INDICE

Pag.

1. PREMESSA 2

2. INQUADRAMENTO COMPLESSIVO 3

3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO 4

3.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO 4
3.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE 5
3.3. PRESENZA DI AREE TUTELATE E VINCOLI AMBIENTALI 6

4. DESCRIZIONE STATO ATTUALE 11

5. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO 15

6. CANTIERIZZAZIONE 17

7. COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE IMPATTATE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE 17

7.1. RUMORE E VIBRAZIONI 17
7.2. ARIA 18

8. GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E RIFIUTI 19

9. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE E CONCLUSIONI 19

INDICE FIGURE

FIGURA 1: INQUADRAMENTO DA MAPPA SATELLITARE 4

FIGURA 2: PTCP – ASSETTO INSEDIATIVO 5

FIGURA 13: ESTRATTO LIGURIA VINCOLI 7

FIGURA 4: ESTRATTO CARTOGRAFIA SIC 8

FIGURA 5: ESTRATTO CARTOGRAFIA ZSC 8

FIGURA 6 - BIODIVERSITÀ HABITAT RETE NATURA 2000 9

FIGURA 7 - BIODIVERSITÀ HABITAT RETE NATURA 2000 9

FIGURA 8 - BIODIVERSITÀ HABITAT RETE NATURA 2000 10

FIGURA 9 - BIODIVERSITÀ RETE ECOLOGICA 10

1. PREMESSA

L'area oggetto dell'intervento si colloca nel Comune di Alassio nella parte più a levante della via litoranea (passeggiata Cadorna), nel tratto costiero che si sviluppa tra le ultime spiagge attrezzate e il porto turistico, in un tratto di costa privo di litorale sabbioso ed esposto alla direzione di mare più pericolosa, quella cioè proveniente da Libeccio.

Lo stato di fatto del litorale è stato modificato di recente con la costruzione di un pennello lungo circa 50 ml completato nei primi mesi dello scorso anno. L'opera realizzata con la costruzione del solo pennello senza un ripascimento strutturale non ha però avuto il tempo di modificare positivamente il profilo di spiaggia, come era negli auspici generali, per favorire una naturale protezione del muro di sostegno della passeggiata retrostante.

Tale intervento traeva origine dalle conseguenze determinate dalla violenta mareggiata del 2018 che per intensità e direzione ha modificato sostanzialmente l'intero assetto costiero litoraneo.

Per questo motivo e su richiesta del competente ufficio comunale è stato previsto di intervenire con una serie di lavorazioni, di impatto ambientale limitato, la cui Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6 c.9 del D.Lgs. 152/2006 ha permesso di escludere il progetto nel suo complesso dalla verifica di assoggettabilità a VIA.

Nel frattempo le mareggiate di fine 2020, ovvero a seguito dell'appalto delle opere, hanno messo in evidenza una carenza di protezione della passeggiata Cadorna nel tratto terminale, lato porto, in adiacenza all'intervento di somma urgenza che il Comune ha appena completato.

Alla luce di ciò è stata predisposta una variante al progetto originario, i cui lavori da realizzare consistono in:

A. Rinforzo piede scogliera esistente (lato ponente rispetto al suddetto pennello) – allargamento del piede in scogli (sommerso) da 2 m a 3 m rispetto al progetto originario;
B. Rifiorimento mantellata scogliera di levante – INVARIATO RISPETTO AL PROGETTO ORIGINARIO
C. Risanamento delle strutture ammalorate del marciapiede a sbalzo della passeggiata – RIDOTTO IN MISURA MINIMA RISPETTO AL PROGETTO ORIGINARIO
D. Completamento dei lavori di somma urgenza (previsti nel tratto terminale della scogliera di levante) – INTERVENTO STRALCIATO

E. Ampliamento e ricostruzione della mantellata del tratto terminale della scogliera (lato porto) con realizzazione di berme intermedie per ridurre gli effetti di run- up nelle aree a tergo – **NUOVO INTERVENTO**

Quest'ultimo intervento, come comunicato dal Settore Valutazione di Impatto Ambientale con nota PG/2021/54857 del 12/02/2021, rientra nei progetti di cui all'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 punto 7 lettera 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", realizzando così le condizioni di cui all'art. 6 comma 6 lett. d).

Il presente elaborato costituisce pertanto lo Studio Preliminare Ambientale per la verifica di assoggettabilità a VIA del progetto, in quanto ricadente nell'applicazione dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006, ed è redatto in conformità a quanto definito dall'Allegato IV bis alla parte seconda.

2. INQUADRAMENTO COMPLESSIVO

La cittadina di Alassio si sviluppa lungo la costa seguendone la sua conformazione. L'arenile prospicente l'abitato è composto da sabbia grigio-bianca e si sviluppa per più di 3 km, dal confine col comune di Laigueglia sino al principio di Capo Santa Croce. Proprio in questa zona, data la forte esposizione alle mareggiate più significative provenienti da Libeccio, la spiaggia sabbiosa degrada lasciando le strutture esistenti, come la passeggiata Cadorna, estremamente vulnerabili in caso di condizioni meteo marine avverse.

In particolare, a seguito della mareggiata del 2018 che ha investito il Ponente Ligure, sia la scogliera che le opere adiacenti hanno subito ingenti danni.

Inoltre anche le successive mareggiate del 2019 e del 2020 hanno provocato l'allagamento della passeggiata in più punti, per effetto della risalita dell'onda sulla scogliera, con pericolo per le strutture retrostanti (attività commerciali ed edifici residenziali), oltreché per i veicoli ed i pedoni.



Figura 1: Inquadramento da mappa satellitare

3. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Nei paragrafi seguenti sarà descritta la localizzazione del progetto, in particolare per quanto riguarda la sensibilità ambientale delle aree geografiche che potrebbero essere interessate dall'intervento, facendo riferimento ai contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli.

3.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

Nell'agosto 2017 la Regione Liguria ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con il ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e il Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare per l'elaborazione congiunta di un nuovo Piano Paesaggistico Regionale (PPR). Fino all'approvazione del nuovo PPR si applica il PTCP approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.6 del 26 febbraio 1990.

ASSETTO INSEDIATIVO

L'area in oggetto è classificata secondo il PTCP Assetto Insediativo quasi totalmente come (IS-CE) Insediamento Sparso a regime normativo di CONSERVAZIONE, ad eccezione della zona più a Ponente ricadente in (TU) Tessuto Urbano, come riportato nello stralcio cartografico (Figura 2).

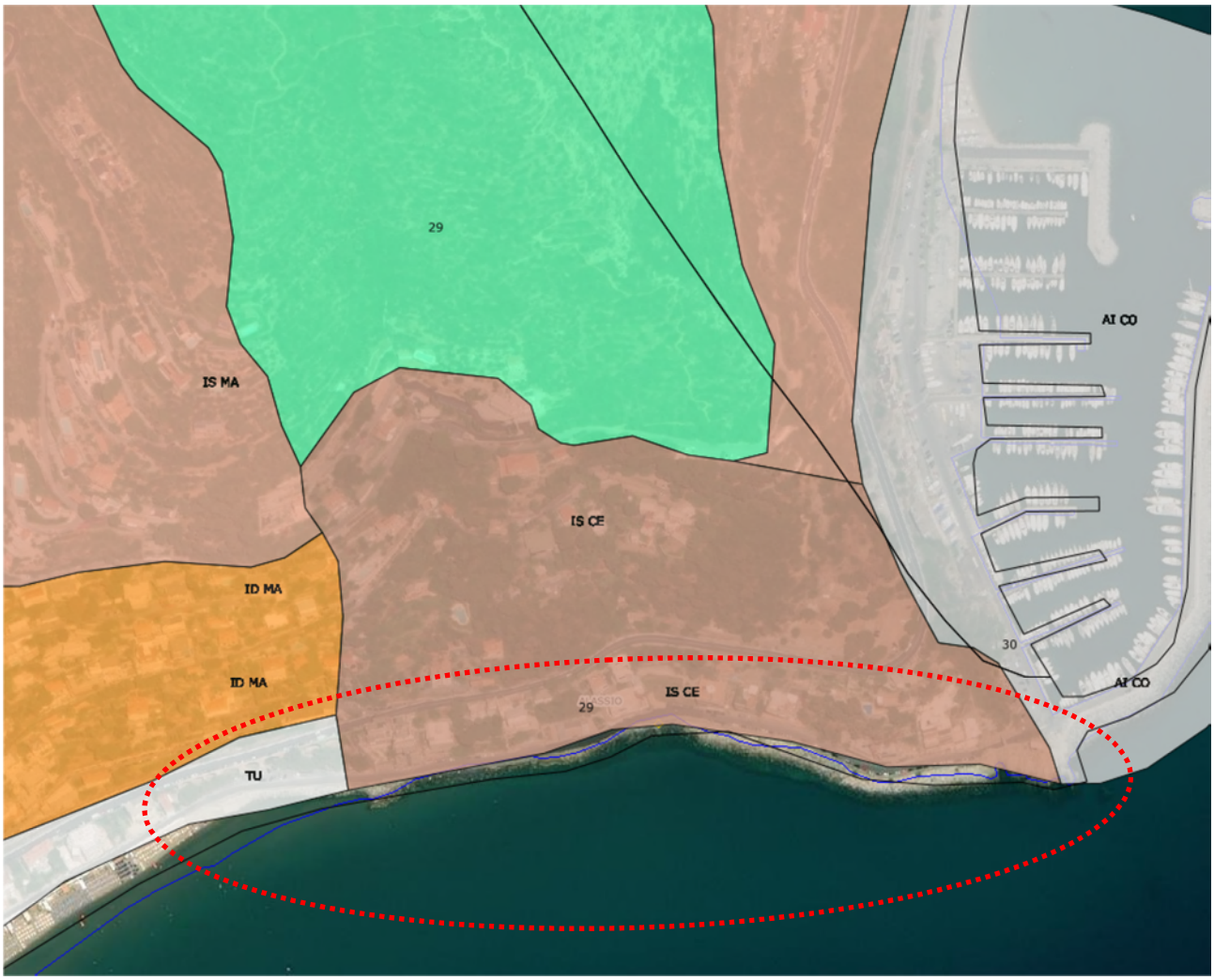


Figura 2: PTCP – Assetto insediativo

3.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Come indicato sul portale della Regione Liguria "*nel corso del 2019 è stata avviata la formazione di un nuovo schema di PTR, denominato "Idee di Liguria". Lo schema del nuovo Piano territoriale regionale, in linea con le indicazioni della Legge Urbanistica Regionale, propone una visione strategica di lungo periodo di sviluppo del territorio ligure.*"

Allo stato attuale, però, l'unico strumento di pianificazione regionale vigente risulta essere il già citato Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico.

3.3. PRESENZA DI AREE TUTELATE E VINCOLI AMBIENTALI

- **VINCOLI PAESAGGISTICI DI CUI AL D.LGS. 42/2004 E SMI**

L'intervento in oggetto è assoggettato a zone di vincolo paesaggistico. Nello specifico la cartografia regionale riporta:

Codice vincolo	070467
Numero Progressivo	3
Oggetto del Vincolo	LA ZONA SANTA CROCE SITA NEL COMUNE DI ALASSIO HA NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO IN QUANTO CARATTTERIZZATA DA VEGETAZIONE COSTITUITA DA PINI MARITTIMI MAP. 202 FOGLIO 16 PARTITA 534 E LETT. C PARTITA 486
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Descrizione tipo di pubblicazione	
Data del decreto	14/09/1952
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	
Data pubblicazione	
Validità	
Data revisione	
Grado identificazione	identificabile con precisione
Limiti amministrativi storici	
Decreto	070467
Stralcio	070467_sc

Codice vincolo	070468
Numero Progressivo	2
Oggetto del Vincolo	LE ZONE PARADISO E RESTANTE SITE NEL COMUNE DI ALASSIO FORMANO UN QUADRO NATURALE DI NOTEVOLE BELLEZZA PANORAMICA
Tipo Decreto	Decreto Ministeriale
Descrizione tipo di pubblicazione	
Data del decreto	10/07/1953
Tipo di Pubblicazione	Gazzetta Ufficiale
Numero di pubblicazione	193

Data pubblicazione	25/08/1953
Validità	
Data revisione	
Grado identificazione	identificabile con una certa approssimazione
Limiti amministrativi storici	
Decreto	070468
Stralcio	070468_sc

La finalità del progetto consiste nel realizzare un intervento manutentivo volto al ripristino delle condizioni di idoneità strutturale e di protezione per quanto riguarda la passeggiata 'Cadorna' e il litorale sottostante. In particolare per quanto riguarda l'opera più importante del progetto, ovvero l'ampliamento della scogliera al fondo della passeggiata lato porto, trattandosi di un opera che per continuazione riprenderà la scogliera già esistente, si ritiene che gli effetti conseguenti alla sua realizzazione saranno di impatto minimo.

Si dovrà comunque richiedere autorizzazione paesaggistica in fase di autorizzazione delle opere.

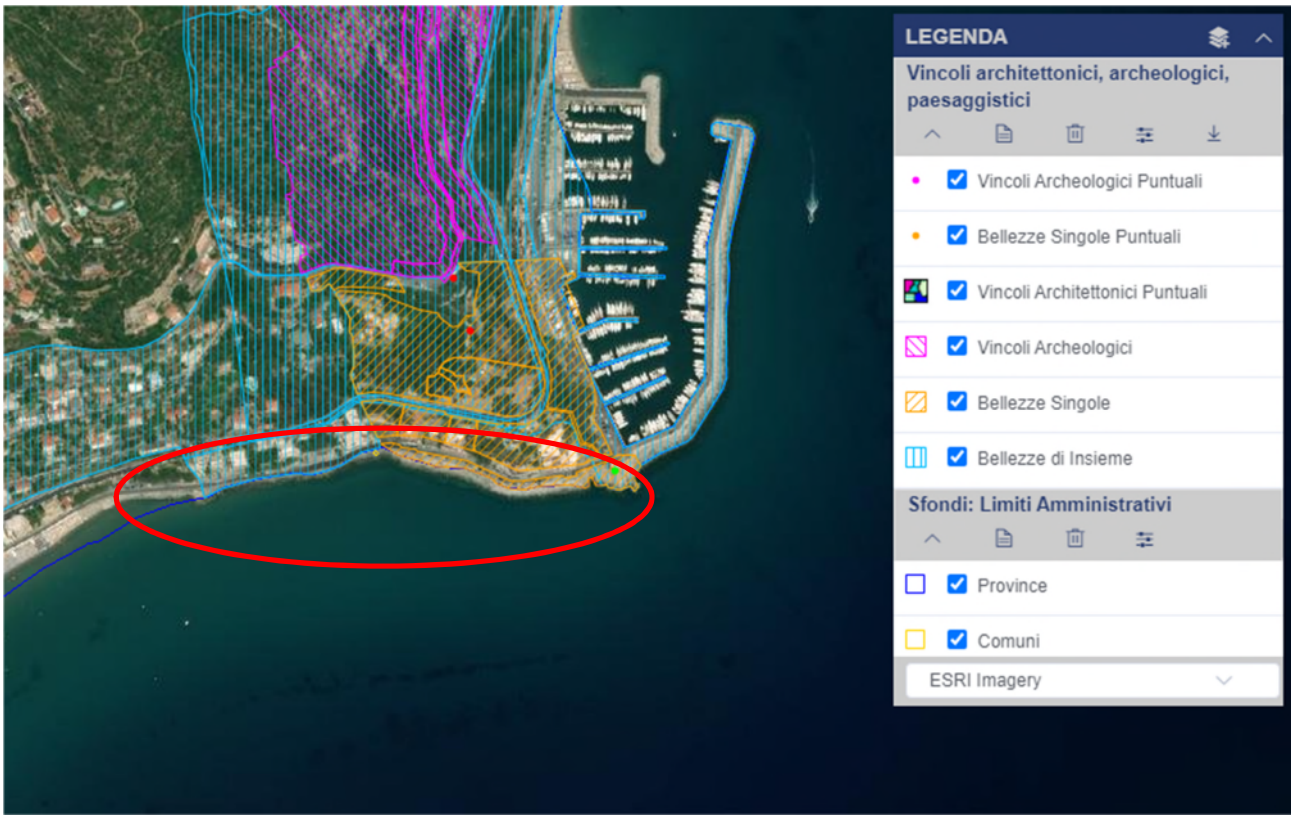


Figura 3: estratto LIGURIA VINCOLI

- **SIC - ZPS – ZSC**

Si riportano i tematismi in oggetto estratti dalla cartografia della regione Liguria. Le aree oggetto di intervento non interessano tali tematismi. Il SIC dista, nel punto più vicino circa 50 m.

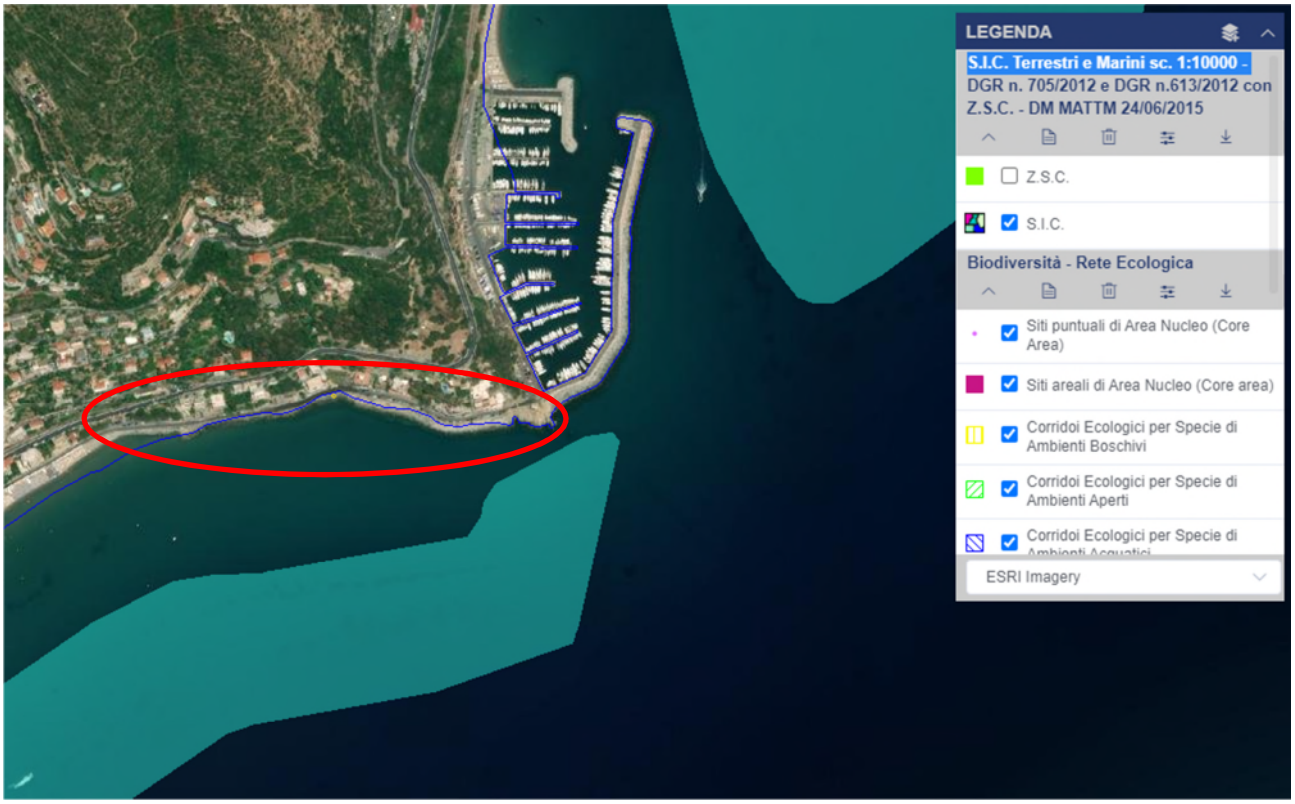


Figura 4: estratto cartografia SIC

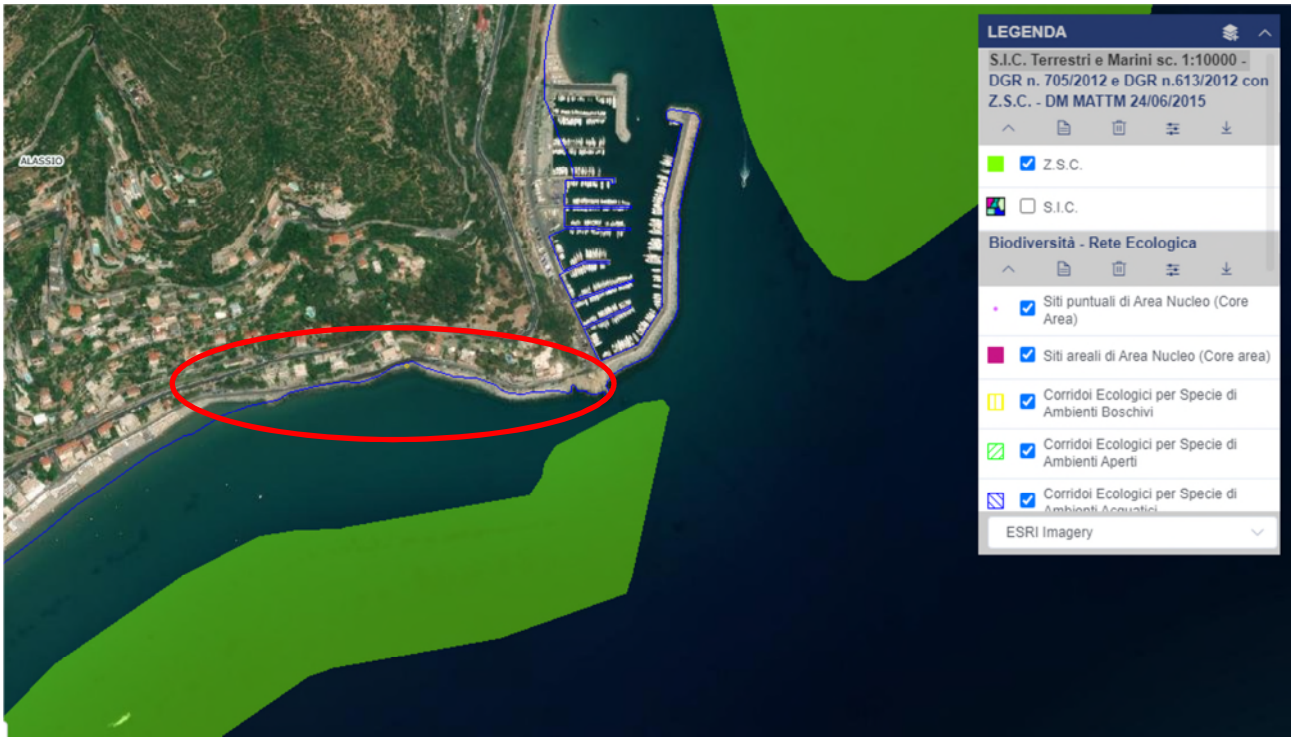


Figura 5: estratto cartografia ZSC

- **AREE PROTETTE - Rete Natura 2000**

Si riportano i tematismi in oggetto estratti dalla cartografia della regione Liguria.

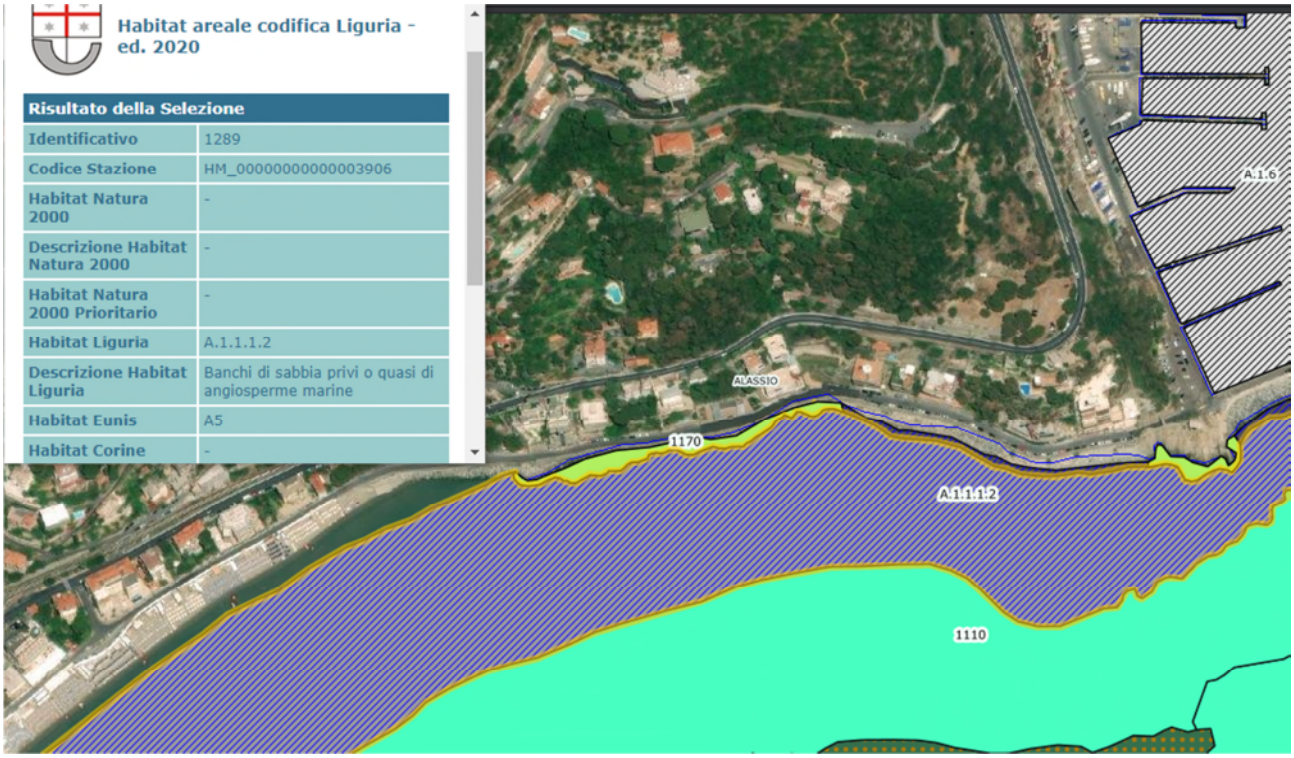


Figura 6 - Biodiversità Habitat Rete Natura 2000

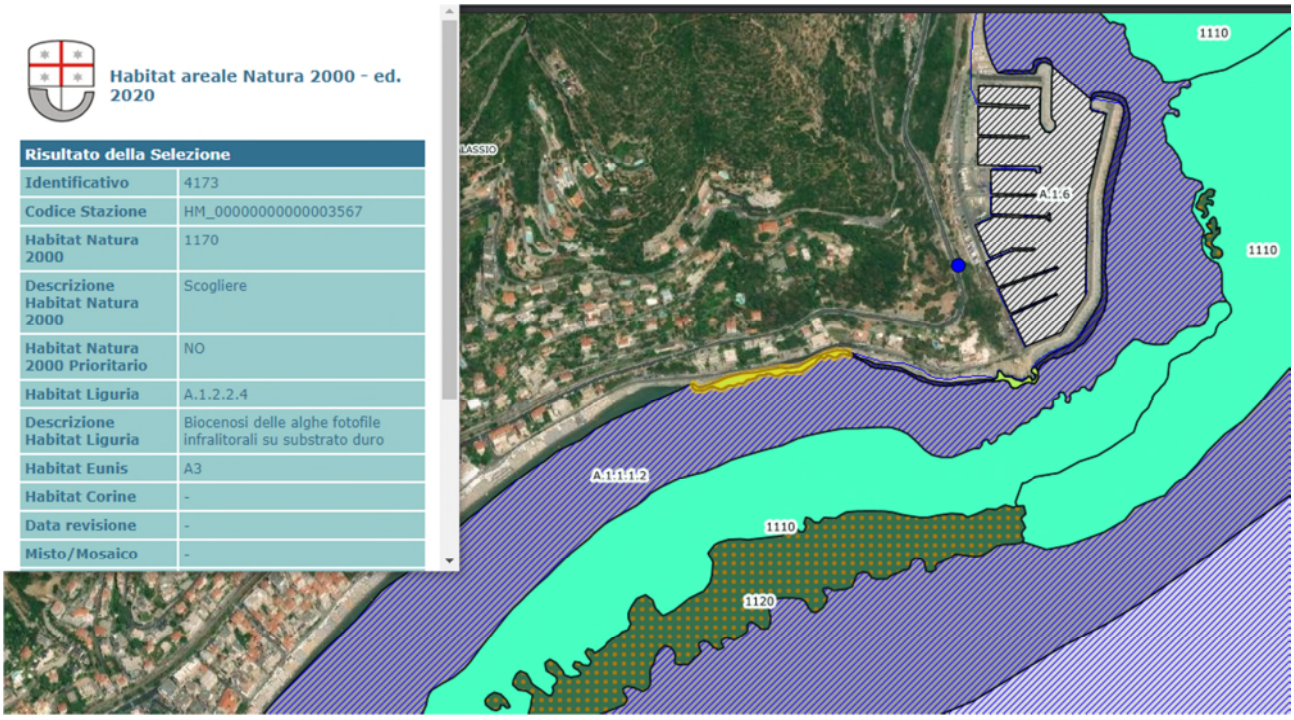


Figura 7 - Biodiversità Habitat Rete Natura 2000

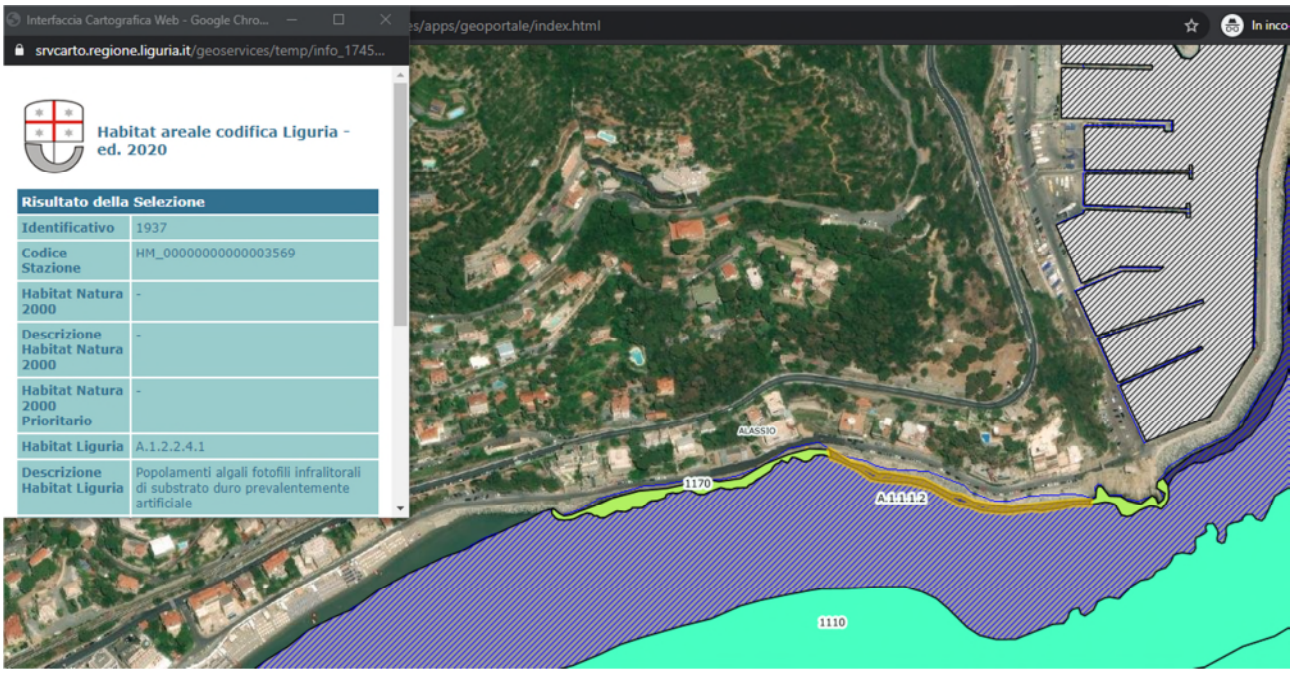


Figura 8 - Biodiversità Habitat Rete Natura 2000

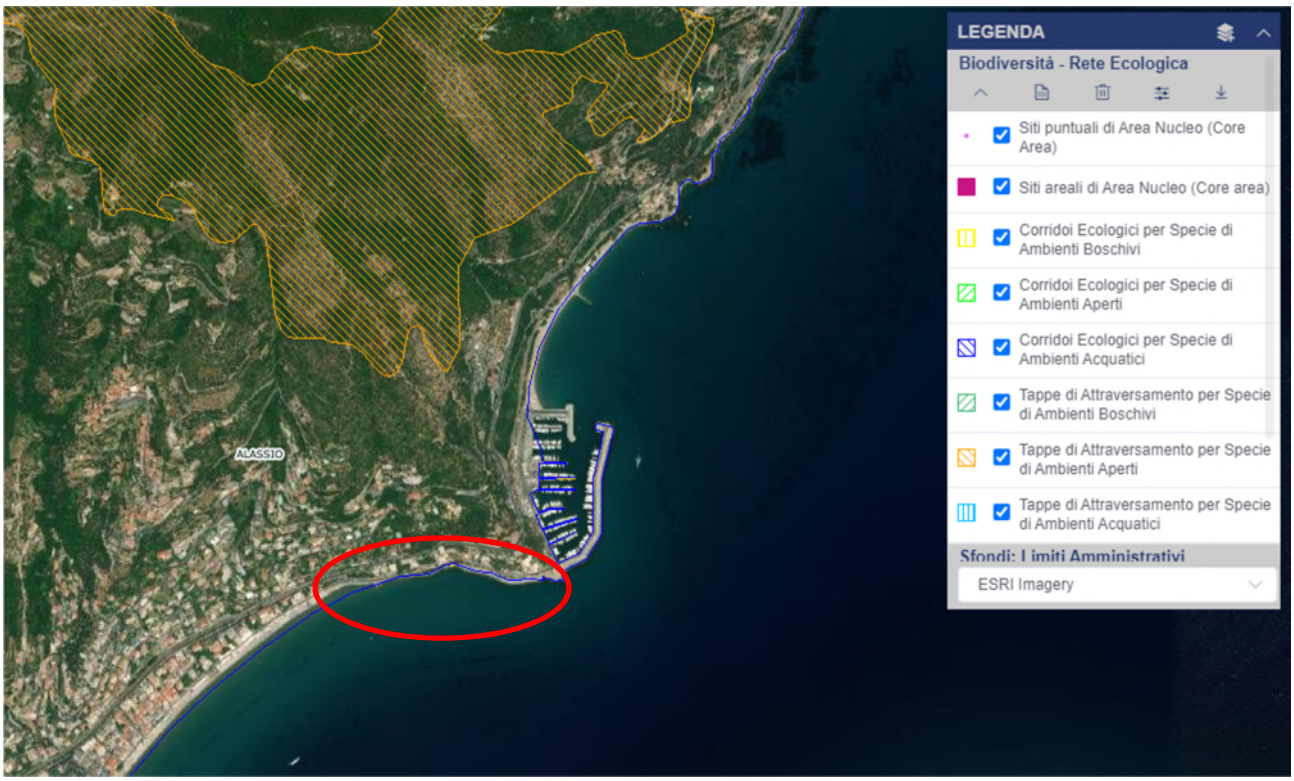


Figura 9 – Biodiversità - Rete Ecologica

Le aree oggetto di intervento ricadono in zone di scarso pregio dal punto di vista dell'habitat naturale.

4. DESCRIZIONE STATO ATTUALE

Nonostante l'intervento oggetto di verifica di assoggettabilità sia sostanzialmente l'ampliamento della scogliera lato porto, per completezza di trattazione viene riportata, in modo sintetico, anche la situazione esistente nelle altre zone di intervento, ripercorrendo l'elenco di cui in premessa.

A) Scogliera radente a protezione e sostegno della passeggiata nel tratto a ponente dei residui in cls da rimuovere



Foto 1: particolare scogliera nel tratto iniziale di ponente a pendenza molto elevata



Foto 2: particolare scogliera nel tratto iniziale di ponente a pendenza molto elevata



Foto 3: scaletta centrale di accesso area intervento

Immediatamente a valle della scaletta sono presenti i pericolosi resti affioranti di una vecchia struttura in cemento armato i cui ferri di armatura costituiscono serio pericolo per l'incolumità dei fruitori della spiaggia. Tale struttura è riapparsa dopo la rimozione dei massi che in modo assai caotico la ricopriva e che sono stati usati per la costruzione del pennello sito a levante.



Foto 3 - vista dei resti affioranti in cls e cls armato



Foto 4 - particolare di un tratto di muro deteriorato sotto il marciapiede a sbalzo

B) Scogliera a levante del pennello con necessità di rifiorimento di massi



Foto 5 - particolare scogliera lato di levante

C) Stato di ammaloramento generalizzato delle superfici in calcestruzzo con distaccamento del copriferro determinato da fenomeni di carbonatazione del calcestruzzo e di ossidazione del ferro di armatura. Il fenomeno e riscontrabile sia nelle travi a sbalzo che nel solaio di copertura costituente il marciapiede



Foto 6 - particolare travi di sostegno dello sbalzo deteriorate



Foto 7 - particolare solaio sotto lo sbalzo con evidenti segni di deterioramento

D) Intervento di somma urgenza appena completato



Foto 8 - vista della scogliera in direzione levante (sullo sfondo la Cappelletta)



Foto 9 - vista della scogliera in direzione ponente (dalla Cappelletta)

5. DESCRIZIONE OPERE IN PROGETTO

Nonostante l'intervento oggetto di verifica di assoggettabilità sia sostanzialmente l'ampliamento della scogliera lato porto, per completezza di trattazione viene riportata, in modo sintetico, anche la descrizione delle altre opere in progetto.

La scogliera esistente sul tratto di ponente, oltre che con funzione di protezione del tratto di costa retrostante, costituisce anche il sostegno alla passeggiata Cadorna. Tale struttura, pur costruita da massi di dimensioni sufficienti, appare caratterizzata da una forte pendenza e pertanto soggetta a fenomeni di run-up che durante gli eventi più significativi portano l'acqua a tracimare sulla viabilità retrostante.

La realizzazione di un piede di rinforzo ha pertanto lo scopo di costituire una protezione al piede della scogliera dall'erosione marina e un effetto di 'allontanare' l'impatto dell'onda dalla viabilità che si intende proteggere.

La nuova forma poi, determinando una minore pendenza media della scarpata, riduce anche il run-up che si può generare.

Prima della realizzazione del nuovo piede di rinforzo si provvederà alla demolizione di alcuni residui di strutture in cemento armato parzialmente affioranti dall'acqua e pericolosi per gli utenti dell'arenile.

Per quanto riguarda la scogliera posta sulla parte di levante del litorale in oggetto, oltre una evidente struttura rocciosa naturale affiorante, risulta quasi inesistente in un primo tratto (ca. 30 ml) e nel tratto verso levante (ca. 50 ml) appare in sufficienti condizioni statiche, ad eccezioni di locali zone in cui l'azione del mare ha provocato dei cedimenti; l'intervento in oggetto si limita alla ricostruzione della sezione preesistente nel primo tratto e al solo rifiorimento della sagoma attuale - mediante recupero di alcuni massi franati a mare integrati con massi di II categoria portati dalla cava - per la parte successiva.

Si procederà inoltre alla ristrutturazione delle travi portanti a sbalzo e dell'intradosso delle lastre di copertura, adeguando le tipologie di risanamento da adottare alle diverse condizioni incontrate, peraltro già ampiamente sperimentate in situazioni analoghe.

L'intervento prevede il risanamento del 100% delle travi e delle solette nella parte a ponente del pennello e di un terzo di quelle presenti nello sbalzo a levante.

Infine, sulla parte terminale di levante della scogliera, sul limite a ridosso della formazione rocciosa esistente, per ridurre i fenomeni di run-up che interessano le aree poste a tergo, si è deciso di realizzare una sorta di raccordo circolare tra la scogliera naturale posta a levante e quella artificiale che si sviluppa parallelamente alla strada.

In questo modo sarà possibile sagomare la sezione trasversale dotandola di due berme intermedie tra la quota di coronamento (che è stata assunta uguale a quella del cordolo del marciapiede + 3,90 m) e il livello del medio mare, fino al raccordo con il fondale naturale.

Per la realizzazione degli interventi di rifiorimento delle scogliere, compreso all'ampliamento del tratto terminale appena descritto, si utilizzeranno massi naturali in materiale calcareo, tipico delle nostre zone, come da indicazioni dell'ufficio VIA (nota del 25/09/2020 in relazione all'istanza di Valutazione preliminare art.6 c.9 D.Lgs. 152/2006).

6. CANTIERIZZAZIONE

Per quanto riguarda la fase di realizzazione dei lavori, l'occupazione del cantiere può costituire un punto di vulnerabilità che necessita particolare riguardo. Per limitarne l'impatto si prevede che le lavorazioni avvengano per tratti in modo da concentrare l'esecuzione dei lavori e sistemare definitivamente ogni tratto di intervento; in tale modo il disagio derivante dall'esecuzione dei lavori è ridotto a periodi limitati.

Gli impatti di cantiere risultano altresì ridotti, e comunque reversibili, trattandosi prevalentemente di adeguamento di opere già esistenti, quali scogliere e opere di risanamento di strutture in c.a..

7. COMPONENTI AMBIENTALI POTENZIALMENTE IMPATTATE E INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Durante la fase di cantiere e durante la realizzazione delle opere saranno svolte attività che potrebbero avere effetti negativi su alcune componenti ambientali. Tali impatti di cantiere risultano altresì ridotti, e comunque reversibili, trattandosi prevalentemente di adeguamento di opere già esistenti in un territorio già interessato da attività antropiche. Nel presente capitolo verranno pertanto analizzati i potenziali impatti e i relativi interventi di mitigazione previsti per ogni singola componente considerata. A lavori ultimati le opere non comporteranno effetti negativi sull'ambiente.

7.1. RUMORE E VIBRAZIONI

Durante la fase di cantiere saranno svolte attività che potranno provocare rumore e, in minor misura, vibrazioni. Al fine di arrecare il minor disturbo possibile al contesto, sarà compito dell'Impresa provvedere a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere sull'ambiente circostante, utilizzando mezzi d'opera a norma di legge in merito alle emissioni acustiche, e

rispettando gli orari previsti dall'ordinanza sindacale sui limiti alle immissioni sonore dei cantieri edili, oppure richiedendo la deroga ove ne ricorrano i presupposti.

7.2. ARIA

Con DGR n. 44/2014 la Regione Liguria ha adottato, secondo quanto disposto dal D.Lgs. n. 155/2010, la zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri di cui all'appendice 1 del citato decreto.

Sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria più recenti, la classificazione delle zone precedente è stata riesaminata ed aggiornata con DGR n. 536/2016 "Riesame della classificazione delle zone di qualità dell'aria di cui alla dgr n. 44 del 24/01/2014".

Sulla base della nuova classificazione il comune di alassio ricade in ZONA IT0714 - Comuni costieri Provincia di Savona. Nell'Allegato 1 "Classificazione delle zone per la qualità dell'aria" sono riportate le mappe relative ai singoli inquinanti e ai relativi superamenti di soglia.

Di seguito si riporta lo stato di fatto per i singoli inquinanti, relativamente alla ZONA IT0714:

- SO_2 Media Giornaliera: sotto la soglia di valutazione inferiore;
- NO_2 Medio Orario: tra la soglia di valutazione superiore e quella inferiore;
- NO_2 Medio Annuo: sopra la soglia di valutazione inferiore;
- PM_{10} medio giornaliero: sopra la soglia di valutazione superiore;
- PM_{10} medio annuo: tra la soglia di valutazione superiore e la soglia inferiore;
- Classificazione $PM_{2,5}$: sopra la soglia di valutazione superiore;
- Classificazione CO: sotto la soglia inferiore;
- Classificazione Benzene, Arsenico, Ni, Pb, Cadmio: sopra la soglia di valutazione inferiore;
- Classificazione Ozono: è sopra l'obiettivo a lungo termine (così come tutta la Regione).

Gli eventuali impatti negativi potrebbero essere dovuti al sollevamento di polveri durante le fasi di cantiere, dovuto alla movimentazione dei mezzi e alla movimentazione di materiale. Al fine di mitigare tali effetti sarà previsto che l'Impresa effettui i seguenti accorgimenti:

- bagnatura dei materiali provenienti dalla demolizione delle opere in c.a. e della viabilità circostante il tratto di lavorazione qualora le condizioni meteo unitamente alla tipologia di lavorazione in corso rendessero significativo il sollevamento delle polveri.

8. GESTIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E RIFIUTI

Per quanto concerne la produzione di rifiuti connessa al cantiere, provenienti dai lavori di demolizione delle strutture in c.a. e dal risanamento della passeggiata, sarà posta particolare attenzione alla divisione delle differenti tipologie di rifiuti prodotti ed al loro allontanamento con trasporto in discarica. La durata dell'impatto del cantiere sarà limitata al solo periodo di esecuzione dei lavori. Particolare attenzione andrà posta allo smaltimento immediato dei rifiuti prodotti o al loro stoccaggio temporaneo nell'area di cantiere, riducendo al minimo il tempo in cui questi saranno eventualmente presenti sulla battigia.

9. CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE E CONCLUSIONI

Nei precedenti capitoli sono stati analizzati tutti gli elementi necessari per valutare gli effetti potenzialmente significativi degli interventi previsti nel presente progetto.

È stato illustrato lo stato attuale dei luoghi, descritti gli interventi previsti dal progetto e in che modo tali interventi interferiranno con l'ambiente circostante, per quanto riguarda sia la fase di cantierizzazione sia l'impatto a seguito della realizzazione dei lavori. Si è inoltre tenuto conto della sensibilità ambientale delle aree geografiche oggetto di intervento, facendo riferimento ai contenuti degli strumenti di pianificazione territoriale a tutti i livelli.

Sulla base delle considerazioni eseguite non sono emerse situazioni ostative rispetto alle previsioni progettuali proposte. Le opere non risultano in contrasto con le previsioni di pianificazione a scala comunale e sovracomunale, e risultano compatibili in termini di rispetto dei vincoli presenti.

I tecnici

Ing. Stefano PUPPO Ing Stefàna ROSSI Ing. Luca TARANTINO

Dott. Ing. Stefano Puppo
Ordine degli Ingegneri
della Provincia di Imperia
N° 336

ORDINE DEGLI INGEGNERI
STEFANA
ROSSI
INGEGNERE
Civile ed Ambientale
A 539
PROVINCIA DI IMPERIA

ORDINE DEGLI INGEGNERI
LUCA
TARANTINO
INGEGNERE
Civile ed Ambientale
A 673
PROVINCIA DI IMPERIA