Committente:

Funzione Ingegneria e Realizzazioni
IRETI.S.p.A - Società con socio unico IREN S.p.A
Sottoposta a direzione e coordinamento di IREN S.p.A
Sede legale : Via Piacenza 54 - 16138 Genova
cod.fisc e P.IVA n° 01791490343 pec:ireti@pec.ireti.it

Oggetto:

LAVORI DI RIPRISTINO DELLE OPERE DI DIFESA A MARE DEL DEPURATORE DI PUNTA PEDALE A SEGUITO DELLA MAREGGIATA DEL 29/30.10.2018 FASE II: SISTEMAZIONE DEFINITIVA

Titolo elaborato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Progettisti:

STUDIOELB Ingegneri Associati
Corso Torino 17/6 sc.A - 16129 Genova Tel. 010.5740568 - fax : 010.4211059
e-mail: inge@studioelb.it - PEC: studio@pec.studioelb.it - C.F. e P. I.V.A.: 01933110999

Firmato digitalmente da

Riccardo Giammarini

CN = Giammarini Riccardo
O = Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova
T = Ingegnere
SerialNumber = TINIT-GMMRCR71H23D969X
C = IT

0	10.10.2019	ER	SC	RG	Emissione
Revisione	Data	Redatto da:	Verificato da:	Approvato da:	Descrizione

Data:	Scala:	
10.10.2019	-	B27–2 **R04**

SOMMARIO

1. PREMESSA 3

2. STATO DEI LUOGHI 4

2.1 INQUADRAMENTO DEI LUOGHI 4

2.2 DESCRIZIONE DELL'AREA E DELLE OPERE PRESENTI 6

2.3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 7

2.4 PROPRIETÀ DELLE AREE 11

3. COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI DI PIANIFICAZIONE 12

3.1 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA 12

3.1.1 P.T.C.P. della Regione Liguria 12

3.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Costa 14

3.1.3 Piano di tutela ambiente marino e costiero (PTAMC) – Ambito 15 Unità fisiografiche Golfo del Tigullio, Baia del Silenzio e Riva Trigoso 14

3.1.4 Il Piano di Bacino – Ambito 15 17

3.2 STRUMENTI URBANISTICI LOCALI 19

3.2.1 P.R.G. Piano Regolatore Generale, Strumento Urbanistico Generale comunale (VIGENTE IN REGIME DI SALVAGUARDIA) 19

3.2.2 Piano del Parco di Portofino – VARIANTE adottata con D.C.E.P. n. 16 del 17 maggio 2010 e approvata con D.C.R. n. 21 del 4 agosto 2011 19

3.2.3 P.U.C. Progetto Preliminare del Piano Urbanistico Comunale, ADOTTATO con D.C.C. n. 18 del 11/4/2012 20

4. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE 22

4.1 VINCOLI PAESAGGISTICI 22

4.2 VINCOLO IDROGEOLOGICO 23

4.3 NOTE DESCRITTIVE DELLO STATO ATTUALE DELL'AREA TUTELATA 24

5. ASPETTI AMBIENTALI E NATURALISTICI 25

5.1 HABITAT MARINI 25

5.2 SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) 26

5.3 INDAGINE BIONATURALISTICA 26

6. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO 27

7. COMPATIBILITÀ CON IL QUADRO NORMATIVO PAESAGGISTICO -AMBIENTALE 31

8. IMPATTO SUL PATRIMONIO NATURALE E STORICO 31

9. ASPETTI RIGUARDANTI IL RISCHIO ARCHEOLOGICO 32

10. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE - MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO 32

1. PREMESSA

La presente relazione è prevista per la verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art.146 del D Lgs n. 42/2004 ed è formulata secondo i criteri del D.P.C.M. 12 dicembre 2005 "*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*", in modo da raggiungere gli obiettivi preposti e soprattutto dare indicazioni sui modi attraverso cui può essere letto il paesaggio e, conseguentemente, di come possano essere progettate le trasformazioni.

Nel presente documento vengono descritti lo stato dei luoghi, in cui si inserisce la scogliera oggetto di intervento, e il progetto definitivo/esecutivo di ripristino e potenziamento delle opere di difesa a mare del depuratore di Punta Pedale, gravemente danneggiate dalla mareggiata del 29/30 ottobre 2018.

Nel mese di novembre 2018 è stata avviata una prima fase in urgenza, finalizzata a consentire l'accesso alla parte esterna della struttura del depuratore per eseguire lavori di protezione della stessa.

A completamento dei lavori della Fase 1, è stato redatto il presente progetto (fase 2) di ripristino e potenziamento delle opere di difesa a mare.

2. STATO DEI LUOGHI

2.1 Inquadramento dei luoghi

L'area in cui si inserisce l'intervento è l'area costiera di Punta Pedale nel Comune di Santa Margherita Ligure in corrispondenza del rilevato su cui sorge il depuratore.

Gli interventi oggetto della presente relazione riguardano la sistemazione definitiva delle opere di difesa a mare del depuratore ripristinate e potenziate a seguito della mareggiata del 29-30 ottobre 2018.

Si riportano di seguito alcuni stralci della cartografia regionale che individuano l'area sulla costa di Santa Margherita Ligure.



Figura 2.1 - Immagine aerea con indicazione della zona di intervento

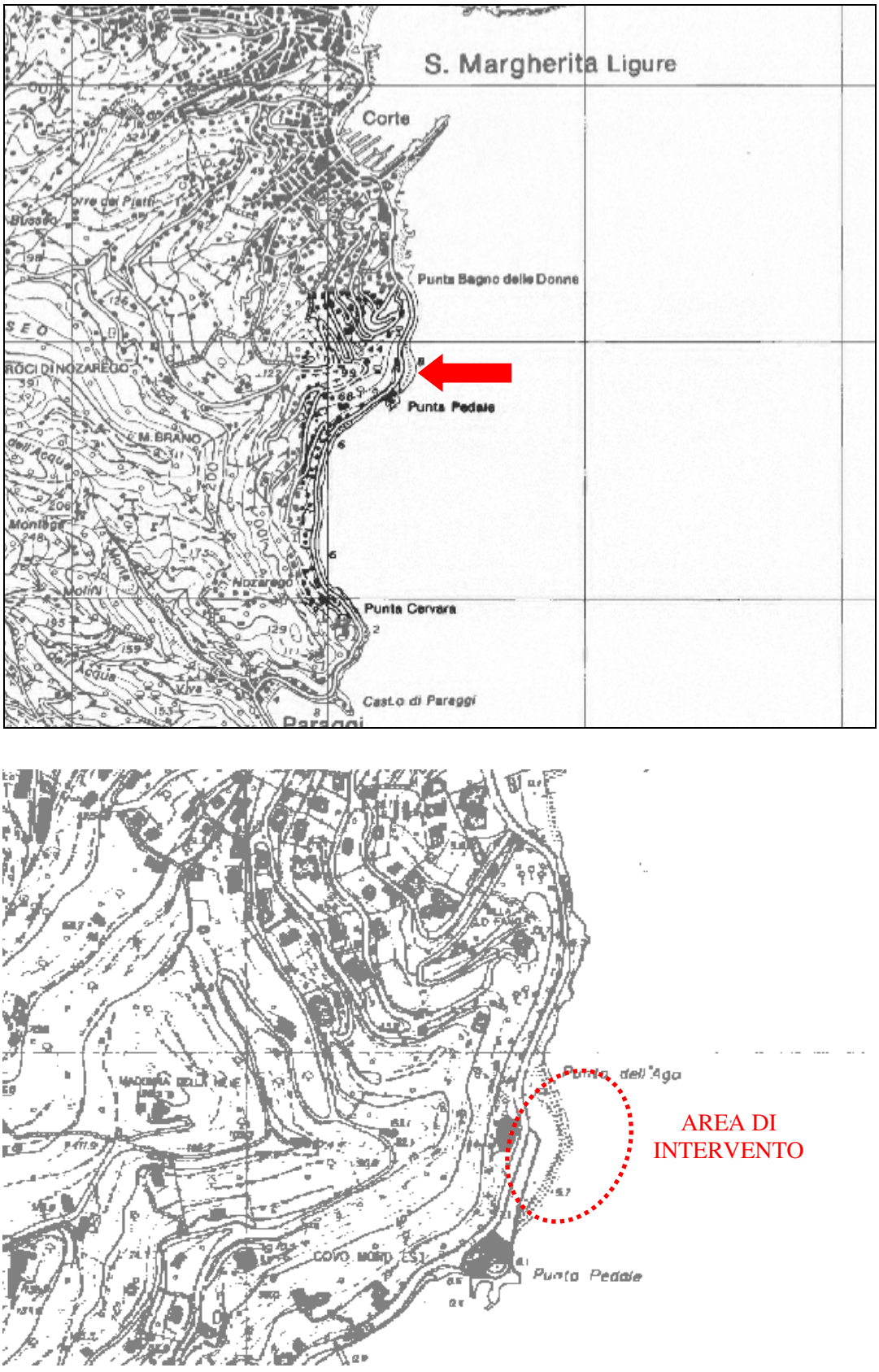


Figura 2.2 - Stralcio C.T.R. e particolare area di intervento

2.2 Descrizione dell'area e delle opere presenti

L'area di intervento, come premesso, è costituita dall'opera di difesa a mare del rilevato in località Punta Pedale nell'ambito del quale è stato realizzato l'impianto di depurazione e le opere ad esso connesse.

Il progetto definitivo della sistemazione dell'area di Punta Pedale e del depuratore, proposto dal Comune di Santa Margherita Ligure, è stato approvato nell'ambito di un procedimento concertativo concluso nell'anno 2004 e completo della positiva Valutazione di Impatto Ambientale.

Di seguito il progetto è stato più volte adeguato, in ultimo nell'ambito di Conferenza di servizi la cui seduta deliberante si è tenuta in data 18.01.2012.

La progettazione delle aree a mare e della sistemazione superficiale del piazzale è stata approvata in uno specifico successivo procedimento concertativo indetto dal Comune di Santa Margherita Ligure, conclusosi con la conferenza di servizi in sede deliberante in data 23.09.2015.

I lavori sono stati eseguiti nel 2016/2017, nel contempo sono state previste alcune variazioni nella sistemazione superficiale e nella configurazione stessa delle opere a mare, parzialmente variate in corso d'opera; l'ultimo atto approvativo è la *Determinazione n. 191 del 16.10.2017 - RG 1081: Conferenza dei Servizi di cui all'art. 14bis della legge n. 241/1990 per l'approvazione del progetto variante alla sistemazione superficiale dell'area di Punta Pedale - Provvedimento conclusivo*.

La mareggiata che in data 29-30 ottobre 2018 si è abbattuta su tutto l'alto Tirreno, ha avuto effetti distruttivi su diverse aree della fascia litoranea di tutta la Liguria tra le quali quella compresa fra Recco e Chiavari, provocando danni ingenti in tutto il Golfo del Tigullio e nell'intero litorale ligure.

Nell'area in esame in particolare l'evento ha fortemente danneggiato la scogliera di protezione con parziale franamento della stessa nel tratto di ponente e scopertura della parete sud del depuratore.

Pertanto nel novembre 2018, dopo la mareggiata, è stato avviato in urgenza il progetto di sistemazione provvisoria delle opere di difesa a mare (fase 1), idoneo a sopportare solo mareggiate ordinarie, al quale ha fatto seguito nel febbraio 2019 il progetto di ripristino della stabilità fronte mare lato Portofino della parete del depuratore.

A completamento dei lavori della Fase 1, è stato redatto il presente progetto (fase 2) di ripristino e potenziamento delle opere di difesa a mare.

All'ultimazione dei lavori della fase 1 è stato eseguito un rilievo multibeam e laserscanner con il quale sono state acquisite le condizioni dell'area, che rappresentano la base di lavoro per il presente progetto di fase 2.

Come mostrato nel disegno D01 e nella documentazione fotografica riportata di seguito, attualmente l'area oggetto di intervento è nella configurazione prevista a seguito degli interventi di fase 1, ovvero con una pista in materiale lapideo adiacente l'impianto e una scogliera provvisoria fino alla quota di +2.40 m. L'angolo Sud Est del depuratore è stato protetto con una controparete.

2.3 Documentazione fotografica



***Foto 1**: INQUADRAMENTO - vista aerea dell'area - luglio 2019*



***Foto 2**: INQUADRAMENTO - vista frontale dell'area di intervento - luglio 2019*



***Foto 3**: scogliera provvisoria a difesa del depuratore - luglio 2019*



***Foto 4**: rampa di accesso carrabile all'area antistante il depuratore - luglio 2019*

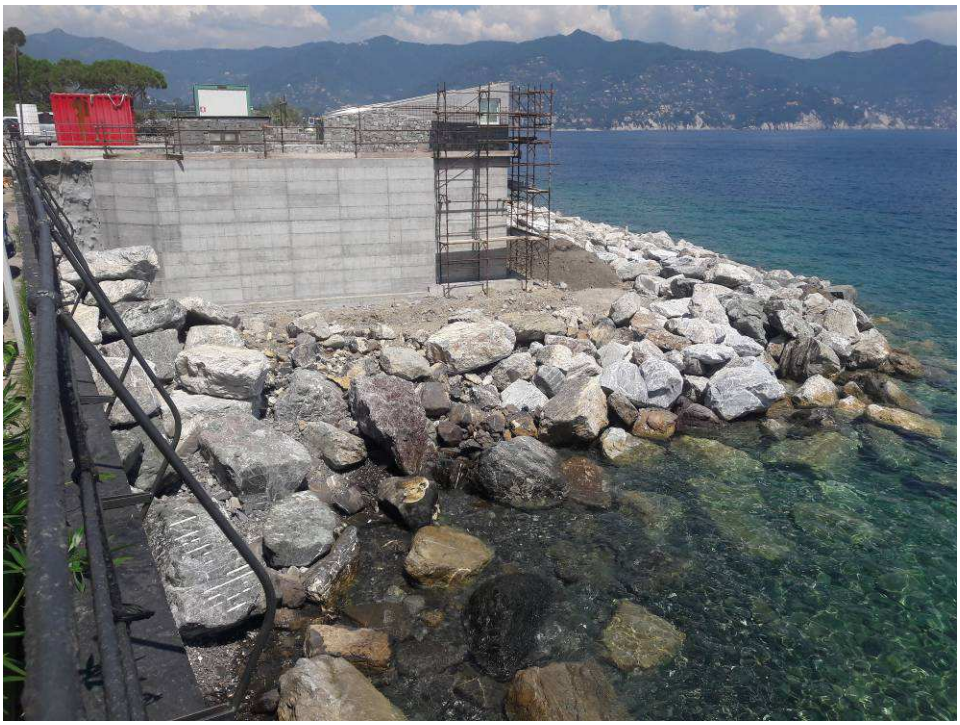


***Foto 5**: vista da sud del depuratore - luglio 2019*



***Foto 6**: vista dell'area Sud depuratore - ottobre 2019*

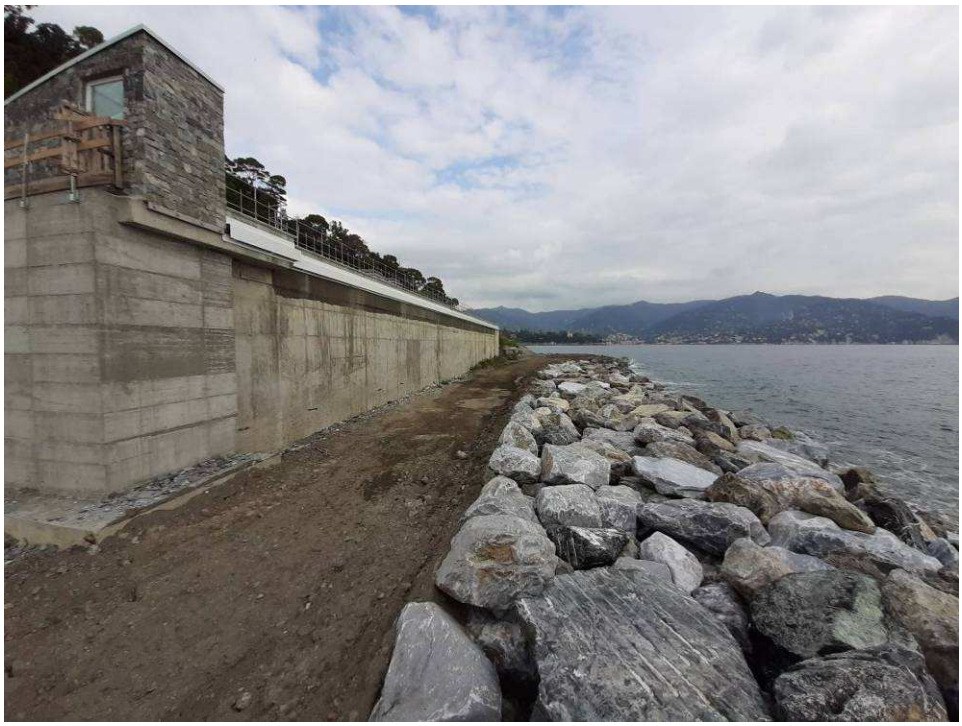


***Foto 7**: vista del fronte a mare del depuratore - ottobre 2019*

2.4 Proprietà delle aree

Come mostrato nello stralcio della mappa del Sistema Informativo del demanio marittimo, l'opera marittima oggetto di ripristino/potenziamento ricade nell'ambito del demanio marittimo: le aree a terra sono in concessione al Comune di Santa Margerita Ligure.

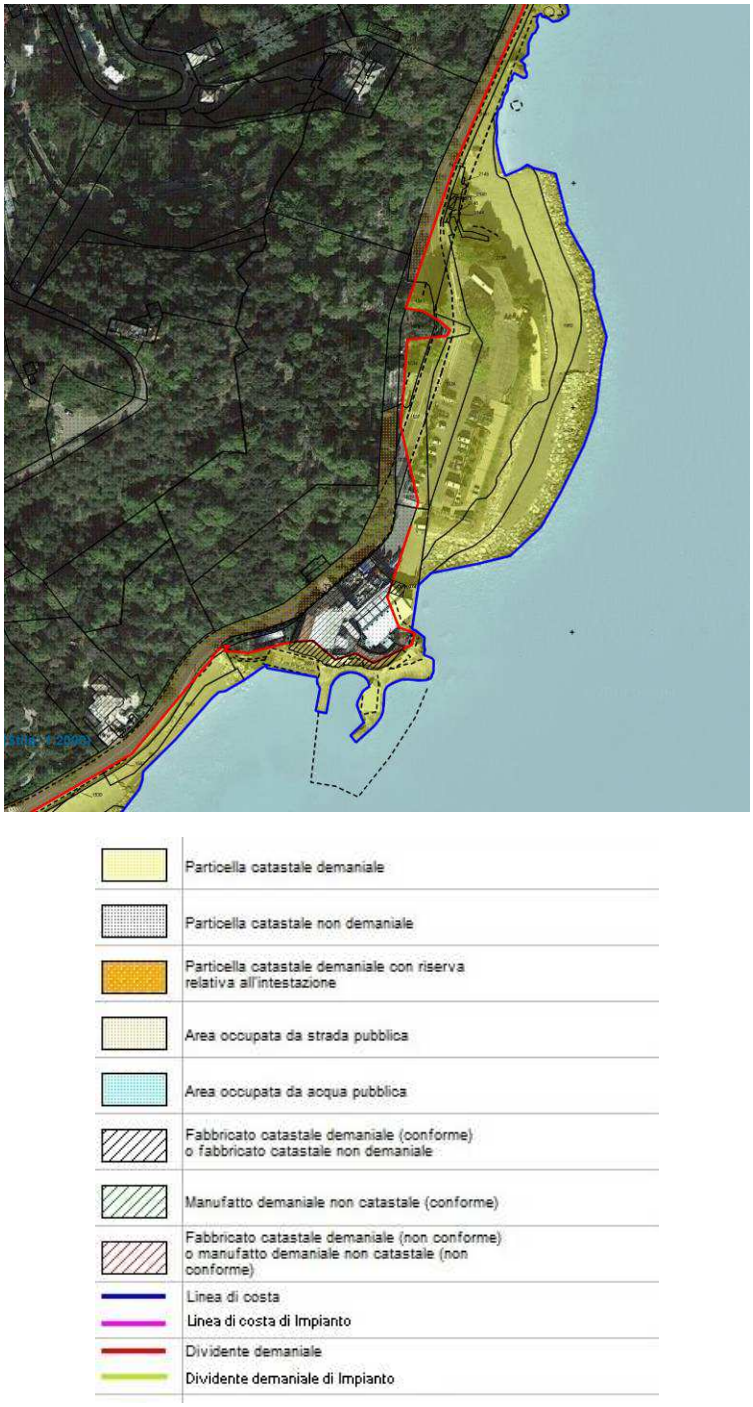


Figura 2.3 – Stralcio mappa SID (da www.mit.gov.it)

3. COMPATIBILITÀ CON GLI STRUMENTI URBANISTICI DI PIANIFICAZIONE

3.1 Strumenti di pianificazione paesaggistica

3.1.1 P.T.C.P. della Regione Liguria

L'area interessata dagli interventi in progetto fa parte dell'Ambito Territoriale N. 64 "Portofino". Si riportano di seguito le indicazioni per il territorio.

Assetto insediativo

La scogliera oggetto di intervento risulta nella fascia a mare rispetto a quella identificata come IS CE ossia insediamento sparso, soggetto al regime normativo di Conservazione.

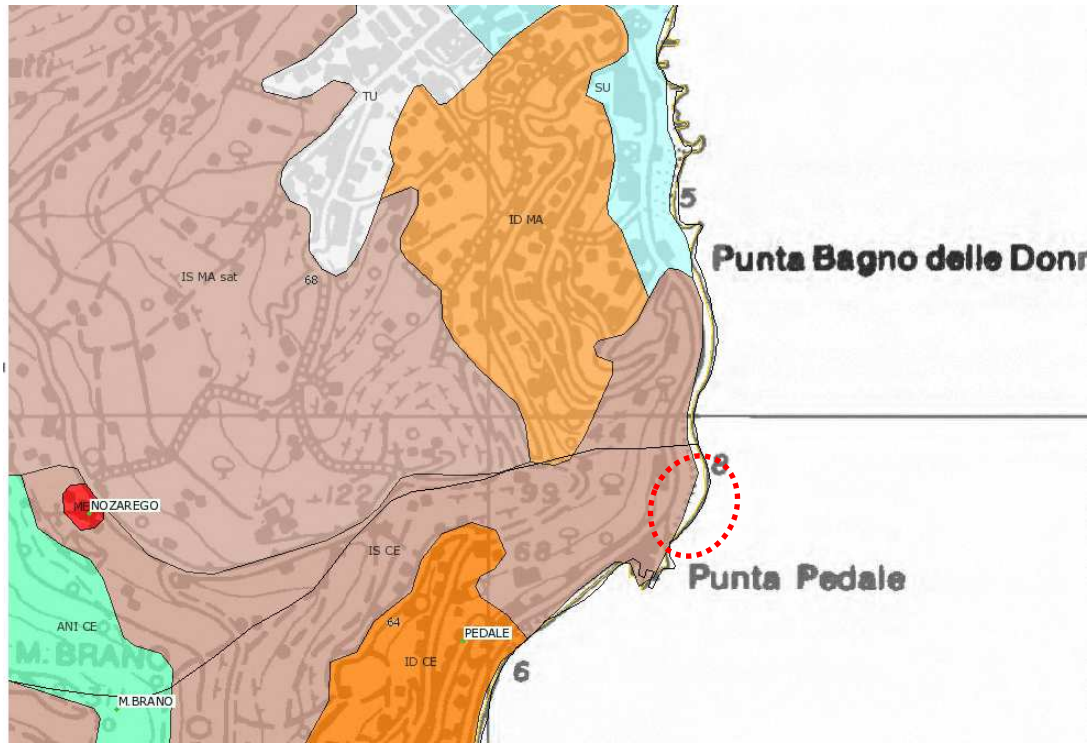


Figura 3.1 - P.T.C.P. della Regione Liguria: assetto insediativo

Assetto vegetazionale

La scogliera oggetto di intervento risulta nella fascia a mare rispetto a quella classificata COL-ISS-MA.

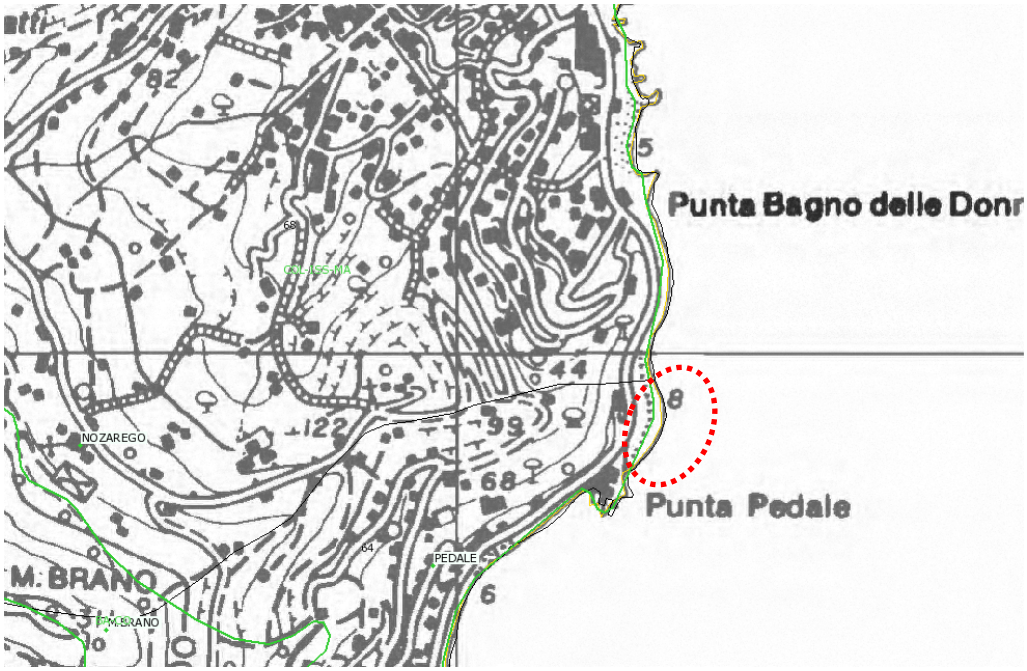


Figura 3.2 - P.T.C.P. della Regione Liguria: assetto vegetazionale

Assetto geomorfologico

La scogliera oggetto di intervento risulta nella fascia a mare rispetto a quelle identificate come CE (ossia conservazione) e TRZ (ossia trasformazione).

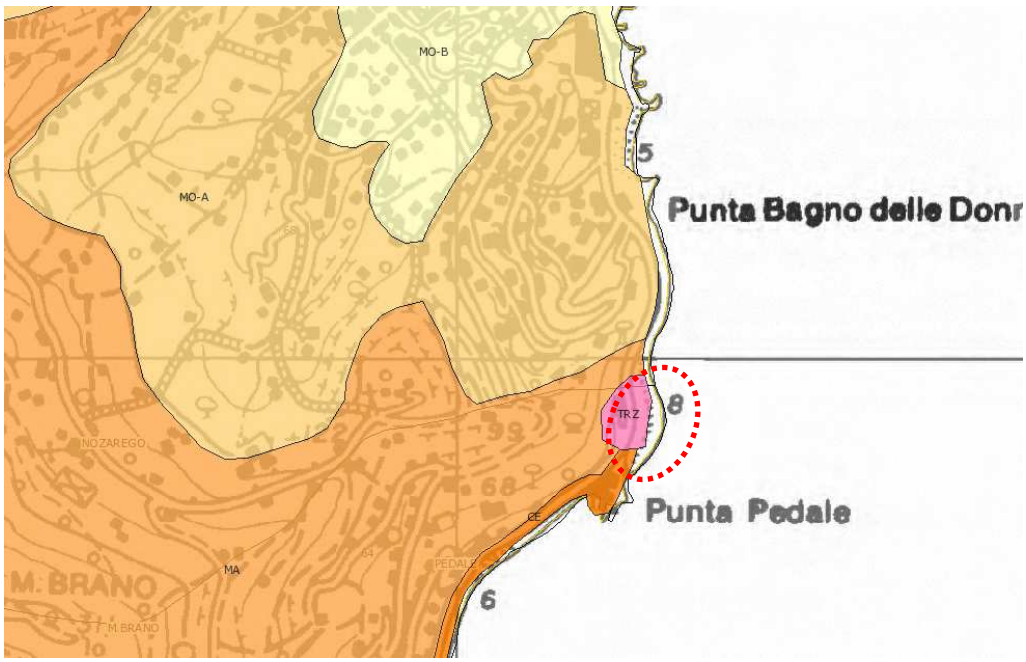


Figura 3.3 - P.T.C.P. della Regione Liguria: assetto geomorfologico

3.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Costa

La Regione Liguria - Dipartimento Pianificazione Territoriale e Paesistica ha predisposto il PTC della costa ligure, approvato con D.C.C. n. 64 del 29.12.2000.

Nell'ambito di detta stesura nell'ambito di progetto AP-28 Santa Margherita era già prevista la realizzazione del parcheggio di interscambio di Punta Pedale in attuazione del PTC dell'accessibilità di Portofino, da coordinarsi con l'adeguamento del depuratore fognario come occasione per riqualificare e consolidare tutta la zona della discarica, punto terminale del prolungamento della passeggiata a mare e punto di interscambio anche per il trasporto pubblico via mare.

3.1.3 Piano di tutela ambiente marino e costiero (PTAMC) – Ambito 15 Unità fisiografiche Golfo del Tigullio, Baia del Silenzio e Riva Trigoso

La Regione, con Delibera di Consiglio n. 18 del 25 settembre 2012, ha approvato il Piano di tutela dell'ambiente marino e costiero dell'ambito 15, comprendente le unità fisiografiche "Golfo del Tigullio", "Baia del Silenzio" e "Riva Trigoso", che è lo strumento di pianificazione finalizzato a garantire uno sviluppo durevole e socialmente accettabile delle zone costiere attraverso la tutela e valorizzazione della qualità ambientale della zona costiera e delle sue risorse oltre che la tutela della costa come aspetto attinente alla difesa del suolo.

Il terrapieno di Punta Pedale appartiene al paraggio costiero "Bagno delle Donne" che si estende da Punta Pedale al Porto di Santa Margherita.

Come descritto nella Relazione di Paraggio tale terrapieno fu costituito a partire dagli anni '50 dalla discarica di inerti ivi istituita e che, inizialmente non protetta, contribuì alla creazione delle spiagge tra la punta Bagno delle Donne e il porto. La discarica fu chiusa nella seconda metà degli anni '60.

Il terrapieno opportunamente ampliato e stabilizzato è stato utilizzato per la costruzione di un impianto di depurazione in sotterraneo.

In corrispondenza di Punta Pedale non sono state individuate fasce dinamiche per la presenza della scogliera radente.

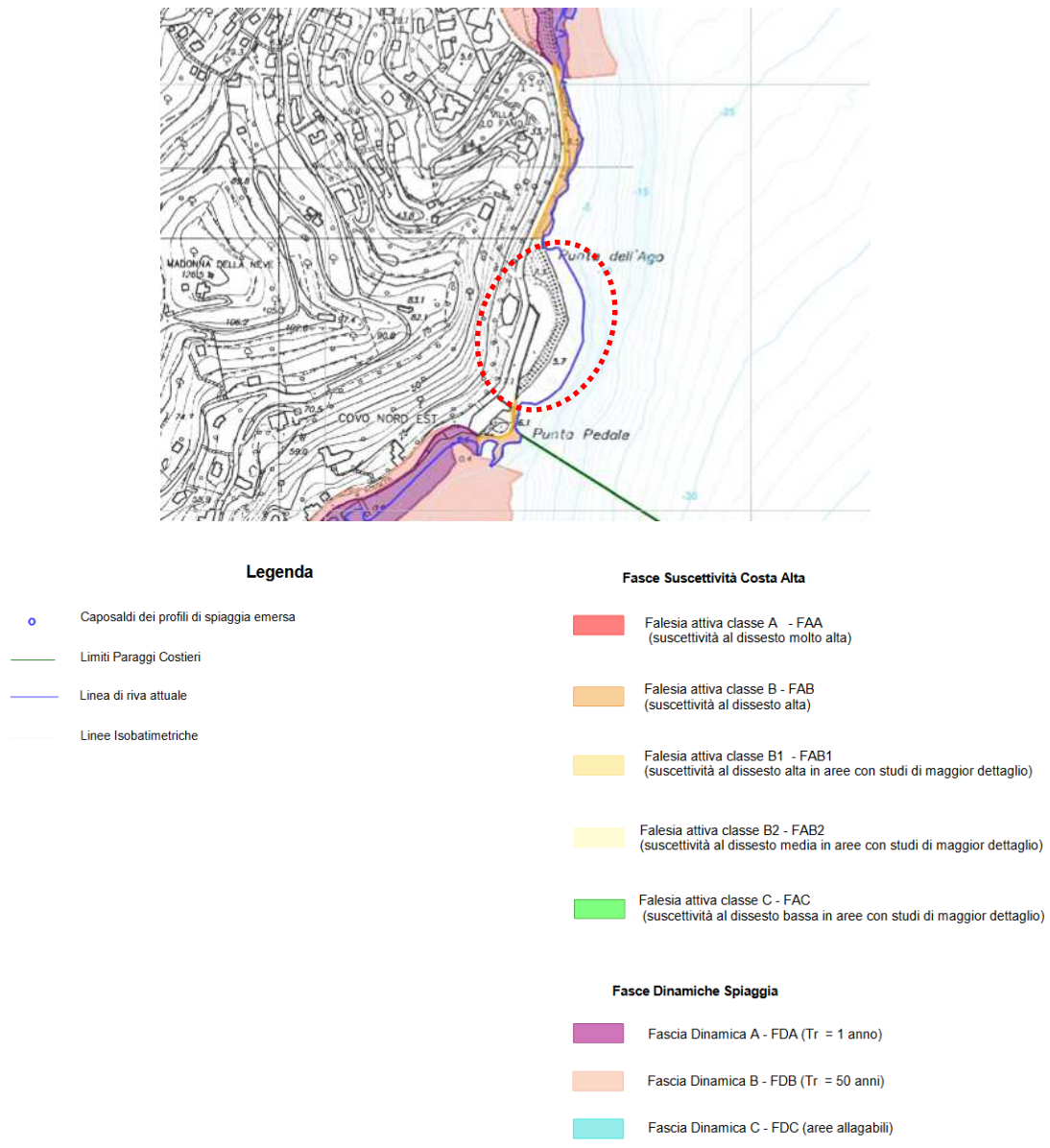


Figura 3.4 - Stralcio PTAMC Ambito 15 Carta C06- carta delle fasce dinamiche della spiaggia e della costa alta

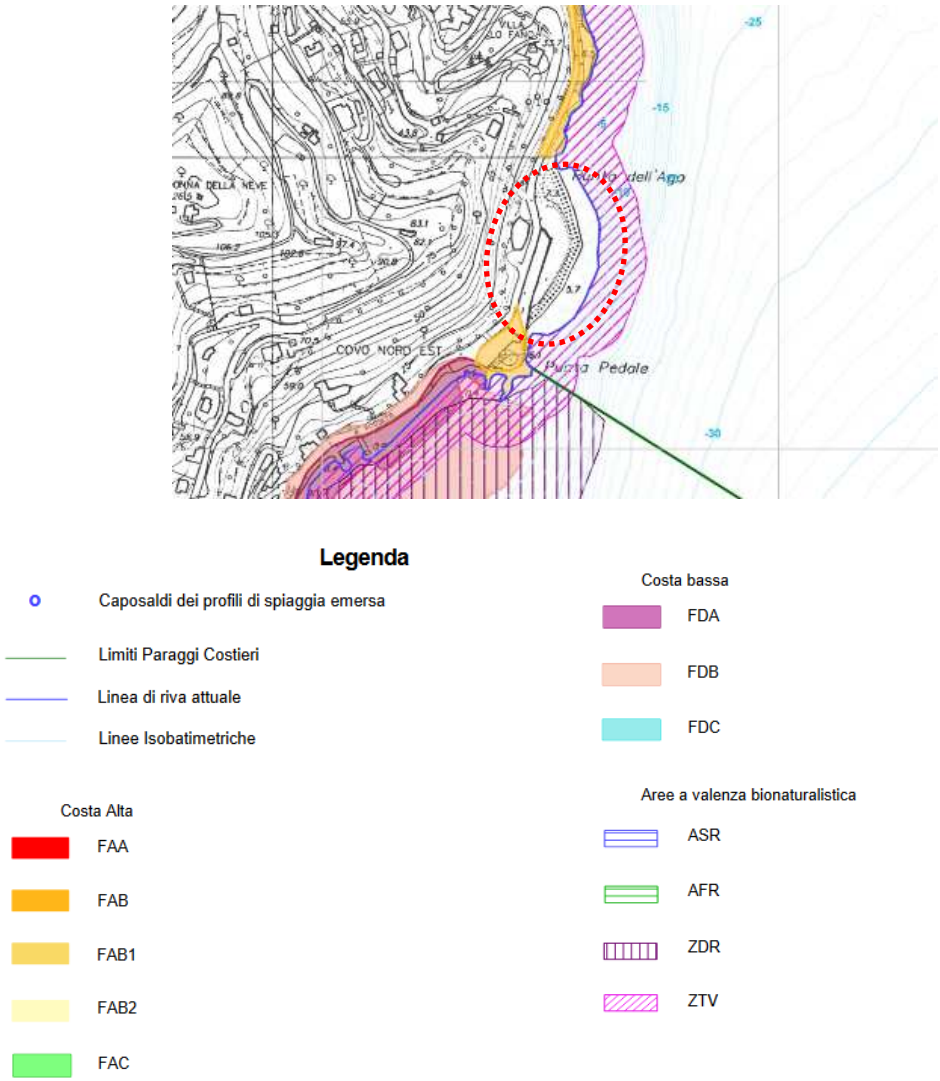


Figura 3.5 - Stralcio PTAMC Ambito 15 Carta C09 - Carta dei regimi normativi

L'area del rilevato non ricade in alcun regime normativo. L'area a mare ricade in zona ZTV (zona a trasformazione vincolata) ovvero tratti di costa rocciosa di particolare importanza per la biodiversità da preservare dalle trasformazioni antropiche.

In tali aree non sono consentiti:

a) porti, porti turistici ed approdi turistici;

b) opere marittime radicate alla costa, ad eccezione delle opere finalizzate alla difesa dell'abitato dall'erosione marina;

c) ripascimenti ad eccezione di quelli necessari per la manutenzione di spiagge esistenti in equilibrio con le condizioni idrodinamiche locali e che impieghino materiali aventi comprovata stabilità

L'intervento in esame rappresenta un ripristino e potenziamento del depuratore, opera ad uso pubblico di fondamentale importanza a servizio dell'abitato.

Nella mappatura dei tratti a rischio non è stato considerato il tratto di costa in corrispondenza del riempimento a mare di Punta Pedale in quanto costituito da una scogliera radente artificiale.

Nell'area non sono previsti particolari indirizzi di intervento.

3.1.4 Il Piano di Bacino – Ambito 15

L'area di intervento ricade nell'ambito del Piano di Bacino- Ambito 15, approvato con DCP n.67 del 27.02.2002 e s.s.m.m.i.i. (Ultima variante approvata: DdDG n. 48 del 27/02/2018 entrata in vigore il 21/03/2018).

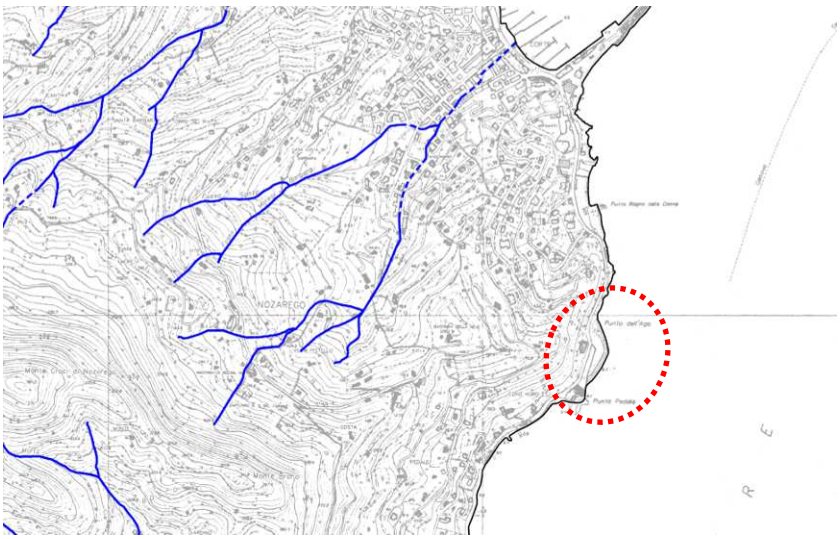


Figura 3.6 - Piano di Bacino – Stralcio carta del reticolo idrografico – squadro 231070

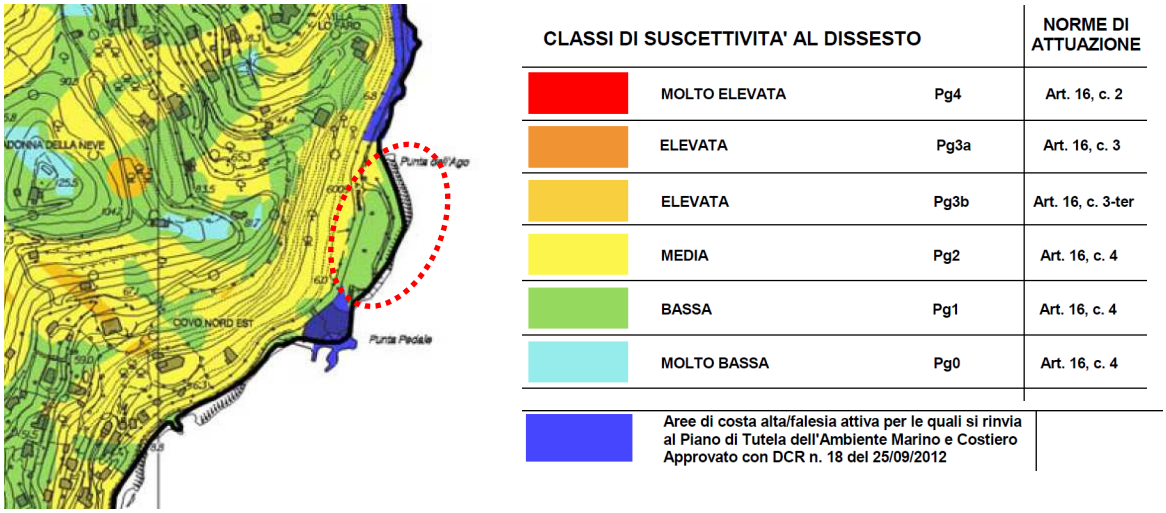


Figura 3.7 - Piano di Bacino – Stralcio carta della suscettività al dissesto – squadro 231070

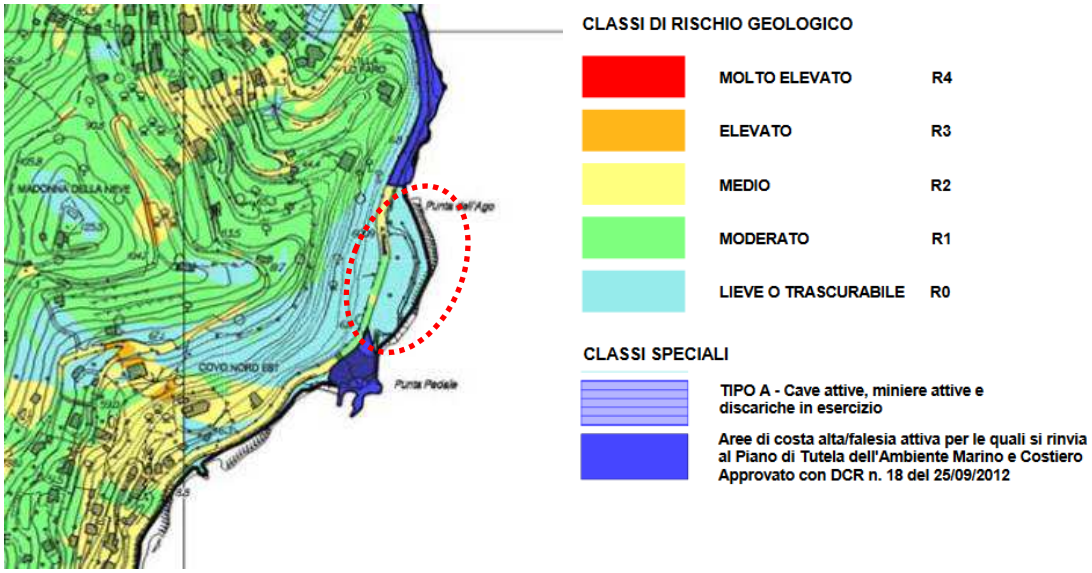


Figura 3.8 - Piano di Bacino – Stralcio carta del rischio idrogeologico – squadro 231070

Nell'area non si riscontrano problematiche né di deflusso di rivi, né di suscettività al dissesto o rischio idrogeologico essendo l'una bassa e l'altro molto basso.

3.2 Strumenti urbanistici locali

3.2.1 P.R.G. Piano Regolatore Generale, Strumento Urbanistico Generale comunale (VIGENTE IN REGIME DI SALVAGUARDIA)

L'area di Punta Pedale ricade nelle aree comprese nel Sistema naturalistico-ambientale del Monte di Portofino sottoposte ad apposito Piano dell'"Area Parco" predisposto dalla Regione in collaborazione con l'Ente regionale Monte di Portofino istituito con Legge regionale 4 dicembre 1986, n 32.

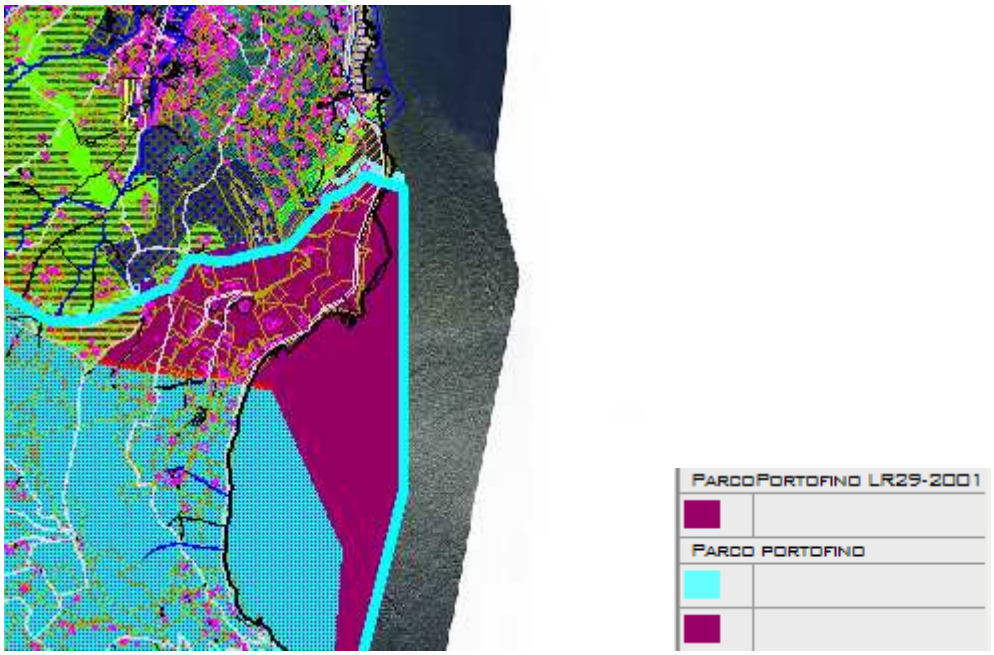


Figura 3.9 - Stralcio del P.R.G. del comune di Santa Margherita Ligure

3.2.2 Piano del Parco di Portofino – VARIANTE adottata con D.C.E.P. n. 16 del 17 maggio 2010 e approvata con D.C.R. n. 21 del 4 agosto 2011

L'area oggetto di intervento ricade nel Parco Naturale Regionale di Portofino. Il piano individua l'area di Punta Pedale tra le aree strategiche per l'accesso al parco.

Nell'area di Punta Pedale, attualmente utilizzata a parcheggio in superficie, già il Piano territoriale di Coordinamento dell'Accessibilità a Portofino, approvato con D.C.R. n. 57 in data 24.05.1994, ha previsto il potenziamento della funzione di parcheggio mediante la realizzazione di una struttura interrata, con valenza di interscambio per l'accesso a Portofino.

Per l'area il Piano del Parco pertanto conferma l'attuale destinazione d'uso ed il potenziamento della funzione di area di scambio intermodale mezzo privato/mezzo pubblico, mediante la realizzazione del previsto parcheggio interrato, integrato da un'adeguata sistemazione delle aree esterne, della viabilità e dalla previsione di idonee strutture di appoggio e di informazione a servizio del parco. Nel Piano era inoltre previsto l'adeguamento con ampliamento del depuratore a servizio dei Comuni di Portofino e Santa Margherita per adeguarlo alle normative esistenti.

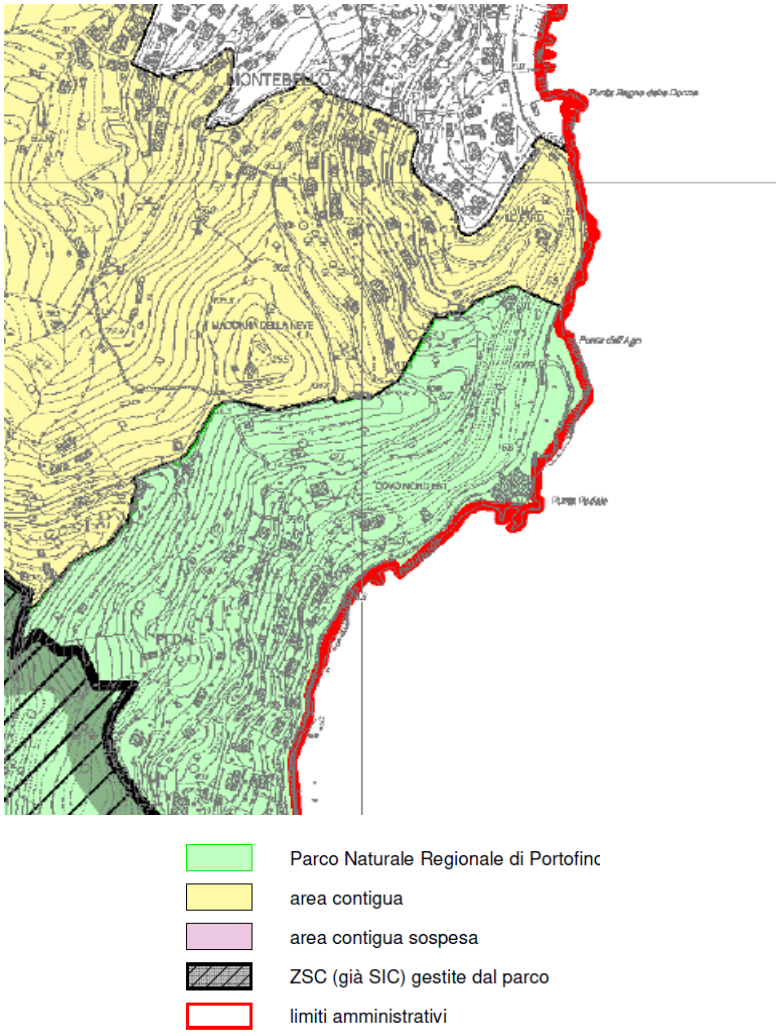


Figura 3.10 - Stralcio Carta dei Confini del Parco di Portofino 2018

3.2.3 P.U.C. Progetto Preliminare del Piano Urbanistico Comunale, ADOTTATO con D.C.C. n. 18 del 11/4/2012

L'area di Punta Pedale ricade nell'Ambito di riqualificazione speciale AR-OP-2 Ambito di riqualificazione Punta Pedale.

Detto ambito negli obiettivi del preliminare di P.U.C. prevede, sinteticamente, la realizzazione di una zona di interscambio tra mezzi pubblici e privati e la sistemazione superficiale dell'area mediante soluzioni volte alla complessiva valorizzazione e rinaturalizzazione dell'area.

Nel Regime transitorio il PUC prevede, tuttavia, che in assenza di progetto unitario vige la disciplina di cui al provvedimento finale di conferenza dei servizi in seduta deliberante del 18.01.2012, ossia una sistemazione finale provvisoria con opere di pavimentazione del piazzale, aiuole con vegetazione tipica del Monte di Portofino e sistemazione a mare mediante scogliera su due livelli.

Il progetto approvato nel 2015 ha ripreso sostanzialmente gli elementi di cui al progetto approvato nel 2012, con locali differenze, costituite dalla configurazione della scogliera a protezione del depuratore, le modalità di realizzazione della rampa di collegamento tra l'area a mare e l'area soprastante il depuratore e la parziale modifica delle quote dell'area a mare.

Il presente progetto di variante prevede la modifica dell'accesso pedonale a mare, locali modifiche nell'assetto della scogliera di protezione del depuratore.

4. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE

4.1 Vincoli paesaggistici

Il "Patrimonio culturale" nazionale, costituito sia dai "beni culturali" che dai "beni paesaggistici" è riconosciuto e tutelato dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio come modificato e integrato dal D. Lgs. 24.03.2006, n. 157.

Il Codice individua e regolamenta i vincoli paesaggistici sia all'art. 136 sia all'art. 142.

L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi"..., c) e d.) "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche"... c e d.) "bellezze d'insieme").

L'art. 142 individua, invece, le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri" marini e lacustri, "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appeninici"...

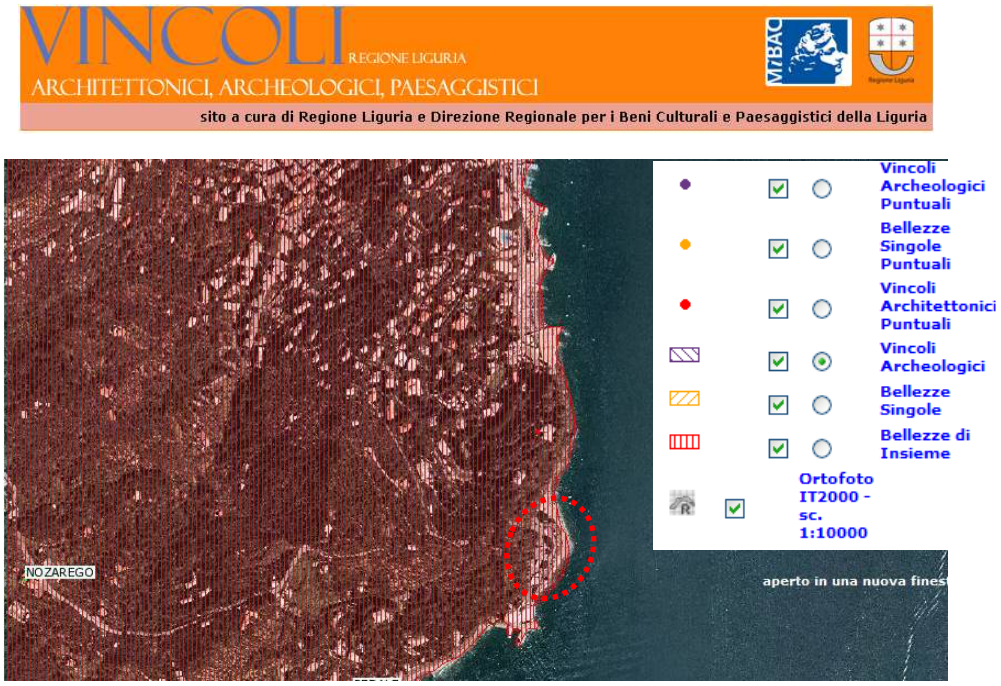


Figura 4.1 - Stralcio carta dei vincoli architettonici archeologici e paesaggistici della Liguria tratta dal sito www.liguriavincoli.it

L'area ricade nel vincolo paesistico di bellezza d'insieme "Promontorio di Portofino belvedere sulla Riviera Ligure" (Codice 070247) istituito con D.M. del 11/06/1954.

Vincolo Paesistico Bellezza d'insieme

Codice vincolo	070247
Numero Progressivo per Comune	4
Oggetto del Vincolo	PROMONTORIO DI PORTOFINO BELVEDERE SULLA RIVIERA LIGURE
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Data del decreto	11/06/1954
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	140
Data pubblicazione	22/06/1954
Grado identificazione	identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici	SI
Decreto	070247
Stralcio cartografico	070247_sc

L'area in oggetto affacciando direttamente sul mare, ricade, inoltre, anche in area soggetta a vincolo paesistico secondo l'art. 142 del Codice.

Nell'area non sono presenti

4.2 Vincolo idrogeologi

Come mostrato nella figura ıtervento non è soggetta a vincolo idrogeologico.

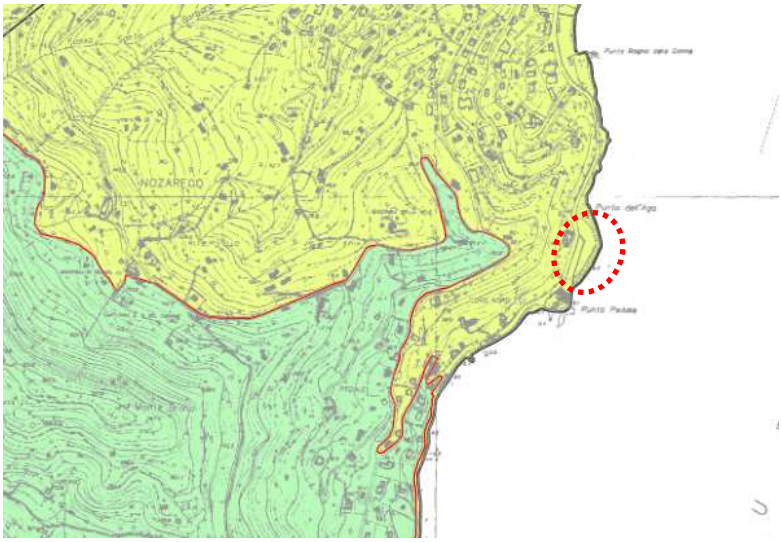


Figura 4.2 - Piano di Bacino – Stralcio Carta delle aree sottoposte al vincolo idrogeologico – squadro 231070

4.3 Note descrittive dello stato attuale dell'area tutelata

L'area di punta Pedale si inserisce in un ambito caratterizzato dall'alto valore paesistico dell'intero territorio, nel quale la concentrazione di elementi di forte connotazione paesistica è sia di tipo naturalistico che di tipo storico-architettonico (centri storici, ville e manufatti storici).

Per la sua stessa posizione rappresenta una porta privilegiata al parco di Portofino e diviene naturale area di sosta e di interscambio.

L'area del rilevato pur inserendosi nell'intorno caratterizzato da quadri naturali e belvedere accessibili al pubblico da cui godere delle bellezze panoramiche del luogo, risulta già nella condizione attuale connotato dalla presenza antropica.

Già dagli anni 60 era presente, infatti il rilevato nell'ambito del quale sono sorti il depuratore e le opere ad esso connesse.

5. ASPETTI AMBIENTALI E NATURALISTICI

5.1 Habitat Marini

Come risulta dalla figura seguente tratta dall'" Atlante degli Habitat Marini della Liguria" (G. Diviacco - S. Coppo) sui fondali antistanti la scogliera di difesa davanti all'area del depuratore è evidenziata da costa verso il largo la presenza prima di alghe fotofile e sciafile infralitorali, poi di matte morta di posidonia, e infine di sabbie e popolamenti dei fondi detritici costieri.

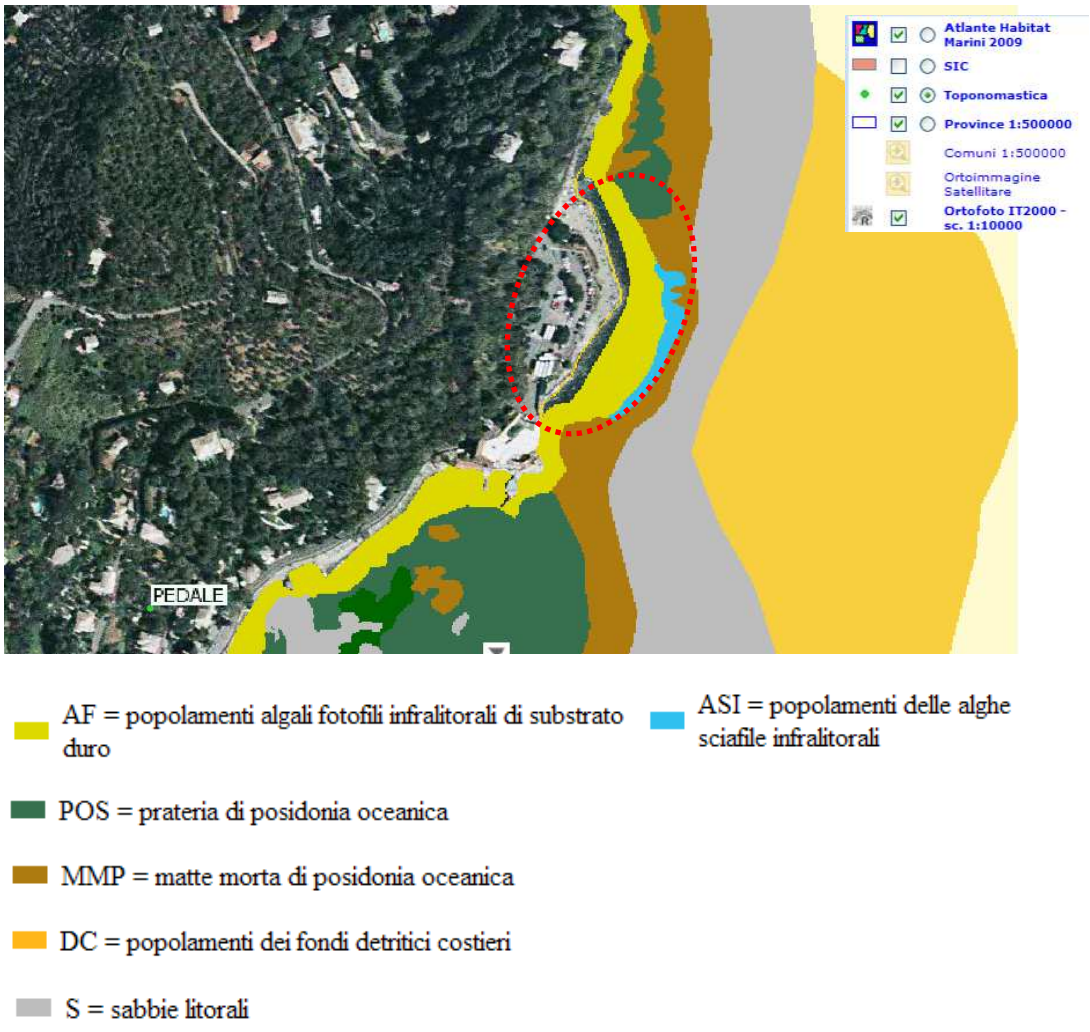


Figura 5.1 -Carta degli Habitat Marini della Liguria -2009

5.2 Siti di Importanza comunitaria (SIC)

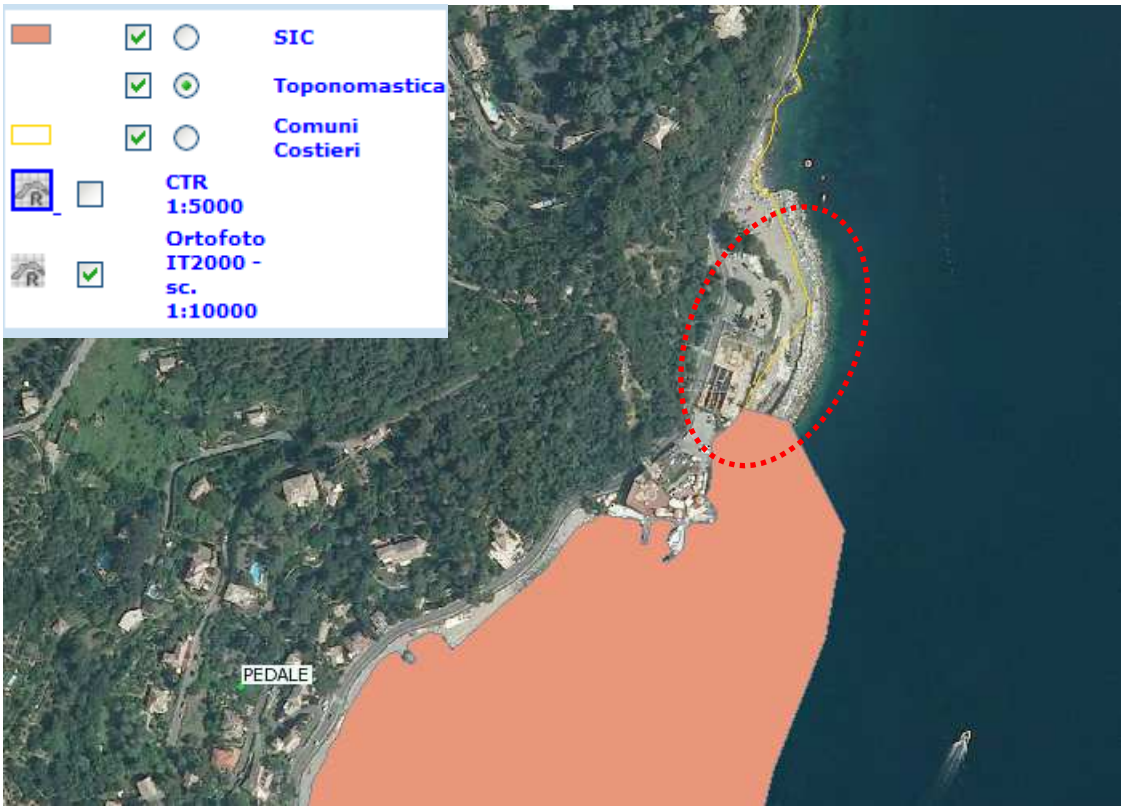


Figura 5.2 - Stralcio "Carta S.I.C. Terrestri e Marini sc. 1:10000 - DGR n. 893/2010" tratto dal sito cartografico della Regione Liguria

Poiché l'area di intervento ricade parzialmente nel SIC marino IT1332674 – Fondali Monte Portofino e in una zona particolarmente sensibile (ai sensi dei "Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili" di cui alla D.G.R. 1209/2016 e n. 95/2017 – da Baia Portofino a Punta Bagno delle Donne), è stata effettuata apposita indagine biologico-naturalistica da parte dei biologi marini di RSTA s.c.r.l. di Genova.

5.3 Indagine bionaturalistica

Come descritto in dettaglio nella relazione "Indagine biologico-naturalistica sui fondali prospicienti la massicciata del depuratore di Santa Margherita Ligure (GE)" allegata al progetto (v. R04 - Relazione di compatibilità ambientale), l'indagine è stata condotta in data 02 agosto 2019 nell'area corrispondente al margine sud della massicciata a protezione del depuratore e ha avuto come obiettivo principale quello di verificare la presenza, l'eventuale distribuzione e lo stato di conservazione della fanerogama marina *Posidonia oceanica*.

L'indagine condotta ha consentito di verificare l'assenza della fanerogama marina nell'area che sarà interessata dal potenziamento della massicciata di protezione del depuratore.

La presenza di Posidonia oceanica è, infatti, limitata all'area corrispondente ai massi naturali di Punta Pedale (posidonia su roccia) e alla base della falesia su matte e sabbia; non è stata rilevata né nelle aree sommitali né alla base della massicciata artificiale.

6. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'INTERVENTO

Il presente progetto riguarda il ripristino ed il potenziamento della scogliera a protezione del depuratore, danneggiata durante l'importante mareggiata del 29/30 ottobre 2018.

La scogliera, che era basata sul rilevato della discarica realizzata negli anni '50 e '60, in seguito all'evento si è distesa verso il largo: occorre quindi procedere ad una configurazione che al contempo garantisca una sufficiente stabilità dell'ammasso, assicuri valori di tracimazione accettabili e al contempo risulti ambientalmente ed economicamente sostenibile.

A seguito della mareggiata straordinaria di ottobre 2018 e delle nuove informazioni relative alle onde di progetto, si è ritenuto necessario modificare alcuni aspetti della progettazione delle opere a mare rispetto alla configurazione preesistente la mareggiata, come segue:

- eliminare la spiaggia pensile alla quota di +2,00 m, che non è in grado di sopportare mareggiate con tempi di ritorno anche non estremi e diventa un punto di discontinuità nell'opera di difesa;
- eseguire un'opportuna protezione al piede dell'opera, al fine di evitare rischi di scoscendimento lungo il rilevato: la difesa a mare è situata su un rilevato eseguito diverse decine di anni fa con materiali eterogenei: tale rilevato si estende verso mare fino alle batimetriche dei 15÷20 m, dove incontra il fondale naturale sabbioso;
- proteggere adeguatamente l'angolo Sud dell'opera, che è risultato il più vulnerabile per esposizione e per la minore ampiezza della berma intermedia. A causa della presenza del SIC "Fondali Monte di Portofino" per l'esecuzione di tale intervento è stata eseguita da parte di RSTA un'analisi puntuale, descritta sinteticamente ai paragrafi precedenti, che non ha evidenziato la presenza di fanerogame di valore bionaturalistico nell'area interessata dalle sezioni 8 e 9, ove è previsto un limitato avanzamento dell'impronta della scogliera;

- alzare la quota della berma intermedia, al fine di consentire un primo frangimento delle onde sulla scogliera bassa per la maggior parte degli eventi: a causa dei sempre più frequenti eventi caratterizzati dall'innalzamento della quota del medio mare, la berma intermedia alla quota di +2.00 m non è sufficiente quale primo elemento di difesa ed è pertanto opportuno alzare tale quota ad almeno +3.00 m per garantire un'adeguata protezione della scogliera posteriore

Su indicazione del Comune di Santa Margherita, è stata altresì invertita la direzione di accesso della rampa, che in tal modo si adatta di più alla nuova scogliera e consente di ridurre in maniera inferiore la spiaggia limitrofa all'impianto.

Sono state inoltre modificate alcune aree di parcheggio, per consentire l'accesso alla rampa e all'impianto: la definizione della segnaletica orizzontale nel piazzale sarà comunque oggetto di una revisione finale una volta sistemata definitivamente l'area.

La sezione tipo di progetto risulta quindi costituita come segue (v. anche figura schematica):

- berma superiore di lunghezza pari a 6 m a quota +7,30 m;
- scarpata di pendenza 2 su 3 fino alla quota di +3 m s.l.m.;
- berma orizzontale di lunghezza 14 m alla quota di +3 m s.l.m.;
- scarpata 1 su 2,5 fino ad incontrare il rilevato esistente, approssimativamente intorno alla batimetrica dei 5-6 m.
- tra le sezioni 5 e 7, dove la scarpata esistente presenta tratti con pendenze oltre la pendenza limite di equilibrio, è necessaria una protezione aggiuntiva al piede della scarpata dalla quota di -10 m , dove è prevista un'ulteriore berma orizzontale di lunghezza pari a 4 m circa con una scarpata di pendenza 2 su 3 fino al fondale naturale;
- per le sezioni tra la 8 e la 9, dove è necessaria una maggiore protezione dello spigolo sud est del depuratore e dove i materiali presenti attualmente sul fondale sono in quantità inferiore, è prevista un'ulteriore berma orizzontale di lunghezza pari a 4 m circa alla quota di -5 m s.l.m.m. e una scarpata di pendenza 2 su 3 fino al fondale naturale che risulta compreso tra i 15 m e i 20 m di profondità.

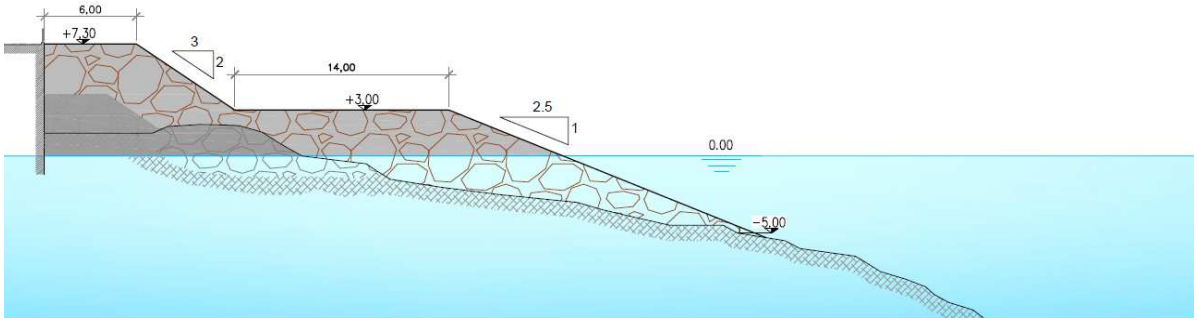


Figura 6.1: Schematizzazione configurazione di progetto

Saranno utilizzati massi naturali come segue:

- massi naturali di IV categoria “superiore” (oltre 7 t) con peso compreso tra 9 e 12 t per la mantellata esterna nei punti maggiormente esposti al moto ondoso come intorno al livello medio mare;
- massi naturali di IV categoria (oltre 7 t) con peso compreso tra 7 e 9 t per il piede della scogliera nell’angolo sud est e a protezione della rampa di accesso;
- massi di II categoria (a 1 a 3 t) per lo strato interno della scogliera nella parte adiacente il depuratore.

Come rappresentato in dettaglio nel disegno D09 e in sintesi nella figura sottostante, l’opera di difesa prevede una maggiore ampiezza nell’area Sud, che è stata colpita in maniera più violenta dalla mareggiata e risulta la zona più vulnerabile, mentre nell’area a Est e a Nord del depuratore l’impronta fuori terra risulta praticamente analoga al preesistente.

A mare è inoltre previsto il piede di rinforzo nella zona dove si è verificato lo scoscendimento di materiali, realizzato ad una profondità compresa tra -5 m e -15 m s.l.m.m. che pertanto non modificherà l’impatto visivo rispetto alla configurazione ante mareggiata.



Figura 6.2: planimetria schematica di confronto tra as configurazione approvata (in giallo) e progetto 2019 (in rosso)

7. COMPATIBILITÀ CON IL QUADRO NORMATIVO PAESAGGISTICO -AMBIENTALE

Gli interventi previsti a progetto, sopra descritti in dettaglio, costituiscono la seconda fase di completamento dei lavori di messa in sicurezza eseguiti tra novembre 2018 e febbraio 2019. Si configurano come interventi di ripristino e potenziamento delle opere a mare preesistenti e gravemente danneggiate dalla mareggiata.

Con riferimento al quadro normativo di cui al paragrafo 3, tali interventi, finalizzati alla messa in sicurezza dell'impianto di depurazione a servizio dell'abitato, non si pongono in contrasto né con gli strumenti sovraordinati né con la pianificazione urbanistica a livello locale, anzi costituiscono attuazione e potenziamento delle funzioni di servizio alla nautica e fruibilità previste.

8. IMPATTO SUL PATRIMONIO NATURALE E STORICO

L'intervento finalizzato al miglioramento delle condizioni di protezione dall'azione del mare non genera impatti significativi sulla fascia costiera tutelata, che risulta già caratterizzata dalla presenza del rilevato e della scogliera di protezione dello stesso.

Le opere di rifiorimento previste non modificano sostanzialmente né le visuali dal soprastante piazzale verso mare né la visuale da mare verso terra.

La configurazione a progetto è stata appositamente studiata in modo da garantire una sufficiente stabilità dell'ammasso, assicurare valori di tracimazione accettabili e al contempo risultare ambientalmente ed economicamente sostenibile.

L'ingombro emerso risulta superiore alla situazione preesistente la mareggiata solo nella parte a sud che è stata maggiormente colpita dalla mareggiata ed è risulta più vulnerabile all'azione del moto ondoso.

L'altezza della berma superiore della scogliera risulta pari all'altezza del piazzale sul tetto del depuratore come nella configurazione preesistente.

9. ASPETTI RIGUARDANTI IL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Le opere a progetto non prevedono alcun tipo di scavo al di sotto di aree non indagate e vengono realizzate nella zona antistante la discarica dove già fino alla batimetrica di 15-20 m è presente il materiale di riporto accumulato negli anni di attività della stessa.

L'impronta delle opere stesse non eccede l'impronta dei materiali già esistenti, se non per un limitato tratto a protezione dello spigolo sud, dove tuttavia l'avanzamento è limitatissimo in una zona di costa ampiamente rimaneggiata dall'azione antropica.

Alla luce di quanto sopra esposto, si ritiene che non sussistano problematiche di tipo archeologico legate alla tipologia ed estensione degli interventi.

10. EFFETTI CONSEGUENTI ALLA REALIZZAZIONE DELLE OPERE - MITIGAZIONE DELL'IMPATTO DELL'INTERVENTO

Dal punto di vista tecnico per gli interventi, che si configurano come manutenzione e potenziamento di opere già esistenti, sono state scelte soluzioni compatibili con il contesto ambientale e paesaggistico, nell'intento di mitigarne al massimo l'impatto e risultare, al tempo stesso, durabili ed appropriati per il contesto marino.

Al fine di minimizzare l'impatto dell'intervento nei confronti dei vari vincoli presenti per il potenziamento della scogliera di protezione a mare esistente è stato scelto di utilizzare massi naturali con caratteristiche litologiche e cromatiche simili ai massi esistenti e privi di impurità che possano creare torbidità persistenti.

Si ritiene che le suddette opere, che assolvono importanti funzioni di sicurezza ed accessibilità, siano compatibili e coerenti con l'assetto paesaggistico ed ambientale dell'area.