come ricovero per piccole imbarcazioni in quanto offre la possibilità di porre in secca imbarcazioni di modeste dimensioni, attraverso una rampa parzialmente sommersa che probabilmente è anch'essa un residuo degli attracchi a servizio della ex-cava.

Le incidenze sugli elementi protetti dovuti all'aumento di presenze e di fruizione antropiche nell'area considerata a seguito della realizzazione del porto turistico, pertanto, saranno di entità trascurabile in quanto la zona risulta già ampiamente utilizzata dalla comunità e, anzi, alcuni degli interventi previsti possono rappresentare un'occasione per il recuperare il sito considerato dalle evidenti condizioni di degrado riscontrate come ad esempio l'asportazione dei cumuli di materiale di risulta e la messa in sicurezza delle pareti verticali, anch'esse retaggio della pregressa attività di coltivazione mineraria.

Per prevenire i frequenti fenomeni di crollo che interessano ampie porzioni delle falesie costiere della cala e che sono confermati dall'apposizione, da parte degli Enti competenti, di cartelli monitori che vietano l'accesso in alcuni punti, inoltre, sono previsti interventi di messa in sicurezza delle pareti. Per le cenosi costituenti l'habitat 5320 delle "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere", in effetti, la stabilizzazione dei versanti sui quali si insediano rappresenta uno degli interventi raccomandati negli indirizzi gestionali poiché in grado di migliorare lo stato di conservazione di questo ambiente di rilievo ecologico presente nell'area di intervento e che vede nei frequenti crolli una delle principali criticità.

Prevenzione dell'inquinamento delle acque. Abbiamo visto nella sezione dedicata all'analisi delle incidenze, che per molti elementi ecologici protetti presenti nell'area di intervento, compreso l'habitat prioritario delle praterie di Posidonia, l'inquinamento ambientale e delle acque marine in particolare, costituisce una grave incidenza in grado di comprometterne l'esistenza stessa. Anche i reflui, provenienti dai servizi portuali costituiscono una fonte d'inquinamento per l'ambiente marino, pertanto, verranno convogliati al depuratore comunale.

Sempre nell'ambito delle strutture da realizzare a servizio del porto turistico, poi, è previsto anche un impianto di trattamento delle acque di prima pioggia opportunamente dimensionato affinché riesca a rimuovere gli inquinanti raccolti dalle acque meteoriche anche nel piazzale dedicato alla manutenzione ed alla riparazione delle barche. Tali operazioni che prevedono anche la manipolazione di lubrificanti, carburanti ed altre sostanze chimiche, in effetti, sono quelle che

presentano un effettivo ed elevato rischio di sversamento, anche accidentale, di pericolosi inquinanti che facilmente, trasportati dalla pioggia, possono raggiungere le acque marine determinando conseguenze fortemente negative per tutti gli ecosistemi e quelli marini in particolare. Si evidenzia, quindi, che attualmente, nonostante i piazzali e le banchine della ex-cava site in prossimità della linea costiera, come detto, vengono utilizzati per il ricovero e la messa in secca di piccole barche, l'area non è provvista di alcun impianto di trattamento o regimazione delle acque meteoriche.

Sistemazioni delle aree a verde. Nell'ambito del progetto considerato da realizzare in un ambiente particolarmente importante dal punto di vista naturalistico quale l'Isola di Ponza, anche le sistemazioni a verde assumo un rilievo fondamentale quale misura di mitigazione. Nonostante l'introduzione di specie floristiche alloctone possa rappresentare, almeno a livello potenziale, una rilevante incidenza negativa in grado di compromettere l'integrità funzionale e soppiantare le cenosi floristiche locali, è possibile scongiurare il verificarsi di dette gravi conseguenze semplicemente utilizzando, per le sistemazioni a verde, essenze autoctone e munite di certificazione attestante l'assenza di patogeni trasmissibili alle altre componenti floristiche.

Gli interventi per la realizzazione delle strutture portuali nella porzione a terra dell'area di intervento riguarderanno, in modo particolare, la cenosi 1240 delle “Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. Endemici” con perdita di aree di habitat e zone potenzialmente idonee al suo insediamento, è opportuno asportare tali essenze vegetali dalle zone che saranno occupate dalle strutture e dalla viabilità del porto turistico, comprensive del relativo “pane” di terreno. Tali elementi floristici, quindi, dovranno essere temporaneamente impiantate in superfici idonee ma non interessate dalle lavorazioni per poterle utilizzare, successivamente, come una sorta di vivaio per la messa a dimora definitiva nella costituzione delle superfici destinate ad accogliere le sistemazioni a verde previste dal progetto. In tal modo, pertanto, sarà possibile realizzare la compensazione, almeno parziale, delle aree di habitat 1240 che andranno perse a seguito della realizzazione del porto turistico.

In considerazione della regione fito-climatica in cui è inserita anche la zona di progetto considerata, nonché al fine di preservare e favorire il fondamentale ruolo ecologico di stazione per la sosta ed il nutrimento delle specie avi-faunistiche impegnate negli spostamenti migratori rivestito da tutta l'Isola di Ponza, per la realizzazione di ulteriori zone a verde in aree non idonee alle essenze vegetali dell'habitat delle scogliere, sarà opportuno impiantare specie arbustive che producono

bacche e fiori. Le essenze autoctone da impiantare e che presentano tali caratteristiche, quindi, possono essere scelte tra quelle riportate nella tabella seguente.

ESSENZE FLORISTICHE PER LA REALIZZAZIONE DELLE AREE A VERDE			
Nome scientifico	Nome comune	Nome scientifico	Nome comune
<i>Erica arborea</i>	Scopa da bosco	<i>Erica torminalis</i>	Erica tirrenica
<i>Erica multiflora</i>	Erica multiflora	<i>Genista ephedroides</i>	Ginestra di Gasparrini
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	<i>Myrtus communis</i>	Mirto
<i>Cistus monspelliensis</i>	Cisto marino	<i>Euphorbia dendroides</i>	Euforbia arborea
<i>Phillyrea angustifolia</i>	Fillirea	<i>Rhamnus alaternus</i>	Alaterno
<i>Thymelaea hirsuta</i>	Spazzaforno	<i>Medicago arborea</i>	Erba medica arborea

Tabella 12: elenco delle specie floristiche arbustive ed autoctone della regione fito-climatica di cui fa parte anche l'area in oggetto dal quale scegliere quelle da impiantare per la realizzazione delle aree a verde

Prevenzione della diffusione di alghe del Genere *Caulerpa*. Le alghe di origine esotica che appartengono al Genere *Caulerpa* possono essere accidentalmente introdotte nell'area in oggetto trasportate tramite i dispositivi di ancoraggio e di ormeggio di mezzi nautici nei quali possono restare impigliate porzioni dell'alga o altro materiale di propagazione. Tali specie algali, quindi, sono competitori della Posidonia ed in breve tempo possono diventare invasive soppiantando intere praterie. Al fine di minimizzare tale cospicua incidenza, pertanto, si dovrà predisporre un apposito regolamento per i comportamenti da adottare all'interno dell'area del porto turistico che disponga l'impossibilità di utilizzare i dispositivi di ancoraggio delle barche se non si è precedentemente provveduto alla rimozione di eventuali residui di alghe o vegetali presenti sui dispositivi stessi.

Lo stesso regolamento, inoltre, dovrà anche vietare agli operatori, ai frequentatori ed agli utilizzatori dell'area portuale di asportare o danneggiare la vegetazione naturale presente sulle scogliere o nelle aree destinate ad ospitare le sistemazioni a verde. Disposizioni analoghe tese a limitare al minimo indispensabile la perdita di aree di habitat ed il danneggiamento delle specie floristiche che costituiscono le cenosi di rilievo ecologico, quindi, dovranno essere adottate ed applicate anche da parte del personale che sarà impiegato per la realizzazione delle strutture del porto turistico nel corso delle fasi di cantiere.

Contenimento dell'inquinamento luminoso. Il fenomeno dell'inquinamento luminoso dovuto alla diffusione di luce artificiale nelle ore notturne al di fuori delle aree obiettivo che sono quelle

che realmente necessitano, per ragioni di sicurezza, di essere illuminate anche nelle corso della notte, e noto anche come light trespass, come abbiamo argomentato, può costituire una incidenza rilevante a carico soprattutto della componente avi-faunistica. Il light trespass, inoltre, interessa sia la fase di cantiere che quella di esercizio del porto turistico poiché durante le lavorazioni per la realizzazione del progetto considerato le necessarie misure di sicurezza e prevenzione impongono di illuminare, almeno alcune zone ritenute più a rischio mentre, nella fase di esercizio, il molo di sopra-flutto sarà utilizzabile anche come passeggiata panoramica e, pertanto, tutta l'area dovrà essere dotata dei necessari dispositivi di illuminazione notturna.

Al fine di contenere l'inquinamento luminoso e minimizzare, quindi le incidenze provocate a carico delle popolazioni faunistiche, pertanto, nei dispositivi di illuminazione potranno essere utilizzate esclusivamente lampade al vapore di Sodio a bassa pressione in grado di emettere luce solo in una ristretta zona dello spettro visivo, lasciando le altre lunghezze d'onda completamente vuote poiché è stata accertata una particolare sensibilità di molte specie animali nei confronti delle lunghezze d'onda dell'area dell'ultravioletto. I dispositivi utilizzati, inoltre, dovranno essere provvisti di idonea schermatura che impedisca la diffusione della luce al di fuori delle aree obiettivo e, in particolare, la dispersione verso l'alto.

In conclusione dell'analisi delle misure di mitigazione adottabili per minimizzare le incidenze a carico degli elementi protetti nei siti "Natura 2000" considerati e dovuti alla realizzazione del porto turistico, è possibile affermare che alcuni degli impatti esaminati possono essere minimizzati e resi irrilevanti con l'adozione di opportune mitigazioni. Permangono, tuttavia, alcune incidenze che riguardano, in particolare, la perdita di aree di habitat naturalistici di rilievo ecologico riconducibili al 1240 delle scogliere e, soprattutto, a quello prioritario 1120* relativo alle praterie di Posidonia. Queste ultime cenosi, inoltre, classificabili come disturbate in quanto, come risultato dalle analisi e dalle indagini subacquee effettuate, sono caratterizzate da densità dei fasci fogliari subnormali, potrebbero subire anche ulteriori impatti derivanti dall'alterazione dei flussi della correntometria e dell'idrodinamismo che, a loro volta, si potrebbero originare a seguito della realizzazione delle strutture portuali. Anche per tali incidenze, poi, non è possibile determinare mitigazioni in grado di renderne irrilevanti gli effetti e si ritiene probabile, pertanto, dover procedere con la compensazione delle aree di habitat.

4) FASE 3 E 4: SOLUZIONI ALTERNATIVE E COMPENSAZIONI

Nel corso della trattazione e, in particolare, nella sezione dedicata all'analisi del progetto contenente anche le indicazioni contenute nella Relazione Tecnica, è già stato fatto riferimento alla possibilità di utilizzare soluzioni progettuali diverse per la realizzazione del porto turistico ma queste, dopo attenta valutazione, sono state scartate in quanto prevedono un dimensionamento maggiore e, quindi, risulterebbero più invasive per l'ambiente, anche dal punto di vista delle infrastrutture di servizio, comprese quelle stradali soprattutto in considerazione della rilevanza ecologica e delle caratteristiche storico-paesaggistiche dell'Isola di Ponza in generale e di Cala dell'Acqua in particolare. La soluzione progettuale ritenuta più idonea per le peculiarità dei luoghi ma che, al tempo stesso, fosse in grado di soddisfare le esigenze di creare un approdo sicuro utilizzabile con qualsiasi condizione meteorologica per la flottiglia locale e per i mezzi nautici dei frequentatori, quindi, è quella illustrata di cui anche la presente Relazione costituisce parte integrante. Il porto turistico considerato, quindi, assume anche una valenza sociale per i residenti e, si prevede, che possa fungere da volano per l'economia dell'area che, sicuramente, vede nel turismo la principale fonte di reddito per molti residenti.

La scelta di realizzare una struttura portuale di dimensioni contenute e di adottare tecniche a basso impatto ambientale come quella dei moli galleggianti per l'ormeggio di imbarcazioni all'interno dello specchio d'acqua portuale, che di certo risulta meno invasiva per i fondali rispetto alle strutture che prevedono gettate in cemento armato, dimostrano anche la particolare considerazione in cui sono stati tenuti gli aspetti ambientali ed ecologici nel corso della fasi di analisi preliminari e di progettazione. L'area di intervento, inoltre, risulta essere già sottoposta ad una rilevante antropizzazione ed evidenzia un elevato degrado sia nelle parti terrestri che lungo la linea di costa. La Cala dell'acqua, inoltre, è probabile che debba il suo nome al fatto che è tutt'ora utilizzata come attracco per le navi cisterna che, provenienti dalla terraferma, provvedono al rifornimento di acqua per uso domestico di tutta l'isola utilizzando anche la possibilità di attracco alla linea costiera della cala realizzata per consentire il trasporto del minerale estratto dalla ex-cava e confermando l'elevata antropizzazione che interessa tutta l'area considerata.

Tale zona, in effetti, è stata sede di un'attività di estrazione mineraria per la coltivazione dei banchi di Bentonite e, poiché il materiale estratto doveva necessariamente essere trasportato via mare, furono realizzate diverse strutture, banchine di ormeggio per le navi da trasporto e piazzali

per lo stoccaggio e la lavorazione del minerale. A seguito dell'abbandono dell'attività mineraria, quindi, anche tutte le strutture sono andate in disuso ed attualmente, l'area in oggetto, è caratterizzata proprio dalla presenza di tali strutture, ormai letteralmente diroccate, e dagli evidenti segni sul territorio della pregressa attività della ex-cava quali sbancamenti con pareti perpendicolari e cumuli di materiale di risulta in quanto l'area non è mai stata recuperata.

In tale ottica, quindi, gli interventi previsti per la realizzazione del porto turistico possono sicuramente essere considerati anche come operazioni di recupero tesi alla riqualificazione, anche dal punto di vista di alcuni aspetti ambientali, di tutta la zona che è notoriamente anche soggetta a frequenti fenomeni di crollo che interessano le ripide falesie costiere che caratterizzano l'intera Isola di Ponza e la Cala dell'Acqua in particolare. Le necessarie operazioni per la messa in sicurezza delle pareti costiere, quindi, saranno anche interventi tesi a garantire l'incolumità dei frequentatori della cala che viene, comunque, frequentemente utilizzata da turisti e residenti per la balneazione e come ricovero per piccole imbarcazioni.

Accanto a tali considerazioni che rendono plausibile se non necessario, almeno per alcuni aspetti, la realizzazione dell'intervento in oggetto, c'è da rimarcare anche il delicato e rilevante ruolo ecologico ed ambientale della cala in oggetto. Interessata dalla presenza di due siti della rete "Natura 2000" che la rendono particolarmente complessa dal punto di vista naturalistico e della conservazione di elementi protetti, in effetti, l'area di progetto è interessata dalla presenza di vari habitat protetti compresi, nella porzione a mare, quelli prioritari delle praterie di Posidonia dei quali, tramite indagini subacquee, è stata confermata ed accertata la presenza anche in aree che saranno direttamente interessate dalla realizzazione di strutture portuali. La stessa porzione terrestre dell'area di intervento, inoltre, prevede l'edificazione di strutture ed interventi che sicuramente causeranno la perdita di alcune zone attualmente occupate da habitat protetti quali quello 1240 delle scogliere e quello 5320 della vegetazione su pareti rocciose.

L'alterazione dell'idrodinamismo locale che sarà causato dalla realizzazione delle strutture a mare del porto turistico, poi, seppure di tipo indiretto, costituisce un'altra rilevante incidenza a carico dei posidonieti presenti anche all'esterno dell'area di intervento e dei quali può provocarne la scomparsa per seppellimento o intorbidamento della acque anche per ampi tratti. Per tali incidenze, inoltre, non è possibile adottare alcuna misura di mitigazione in grado di minimizzarne gli effetti o rendere compatibili gli interventi con le esigenze di conservazione di tali elementi protetti ed è quindi necessario ricorrere ad un idoneo progetto di compensazione.

5) CONCLUSIONI

Il presente studio è stato finalizzato all'analisi delle caratteristiche dei vari elementi protetti presenti nella Zona a Protezione Speciale denominata "Isola di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod IT6040019) e nel Sito di Interesse Comunitario denominato "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (cod. IT6000016) in quanto l'area di progetto considerata è integralmente inclusa all'interno della delimitazione della ZPS e parzialmente, per quanto concerne la sua porzione a mare più occidentale, all'interno del SIC. Si è passati, quindi, alla verifica della presenza, nelle estensioni interessate dagli interventi, dei vari elementi protetti citate nelle relative Schede Dati dei siti "Natura 2000" in oggetto ed è stata accertata la presenza di tre habitat protetti quali quello 1120* (prioritario) delle "Praterie di posidonie (*Posidonium oceanicae*)", quello 1240 delle "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium* spp. endemici" e quello 5320 delle "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere".

Associate agli ambienti delle praterie di Posidonia, poi, vi sono anche popolazioni del mollusco bivalve *Pinna nobilis*, citato nella sezione dedicata ad altre specie importanti di flora e fauna delle Schede Dati di entrambi i siti "Natura 2000" in oggetto. L'area di progetto, inoltre, mostra affinità ambientali anche per alcune delle numerose specie avi-faunistiche citate, quali elementi tutelati, nella documentazione della ZPS e, pur non avendo riscontrato nel corso dei sopralluoghi sul posto segnali della loro presenza, si è dovuto considerare, come potenziale, anche le possibili incidenze a carico di tali popolazioni faunistiche per le quali l'intera Isola di Ponza rappresenta un fondamentale punto di sosta e ristoro utilizzato nel corso delle loro migrazioni.

Dall'analisi delle caratteristiche del progetto del porto turistico da realizzare a Cala dell'Acqua ed i connessi interventi di sistemazione, messa in sicurezza dal rischio di crolli ed adeguamento delle relative infrastrutture, poi, è stato possibile prevedere le incidenze che si potrebbero verificare a carico degli elementi naturalistici protetti presenti nell'area degli interventi o che potrebbero, potenzialmente, essere presenti. Dall'analisi e dalla valutazione delle incidenze attese a seguito della realizzazione del progetto proposto, quindi, è stato possibile concludere che alcuni elementi protetti quali, in particolare, gli habitat citati presenti all'interno dell'area degli interventi, saranno interessati da incidenze, sia di tipo diretto, sia di quello indiretto, e che tali incidenze saranno di media entità poiché comportano la perdita di aree di habitat. Per quanto concerne l'ambiente 1120* delle praterie di Posidonia, in effetti, alcune zone saranno occupate dalle strutture portuali localizzate a mare

mentre, altri posidonieti formalmente esterni all'area di intervento o solo parzialmente interessati da incidenze dirette, subiranno effetti indiretti dovuti all'alterazione dell'idrodinamismo locale, dall'effetto erosivo dovuto alle onde rifratte dal molo di sopra-flutto o dal deposito dei sedimenti mobilitati dalle operazioni di dragaggio o dal passaggio delle imbarcazioni. La perdita di aree di habitat terrestri, invece, saranno dovuti, principalmente, ad effetti diretti dovuti alla realizzazione delle varie strutture ed infrastrutture previste o dagli interventi per la stabilizzazione delle pareti costiere che circondano tutta la cala.

Avendo stabilito la natura e la tipologia delle possibili incidenze attese, le caratteristiche degli elementi naturalistici coinvolti, nonché le peculiarità del progetto considerato, si è passati, quindi, all'analisi delle possibili mitigazioni adottabili al fine di minimizzare alcuni degli effetti negativi dovuti alla realizzazione del porto turistico. Anche dopo l'adozione di tali misure di mitigazione, tuttavia, permangono le incidenze di maggior peso poiché, come detto, sono dovute alla perdita di aree di habitat e, pertanto, non è possibile utilizzare mitigazioni. Anche dopo gli interventi di mitigazione, quindi, permangono incidenze di media entità e, pertanto, sarà necessario procedere con un adeguato progetto di compensazione per ristabilire la consistenza degli habitat protetti e che prevedono ulteriori indagini di rilievo dei fondali che dovranno includere anche le praterie di Posidonia che, seppure formalmente esterne all'area di intervento, saranno coinvolte comunque dalla realizzazione del progetto proposto.

Ponza li 21/11/2016

I Tecnici

Dott. Agr. Piero Pieri



Dott. Biol. Filippo Fortarezza



BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1993 – *Atlante degli Uccelli nidificanti in Italia* – Istituto Nazionale della Fauna Selvatica (Volume XX), Bologna pp.345.
- AA.VV., 1995 – *Atlante degli Uccelli nidificanti nel Lazio* – Alula vol. spec. (1-2).
- AA.VV., 2002 - *Natura 2000 nel Lazio. Il Sistema Regionale delle Aree Protette, i Siti d'Importanza Comunitaria e le zone di Protezione Speciale* - Regione Lazio, Ag. Regionale per i Parchi. Roma.
- AA.VV., 2006 – *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia* – Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa pp.789.
- ALONZI A., ERCOLE S., PICCINI C., 2006 – *La protezione delle specie della flora e della fauna selvatica: quadro di riferimento legislativo regionale* – APAT Rapporti 75/2006.
- ARNOLD E. N. & BURTON J. A., 1985 – *Guida dei Rettili e degli Anfibi d'Europa* – Ed. Muzzio Editore, Padova pp. 244.
- BANFI E., CONSOLINO F., 2000 – *La flora mediterranea* – Istit. Geo. De Agostani, Novara.
- BARONI E., – *Guida Botanica d'Italia* - Cappelli Editore, XX^a ristampa.
- BERTRANDY M. C., BOUDOURESQUE C. F., FORET P., LEFEVRE J. R., MEINSEZ A., 1986. - *Réseau de surveillance Posidonies. Rapport 1985* - GIS Posidonie Publ., Marseille, Fr. 1-61
- BLASI C., 1994 - *Il fitoclima del Lazio. Fitosociologia*.
- BOLOGNA M. A., CAPULA M., CARPANETO G. M., 2000 – *Anfibi e Rettili del Lazio* – Fratelli Palombini Editori, Roma pp. 159.
- BOUDOURESQUE C. F., JEUDY DE GRISSAC A., MEINESZ A., 1984. - *Relation entre la sédimentation et l'allongement des rhizomes orthotropes de Posidonia oceanica dans la baie d'Elbu (Corse)*. In: BOUDOURESQUE C. F., JEUDY DE GRISSAC A., OLIVIER J., - *Eds. International workshop on Posidonia oceanica Beds*. - GIS Posidonie publ., Fr., pp. 185-191.
- BOUDOURESQUE C. F., CHARBONNEL E., MEINESZ A., PERGENT G., PERGENT-MARTINI C., CADIOU G., BERTRANDY M. C., FORET P., RAGAZZI M., RICO-RAIMONDINO V., 2000. - *A monitoring network based on the seagrass Posidonia oceanica in the northwestern Mediterranean Sea*. - *Biologia Marina Mediterranea* 7, 328-331.
- BUIA M. C., GAMBI M. C., DAPPIANO M., 2003. - *I sistemi a fanerogame marine*. In: GAMBI M. C., DAPPIANO M. (Editors). - *Manuale di Metodologie di campionamento e studio*

del benthos marino mediterraneo. - *Biologia Marina Mediterranea* 19, (Suppl.): 145-198.

BRUNELLI M., CALVARIO E., CORBI F., ROMA S. & SARROCCO S., 2004 – *Lo svernamento degli Uccelli acquatici nel Lazio 1993-2004* - Alula XI (1-2) 3-85.

BRUUN B. & SINGER A., 1996 – *Uccelli D'Europa* – Arnaldo Mondadori Editore pp. 320.

BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F. & SARROCCO S., 1998 – *Libro Rosso degli animali d'Italia, Vertebrati* – Roma: WWF Italia pp.210.

CALVARIO E., SEBASTI S., COPIZ R. SALOMONE F., BRUNELLI M., TALLONE G., BLASI C. (a cura di), 2008 – *Habitat e specie di interesse comunitario nel Lazio* – Edizioni ARP – Agenzia Regionale Parchi, Roma.

CICERO A. M., DI GIROLAMO I. (Editors), 2001 - *Metodologie analitiche di riferimento del Programma di Monitoraggio dell'ambiente marino costiero (Triennio 2001-2003)*. - Roma, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, ICRAM.

CORBET G. & OVENDEN D., 1986 – *Guida dei Mammiferi D'Europa* - F. Muzzio Editore, Padova pp. 287.

FANELLI G., 2005 - *Riconoscere i fiori d'Italia e d'Europa* - Muzzio Editore.

GIRAUD G., 1979 - *Sur une méthode de mesure et de comptage des structures foliaires de Posidonia oceanica (Linnaeus) Delile*. - Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle de Marseille 39, 33-39.

LORENTI M., DE FALCO G., 2003. - *Misura e caratterizzazione di variabili abiotiche*. In: GAMBI M. C., DAPPIANO M. (Editors). - *Manuale di Metodologie di campionamento e studio del benthos marino mediterraneo*. - *Biologia Marina Mediterranea* 19, (suppl.): 1-41.

MEINESZ A. & LAURENT R., 1978, - *Cartographie et état de la limite inférieure de l'herbier de Posidonia oceanica dans les Alpes-maritimes (France)*. - *Botanica marina* 21, 513-526.

MONTEFALCONE M., ALBERTELLI G., BIANCHI C. N., MARIANI M., MORRI C., 2006. - *A new synthetic index and a protocol for monitoring the status of Posidonia oceanica meadows: a case study at Sanremo (Ligurian Sea, NW Mediterranean)*. - *Aquatic conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 16, 29-42.

MORENO D., AGUILERA P., CASTRO H., 2001. - *Assessment of the conservation status of seagrass (Posidonia oceanica) meadows: implications for monitoring strategy and the decision-making process*. - *Biological Conservation* 102, 325-332.

PERGENT G., 1990. - *Lepidochronological analysis of the seagrass Posidonia oceanica (L.)*

Delile: A standardised approach. - Aquatic Botany 57, 39-54.

PERGENT G. et al, 1995. - *Fate of primary production in Posidonia oceanica meadows of the Mediterranean.* - Aquatic Botany, vol. 59, 3-4.

PERGENT-MARTINI C., PERGENT G., 1996. - *Spatio-temporal dynamics of posidonia oceanica beds near a sewage outfall (Mediterranean-France).* In: KUO J. et al (a cura di) - *Seagrass Biology: Proceedings of an international workshop, Rottnest island.* - The University of Western Australia.

PERGENT G., CLABAUT P., MIMAULT B., PASQUALINI V., PERGENT-MARTINI C., 2005. - *Mise en oeuvre d'un réseau de surveillance Posidonies le long du littoral de la Corse. Deuxième phase: Porto-Vecchio/Ajaccio.* - Contrat Office de l'Environnement de la Corse et GIS Posidonie Centre de Corse, GIS Posidonie Publ., Corte, pp. 1-133.

PETRELLA S., BULGARINI F., CERFOLLI F., POLITO M., TEOFILI C., 2005 – *Libro rosso degli habitat d'Italia della rete Natura 2000.* - Schede – WWF Italia – ONLUS.

PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia* - Vol. 1, 2, 3 – Edizioni Agricole, Bologna.

SEIDEL D., EINSENREICH W., ED. ITALIANA A CURA DI PAOLA LANZARA, 1999 – *Piante d'Italia e d'Europa, Guida al riconoscimento e all'identificazione delle specie più diffuse* - Vol. I - Gremese Editore.

SEIDEL D., EINSENREICH W., 1999 - *Piante d'Italia e d'Europa, Guida alle specie rare, protette o in pericolo in Italia e in Europa* - Vol. II – Ed. Italiana a cura di Paola Zanzara - Gremese Editore.

SPEGNESI M. & DE MARINIS A. M., 2002 – *Mammiferi d'Italia* – Quaderni di conservazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto Nazionale della Fauna Selvatica.

SPEGNESI M. & SERRA L., 2003 – *Uccelli D'Italia* - Quaderni di conservazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto Nazionale della Fauna Selvatica, Modena pp. 265.

TESTI A., 2000 – *Alberi d'Italia* – Giunti Editore, Firenze-Milano

TOSCHI A., 1965 – *Fauna d'Italia, vol. 7: Mammalia (Logomorfa, Rodentia, Carnivora, Unguata, Cetacea)* – Ed. Calderoni, Bologna pp. 647.

VIGGIANI P., ANGELINI R., 1993 – *Erbe spontanee e infestanti: tecniche di riconoscimento (graminacee)* – Edizioni Bayer. Distribuito da Edizioni Agricole, Bologna.

ALLEGATO I

**Scheda Dati "Natura 2000" della Zona a Protezione Speciale denominata
"Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (IT6040019)**



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 IT6040019

SITENAME Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano

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

1.1 Type A	1.2 Site code IT6040019	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano

1.4 First Compilation date 1995-11	1.5 Update date 2015-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Lazio Direzione Ambiente
Address: Via del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
Email:

1.7 Site indication and designation / classification dates

Date site classified as SPA:	1996-09
National legal reference of SPA designation	No data

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude

Latitude

12.9425804224

40.9089109377

2.2 Area [ha]:

17168.0

2.3 Marine area [%]

70.0

2.4 Sitelength [km]:

0.0

2.5 Administrative region code and name**NUTS level 2 code****Region Name**

ITZZ	Extra-Regio
ITE4	Lazio

2.6 Biogeographical Region(s)Mediterranean (100.0
%)**3. ECOLOGICAL INFORMATION**[Back to top](#)**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1120			858.4			A	C	B	B
1170			858.4			B	C	B	B
1240			858.4			B	C	B	B
3170			171.68			C	C	C	C
5320			171.68			B	C	B	B
5330			1716.8			A	C	B	A
6220			343.36			B	C	B	B
9340			858.4			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.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A255	Anthus campestris			r				P	DD	C	B	C	B
B	A255	Anthus campestris			c	50	100	i		G	C	B	C	B
B	A228	Apus melba			r				P	DD	C	C	C	C
B	A024	Ardeola ralloides			c				R	DD	D			
B	A243	Calandrella brachydactyla			c	50	100	i		G	C	B	C	B
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	C	B	C	B
B	A010	Calonectris diomedea			r	220	235	p		G	C	B	B	B
B	A010	Calonectris diomedea			c				P	DD	C	B	B	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			r				V	DD	C	B	C	B
B	A224	Caprimulgus europaeus			c	50	100	i		G	C	B	C	B
R	1224	Caretta caretta			c				P	DD	A	B	C	B
B	A031	Ciconia ciconia			c				P	DD	C	C	C	C
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	C	C	C	C
B	A083	Circus macrourus			c				V	DD	D			
B	A084	Circus pygargus			c	5	10	i		G	C	C	C	C
B	A026	Egretta garzetta			c				R	DD	D			
B	A379	Emberiza hortulana			c	10	50	i		G	C	B	C	B
B	A100	Falco eleonorae			c				R	DD	C	B	C	B

B	A095	Falco naumanni			c				R	DD	D			
B	A103	Falco peregrinus			r	13	13	p		G	C	A	C	B
B	A103	Falco peregrinus			w				P	DD	C	A	C	B
B	A103	Falco peregrinus			c				P	DD	C	A	C	B
B	A097	Falco vespertinus			c	10	50	i		G	D			
B	A321	Ficedula albicollis			c	100	1000	i		G	C	B	C	B
B	A320	Ficedula parva			c				V	DD	D			
B	A442	Ficedula semitorquata			c				R	DD	D			
B	A154	Gallinago media			c				R	DD	D			
B	A022	Ixobrychus minutus			c				R	DD	C	C	C	C
B	A338	Lanius collurio			r				P	DD	D			
B	A338	Lanius collurio			c	100	1000	i		G	D			
B	A339	Lanius minor			c				R	DD	D			
B	A272	Luscinia svecica			c	1	2	i		G	D			
B	A023	Nycticorax nycticorax			c				P	DD	C	C	C	C
B	A072	Pernis apivorus			c				P	DD	C	B	C	C
F	1095	Petromyzon marinus			c				P	DD	C	B	C	B
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			c				P	DD	C	B	A	B
B	A392	Phalacrocorax aristotelis desmarestii			r	20	20	p		G	C	B	A	B
B	A464	Puffinus yelkouan			r	32	110	p		G	C	B	B	B
B	A464	Puffinus yelkouan			w				P	DD	C	B	B	B
B	A464	Puffinus yelkouan			c				P	DD	C	B	B	B
B	A440	Sylvia rueppelli			c				R	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			r				P	DD	D			
B	A302	Sylvia undata			w	11	50	i		G	D			
M	1349	Tursiops truncatus			p				R	DD	C	C	C	C

P		oceanica						P						X
P		Simethis planifolia				20								X
P		Spergularia bocconii				10								X
P		Urginea maritima						R						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

[Back to top](#)

4.1 General site character

Habitat class	% Cover
N01	40.0
N23	6.0
N21	2.0
N08	27.0
N05	10.0
N04	2.0
N09	5.0
N15	3.0
N18	5.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

Isole di origine vulcanica con evidenti fenomeni di erosione marina (falesie in arretramento). Suoli di spessore esiguo con scarsa capacita di ritenzione idrica.

4.2 Quality and importance

Ambiente insulare di particolare rilievo per la presenza di uccelli marini nidificante (nel Lazio solo in questo sito): *Calonectris diomedea*, *Puffinus puffinus*, *Phalacrocorax aristotelis*. Presenza di cetacei (*Tursiops truncatus* e *Delphinus delphis*) e rettili (*Caretta caretta*). Specie vegetali rare o rarissime per il Lazio.

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

[Back to top](#)

5.1 Designation types at national and regional level:

Code	Cover [%]	Code	Cover [%]	Code	Cover [%]
IT01	1.0				

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT41	Isole di Palmarola e Zannone	=	
IT01	Isole di Palmarola e Zannone	=	

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

[Back to top](#)

Organisation:	Regione Lazio - Direzione Infrastrutture, Ambiente e Politiche abitative
Address:	Viale del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
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

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).

F. 151 1:25000 Gauss-Boaga

ALLEGATO IA

**Scheda Dati "Natura 2000" del Sito di Interesse Comunitario denominato
"Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (IT6000016)**



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 IT6000016
SITENAME Fondali circostanti l'Isola di Ponza

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

1.1 Type B	1.2 Site code IT6000016	Back to top
----------------------	-----------------------------------	-----------------------------

1.3 Site name

Fondali circostanti l'Isola di Ponza

1.4 First Compilation date 1995-10	1.5 Update date 2015-12
--	-----------------------------------

1.6 Respondent:

Name/Organisation: Regione Lazio Direzione Ambiente
Address: Via del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
Email:

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

2. SITE LOCATION

2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

[Back to top](#)

Longitude

12.9725

Latitude

40.9136

2.2 Area [ha]:

2207.0

2.3 Marine area [%]

100.0

2.4 Sitelength [km]:

22.0

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**[Back to top](#)**3.1 Habitat types present on the site and assessment for them**

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
1110			3.65		G	A	C	A	A
1120			669.58		G	A	C	A	A
1170			21.65		G	A	C	A	A
8330				23	G	A	C	A	A

- **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.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
R	1224	Caretta caretta			c				P	DD	D			
M	1349	Tursiops truncatus			p				R	DD	C	B	C	B

- **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		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I	1008	Centrostephanus longispinus						P	X					
I	1001	Corallium rubrum						P		X				
I	1028	Pinna nobilis						P	X					
P		Posidonia oceanica						P						X
I	1090	Scyllarides latus						P		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

Habitat class	% Cover
N01	100.0
Total Habitat Cover	100

Other Site Characteristics

ambiente marino bentonico

4.2 Quality and importance

habitat prioritario

5. SITE PROTECTION STATUS (optional)

5.1 Designation types at national and regional level:

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

5.2 Relation of the described site with other sites:

designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT42	Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene, S. Stefano (Z	-	

6. SITE MANAGEMENT

6.1 Body(ies) responsible for the site management:

Organisation:	Regione Lazio - Direzione Infrastrutture, Ambiente e Politiche abitative
Address:	Viale del Tintoretto, 432 - 00142 Roma
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

7. MAP OF THE SITES

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).

133 III NE - 133 III 1:25000 Gauss-Boaga

ALLEGATO II

Documentazione Fotografica del Sito

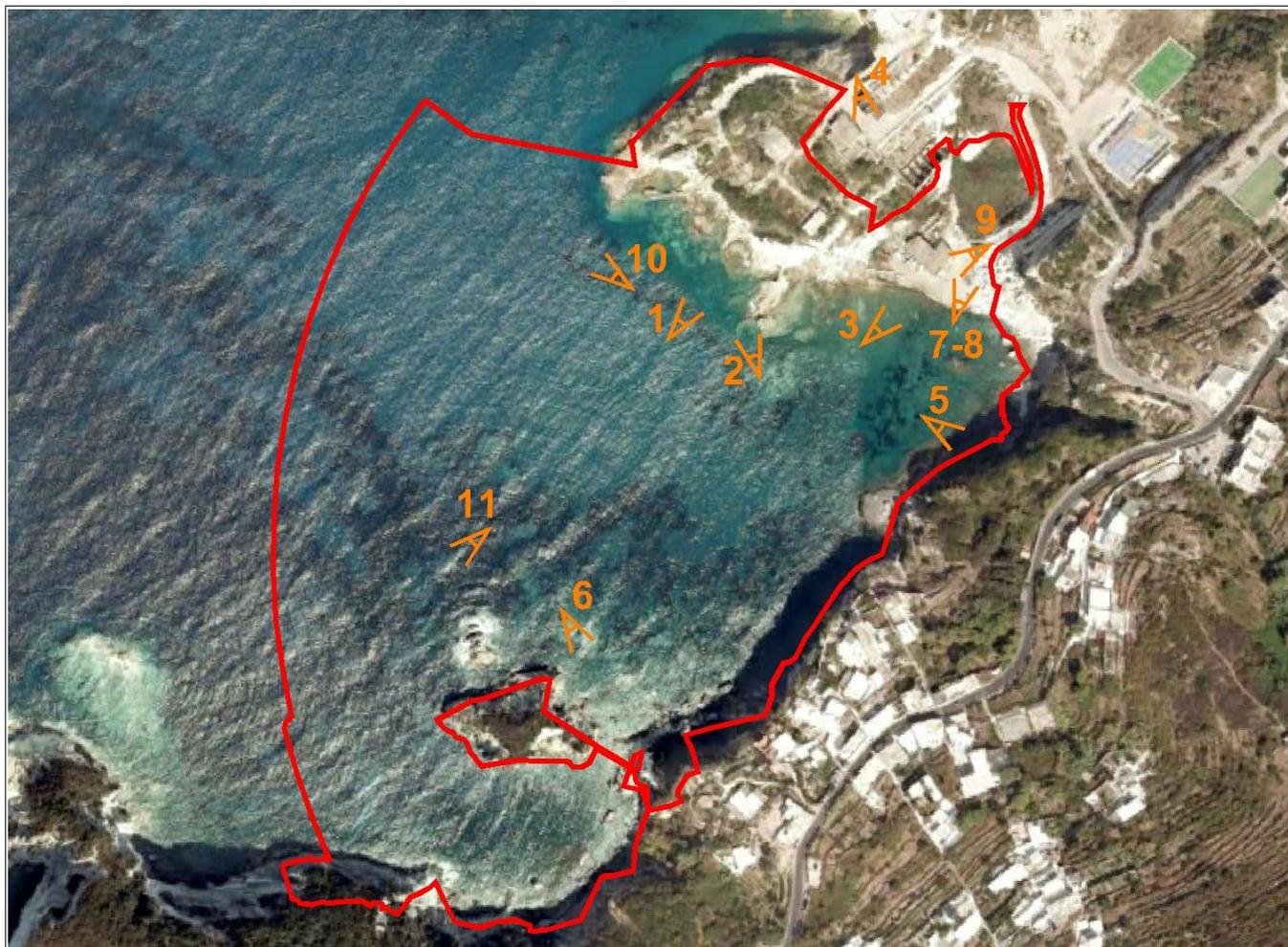


Foto aerea: vista aerea dell'area oggetto della Valutazione di Incidenza. Il sito in questione è ubicato nel territorio amministrativo del Comune di Ponza (LT), lungo la fascia costiera nord-occidentale dell'Isola di Ponza in località "Cala dell'Acqua", e più nello specifico in prossimità del piccolo agglomerato urbano denominato "Le Forna".



Fig. 1: particolare del settore più nord-orientale dell'area presa in esame. Si noti la presenza della vegetazione tipica dell'habitat 5320, meglio indicata con la freccia color rosso, caratterizzata dalla presenza di specie erbacee ed arbustive.



Fig. 2: ulteriore particolare del settore più nord-orientale dell'area interessata. Si noti come tale foto ricalchi in pieno le caratteristiche dell'ambiente tipico della zona. E' evidente la presenza di pareti rocciose soggette a rischio di crollo.



Fig. 3: immagine relativa alla porzione più orientale del sito oggetto dello studio. Si osservi la presenza della vegetazione tipica dell'habitat 5320, meglio indicata con la freccia color rosso, caratterizzata dalla presenza di specie erbacee ed arbustive e la varietà botanica tipica dell'habitat 1240 indicata con la freccia color verde acceso.



Fig. 4: ulteriore immagine relativa alla porzione centro-orientale del sito oggetto della Valutazione di Incidenza. Si osservi un elevato livello di antropizzazione. E' evidente come tale area sia adibita al rimessaggio delle barche. Inoltre si rilevano delle strutture di servizio della ex-cava in completo stato di abbandono.

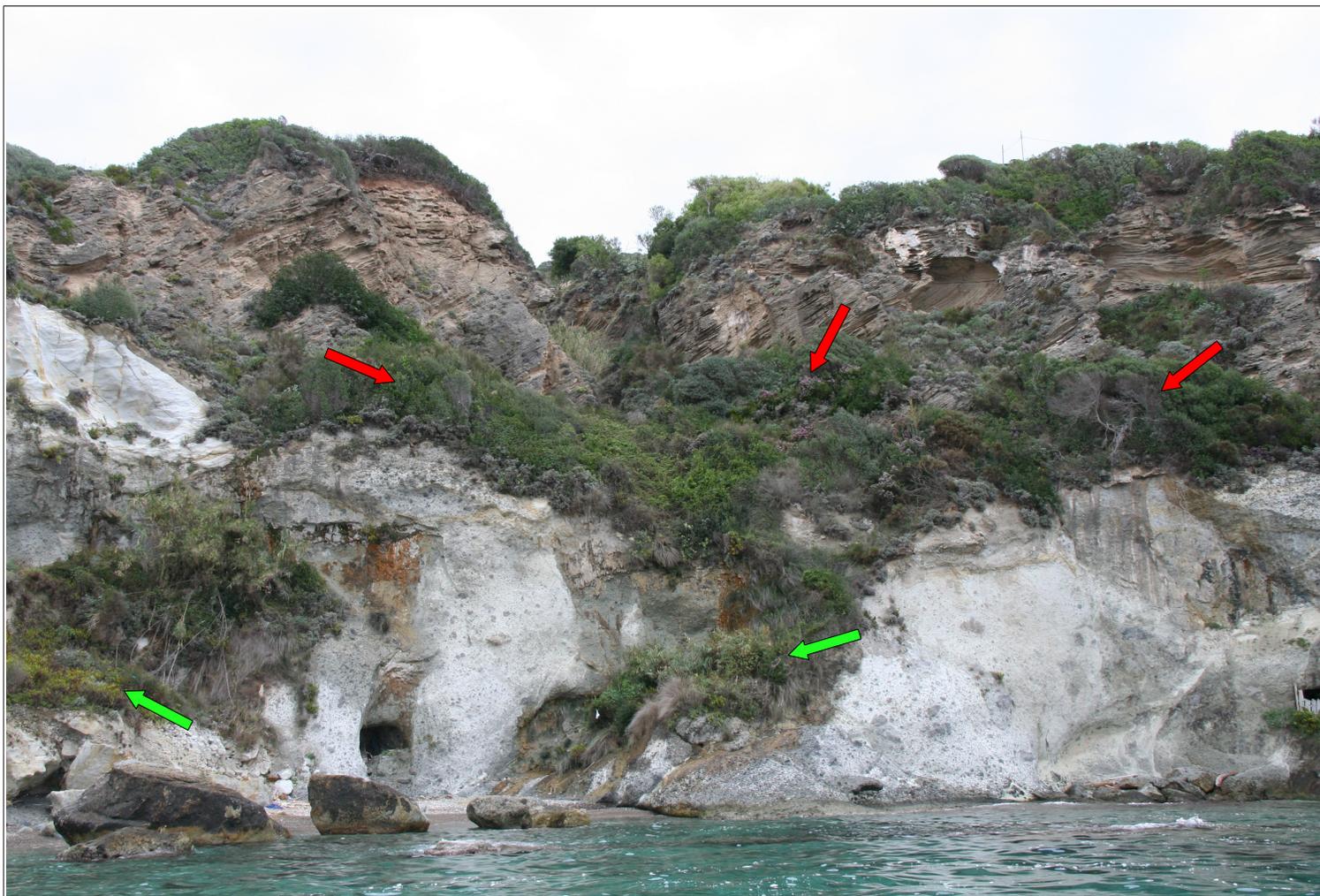


Fig. 5: particolare del settore più orientale dell'area presa in esame. Si noti la presenza della vegetazione tipica degli habitat 5320 (frece rosse) e 1240 (frece verdi).



Fig. 6: immagine del settore più orientale dell'area interessata. Si osservi la presenza delle ripide falesie che caratterizzano tutta la cala in oggetto.



Fig. 7: ulteriore particolare del sito interessato dove risulta evidente l'elevato grado di utilizzazione antropica della zona testimoniato dalla presenza di barche ricoverate in secca e dai cumuli di materiale di risulta derivati dalla pregressa attività di coltivazione mineraria. È molto ben evidente, tuttavia, anche il processo di colonizzazione da parte degli elementi floristici spontanei costituenti l'habitat 1240, proprio sui cumuli di materiale di risulta.

Fig. 8: particolare della foto precedente che evidenzia la presenza del Finocchio marino (*Crithmum maritimum*), una delle specie botaniche che tipicamente vegetano sulle scogliere e negli ambienti direttamente esposti all'influenza marina e che caratterizza l'habitat 1240.





Fig. 9: ulteriore immagine di dettaglio della porzione a terra dell'area di intervento che evidenzia, oltre all'utilizzo antropico della zona, la presenza di una formazione botanica di Perpetuini delle spiagge (*Helichrysum litoreum*), specie tipica dell'habitat 5320.

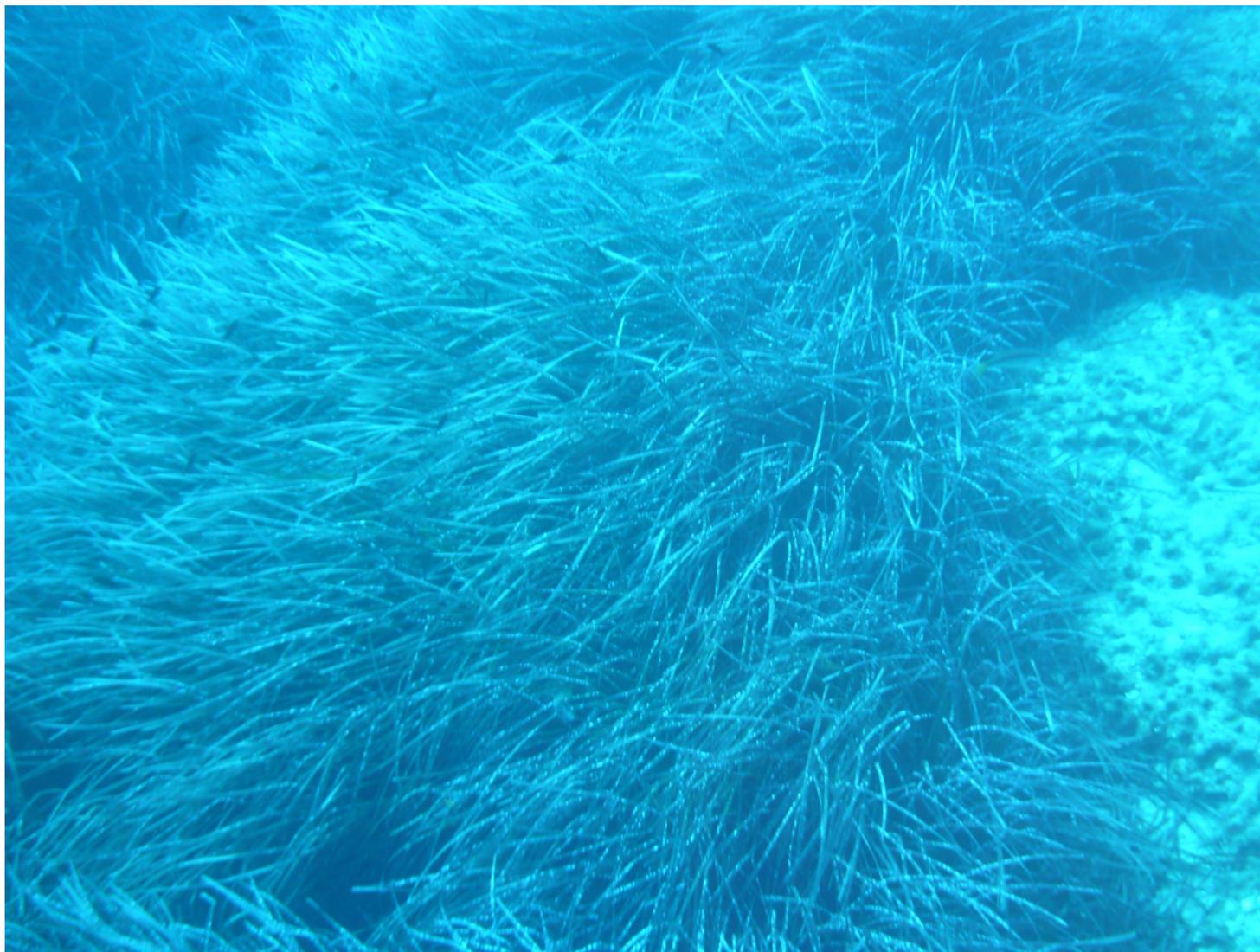


Fig. 10: foto scattata nel corso delle immersioni effettuate nella porzione a mare dell'area di progetto per lo svolgimento delle indagini e la caratterizzazione delle praterie di Posidonia costituenti l'habitat prioritario 1120* e nel quale è evidente la natura prevalentemente rocciosa del substrato colonizzato dalla *Posidonia oceanica*.

Fig. 11: ulteriore immagine relativa alla fase di indagine subacquea delle praterie di Posidonia dove è ben visibile come, in alcune zone, i posidonieti stiano espandendosi anche su substrati a più elevata componente sabbiosa posti, solitamente, a profondità più elevate in quanto vicino alla linea costiera i fondali risultano occupati anche dagli ammassi rocciosi che, spesso, derivano dai frequenti fenomeni di crollo che interessano le falesie che racchiudono la cala in oggetto.



ALLEGATO III

**Schede sintetiche per l'identificazione e la descrizione
delle incidenze sui siti Natura 2000 considerati**
(Deliberazione della Giunta Regionale Lazio n. 64 del 29/01/2010 – Allegato A)

- **Identificazione**
- **Descrizione analitica**
- **Valutazione delle incidenze**

A) IDENTIFICAZIONE

L'intervento interessa habitat di interesse comunitario la cui conservazione è considerata prioritaria (habitat asteriscati negli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE). Quali e per Quanta superficie.

1120* Praterie di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)

L'intervento interessa habitat di interesse comunitario non prioritari. Quali e per quanta superficie

1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.*

Endemici"

5320 "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere"

L'intervento interessa o può interessare specie di interesse comunitario e/o il loro habitat di specie, la cui conservazione è considerata prioritaria (specie asteriscate negli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE). Quali specie, quantificazione delle popolazioni (individui, coppie, ecc), per quanta superficie del loro habitat

NESSUNA

L'intervento interessa o può interessare specie e/o il loro habitat di specie, di interesse comunitario non prioritarie. Quali specie, quantificazione delle popolazioni (individui, coppie ecc) per quanta superficie del loro habitat

NESSUNA

In che modo l'intervento incide sull'habitat/specie/habitat di specie (indicare e descrivere)

La superficie di habitat interessata dall'intervento viene persa definitivamente

Alcune superfici attualmente occupata dalle praterie di Posidonia (habitat prioritario 1120*) andranno persa perché occupate dalle strutture a mare del porto mentre altre zone delle praterie rilevate subiranno gli effetti dell'alterazione dell'idrodinamismo locale e che, dovuti principalmente alla realizzazione del molo di sopra-flutto, comportano il seppellimento e l'erosione dei limiti delle praterie, nonché l'intorbidimento delle acque dovuto alla mobilitazione del sedimento. Come risultato a seguito delle indagini svolte, inoltre, alle prateria di Posidonia sono associate popolazioni

di *Pinna nobilis*, specie faunistica che pur non essendo considerata protetta in senso stretto, è annoverata tra le altre specie importanti della ZPS e del SIC considerati.

Quest'ultima incidenza, inoltre, si verificherà anche durante la fase di cantiere, in modo particolare a seguito delle operazioni di dragaggio. Anche gli altri habitat coinvolti, il 1240 ed il 5320, saranno interessati da perdita di superficie poiché, nella porzione terrestre dell'area di progetto, sono previsti interventi di stabilizzazione dei versanti soggetti a crolli, (interventi che interesseranno, più che altro, le aree dell'habitat 5320), realizzazione banchine e strutture costiere (principalmente localizzate sulla linea costiera e, quindi, seppure questa appaia già fortemente rimaneggiata dagli interventi e dalle lavorazioni della ex-cava, interesserà principalmente l'ambiente 1240), nonché di strutture a servizio del porto turistico e sistemazioni di tutta la zona che coinvolgeranno sia l'habitat 1240, sia quello 5320.

La superficie di habitat di specie interessata dall'intervento viene persa definitivamente

.....

.....

La superficie di habitat o di habitat di specie interessata dall'intervento non viene persa definitivamente ma frammentata

.....

.....

L'intervento interessa direttamente un sito riproduttivo, di sosta, alimentazione, rifugio ecc.

.....

.....

L'intervento produce perturbazioni su una o più specie in una o più fasi del proprio ciclo biologico, su uno o più habitat/habitat di specie

.....

.....

Altri cambiamenti negli elementi morfologici e ambientali del sito (siepi, alberi isolati, cespuglieti muri a secco, edifici diroccati, attività agro-zootecniche in atto, pozze permanenti e corsi d'acqua, pareti rocciose, scarpata sabbiosa ecc.)

Verranno modificati i profili delle pareti rocciose che racchiudono la cale e tali modifiche agli elementi morfologici saranno dovuti, principalmente, ai necessari interventi per la stabilizzazione delle ripide falesie costiere che, notoriamente e frequentemente, sono soggette a fenomeni franosi. Altre operazioni che porteranno al cambiamento di elementi morfologici dei luoghi, inoltre, saranno quelli inerenti il recupero dal degrado dell'area considerata poiché, a seguito dell'abbandono dell'attività estrattiva, non si è mai provveduto né al ripristino morfologico della zona di estrazione e lavorazione del minerale lasciando profonde tagliate con pareti verticali, né a quello floristico o naturalistico in quanto sono ancora presenti cumuli di materiale di risulta abbandonati.

B) DESCRIZIONE ANALITICA DELLE INCIDENZE

Utilizzando i seguenti indicatori, descrivere le incidenze riferite al sito d'intervento in relazione ai singoli elementi ambientali significativi del sito Natura 2000, tenendo conto dei seguenti parametri

1) Perdita di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Diretti |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Indiretti |
| <input type="checkbox"/> | A breve termine |
| <input type="checkbox"/> | A lungo termine |

Legati alla fase di:

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Cantiere |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Esercizio |
| <input type="checkbox"/> | Dismissione |

2) Frammentazione di superficie di habitat/habitat di specie per effetti:

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | Diretti |
| <input type="checkbox"/> | Indiretti |
| <input type="checkbox"/> | A breve termine |
| <input type="checkbox"/> | A lungo termine |

Legati alla fase di:

- | | |
|--------------------------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | Cantiere |
| <input type="checkbox"/> | Esercizio |
| <input type="checkbox"/> | Dismissione |

3) Danneggiamento o perturbazione di specie per effetti:

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| <input type="checkbox"/> | Diretti |
| <input type="checkbox"/> | Indiretti |
| <input type="checkbox"/> | A breve termine |
| <input type="checkbox"/> | A lungo termine |

Legati alla fase di:

- Cantiere
- Esercizio
- Dismissione

4) Altri cambiamenti negli elementi morfologici, ambientali e paesaggistici principali del sito per effetti:

- Diretti
- Indiretti
- A breve termine
- A lungo termine

Legati alla fase di:

- Cantiere
- Esercizio
- Dismissione

C) VALUTAZIONE DELLE INCIDENZE

Effettuata da parte del professionista incaricato dello Studio di Valutazione d'Incidenza. Valutazione delle incidenze (perdita di superficie di habitat, habitat di specie, frammentazione di superficie di habitat, habitat di specie, danneggiamento o perturbazione di specie) riferite al sito d'intervento in relazione ai singoli elementi ambientali individuati nella scheda Natura 2000 del SIC/ZPS/ZSC, utilizzando sinteticamente i diversi livelli di seguito elencati

Valutazione dell'incidenza:

<input type="checkbox"/>	Nulla
<input type="checkbox"/>	Bassa
<input checked="" type="checkbox"/>	Media
<input type="checkbox"/>	Alta

Le operazioni inerenti la realizzazione del porto turistico nel comune di Ponza (LT), in Località "Cala dell'Acqua" comporteranno la perdita di aree di habitat identificabili in quello prioritario 1120* delle "Prateria di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)", in quello 1240 "Scogliere con vegetazione delle coste mediterranee con *Limonium spp.* Endemici" e in quello 5320 delle "Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere". Tale perdita di aree di habitat avverrà in modo diretto, durante la fase di cantiere, per tutti i tre ambienti considerati in quanto le sagome di ingombro di alcune delle strutture da realizzare coincidono con le aree attualmente occupate dagli ambienti considerati. Altra zone dell'habitat 1120* che non saranno direttamente interessate dagli interventi, invece, subiranno gli effetti indiretti dovuti alla fase di esercizio delle strutture a mare del porto turistico e che consistono nell'alterazione dei flussi idrodinamici dovuti alla rifrazione delle onde sul molo di sopra-flutto, nonché al continuo passaggio delle imbarcazioni. Tali alterazioni, quindi, possono condurre, almeno per le porzioni delle praterie di Posidonia più vicine alle strutture del porto, al seppellimento ed all'intorbidimento delle acque, effetti che, comunque, possono causare la scomparsa dei posidonieti. L'incidenza indiretta dovuta all'intorbidimento delle acque, inoltre, riguarderà anche la fase di cantiere ed in particolare gli interventi di dragaggio poiché mobilitano quantità molto elevate di sedimento dai fondali. Seppure di tipo transitorio, tuttavia, gli effetti negativi del dragaggio sulle praterie di Posidonia possono manifestarsi anche a distanze relativamente elevate coinvolgendo, per seppellimento o mancanza di idonea illuminazione, porzioni di praterie anche non direttamente interessate dalle lavorazioni.

Individuazione e descrizione delle eventuali misure di mitigazione:

nel corso delle fasi preliminari della progettazione del porto turistico si è scelto di contenere quanto più possibile le dimensioni delle strutture portuali evitando di interessare porzioni più vaste di un ambiente basato su delicati equilibri ecologici quale quello dell'isola di ponza. La scelta di realizzare le strutture di attracco interne al porto con il sistema dei moli galleggianti, poi, risulta essere sicuramente meno impattante per i fondali rispetto alle strutture tradizionali con getto in cemento favorendo la circolazione delle acque nello specchio interno del porto e rendendolo utilizzabile anche per alcune specie ittiche. Gli interventi per la stabilizzazione dei versanti delle falesie, seppure comporteranno la perdita di aree di habitat, in particolare di quello 5320, contribuiranno anche allo sviluppo di tale ambiente che vede

proprio nell'instabilità dei versanti sui quali si insedia una delle principali criticità. Detti interventi di stabilizzazione, inoltre, serviranno anche a rimuovere il degrado della porzione a terra dell'area di intervento le cui condizioni risultano tuttora fortemente condizionate dalla pregressa attività estrattiva e dalla rilevante antropizzazione di luoghi utilizzati da residenti e turisti per la balneazione, il ricovero e la messa in secca di piccole barche. Nel corso della fase di cantiere dovranno essere emanate apposite disposizioni che evitino il danneggiamento di elementi floristici, compresa la Posidonia, al di fuori delle zone strettamente interessate dalle lavorazioni da parte di maestranze, tecnici ed operatori. Tali disposizioni, quindi, dovranno essere inglobate anche nel regolamento interno alla zona portuale per interessare anche gli utilizzatori ed i frequentatori dell'area portuale una volta ultimata. Sempre dette disposizioni, inoltre, dovranno contenere anche idonee disposizioni per evitare l'introduzione, anche accidentale, di specie floristiche alloctone comprese le alghe del Genere *Caulerpa*. Per evitare l'inquinamento delle acque, tra le strutture a servizio dell'area portuale è prevista anche la realizzazione di un impianto di trattamento delle acque nere dimensionato per oltre 500 abitanti equivalenti, nonché di un impianto per il trattamento delle acque di prima pioggia raccolte dal parcheggio e dai piazzali per la manutenzione delle barche. Tramite la messa a dimora di essenze autoctone e tipiche dei luoghi nelle previste sistemazioni a verde, sarà possibile ripristinare, almeno parzialmente, alcune aree di habitat che sono andate perse nel corso della realizzazione delle strutture. Poiché, come detto, le lavorazioni coinvolgeranno anche le popolazioni di *Pinna nobilis* associate alle praterie di Posidonia, dovrà essere predisposto anche un apposito regolamento per impedire il prelievo ed il danneggiamento di elementi floro-faunistici protetti, anche per finalità di collezionismo.

Valutazione dell'incidenza con misure di mitigazione:

<input type="checkbox"/>	Nulla
<input type="checkbox"/>	Bassa
<input checked="" type="checkbox"/>	Media
<input type="checkbox"/>	Alta

Dichiarazione di valutazione delle incidenze da parte del professionista incaricato dello Studio basata anche sulle misure di mitigazione e sulle soluzioni alternative, qualora individuate **il progetto considerato prevede la realizzazione di un porto turistico e, pertanto, oltre alle strutture a mare per l'ormeggio delle imbarcazioni, prevede anche la realizzazione, nelle aree terrestri del sito di progetto, delle strutture di servizio, della necessaria viabilità, nonché degli interventi di stabilizzazione delle pareti rocciose per il necessario ripristino delle condizioni di sicurezza della zona e la rimozione del degrado lasciato dalla pregressa attività estrattiva. L'area di intervento è interamente compresa all'interno della ZPS denominata "Isole di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (cod. IT6040019) mentre, la porzione più occidentale è interna anche alla delimitazione del SIC "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (cod. IT6000016), denotando una valenza ecologica ed ambientale di tutta l'area molto elevata. Gli interventi coinvolgeranno, pertanto, alcuni degli habitat protetti citati dalle Schede Dati dei siti "Natura 2000" considerati quali quello prioritario 1120* delle "Prateria di Posidonia (*Posidonium oceanicae*)", quello 1240 delle "Scogliere con vegetazione delle coste**

mediterranee con *Limonium spp.* Endemici" e quello 5320 delle "Formazioni basse di euforie vicino alle scogliere"

A seguito della natura degli interventi previsti e delle caratteristiche degli elementi protetti coinvolti, le incidenze di grado più elevato che comportano la perdita di aree di habitat per gli ambienti citati per conseguenze direttamente o indirettamente derivate dalla realizzazione del progetto, nonché delle popolazioni faunistiche associate alle praterie di Posidonia quali quelle di *Pinna nobilis*, non sarà possibile applicare idonee mitigazioni in grado di minimizzare tali incidenze in quanto le sagome di ingombro delle strutture portuali o di quelle di servizio e completamento si sovrappongono alle aree che, a seguito dei rilievi e delle indagini effettuate sul posto, sono risultate essere attualmente occupate dagli habitat 1120*, 1240 e 5320.

Seppure il progetto sarà realizzato all'interno di un'area già compromessa dalla pregressa attività estrattiva, fortemente antropizzata e in un braccio di mare dove le praterie di Posidonia sono classificabili come molto rade in quanto la densità dei loro fasci fogliari è considerata sub-normale e le fa rientrare all'interno delle praterie "Disturbate", a seguito dell'analisi condotta è emerso che incidenze di livello medio a carico di elementi protetti, quale la perdita di aree di habitat compreso quello prioritario 1120*, permangono anche dopo l'adozione delle possibili mitigazioni.

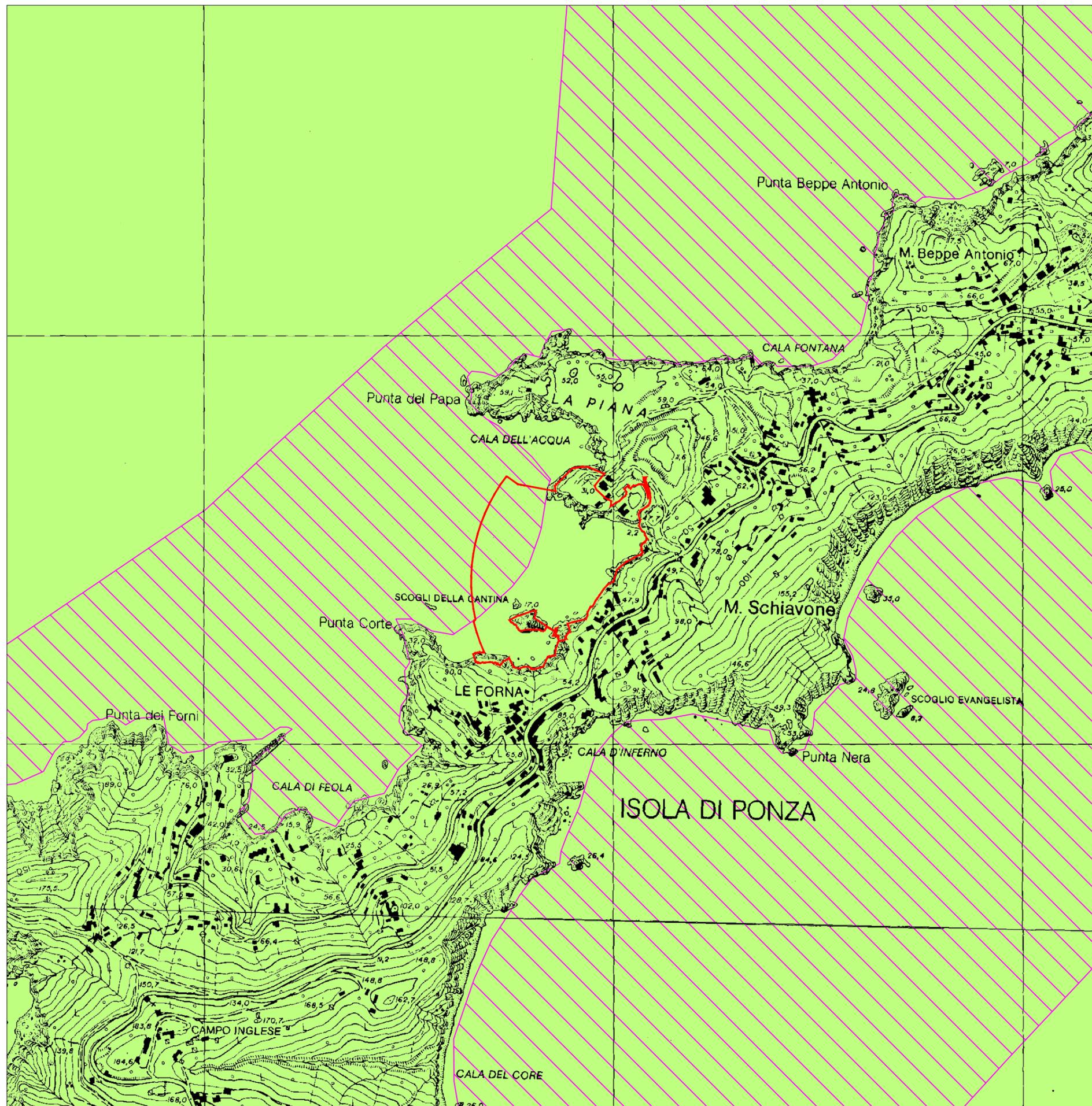


Provincia di Latina



COMUNE DI PONZA
Località "Cala dell'Acqua"

TAVOLA I
Carta Corografica
su stralcio C.T.R. "Ponza Nord"



 Area di intervento

 Superficie della ZPS "Isola di Ponza, Palmarola, Zannone, Ventotene e S. Stefano" (IT6040019)

 Superficie del SIC "Fondali circostanti l'Isola di Ponza" (IT6000016)



Scala 1 : 10.000

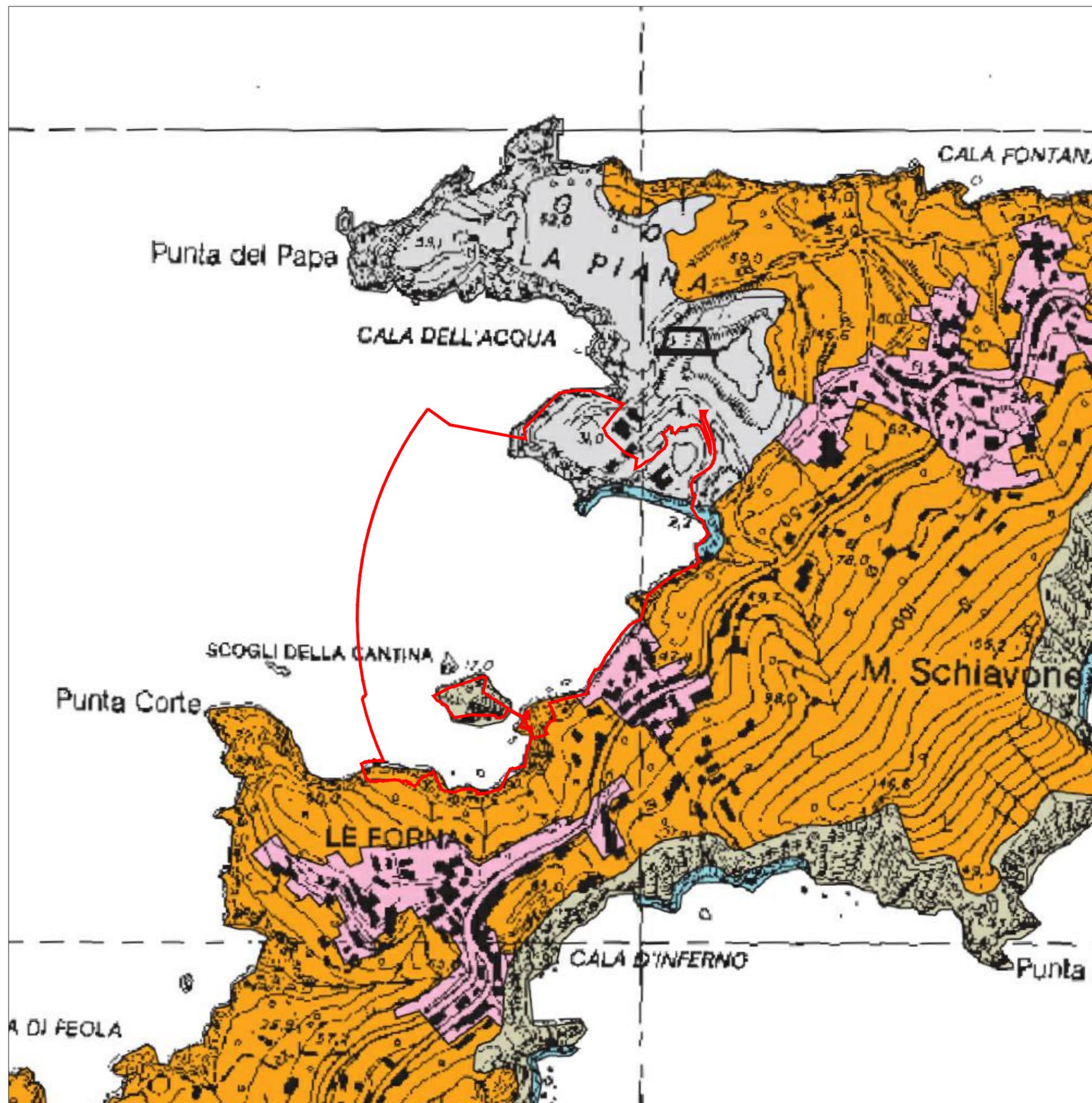


Provincia di Latina



COMUNE DI PONZA
Località "Cala dell'Acqua"

TAVOLA II
Carta Uso del Suolo
su stralcio Foglio 413 Tavola 39
(DGR n. 953 del 28/03/2000)



 *Area di intervento*

Superfici artificiali

 *Aree estrattive*

Territori boscati e ambienti semi-naturali

 *Aree a vegetazione sclerofilla*

 *Rocce nude, falesie, affioramenti*

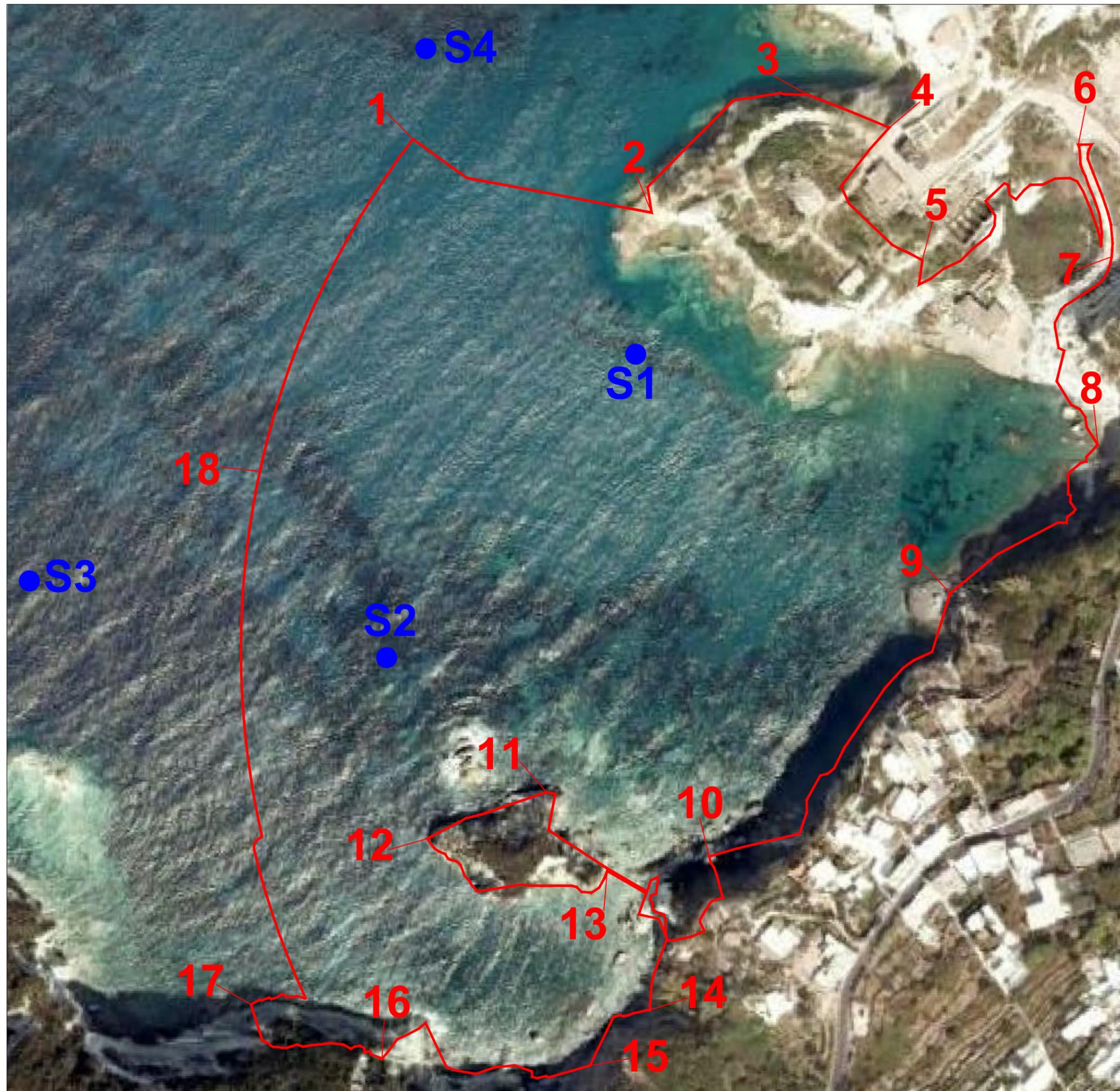
Acque marittime

 *Aree oltre il limite delle maree più basse*

NORD



Scala 1 : 5.000



Provincia di Latina



COMUNE DI PONZA
Località "Cala dell'Acqua"

TAVOLA III
Punti Significativi
dell'Area di Intervento
su stralcio foto aerea

Area di intervento

● Stazioni delle indagini subacquee

Coordinate (UTM 33 - ED 50)		
vertice - stazione	metri Est	metri Nord
1	328800,69	4532837,86
2	328920,80	4532800,77
3	328999,69	4532860,11
4	329040,53	4532843,56
5	329057,15	4532776,86
6	329135,67	4532834,98
7	329152,52	4532778,64
8	329145,48	4532684,02
9	329071,13	4532609,25
10	328949,88	4532476,84
11	328867,92	4532509,21
12	328807,82	4532485,74
13	328898,47	4532469,55
14	328919,83	4532399,50
15	328889,76	4532371,55
16	328785,02	4532374,83
17	328719,14	4532402,41
18	328723,62	4532670,61
S1	328912,88	4532729,59
S2	328787,52	4532576,86
S3	328607,64	4532615,43
S4	328807,22	4532883,27



Scala 1 : 2.000