COMUNE DI VARAZZE

Provincia di Savona

LUNGOMARE EUROPA
RIPRISTINO DANNI EVENTO METEOMARINO
DEL 27-31 OTTOBRE 2018
INTERVENTI OPERE A MARE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

committente:

COMUNE DI VARAZZE
Viale Nazioni Unite 5 - 17019 VARAZZE (SV)

GIORGIO FRANZONI - INGEGNERE
INGEGNERIA IDRAULICA E CIVILE
VIA BAGLIETTO 6/7 - 17100 SAVONA
Cod.Fisc. FRNGRG 69S22 I480J
P.IVA 01 20 29 80 098

(Progettista)

FRANZONI GIORGIO
ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI SAVONA
Ingegnere
28.02.2020 08:56:59 UTC

Dott. Ing. Giorgio Franzoni
Ordine Ingegneri di Savona n° 1068

(il Committente)

oggetto

STUDIO AMBIENTALE PRELIMINARE

elaborato

PR-A2

data Febbraio 2020

scala -

cod.	percorso file	redatto	corretto	approvato
00545		ING. G.FRANZONI	ING. G.FRANZONI	ING. G.FRANZONI
rev2	motivo			
rev3	motivo			
rev4	motivo			
rev5	motivo			
rev6	motivo			

1. PREMESSA

Il tracciato ciclopedonale denominato “Lungomare Europa” è ricavato sul vecchio tracciato della linea ferroviaria Genova Ventimiglia, dismesso negli anni ’70 del ‘900 ed è, oggi, infrastruttura insostituibile per l’offerta turistica del Comune di Varazze.

L’opera, di per sé fragile in quanto ubicata a picco sul mare, è stata seriamente danneggiata nel corso degli eventi meteomarini del 28-30 ottobre 2018, che ne hanno causato diversi crolli e la chiusura al transito, per motivi di sicurezza, fino alla metà di febbraio 2019, a seguito di consistenti interventi di primo intervento messi in opera dal Comune di Varazze.

Anche se attualmente il lungomare risulta aperto e percorribile, è necessario programmare una serie di interventi di difesa, da realizzare a mare, al fine di aumentare la resilienza dell’infrastruttura.

Il Comune di Varazze ha pertanto intenzione di realizzare alcuni interventi, oggetto di un Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica, approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 114 in data 02.07.2019. Il progetto originario è stato successivamente revisionato, stralciando le opere delle aree “A” e “B” che, pertanto, non sono oggetto della presente progettazione che comprende solo le opere da “C”, “D”, “E”, “F”, “G”.

Poiché gli interventi previsti dal progetto, ricadono nel punto 7 n (opere costiere destinate a combattere l'erosione e lavori marittimi volti a modificare la costa, mediante la costruzione di dighe, moli ed altri lavori di difesa del mare) dell’allegato IV alla parte seconda del D. Lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii. si rende necessaria la procedura di verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale: il presente Studio Preliminare Ambientale è redatto, ai in conformità a quanto contenuto nell’allegato IV-bis alla parte seconda del d.Lgs.152/06 e ss.mm.ii., al fine di consentire la suddetta verifica.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

(punto 2 dell’allegato IV-bis alla parte seconda del D.lgs 152/2006)

Lo studio preliminare ambientale viene redatto in conformità degli allegati IV-bis e V alla parte seconda del D.lgs 152/2006, seguendone lo schema.

a) caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e, ove pertinente, dei lavori di demolizione;

Gli interventi in progetto sono implementazione della difesa dell'infrastruttura "lungomare Europa" dall'erosione e dal dissesto causato dall'azione del mare. Non sono previsti lavori di demolizione, se non localizzati sui piccoli tratti del paramento murario del lungomare (ex tracciato ferroviario) danneggiati.

Sono individuate, in particolare, 5 aree, denominate Area *C, D E, F e G* che hanno subito danni nel corso dell'evento dell'ottobre 2018 e degli eventi successivi. All'interno di tali aree, gli interventi in progetto sono pensati specificamente per la difesa del dissesto che si è palesato.

Nel particolare gli interventi sono i seguenti:

Area C – Ex Casello ferroviario – Tavola PR-B2

La situazione dell'area è la seguente.
Il paramento murario della ex sede ferroviaria presenta tratti che, non essendo protetti da roccia in banco, è appoggiato direttamente sul fondo marino. Nel corso dell'evento dell'autunno 2018 (ma era presumibilmente presente anche prima), si è evidenziata una grossa cavità, posta a quota -1.0 m slm, di dimensioni pari a circa 2.0x2.0 e profondità all'interno del corpo del viadotto di circa 1.0 m. Intorno alla cavità il muro presente distacchi di pietre ed ammaloramenti generali per una superficie di circa 10 mq. E' evidente che tale situazione, se non risarcita, può provocare un gravissimo dissesto all'opera.
L'intervento di progetto consiste nella realizzazione di un getto subacqueo di calcestruzzo, al fine di costipare la cavità ed evitare eventuali franamenti del corpo del viadotto dall'interno. Il confinamento del calcestruzzo sarà realizzato tramite casseratura posta in opera da operatori subacquei, ed il getto avverrà tramite beton-pompa posta sul lungomare Europa.

A seguito del getto di prevede la realizzazione di una scogliera a protezione del paramento murario, nei tratti in cui esso non è protetto da roccia. I massi costituiranno un "plateu" semiaffiorante, ovvero a quota del medio mare ed hanno lo scopo di provocare il frangimento dell'onda prima dell'impatto con la parete verticale ed evitare i fenomeni di riflessione e l'insorgenza delle dannose onde stazionare (clapotis) ed il conseguente effetto di erosione.

Area D – Levante ex casello ferroviario – Tavola PR-B2

A levante dell'area C, e prima della galleria Pescatori, il lungomare presenta alcuni tratti nei quali il paramento murario è adeguatamente difeso dalla roccia in banco ed altri che, in analogia con l'area C, non dispongono di tale difesa. Proprio in tali tratti l'urto delle onde è stato amplificato dall'effetto di convogliamento delle acque causato dagli "imbuti" naturali. Conseguenza di ciò sono numerosi sfornellamenti sul paino viario e danneggiamenti ai paramenti murari.

Si prevede pertanto la realizzazione di piccole scogliere semiaffioranti a protezione del paramento murario, nei tratti in cui esso non è protetto da roccia. I massi costituiranno un "plateu" semiaffiorante, ovvero a quota del medio mare ed hanno lo scopo di provocare il frangimento dell'onda prima dell'impatto con la parete verticale e, quindi, evitare i fenomeni di riflessione e l'insorgenza delle dannose onde stazionare (clapotis) con il conseguente effetto di erosione.
L'intervento sarà completato dalla riparazione del paramento murario laddove si presenta deteriorato e/o mancante.

Area E - Baia dei Pescatori - Ripristino scogliera radente – Tavola PR-B2

L'intervento si propone di ripristinare ed, in parte, implementare, l'opera di difesa assentita con il Decreto Dirigenziale della Regione Liguria n. 626 del 20.03.2006 sulla scorta della Conferenza dei Servizi del 20.02.2006.

Si tratta di ricostituire due distinti rami della scogliera radente, ovvero posta parallelamente alle opere di contenimento del viadotto che supera la Baia dei Pescatori, a creare una barriera frangente contro le onde incidenti. Infatti in tale tratto il paramento murario libero (e quindi esposto alle onde) presenta altezza di circa 6-7 m per una lunghezza di circa 110 m dal lato ovest e circa 50 m dal lato est. Le opere autorizzate nel 2006 prevedevano la realizzazione di una scogliera radente, utilizzando massi di III categoria, avente berma di larghezza 3.0 m posta a quota +2.10 m slm, ed una scarpata con pendenza 1 su 2. Nella figura seguente è riportata una sezione tipologica:

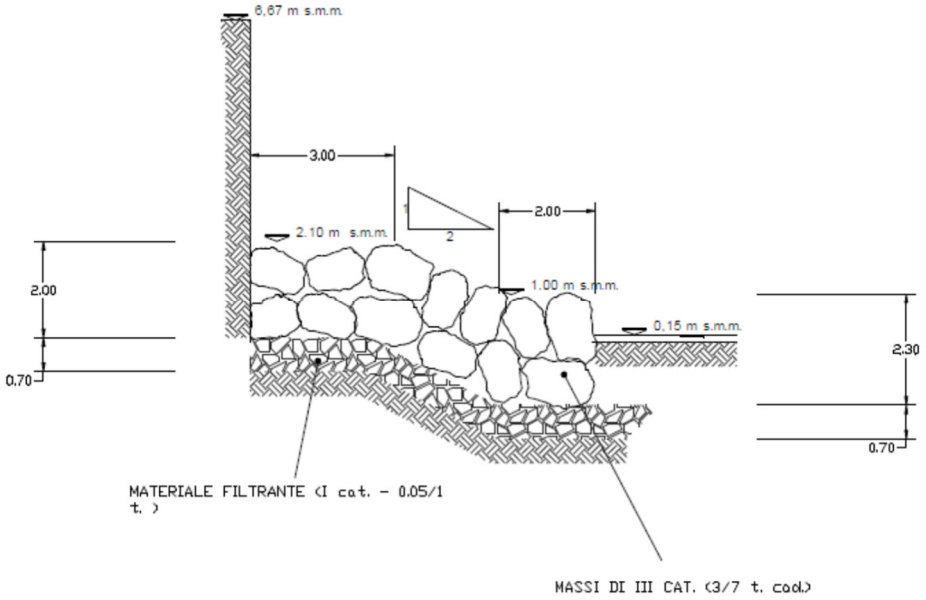


Figura 1 - Sezione tipologica dell'intervento VIII del progetto 2006

Si prevede la realizzazione del completamento ed implementazione della scogliera radente sul lato di ponente ed, in minor parte, sul lato di levante.

Area F – Portigliolo - Ripristino barriera soffolta – Tavola PR-B3

L'intervento si propone di ripristinare ed, in parte, implementare, l'opera di difesa assentita con il citato Decreto Dirigenziale della Regione Liguria n. 626 del 20.03.2006 sulla scorta della Conferenza dei Servizi del 20.02.2006.

La baia "Portigliolo" è caratterizzata dalla foce del rio omonimo, scavalcata da un manufatto pontuale costituita da un unico arco.
Nel corso degli interventi autorizzati nel 2006 era stata realizzata una piccola barriera soffolta (denominata intervento 9), che nel corso degli anni si è disunita perdendo parte della sua efficacia.
Nel presente progetto se ne ripropone il ripristino e l'implementazione tramite la fornitura e posa in opera di massi di III e IV categoria.
I lavori saranno necessariamente realizzati utilizzando un mezzo navale.
Viene previsto inoltre un ripascimento di circa 3.000 mc di materiale di cava o, qualora le circostanze lo permetteranno, materiale proveniente da scavi in roccia nel comprensorio.

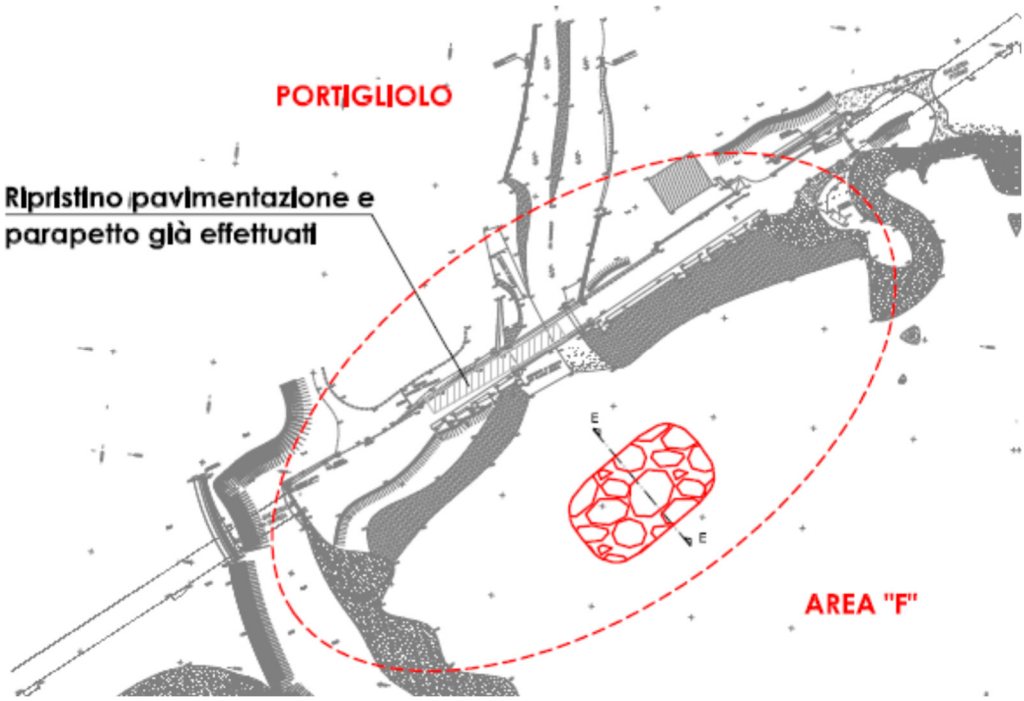


Figura 2. Planimetria dell'intervento di Area "F"

Area G – Punta Bella / Cala Torcida – Implementazione barriera soffolta – Tavola PR-B3

L'intervento si propone di ripristinare ed, in parte, implementare, l'opera di difesa assentita con il citato Decreto Dirigenziale della Regione Liguria n. 626 del 20.03.2006 sulla scorta della Conferenza dei Servizi del 20.02.2006.

La baia Punta Bella / Cala torcida è caratterizzata da un viadotto costituito da tre archi. Un piccolo pennello chiude la baia a nord-est. Nel corso degli interventi autorizzati nel 2006 era stata realizzata una barriera soffolta (denominata intervento 10), che nel corso degli anni si è disunita perdendo parte della sua efficacia.

Nel presente progetto se ne ripropone il ripristino e l'implementazione tramite la fornitura e posa in opera di massi di III e IV categoria.

I lavori saranno necessariamente realizzati utilizzando un mezzo navale.

Viene previsto inoltre un ripascimento di circa 3.000 mc di materiale di cava o, qualora le circostanze lo permetteranno, materiale proveniente da scavi in roccia nel comprensorio

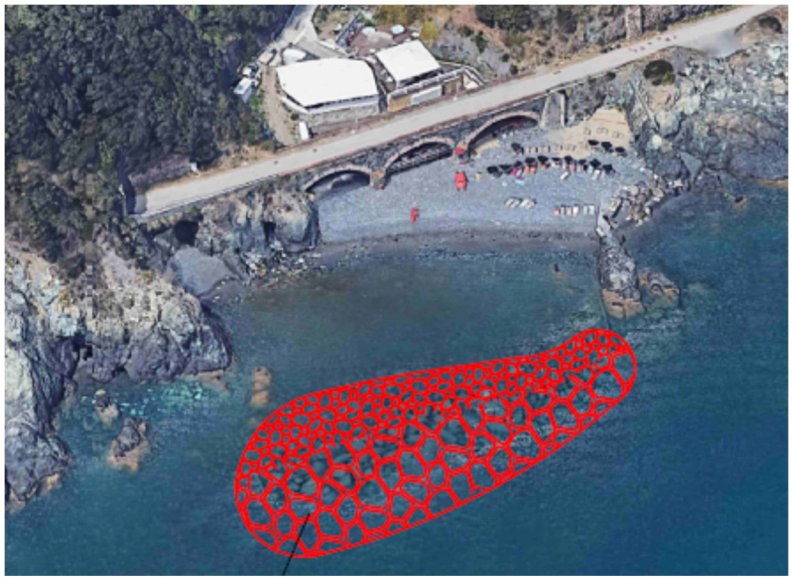


Figura 3 Planimetria dell'intervento di Area "G"

b) <u>descrizione della localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate.</u>

Nelle figure che seguono sono riportate le localizzazioni degli interventi sulla carta degli Habitat marini della Regione Liguria:

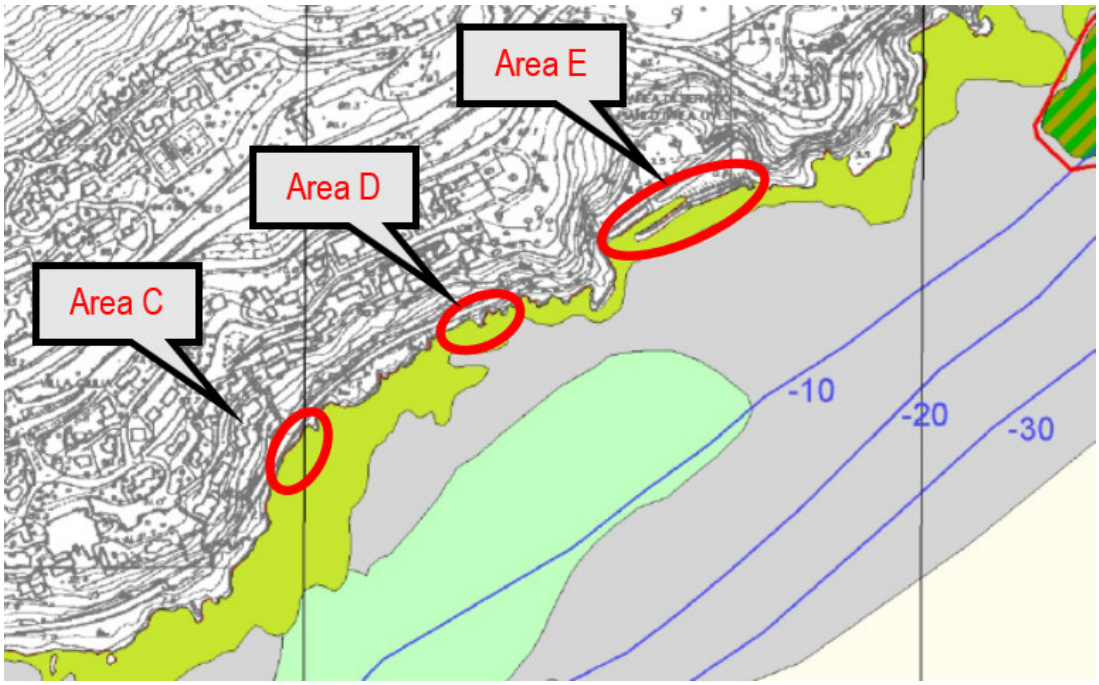


Figura 4: localizzazione degli interventi C, D e E sulla carta degli Habitat marini della Liguria

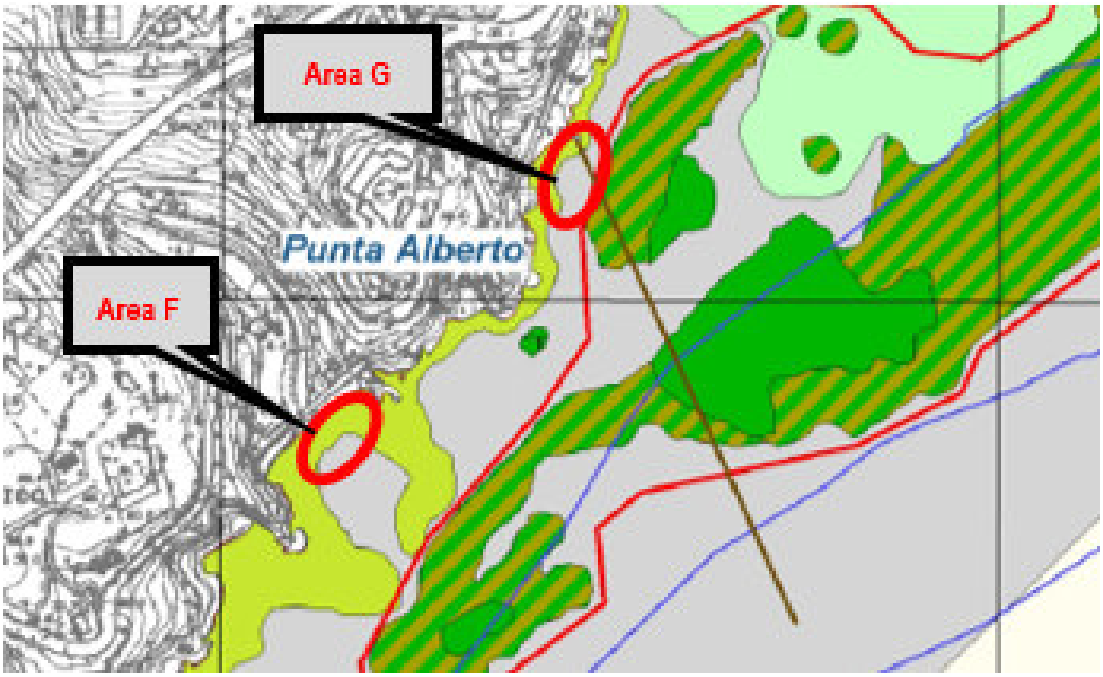


Figura 5: localizzazione degli interventi F, G sulla carta degli Habitat marini della Liguria

Come si nota facilmente dalle figure sopra riportate i siti in oggetto sono caratterizzati da presenza di "insieme dei popolamenti algali fotofili infralitorali di substrato duro".

L'intervento "G" in particolare è limitrofo alla ZSC IT1332477 denominata "FONDALI ARENZANO - PUNTA IVREA" per la quale di riferirà in seguito.

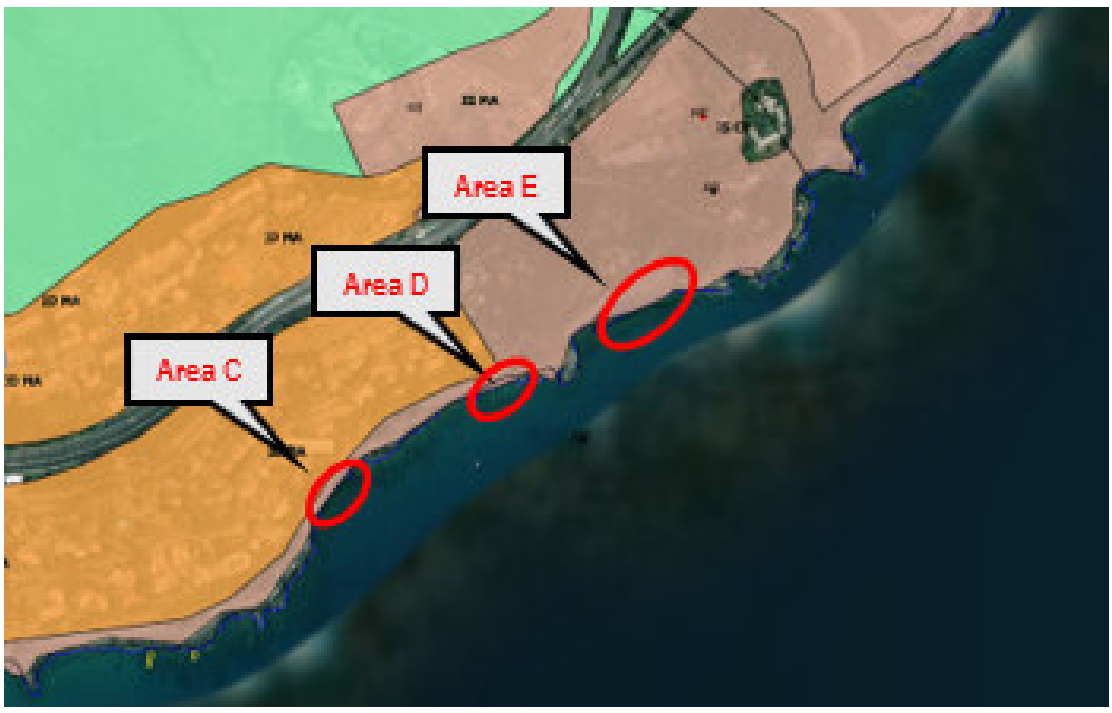


Figura 6: localizzazione degli interventi C, D, E sulla carta del PTCP – assetto insediativo: zona IS-CE

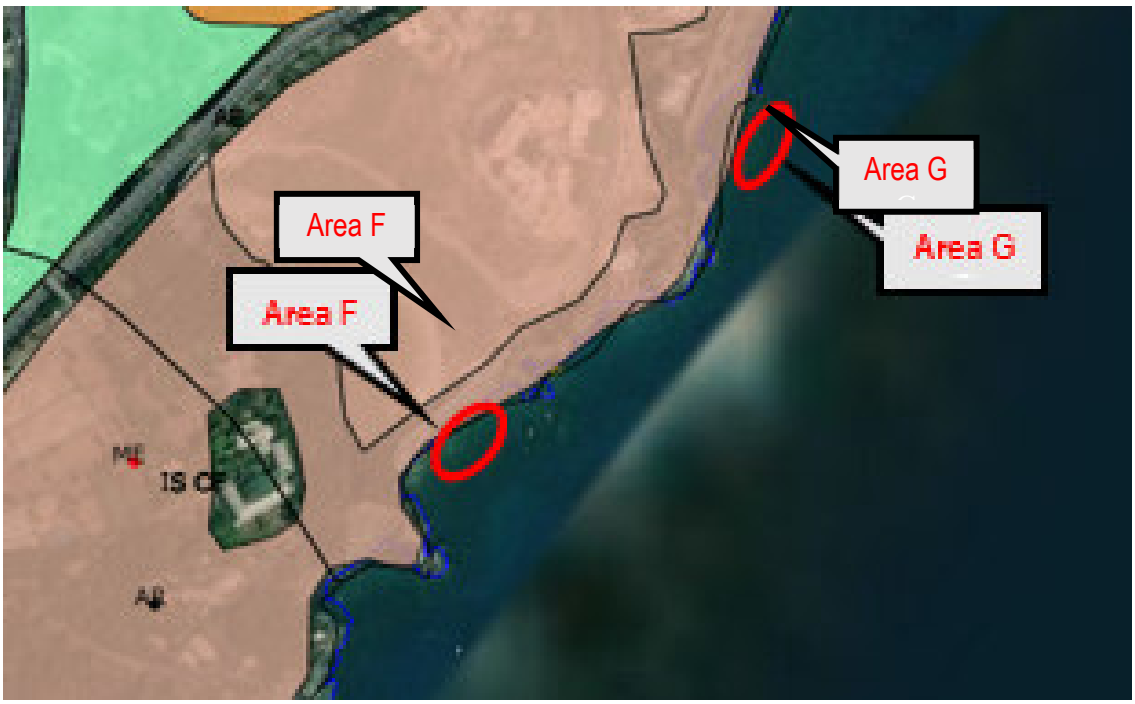


Figura 7: localizzazione degli interventi F, G sulla carta del PTCP – assetto insediativo: zona IS-CE

3. DESCRIZIONE DELLE COMPONENTI DELL'AMBIENTE SULLE QUALI IL PROGETTO POTREBBE AVERE IMPATTO RILEVANTE

(punto 2 dell'allegato IV-bis alla parte seconda del D.lgs 152/2006)

L'introduzione di nuove opere sul litorale (sia per quanto riguarda la spiaggia emersa che la spiaggia sommersa) provoca, di norma, alterazioni degli habitat marini e del regime del trasporto solido.

Fra gli interventi previsti dal progetto, però, solo gli interventi in "area C e D" si possono considerare "nuova opera", in quanto gli interventi in aree E, F e G riguardano il ripristino, od il ripristino con aumento di volume, di opere già esistenti e precedentemente autorizzate con il citato Decreto Dirigenziale della Regione Liguria n. 626 del 20.03.2006 sulla scorta della Conferenza dei Servizi del 20.02.2006.

In ogni caso per tutti gli interventi, non si intravedono potenziali impatti rilevanti per l'ambiente. Al contrario, le opere hanno lo scopo di mantenere, mantenendo l'opera infrastrutturale "lungomare Europa", il difficile

equilibrio che si è creato tra ambiente costruito ed ambiente naturale, che è alla base del Parco Costiero del Lungomare Europa.

Nel seguito vengono puntualmente analizzati i comparti ambientali maggiormente sensibili e/o interessati dalle operazioni di cantierizzazione.

Aria

La realizzazione delle opere interferisce con la componente ambientale ''atmosfera'' unicamente durante la cantierizzazione, a causa dell'emissione di inquinanti aeriformi da parte dei mezzi di cantiere.
Gli impatti possibili durante la cantierizzazione si riferiscono essenzialmente alla qualità dell'aria dovuta all'aumento delle emissioni inquinanti e delle polveri; è importante sottolineare come le condizioni meteoclimatiche (in particolare vento e temperatura) siano fattori determinanti nella riduzione od amplificazione dell'inquinamento.
In fase di cantierizzazione le possibili fonti di inquinamento sono legate alle lavorazioni eseguite con i mezzi d'opera per il posizionamento degli inerti (massi, tout venant e materiale da ripascimento) ed, in minima parte, per i getti di calcestruzzo subacqueo per le opere di intasamento delle cavità nella struttura muraria.

Tutti i macchinari e mezzi d'opera propedeutici alle lavorazioni dovranno essere omologati con marcatura CE secondo la Direttiva Macchine, oltre a detenere il proprio libretto ''Uso, manutenzione e revisione''.
Per evitare la diffusione di polveri dovranno essere impiegati in condizioni meteo particolari, appositi provvedimenti ad umido (ad esempio cannoni nebulizzanti).

Acqua

In fase di cantiere tutte le attività saranno condotte nel rispetto della disciplina vigente in materia di qualità della risorsa idrica; la realizzazione dell'intervento non necessita di tecnologie con impiego di prodotti contaminanti acque o terreno.
In fase di cantiere gli impatti sono correlati essenzialmente con l'intorbidimento temporaneo delle acque dovuto alla movimentazione del materiale preesistente e alla posa dei materiali, che saranno comunque lavati preventivamente.

Rumore

In fase di cantiere è prevedibile una variazione, comunque non significativa, del clima acustico della zona in relazione all'aumento del traffico veicolare indotto dalla presenza del cantiere.

Oltre alle emissioni acustiche imputabili al traffico veicolare derivante dalle attività cantieristiche, si incrementerà anche il rumore connesso all'utilizzo dei macchinari tipici di cantiere: le singole emissioni sonore sono mediamente elevate e sarà quindi importante garantire l'esclusivo utilizzo di mezzi d'opera silenziati e/o comunque conformi alla normativa CE secondo la Direttiva Macchine.

Sarà fondamentale comunque recepire ed applicare le normative vigenti in materia, svolgendo azioni di sensibilizzazione sul personale riguardo la necessità di svolgere le operazioni e mantenere modalità di lavorazione che consentano di minimizzare l'esposizione al rumore.

Rifiuti

Le lavorazioni a progetto non prevedono la formazione di rifiuti o di materiali di risulta se non quelli del cantiere, per i quali verranno adottati i normali principi di raccolta differenziata. Tutte le operazioni di trasporto e smaltimento dei rifiuti saranno svolte in conformità alle vigenti normative di settore e alle norme di tipo infortunistico e d'igiene e tutela degli ambienti di lavoro.

Flora e vegetazione

L'esecuzione dei lavori in progetto non costituisce particolare criticità per l'eliminazione e/o danneggiamento di vegetazione di potenziale interesse naturalistico/scientifico; nei tratti interessati dagli interventi non è stata comunque rilevata presenza di essenze psammofile od alofile.

4. DESCRIZIONE DI TUTTI I PROBABILI EFFETTI RILEVANTI DEL PROGETTO SULL'AMBIENTE, NELLA MISURA IN CUI LE INFORMAZIONI SU TALI EFFETTI SIANO DISPONIBILI

(punto 3 dell'allegato IV-bis alla parte seconda del D.lgs 152/2006)

a) i residui e le emissioni previste e la produzione di rifiuti, ove pertinente;

Le opere, una volta realizzate, non produrranno inquinamento. Durante la fase di cantierizzazione le emissioni ambientali potranno leggermente aumentare in seguito alla presenza dei mezzi di cantiere: in ogni caso questo aumento non risulta significativo e/o incompatibile con l'area di intervento.

I massi di apporto saranno lavati preventivamente alla posa.

La colorazione dei materiali di apporto (sabbie e massi) saranno simili alle preesistenze

Gli interventi previsti nel progetto richiedono l'impiego dei seguenti materiali:

i) massi lapidei, di idonea caratteristica di altezza e con esclusione di elementi estranei al paesaggio (ad esempio rocce bianche o marmo di Carrara) ed all'ambiente (ad esempio rocce "verdi" o comunque ad alto tasso di amianto);

ii) ripascimento con materiale proveniente da cave terrestri, che sarà sottoposto alle indagini ambientale previste dalla normativa;

iii) getti di calcestruzzo marino, debitamente confinato, per riempimenti di cavità nei paramenti murari

Per i massi i siti di provenienza possono essere cave locali, regionali od extraregionali; ovviamente i trasporti incidono sui costi del prodotto finito posto in opera, per cui le distanze dei siti di provenienza non possono essere molto importanti. In Liguria le cave da massi non riescono a produrre grandi quantità di massi di 3ª e 4ª categoria, per cui le imprese spesso si rivolgono altrove. In ogni caso la litologia e le caratteristiche morfologiche, fisiche e chimiche dei massi dovranno essere accettate dalla Committenza.

Alcune possibili cave di prestito sono:

- Cava Trevo – Vado Ligure
- Cava Marchisio – Toirano
- Cava Ghigliazza – Finale Ligure
- Cava Bergamaschi – Ventimiglia
- Cava Marchisio – Genova Voltri

Le cave sopra riportate sono solo alcune delle possibili fonti di approvvigionamento del materiale necessario per le lavorazioni: data la natura pubblica dell'appalto, non è possibile individuare o suggerire un fornitore; sarà pertanto a discrezione della ditta aggiudicatrice avvalersi o meno dei materiali provenienti da una cava di prestito sopra citata.

b) l'uso delle risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità

Nell'esecuzione delle opere non saranno utilizzate e consumate risorse naturali.

5. NOTIZIA RICHIESTE DALL'ALLEGATO V NELLA PREDISPOSIZIONE DELLE INFORMAZIONI DEI PUNTI 1-3

(punto 4 dell'allegato IV-bis alla parte seconda del D.lgs 152/2006)

5.1 CARATTERITICHE DEI PROGETTI

Le caratteristiche dei progetti debbono essere considerate tenendo conto, in particolare:

a) delle dimensioni e della concezione dell'insieme del progetto;

Per le scogliere soffolte e radenti si prevede di utilizzare massi di III° e IV° categoria, per il ripascimento materiale di cava terrestre, lavato e vagliato secondo miscele classate.
Nel particolare dei singoli progetti:

Area C:

- realizzazione di un getto subacqueo di calcestruzzo (circa 20 mc), al fine di costipare la cavità nel paramento murario ed evitare eventuali franamenti del corpo del viadotto dall'interno;
- realizzazione di una scogliera a protezione del paramento murario, con massi di III° categoria (circa 3.000 t)

Area D:

- risarcimenti murari localizzati
- realizzazione di una scogliera a protezione del paramento murario, con massi di III° categoria (circa 1.900 t)

Area E:

- prosecuzione ed implementazione della scogliera radente al paramento murario del lungomare Europa, in analogia a quella presente, utilizzando massi di III° categoria (circa 1350 t);
- Manutenzione della mantellata esterna alla baia, utilizzando massi di III° e IV° categoria (circa 930 t), posati sa mezzo navale;

Area F:

- Manutenzione straordinaria con ampliamento della soffolta già autorizzata con Decreto 626 realizzazione utilizzando massi di IV° categoria (circa 2.100 t)
- Esecuzione di ripascimento con materiale proveniente da vaca (3.000 mc)

Area G:

- Manutenzione straordinaria con ampliamento della soffolta già autorizzata con Decreto 626 realizzazione utilizzando massi di III° e IV° categoria (circa 2.900 t)
- Esecuzione di ripascimento con materiale proveniente da vaca (3.000 mc)

b) del cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati;

allo stato dei fatti (febbraio 2020) non si è a conoscenza di altri progetti di sistemazione dell'area a progetto per quanto riguarda le opere a mare.

c) dell'utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità;

Gli interventi previsti nel progetto richiedono l'impiego dei seguenti materiali:

i) massi lapidei

ii) materiale lapideo minuto sciolto,

Tali materiali naturali saranno presi da cave terrestri già autorizzate.

Non si prevede l'utilizzo di altre risorse naturali.

d) della produzione di rifiuti;

Non si individua produzione di rifiuti né in fase di cantierizzazione né in fase operativa, fatto salvo i normali rifiuti derivanti dalla gestione del cantiere, che saranno raccolti e smaltiti in ottemperanza a quanto previsto dalla raccolta differenziata.

e) dell'inquinamento e disturbi ambientali;

Le opere, una volta realizzate, non produrranno inquinamento.

Durante la fase di cantierizzazione le emissioni ambientali potranno leggermente aumentare in seguito alla presenza dei mezzi di cantiere: in ogni caso questo aumento non risulta significativo e/o incompatibile con l'area di intervento.

Si prevede in ogni caso una limitazione al contenuto in pelite.

I massi di apporto saranno lavati preventivamente alla posa.

La colorazione dei materiali di apporto (sabbie e massi) saranno simili alle preesistenze e comunque conformi alle eventuali prescrizioni che verranno impartite nel corso del procedimento di autorizzazione.

f) dei rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico, in base alle conoscenze scientifiche;

Non si individuano gravi incidenti/calamità attinenti al progetto in questione, inclusi quelli dovuti al cambiamento climatico.

g) dei rischi per la salute umana quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelli dovuti alla contaminazione dell'acqua o all'inquinamento atmosferico.

Non si individuano rischi per la salute umana.

2. LOCALIZZAZIONE DEI PROGETTI

Deve essere considerata la sensibilità ambientale delle aree geografiche che possono risentire dell'impatto dei progetti, tenendo conto, in particolare:

a) dell'utilizzazione del territorio esistente e approvato;

Le aree di intervento sono le seguenti:

Area C:

- fondale marino immediatamente a ridosso del paramento murario del lungomare Europa

Area D:

- fondale marino immediatamente a ridosso del paramento murario del lungomare Europa

Area E:

- scogliera emersa a difesa del paramento murario del lungomare Europa

Area F:

- Fondale marino compreso tra la batimetrica -2 m e -6 m

Area G:

- Fondale marino compreso tra la batimetrica -2 m e -6 m

b) della ricchezza relativa, della disponibilità, della qualità e della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo;

Tutti i materiali necessari per le lavorazioni progettuali (massi e sabbia) saranno approvvigionati da cave di prestito già in esercizio, ovvero non vengono aperte appositamente per il presente intervento.

c) della capacità di carico dell'ambiente naturale, con particolare attenzione alle seguenti zone:

c1) zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;

L'area di intervento ricade né in zone umide né in zone riparie.

Si segnala che l'intervento in area F è ubicato nella baia antistante la foce del Rio Portigliiolo, senza peraltro che l'esecuzione dell'opera interferisca con la dinamica del corso d'acqua.

Non si prevedono interazioni con il corpo idrico.

c2) zone costiere e ambiente marino;

L'area di intervento ricade sia in zone costiere sia in ambiente marino. La natura dell'intervento prevede il versamento di materiale da ripascimento e la formazione di scogliere in massi, pertanto non si prevede lo sfruttamento di risorse autoctone.

c3) zone montuose e forestali;

L'area di intervento non ricade in zone montuose e forestali.

c4) riserve e parchi naturali;

L'area di intervento ricade all'interno del Parco Costiero dei Piani di Invrea, ed ha proprio lo scopo di preservarne la fruibilità.

c5) zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;

L'area di intervento "G" ricade nelle vicinanze della Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT1332477 denominata "FONDALI ARENZANO - PUNTA IVREA" come sotto riportato.



Figura 7: localizzazione dell'intervento "G" rispetto alla ZSC IT1332477

c6) zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;

L'area di intervento non ricade in zone in cui si è già verificato il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale stabiliti dalla legislazione dell'unione.

c7) zone a forte densità demografica;

L'area di intervento non ricade in zona a forte densità demografica (battigia); a tergo delle aree di progetto si stende il parco costiero dei Piani di Invrea.

c8) zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;

Vincolo di interesse pubblico istituito con D.M. 1 DM 12.11.1976 "ZONA DEI PIANI DI SAN GIACOMO E PIANI DI INVREA SITA NEL TERRITORIO DEL COMUNE DI VARAZZE

Le aree di intervento ricadono altresì entro 300 ml dalla costa.

c9) territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228.

L'area di intervento non ricade in territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n° 228.

3. Tipologia e caratteristiche dell'impatto potenziale.

I potenziali impatti ambientali dei progetti debbono essere considerati in relazione ai criteri stabiliti ai punti 1 e 2 del presente allegato con riferimento ai fattori di cui all'articolo 5, comma 1, lettera *c),* del presente decreto, e tenendo conto, in particolare:

a) dell'entità ed estensione dell'impatto quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, area geografica e densità della popolazione potenzialmente interessata;

b) della natura dell'impatto;

c) della natura transfrontaliera dell'impatto;

d) dell'intensità e della complessità dell'impatto;

e) della probabilità dell'impatto;

f) della prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto;

g) del cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati;

h) della possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace.

A fronte di quanto riportato ed osservato nelle pagine precedenti, gli interventi non sono reputati impattanti in esito a quanto contenuto al p.to 3 dell'allegato V del D.Lgs 152/2006.

6. CONSIDERAZIONI SULLA PRESENZA DI ALTRI RISULTATI DISPONIBILI

(punto 5 dell'allegato IV-bis alla parte seconda del D.lgs 152/2006)

A conclusione dello Studio Preliminare Ambientale si richiama, quale altro risultato disponibile, la Delibera di Giunta regionale n. 1518 del 28.11.2003 "Procedure di screening ex l.r. 38/98 – Opere a salvaguardia del litorale dei Piani di Invrea di Varazze. Proponente Comune di Varazze. No VIA con prescrizioni"

Tale delibera assunta dalla Regione Liguria, escludeva la Valutazione di Impatto Ambientale su un progetto che prevedeva alcune opere di difesa della costa, che sono oggetto di manutenzione (straordinaria) nel progetto attuale.

In particolare, per meglio leggere e confrontare i risultati della procedura citata con il progetto attuale, si propone la seguente tabella di corrispondenze:

intervento attuale	Intervento DGR 1518/2003	Descrizione	Area monitoraggio biocenosi 2013
Area C	--	Scogliera alla base del muro	--
Area D	--	Scogliera alla base del muro	--
Area E	Intervento 8	Scogliera radente baia dei pescatori	Area D (fig. 1)
Area F	Intervento 9	Soffolta baia portigliolo	Area D (fig. 1)
Area G	Intervento 10	Soffolta baia Punta bella (Cala Torcida)	Area D (fig. 1)

Le prescrizioni dello screening del 2003 prevedevano l'esecuzione di un monitoraggio, nell'ambito del quale è stato eseguito un monitoraggio delle biocenosi marine e costiere, che si richiama qui integralmente (cfr. Parco Costiero dei Paini di Invrea – Piano di Monitoraggio – biocenosi marine e Costiere. Rilievi subacquei per la caratterizzazione biocenotica dei fondali marini dei Piani di Invrea – giugno 2013 Dr. Andrea Molinari e Dr. Paolo Bernat).

Nel piano di monitoraggio erano indicate due aree, definite "B" e "D" che, purtroppo ed a sfavore di chiarezza, non coincidono con la nomenclatura degli interventi del presente progetto. In particolare la zona "B" era relativa alla Baia del Corvo (nessun intervento nel presente progetto), mentre la zona "D" era relativa alla zona "baia dei pescatori" (attuale intervento E) "portigliolo" (attuale intervento F) e "punta bella" (attuale intervento G).