Firmato digitalmente da:
Capannelli Gererado
Firmato il 2025/03/04 17:24
Seriale Certificato: 3207156
Valido dal 18/01/2024 al 18/01/2027
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.
DIREZIONE STAZIONI-INGEGNERIA E INVESTIMENTI STAZIONI

PROGETTAZIONE:

FERRETTI PROGETTAZIONI SRL Piazza della Vittoria 12/22 - 16121 - Genova -
Tel. 010.9910827 Capitale sociale € 60.000,00 i.v. - cod. fisc. e partita i.v.a. 02466240997
-REA GE - 488370 ferretti.progettazioni@pec.it - email: info@ferrettiprogettazioni.it
NO/ APPALTATORE

SOGGETTO TECNICO:
RFI - DIREZIONE OPERATIVA INFRASTRUTTURE TERRITORIALE DI GENOVA
S.O. INGEGNERIA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO - ECONOMICA

LINEA: GENOVA - LA SPEZIA

"Interventi di ripristino delle pile 2 e 3 e consolidamento della scarpata alla base della pila 4 del Viadotto Mulinetti al km 18+556 della linea Genova - La Spezia" -
Lotto 2: Consolidamento della scarpata alla base della Pila 4 con ripristino delle relative opere di protezione dall'erosione marina

RELAZIONE INTEGRATIVA

SCALA :

Foglio | | di |

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.

Revis.	Descrizione	Progettista	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Prima Emissione	Ing. B. Bellio	Marzo 2025	Ing. C. Macrì	Marzo 2025	Ing.G.Capannelli	Marzo 2025		

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
Dott. Ing. GERARDO CAPANNELLI N°8573A

File: P067-24-P-RE-GEN-004-A

INDICE

1 PREMESSA 3

2 ASPETTI LEGATI AL PAESAGGIO 6

3 ASPETTI LEGATI ALLA DIFESA DEL SUOLO 12

4 ASPETTI LEGATI ALLE TERRE E ROCCE DA SCAVO 15

5 ASPETTI URBANISTICI 16

5.1 PIANO URBANISTICO COMUNALE 16
5.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO 20

ALLEGATO 1: RICHIESTA DI INTEGRAZIONI

ALLEGATO 1A: CONTRIBUTO ISTRUTTORIO REGIONE LIGURIA – SETTORE TUTELA DEL PAESAGGIO E DEMANIO MARITTIMO

ALLEGATO 1B: CONTRIBUTO ISTRUTTORIO REGIONE LIGURIA – SETTORE DIFESA DEL SUOLO

ALLEGATO 1C: CONTRIBUTO ISTRUTTORIO AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE LIGURE

ALLEGATO 1D: CONTRIBUTO ISTRUTTORIO REGIONE LIGURIA – SERVIZIO URBANISTICA

1 PREMESSA

La presente relazione integrativa fa parte del progetto di fattibilità tecnico – economica degli interventi di difesa dall'azione del mare del viadotto ferroviario al Km 18 + 556 della linea Genova – La Spezia a Mulinetti in comune di Recco.

Nell'ambito dell'iter di Verifica di Assoggettabilità a VIA, in data 18/02/2025 (n. protoc. 2025-0089285) il Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile della Regione Liguria richiedeva alcune integrazioni così come riportato nell'Allegato 1 e di seguito riassunte.

PAESAGGIO
L'area interessata dagli interventi risulta assoggetta a vincolo paesistico-ambientale "specifico" ai sensi dell'art. 136 del Dlgs 42/2004 a tutela della zona della fascia costiera al fine di preservarne le condizioni geomorfologiche caratterizzate dalla presenza di conformazioni rocciose naturali di particolare pregio e bellezza. L'intervento dovrà essere, pertanto, oggetto di un approfondimento progettuale che valuti soluzioni alternative in coerenza con i livelli di tutela, al fine di evitare la realizzazione della struttura di protezione proposta (pennello a martello), ovvero prevedendo successivi e ripetuti ripascimenti finalizzati alla ricostituzione e mantenimento dell'arenile.
SUOLO
Integrare la documentazione progettuale con elaborati grafo/tecnici mirati all'approfondimento degli interventi al fine di verificare che gli stessi non influiscano negativamente sulla dinamica di sbocco a mare del corso d'acqua, sia per quanto riguarda le opere di ripascimento, che per la previsione del nuovo
pennello, in particolare, se realizzato in direzione parallela alla linea di costa.
TERRE E ROCCE DA SCAVO

- *in merito alle attività di scavo, non risulta chiaro, nel complesso, se verranno o meno effettuate tali*

attività. Dalle relazioni le zone di intervento sono identificate come "spiaggia" e, pertanto, non risulterebbero scavi di suolo con conseguente produzione di terre e rocce da scavo;

- *il materiale destinato al ripascimento, di cui non è ancora nota la provenienza, dovrà essere sottoposto ad una caratterizzazione secondo quanto previsto dalla D.G.R. n. 95/2017 "Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili", ai fini della valutazione di compatibilità ambientale;*
- *in merito alla gestione dei rifiuti, si richiede di specificare come avverrà il loro allontanamento, in quanto nel PTFE è riportato che l'area non è accessibile se non da mare, mentre dalla lettura della Relazione sulla Gestione delle Materie parrebbe evincersi un allontanamento dei rifiuti da terra.*

URBANISTICA
Gli elaborati progettuali devono essere integrati con:

- *sovrapposizione delle opere a progetto con la cartografia dello S.U.G. vigente e adottato (nuovo P.U.C. adottato il 1.09.2022) con chiara individuazione della zonizzazione delle aree interessate dai lavori;*
- *relazione urbanistica di inquadramento che chiarisca i rapporti di compatibilità con la pianificazione comunale nonché con quella territoriale (PTCP) operanti nella zona di intervento ovvero descrizione delle eventuali modifiche da apportare agli stessi strumenti.*

La presente relazione viene redatta anche a seguito dell'incontro con il Settore Tutela del Paesaggio e Demanio Marittimo ed il Servizio Urbanistica della Regione Liguria avvenuto il 25/02/2025 in cui si sono state esaminate le varie soluzioni progettuali analizzandone soprattutto l'impatto nel contesto di particolare pregio in cui è inserita l'opera.

Le criticità legate all'opera in oggetto erano già state evidenziate in passato: infatti nel 2009 RFI aveva già presentato un progetto alla Verifica di Assoggettabilità alla VIA dove si prevedeva, nello specchio acqueo antistante il viadotto, l'esecuzione di una barriera sommersa in massi naturali radicata a terra alle due estremità.

Tale soluzione, tuttavia, era stata ritenuta inammissibile in quanto troppo impattante e l'iter si era concluso da parte della Regione con il riconoscimento della criticità della situazione in corrispondenza del viadotto ferroviario di Mulinetti e l'invito a RFI di proporre una soluzione progettuale alternativa meno impattante rispetto a quella presentata.

La soluzione progettuale oggetto della presente procedura invece prevede la messa in sicurezza delle pile presenti in spiaggia mediante un ripascimento dell'arenile; tale opera produce un avanzamento della linea di costa di almeno 30 m e la dissipazione dell'energia delle onde prima dell'impatto con le pile.

Come meglio esplicitato nei documenti progettuali e ribadito nel paragrafo successivo, affinché il ripascimento sia stabile nel tempo, è necessario realizzare un pennello sul lato di levante in grado di contenere la dispersione del materiale durante le mareggiate ed un modesto livellamento del fondale.

L'assenza del pennello, infatti, vanificherebbe di fatto il ripascimento, che verrebbe disperso nel fondale durante le mareggiate riportando la linea di costa all'ubicazione attuale; la conformazione esistente della spiaggia, come meglio descritto nel paragrafo successivo, risulta essere quella di equilibrio in assenza di opere di protezione.

Un'ulteriore conferma della necessità di eseguire le opere di protezione in oggetto è legata all'aumentare del numero e dell'intensità delle mareggiate a cui si è assistito negli ultimi anni. Nella presente relazione viene descritto con maggior dettaglio quanto sopra riportato con analisi e studi presenti in letteratura.

Delle quattro soluzioni analizzate in fase di PFTE (RE-GEN-003-A), era stata individuata quale soluzione migliore l'ipotesi 2, ossia la realizzazione di un pennello con testata a martello di lunghezza pari a circa 65 m ed altezza fuori acqua variabile da + 2.00 m s.l.m. a + 1.25 m s.l.m.

Tale scelta era scaturita da analisi tecniche, economiche, esecutive e paesaggistiche, dando maggior peso ed importanza al primo aspetto.

Dal confronto con i tecnici della Regione, tuttavia, è emerso come la soluzione che meglio concilia gli aspetti paesaggistici con quelli tecnico-funzionali risulta essere la soluzione 1.

Alla luce di quanto sopra, si prevede di realizzare un pennello di lunghezza complessiva pari a circa 60 m, altezza fuori acqua costante e pari a + 1.25 m s.l.m. e larghezza in testa pari a 7 m.

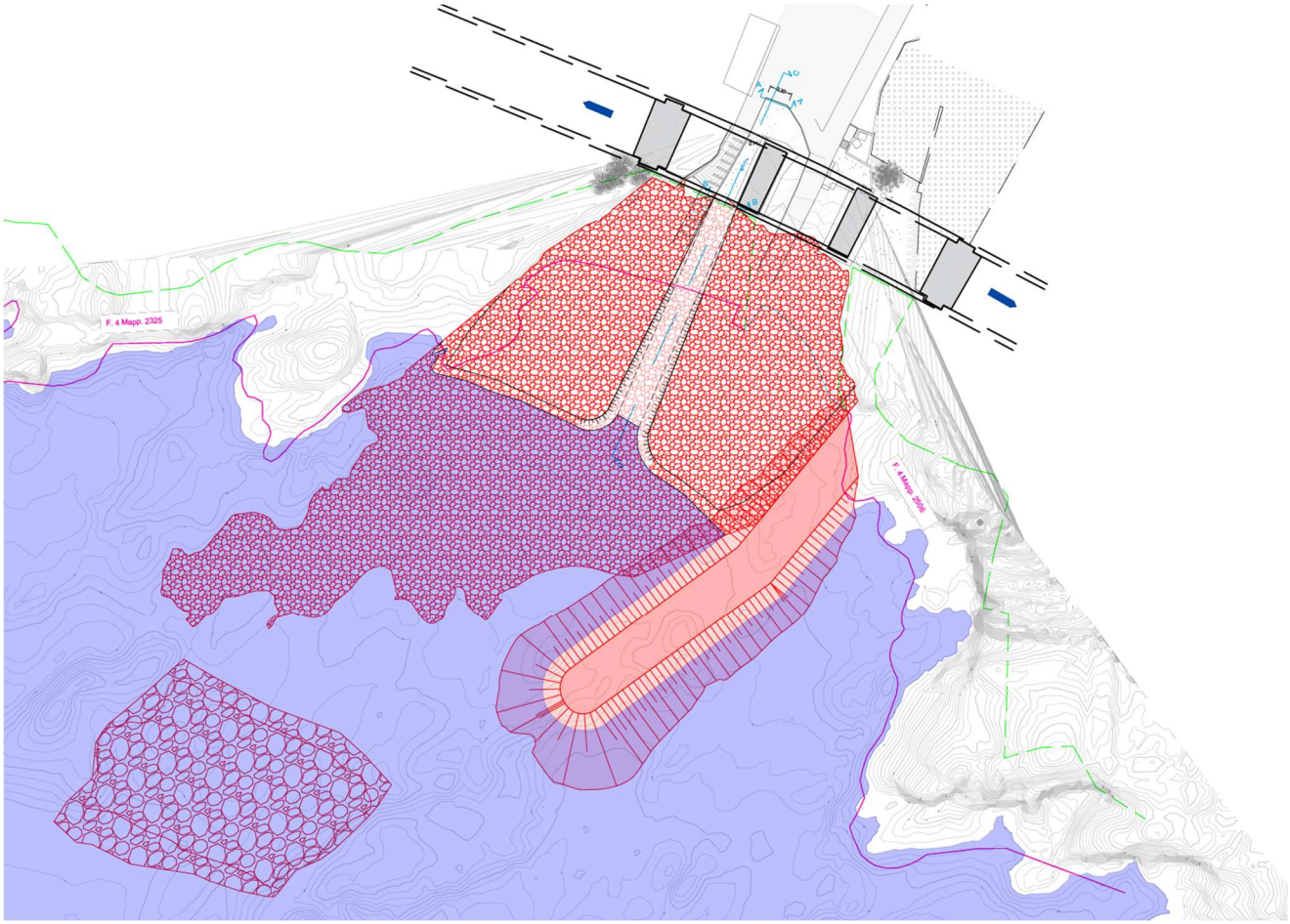


Figura 1 - Soluzione progettuale

Nel presente documento vengono riportati puntualmente gli approfondimenti richiesti; inoltre sono stati redatti i seguenti elaborati integrativi:

- P067-24-P-DI-GEN-002-A Inquadramento cartografico Estratti PUC e PTCP
- P067-24-P-DI-RIL-001-B Stato attuale Planimetria
- P067-24-P-DI-ARC-001-B Stato di progetto Planimetria
- P067-24-P-DI-ARC-012-A Rio Sonego Sezione A, Sezione B e Sezione C

2 ASPETTI LEGATI AL PAESAGGIO

Con nota prot. 2025-0077454, la Regione Liguria – Settore Tutela del Paesaggio e Demanio Marittimo chiedeva di approfondire il progetto valutando soluzioni alternative *al fine di evitare la realizzazione della struttura di protezione proposta (pennello a martello), ovvero prevedendo successivi e ripetuti ripascimenti finalizzati alla ricostruzione e mantenimento dell'arenile* (vedi Allegato 1A).

Come anticipato in premessa, obiettivo del presente progetto è la tutela del viadotto ferroviario dall'azione erosiva delle onde; per individuare la soluzione progettuale che meglio assolve tale funzione occorre valutare sia gli aspetti geomorfologici che idrodinamici del litorale.

Dal punto di vista geomorfologico, il contesto è quello tipico che si riscontra da Nervi a Portofino, costituito da costa alta rocciosa caratterizzata da modesti promontori rocciosi a limitare parzialmente il drift litoraneo (Fierro et al., 2015).

Le spiagge presenti sono definibili come pocket beach di modesta estensione, in alcuni casi effimere, la cui naturale alimentazione è garantita dalle foci dei corsi d'acqua che sfociano sulle stesse e/o dalla detrizione delle falesie.

Dato il carattere torrentizio dei corsi d'acqua, caratterizzati da un'estrema alternanza di periodi di secca e piena (talvolta con piene associate a fenomeni alluvionali importanti), l'input sedimentario risulta molto variabile nel tempo, con la conseguenza che le spiagge possono mostrare una spiccata alternanza tra fasi di avanzamento e arretramento.

La costa è inoltre caratterizzata da una marcata antropizzazione, con edifici ed infrastrutture viarie localizzate anche a pochi metri dalla linea di costa.

La spiaggia di Mulinetti non fa eccezione, si tratta infatti di una modesta pocket beach alimentata principalmente dal rio che sfocia sulla spiaggia stessa.

L'apporto sedimentario è scostante nel tempo, caratteristica tipica nel caso di corsi d'acqua a spiccato carattere torrentizio.

In Figura 1 si può osservare l'evoluzione della linea di riva, e quindi dell'estensione della spiaggia, dal 1944 ad oggi.

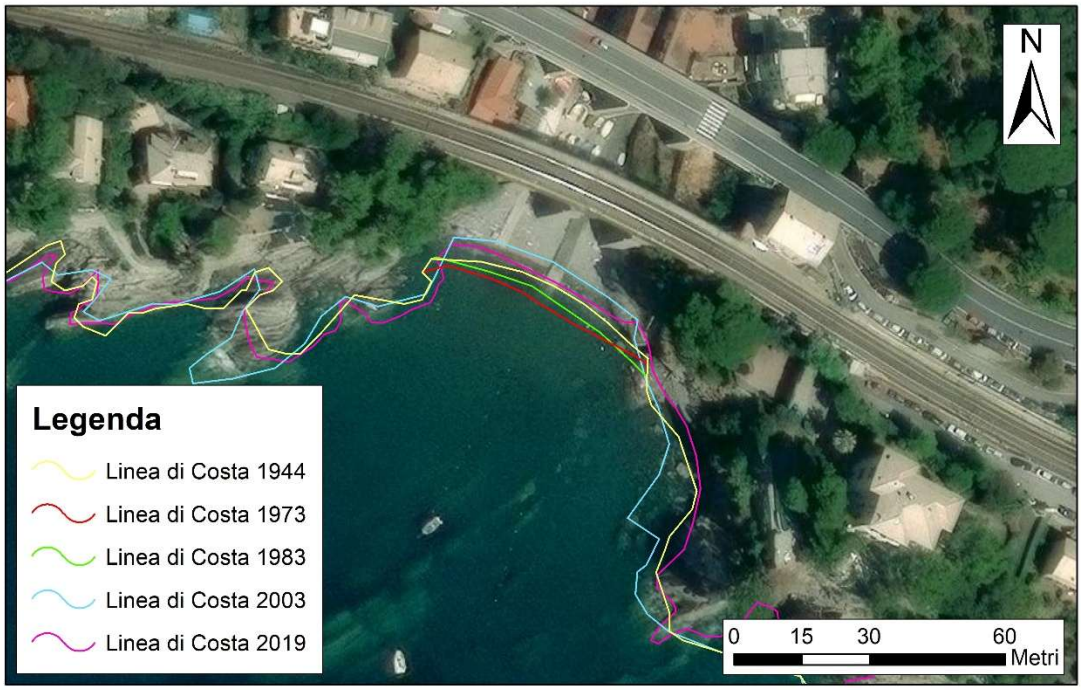


Figura 2 - Linea di riva dal 1944 al 2019 (dato Geoportale Regione Liguria) con ortofoto sottostante riferibile allo stato attuale

Come evidenziato nell'immagine soprastante, dal 2003 ad oggi si osserva una discreta stabilità della linea di riva, con un arretramento registrato nel 2003 e un avanzamento di alcuni metri dal 2019 ai giorni nostri.

Anche nel 1944 la linea di riva si trovava in una posizione simile a quella odierna.

La maggiore estensione della spiaggia si osserva tra il 1973 ed il 1983. Questo avanzamento è presumibilmente correlato con l'ingentissimo input di materiale che, fino agli anni '70, era garantito dalle innumerevoli discariche a mare di materiali di risulta derivanti dalla costruzione delle reti viarie (Fierro et al. 2010 e 2015).

Tale condizione è ben documentata lungo le coste liguri, ed in particolare sono documentati casi, come ad esempio le spiagge di Sturla e Vesima, dove l'avanzamento delle spiagge, dovuto al massiccio apporto sedimentario garantito dalle discariche a mare dei materiali di risulta, è stato "vanificato" in un breve arco temporale per via della mancanza di un appoggio morfologico per le spiagge stesse, le quali sono dunque tornate alla condizione iniziale (Fierro et al., 2010).

Per valutare la necessità di realizzare un pennello con la funzione di contenere il ripascimento bisogna fare anche riferimento all'idrodinamica ed al cambiamento climatico, in particolare la variazione su scala locale che da anni è al centro di studi scientifici.

Di seguito si riportano i risultati di alcuni studi sul Mar Ligure e sul Mediterraneo dai quali si evince come negli ultimi anni si sia verificato un trend in aumento in termini di intensità e soprattutto un aumento del numero di eventi meteo marini impattanti lungo la costa Ligure.

Secondo Chid (2015), esiste una tendenza in aumento dei fenomeni meteo marini, seppur statisticamente poco significativa, su scala mediterranea; in particolare, in Figura 2(a), emerge l'aumento dell'intensità in termini di mm/anno riferito all'altezza delle mareggiate; in Figura 2(b), si riporta la frequenza con relativo trend espressa in percentuale (%) e infine viene riportata un'immagine che evidenzia l'aumento delle mareggiate in termini di ore/anno (Figura 2(c)), dalla quale si evince un aumento lungo la costa Nord occidentale del mediterraneo.

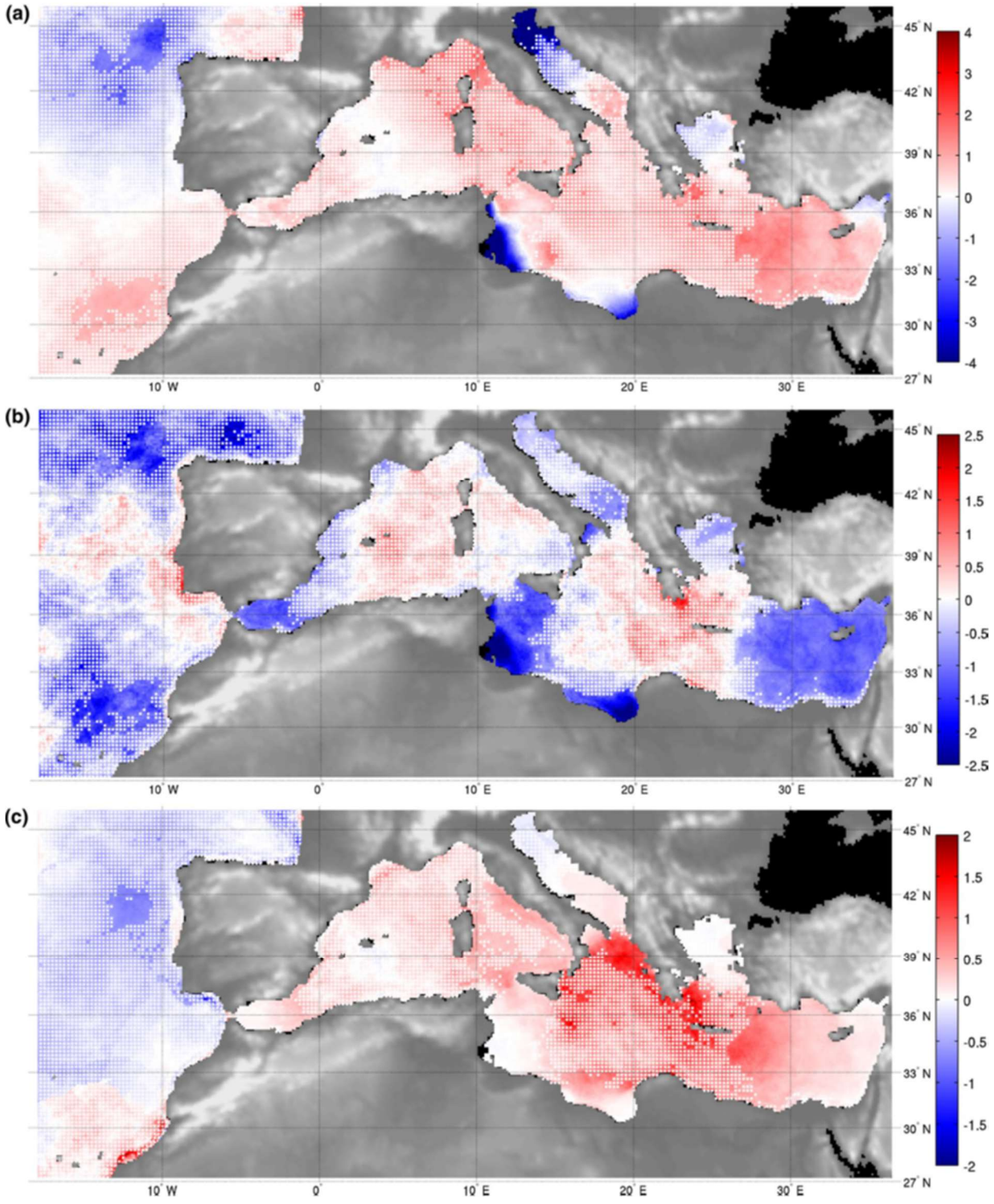


Figura 3 - da Chid 2015 a) intesità; b) frequenza; c) aumento ore/anno

Anche De Leo (2021), riscontra un aumento dei fenomeni meteo marini, sulla base di studi effettuati sugli ultimi 50 anni, lungo la costa Nord Occidentale del Mediterraneo, come riportato in figura 3.

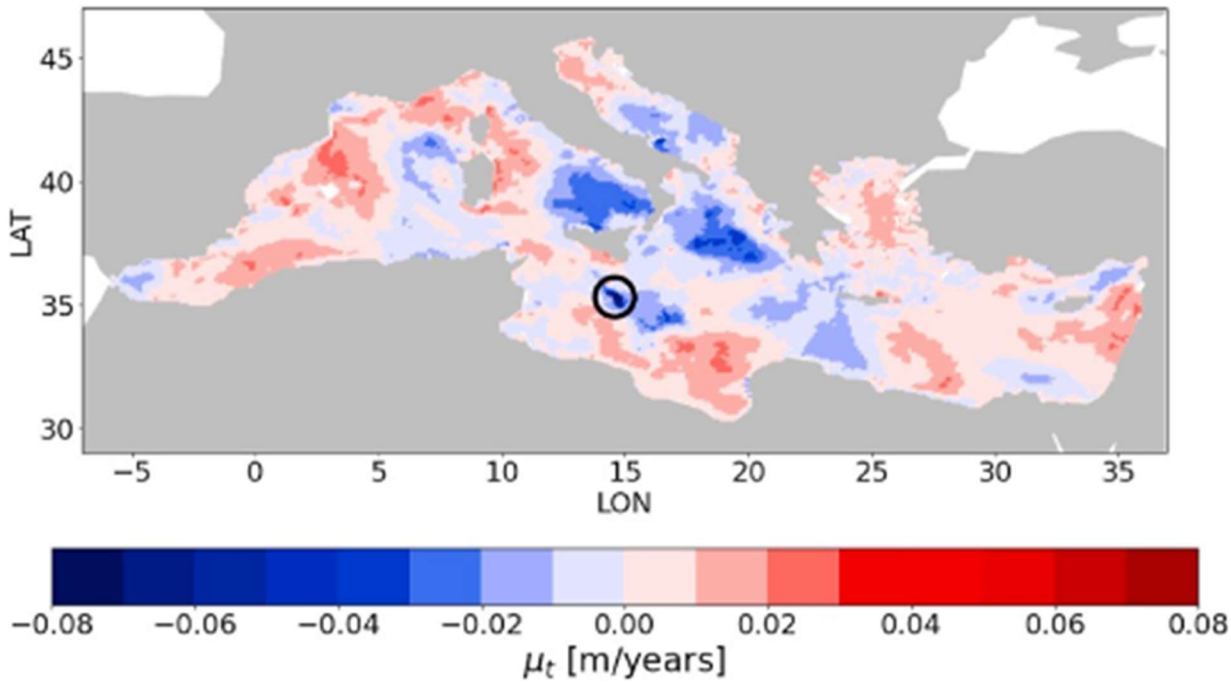


Figura 4 - da De Leo 2021; Aumento in termini di mm per anno dell'intensità degli eventi

Di concerto è stato preso in considerazione uno studio eseguito dall'Università degli Studi di Genova (Lira, 2022), dal quale emerge una tendenza all'aumento degli eventi estremi nei prossimi anni, fino al 2100.

La ricerca ha evidenziato un forte trend in aumento lungo le coste liguri come riportato in Figura 4.

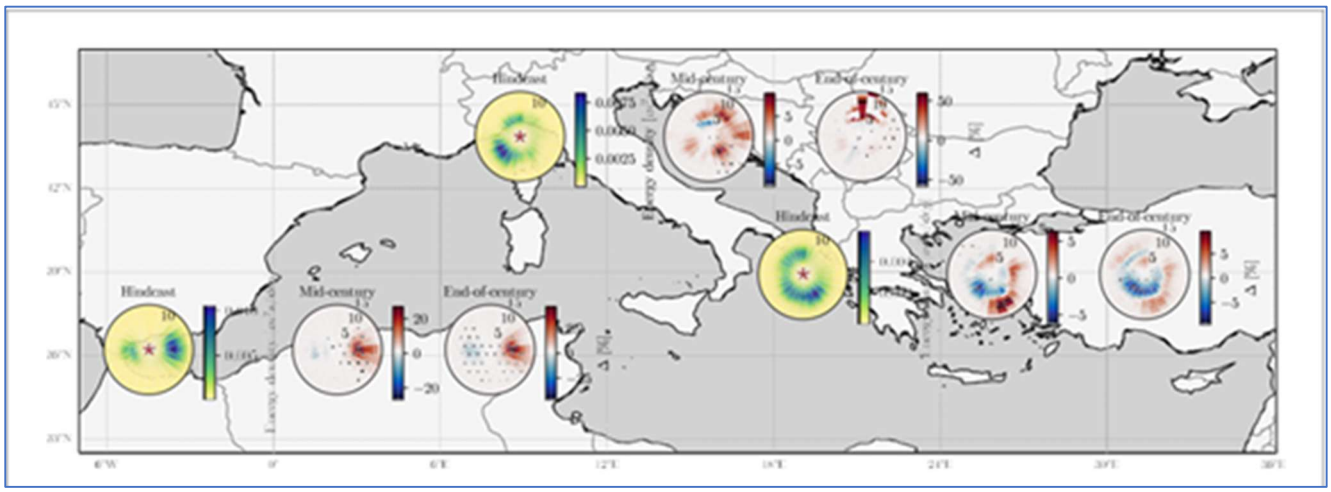


Figura 5 -- Da Lira 2022

Infine, secondo le proiezioni di innalzamento del livello medio mare dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), calcolate localmente sulla base degli scenari globali di mitigazione nelle emissioni dei gas serra, considerando come baseline i valori del livello del mare registrati tra il 1995 ed

il 2014, per l'area del genovesato è da considerarsi plausibile un innalzamento del livello medio mare di circa 0.16 - 0.20 m al 2050 e di circa 0.34 – 0.61 m al 2100.

Un ipotetico scenario peggiore al 2100 di circa 0.70 m di innalzamento del livello medio mare risulta stimato in caso di una scarsa riduzione in termini di emissioni di gas serra.

Al 2150 si viene ipotizzato un innalzamento del livello medio mare che, sulla base della riduzione o meno delle emissioni di gas serra, potrebbe superare il metro.

Dati visualizzabili online su: https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool

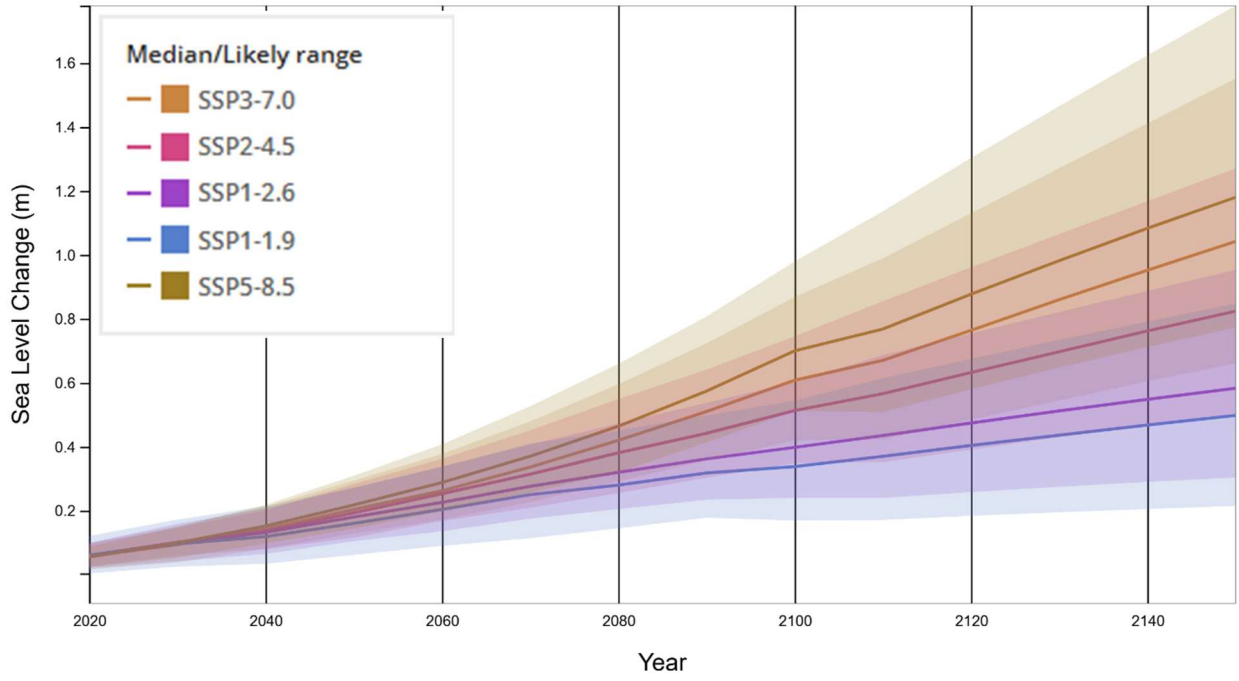


Figura 6 - Scenari di innalzamento del livello medio mare calcolati su Genova (IPCC) - (https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-too)

Dai dati risulta dunque evidente come, stante l'assetto geomorfologico attuale, la spiaggia di Mulinetti risulta in una condizione di sostanziale equilibrio, alternando fasi di avanzamento e arretramento.

Eventuali interventi di ripascimento, senza ulteriori interventi di supporto (ad esempio la costruzione di un pennello a est, a supporto della spiaggia), non garantirebbero il mantenimento di una spiaggia stabile e di maggior estensione, e dunque in grado di assicurare una maggiore dissipazione dell'onda, poiché come si può osservare dai dati storici disponibili, le correnti costiere andrebbero a disperdere il sedimento in eccesso verso il mare aperto ed i settori di costa adiacenti.

Inoltre, eventuali e ripetuti ripascimenti stagionali in assenza di ulteriori opere, non sarebbero comunque idonei in termini di volumi versati, e si dovrebbe optare per frequenti interventi di ripascimento strutturale, per i quali andrebbe anche valutato un eventuale impatto sull'ambiente circostante in quanto, per definizione, gli interventi strutturali non sono da intendersi come eseguibili a cadenza stagionale.

Infine, l'aggravarsi del contesto climatico incide sulla necessità di sostenere il ripascimento strutturale con un pennello posto a levante in modo da ridurre il trasporto solido dovuto alle mareggiate, che, come evidenziato in questo progetto, ha direttrice Ovest-Est.

Da quanto sopra riportato, si evidenzia chiaramente che eseguire il ripascimento senza proteggerlo con un pennello, comporterebbe la necessità di ripetuti e costanti interventi per ripristinare la linea di battigia dalle pile del viadotto: tali interventi tuttavia risulterebbero estremamente impattanti.

L'impatto di tali attività ripetute nel tempo risulta elevato non solo da un punto di vista economico ma anche e soprattutto ambientale: il ripascimento, infatti, può avvenire solo operando con mezzi da mare e quindi interferendo con habitat costiero di grande pregio presente nell'area in esame.

Come evidenziato nei documenti allegati al progetto, il luogo in esame ha caratteristiche fisiche e ambientali di pregio che hanno comportato un'attenta analisi dell'impatto dell'intervento comprese le fasi cantierizzazione. L'esecuzione di numerosi interventi di ripascimento comporterebbe sicuramente una maggiore alterazione dell'ambiente.

3 ASPETTI LEGATI ALLA DIFESA DEL SUOLO

Con nota prot. 2025-0077454, la Regione Liguria – Direzione generale protezione civile e difesa del suolo inviava richiesta di integrazione all'ufficio Settore Valutazione Impatto Ambientale e Sviluppo Sostenibile della Regione Liguria.

Tale richiesta consisteva nell'approfondimento delle seguenti tematiche (vedi Allegato 1B):

a) *Nuovo pennello a mare*
Il proponente indica n.2 due soluzioni progettuali: una con pennello circa "perpendicolare" alla linea di costa ed una con pennello con inclinazione leggermente più parallela alla linea di costa. A fini puramente idraulici, legati allo sbocco a mare delle portate di piena del rio Sonego, in linea generale è preferibile una soluzione che permetta, oltre alla protezione della costa dai marosi, anche la minore influenza idrodinamica allo sbocco del corso d'acqua, tenendo presente anche che un'opera trasversale, per quanto permeabile, potrebbe comportare un maggiore accumulo di sedimentazione, data dal trasporto solido, alla foce del rio Sonego.

b) *Ripascimento*
Le sezioni di progetto mostrano che il ripascimento della spiaggia di Mulinetti è spinto sino alla fondazione delle pile del rilevato ferroviario con notevole rialzo della quota del piano di campagna attuale.
Gli elaborati di progetto non tengono in considerazione della quota di scorrimento dell'alveo del rio Sonego e della tombinatura terminale e, pertanto, è necessario che l'intervento di ripascimento tenga conto della necessità di mantenere la pervietà dell'alveo.

In merito al punto a), si concorda con l'analisi svolta in merito all'ipotesi 4 (pennello con andamento circa perpendicolare alla costa) ed in particolare con la potenziale interferenza con lo sbocco a mare del rio Sonego e il relativo trasporto solido.

Si evidenzia altresì che tale ipotesi era stata scartata in quanto peggiore da un punto di vista protezione del viadotto ferroviario dall'azione erosiva dei marosi.

Come anticipato in premessa, sulla base delle richieste degli uffici Tutela del Paesaggio e Urbanistica, la soluzione scelta risulta essere l'ipotesi 1: si prevede quindi di realizzare un pennello perpendicolare alla linea di costa che non vada ad influenzare lo sbocco del rio Sonego; di seguito un confronto tra le due soluzioni:

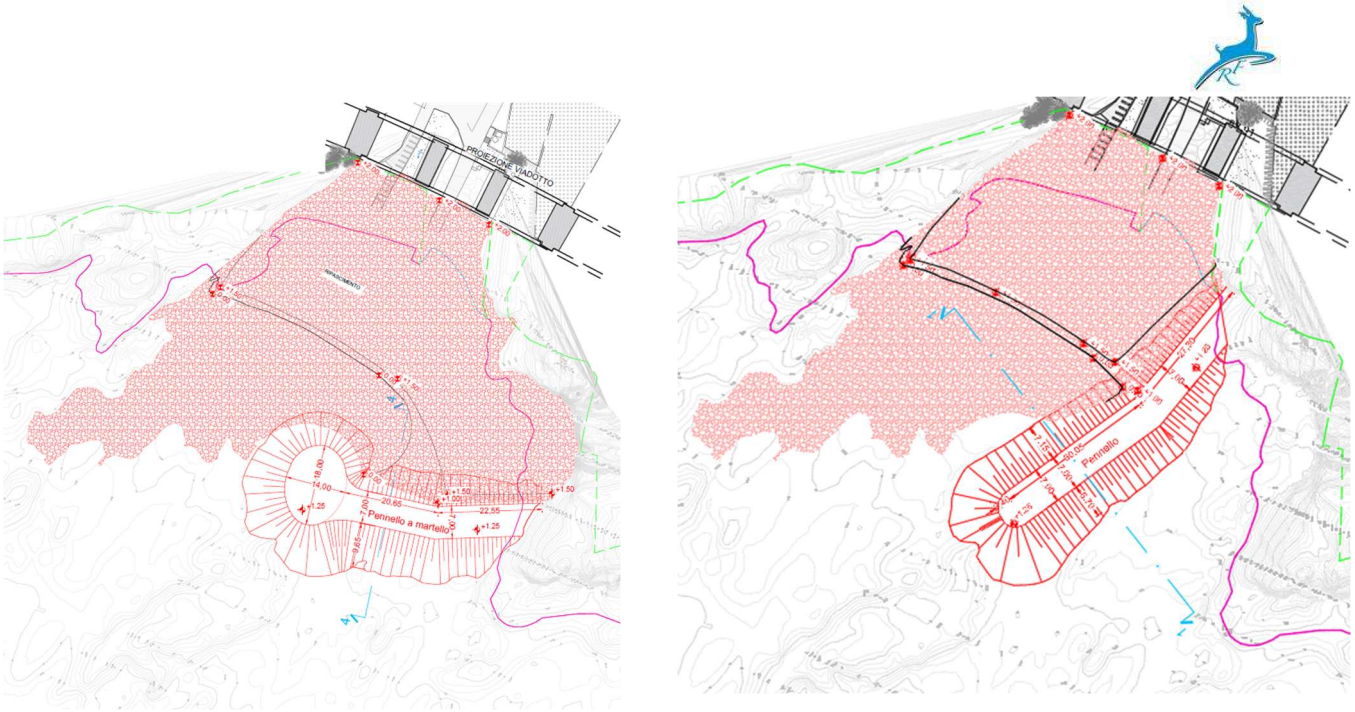


Figura 7 - Confronto soluzioni progettuali

In merito al punto b), al fine di chiarire quanto previsto a progetto, vengono redatti alcuni elaborati integrativi come di seguito descritto.

Per quanto riguarda gli aspetti topografici, viene revisionata la planimetria di stato attuale (DI-RIL-001-B) dove vengono riportate le quote della parte emersa.

Inoltre viene redatta una nuova planimetria progettuale (DI-ARC-012-A) con la sistemazione della spiaggia inserendo il tracciato finale del corso d'acqua. Nel documento vengono riportate anche due sezioni, una in corrispondenza della sezione finale della tombinatura e l'altra all'inzio dell'intervento.

Dai documenti si evince che la quota del fondo nella sezione finale della sezione tombinata del rio Sonego risulta essere pari a circa +3.40 m s.l.m. e la quota della spiaggia esistente all'inizio dell'intervento risulta essere pari a circa +2.00 m s.l.m.

Dal rilievo emerge inoltre che la sezione del rio in uscita dello scatolare risulta essere pari a circa 3.3x2.25 m.

A valle della tombinatura il rio scorre verso mare liberamente trovando come interferenza la presenza della pila 2; il sedime demaniale del corso d'acqua risulta essere quello compreso tra il versante lato levante e la pila 3, nella realtà tuttavia il corso d'acqua procede verso mare proseguendo in linea con la tombinatura esistente transitando tra la pila 2 e lo scalo esistente in c.a. lato ponente.

Nei documenti integrativi è stata evidenziata la sezione subito a monte dell'inizio dell'intervento, in corrispondenza della fine della pila ed è stato riportato il profilo del fondo del corso d'acqua esistente confrontandolo con quello di progetto.

Da quanto sopra riportato si evidenzia come l'intervento di ripascimento non comporta un aumento della quota del piano campagna attuale a monte dell'intervento con particolare riferimento alle quote di scorrimento del rio Sonego.

Il tratto dove si prevede una riprofilatura del fondo alveo risulta essere quello a valle delle pile dove per altro il rio non trova più ostacoli e può liberamente allargarsi.

Tuttavia, per ottemperare alla richiesta della Direzione generale protezione civile e difesa del suolo, in corrispondenza del tratto terminale del rivo, si prevede di realizzare un tratto di ripascimento a pendenza maggiore rispetto al profilo della spiaggia circostante, in modo da delinearne l'alveo inciso ed garantirne ulteriormente la pervietà.

Nello specifico si prevede di mantenere la stessa pendenza che ha attualmente il corso d'acqua tra lo scalo lato levante e la pila del viadotto ed è pari a circa il 6%.

Per quanto riguarda la geometria, l'alveo avrà forma trapezoidale con base minore di larghezza pari a 3.30 m, l'altezza sarà variabile in funzione della quota al finito del ripascimento circostante e le sponde saranno caratterizzate da un'inclinazione di 45°.

La larghezza dell'alveo è la stata assunta in analogia a quella rilevata in corrispondenza della sezione finale del rio tombinato.

4 ASPETTI LEGATI ALLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Con nota prot. 0004244 del 12/02/2025, l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure chiedeva di esplicitare *se verranno o meno effettuate attività di scavo, in quanto nel progetto di Fattibilità Tecnico Economica si legge quanto segue: "I lavori prevendono quindi dei volumi di riporto di notevole entità, mentre i volumi di scavo sono molto limitati in quanto i massi verranno posati direttamente sul fondale esistente che risulta prevalentemente in roccia. Non essendo previste attività di scavo, il rischio di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi può essere ritenuto trascurabile".*
L'assenza di scavi è ribadita anche nella Relazione CAM. (…).

In merito alla gestione dei rifiuti, si richiede di specificare come avverrà il loro allontanamento, in quanto nel PTFE è riportato che l'area non è accessibile se non da mare, mentre dalla lettura della Relazione sulla Gestione delle Materie parrebbe evincersi un allontanamento dei rifiuti da terra (vedi Allegato 1C).

Relativamente al primo punto precisa che non verranno realizzati scavi: per quanto riguarda il livellamento del fondale ed il pennello, essendo il fondale in roccia, si prevede di posare i massi direttamente su quest'ultima senza modificarne la forma.

Per quanto riguarda il ripascimento, si prevede di collocare il materiale ghiaioso direttamente sull'esistente, senza eseguire scavi.

In merito al secondo punto, si specifica che il cantiere non prevede la produzione di rifiuti se non quelli eventualmente legati alla cantierizzazione (nastri o reti in plastica per la recinzione provvisoria).

Per quanto riguarda l'accesso al cantiere, si conferma che i materiali necessari, con particolare riferimento ai massi e alla ghiaia di ripascimento, verranno trasportati via mare; si conferma inoltre che anche i mezzi utilizzati per l'esecuzione delle opere (pontoni ed escavatore) saranno trasportati via mare.

Si evidenzia tuttavia che il personale delle imprese potrà dare assistenza alle attività anche da terra utilizzando in questo caso come accesso all'area di cantiere la scalinata che collega la spiaggia alla strada soprastante.

Tra le attività di assistenza che potranno essere eseguire, ricadono le opere di allestimento, e smontaggio, della recinzione temporanea delle aree di cantiere. Alla luce di ciò, e con riferimento alla gestione dei rifiuti, i materiali utilizzati potranno essere smaltiti via terra e poi trasporti in apposita discarica.

5 ASPETTI URBANISTICI

Con nota prot. 2025-0077454, la Regione Liguria – Direzione generale territorio servizio urbanistica chiedeva di integrare gli elaborati progettuali con quanto segue (vedi Allegato 1D):

- *Sovrapposizione delle opere a progetto con la cartografia dello S.U.G. vigente e adottato (nuovo P.U.C. adottato in data 1 settembre 2022) con chiara individuazione della zonizzazione delle aree interessate dai lavori;*
- *Relazione urbanistica di inquadramento che chiarisca i rapporti di compatibilità con la pianificazione comunale di cui sopra nonché con quella territoriale (PTCP) operanti nella zona di intervento ovvero descrizione delle eventuali modifiche da apportare agli stessi strumenti.*

Di seguito si riporta un breve estratto del PUC e del PTCP, la sovrapposizione tra le opere a progetto e la cartografia è riportata nell'elaborato grafico DI-GEN-002-A.

5.1 PIANO URBANISTICO COMUNALE

La mappa denominata "Fasce di rispetto e aree percorse dal fuoco" allegata al Piano Urbanistico Comunale di Recco, approvato con deliberazione di C.C. n. 38 del 01/09/2022, mostra come l'area in oggetto ricada all'interno della fascia di rispetto di 30 m della linea FFSS. (art.49 d.P.R. n°753 del 1980). In merito a quanto sopra, si evidenzia come il Committente è RFI che approverà il progetto internamente ottemperando a tale vincolo.

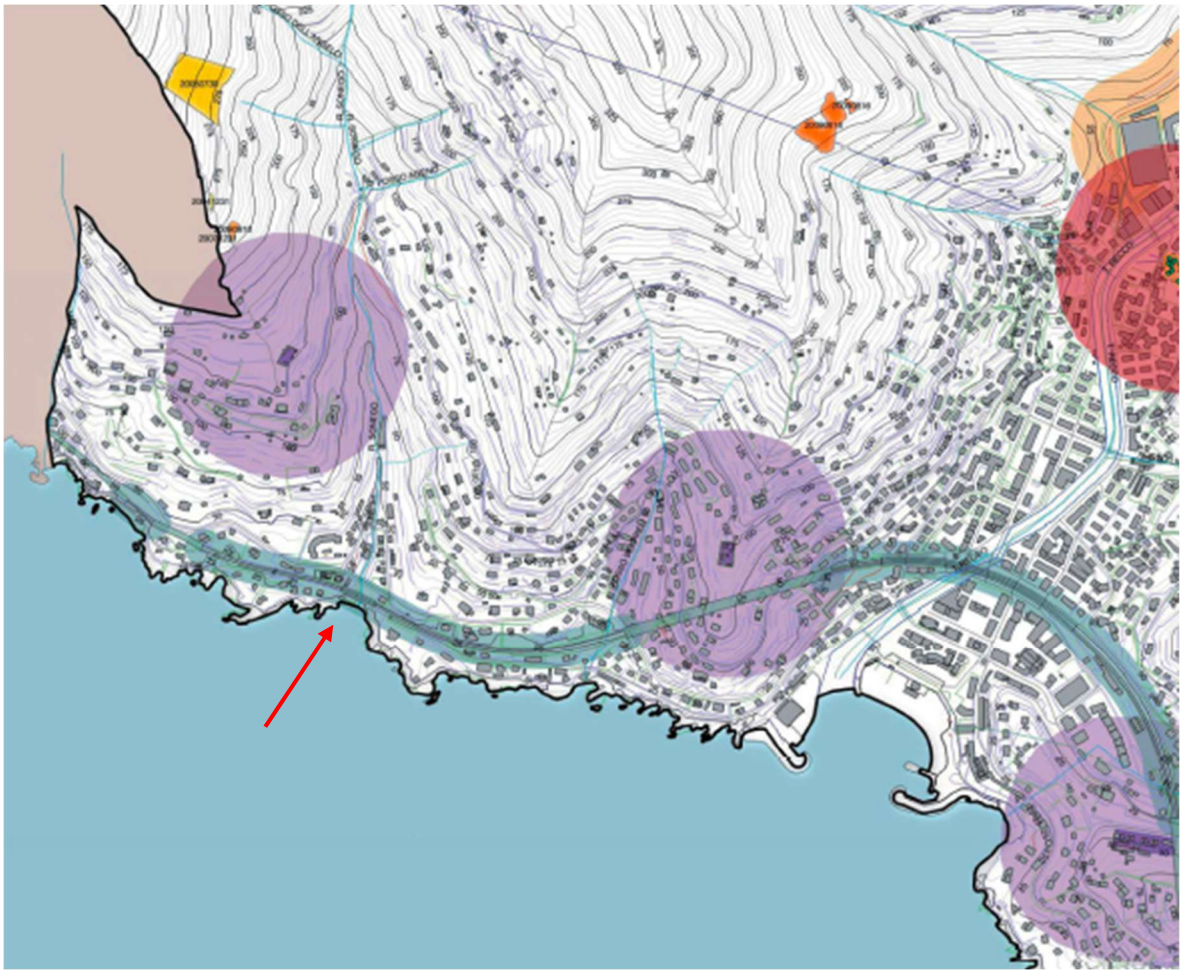


Figura 8 - Stralcio Carta Fasce di rispetto e aree percorse dal fuoco

La mappa denominata “Carta dei vincoli geologici, idraulici e idrogeologici” mostra come l’area in oggetto non sia sottoposta a vincolo.

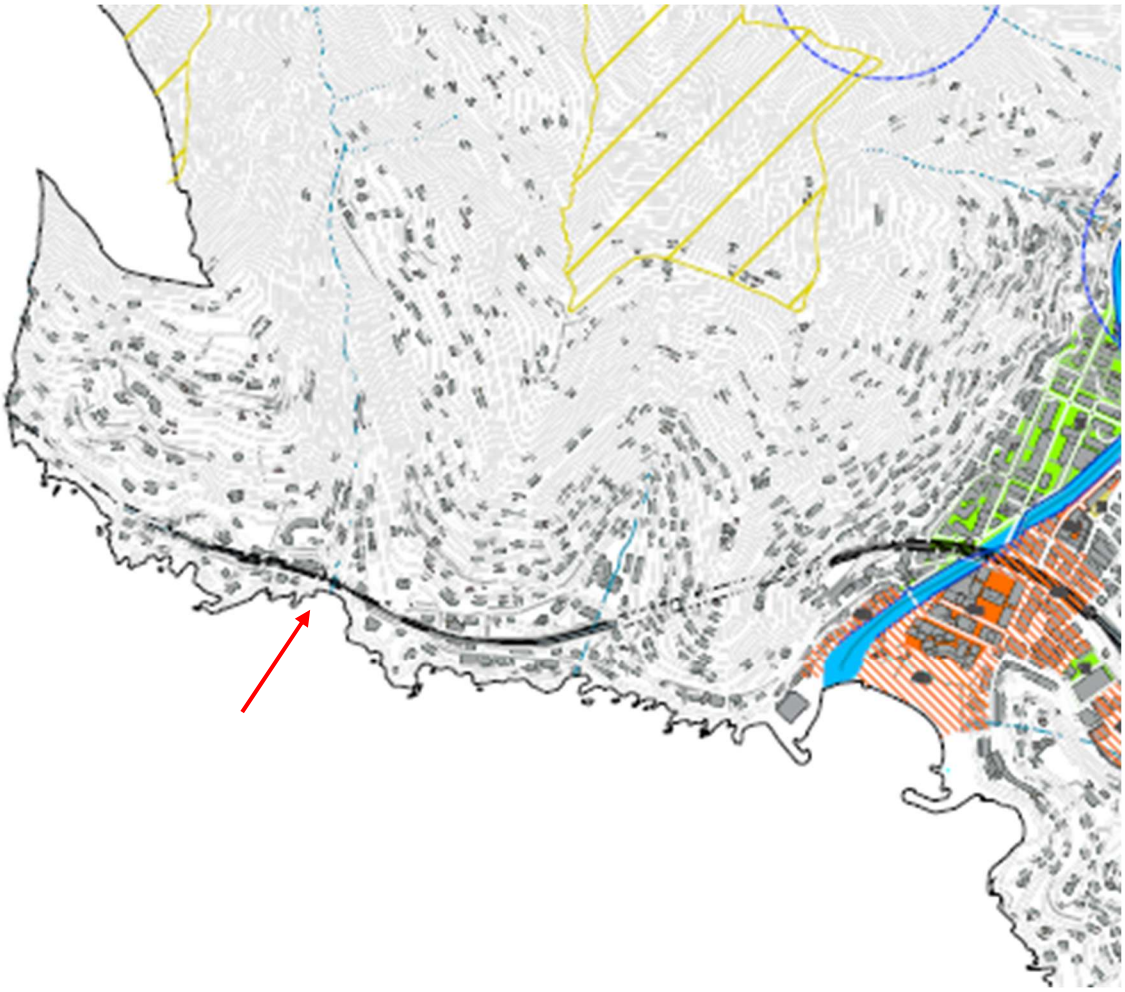


Figura 9 - Stralcio Carta dei Vincoli geologici, idraulici e idrogeologici

La “Carta della suscettività d’uso del territorio” sotto riportata mostra come l’area di intervento sia caratterizzata da suscettività d’uso moderatamente condizionata / suscettività d’uso non condizionata.

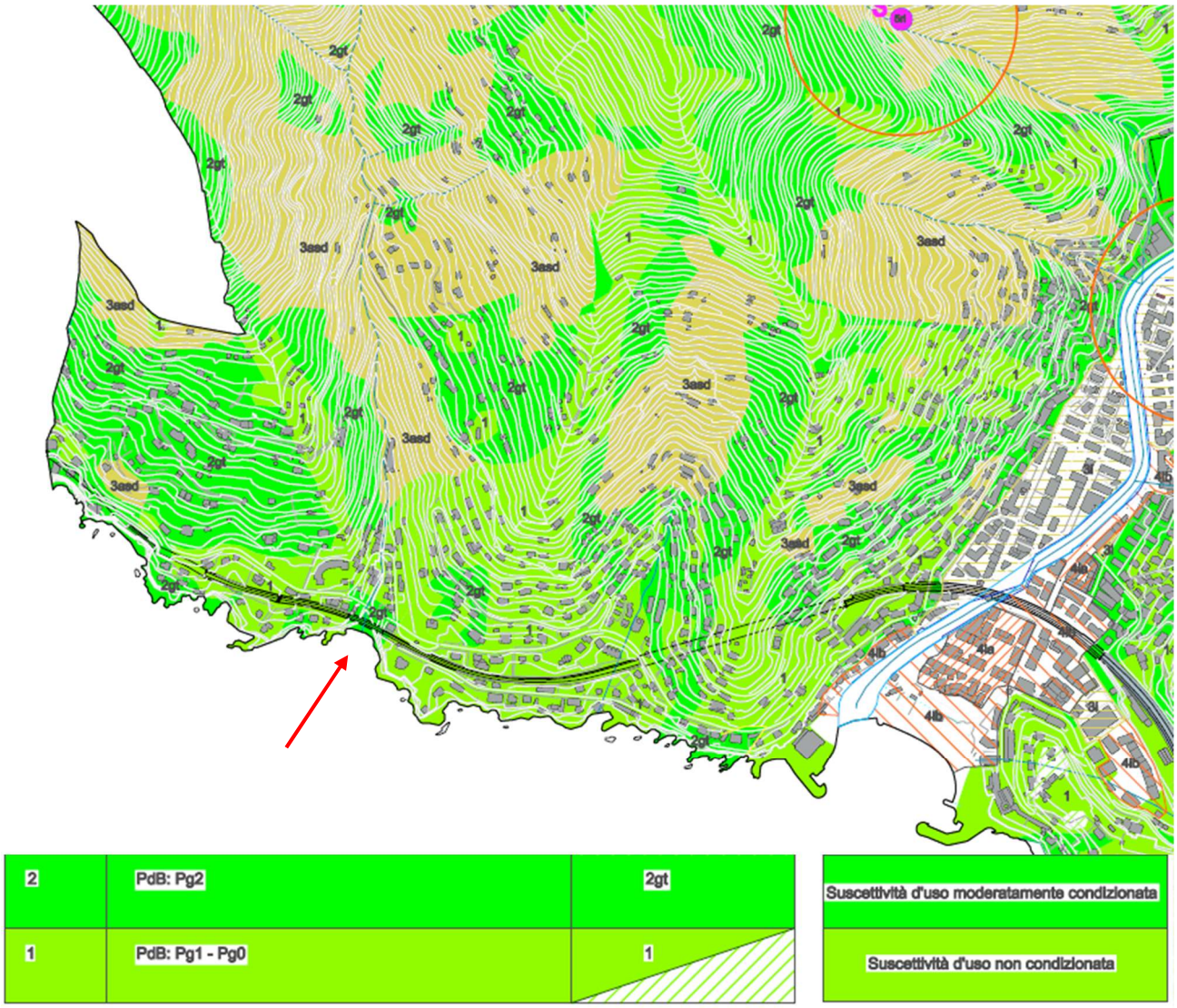


Figura 10 -Stralcio Carta della suscettività d’uso del territorio

L’intervento è ubicato in aree a suscettabilità al dissesto media, bassa e molto bassa e pertanto non è assoggettata a specifiche disposizioni dal Piano di Bacino.

L’intervento in esame risulta compatibile in quanto volto alla risoluzione di una criticità idrogeologica.

Nel dettaglio, grazie alla realizzazione delle opere a progetto, si garantirà una protezione della zona di costa adiacente al viadotto ferroviario.

Lo stralcio della mappa “Sovrapposizione della Struttura con gli elementi di Tutela Paesaggistica” mostra come l’area oggetto di intervento ricada nelle aree tutelate per legge secondo l’art. 142 e negli immobili di notevole interesse pubblico (art. 136).

Come riportato anche in premessa, l’intervento risulta essere necessario per la messa in sicurezza della linea ferroviaria, è stato progettato in modo da ridurre il più possibile l’impatto visivo senza compromettere la funzionalità dell’opera e verrà realizzata previo rilascio dell’autorizzazione paesaggistica.

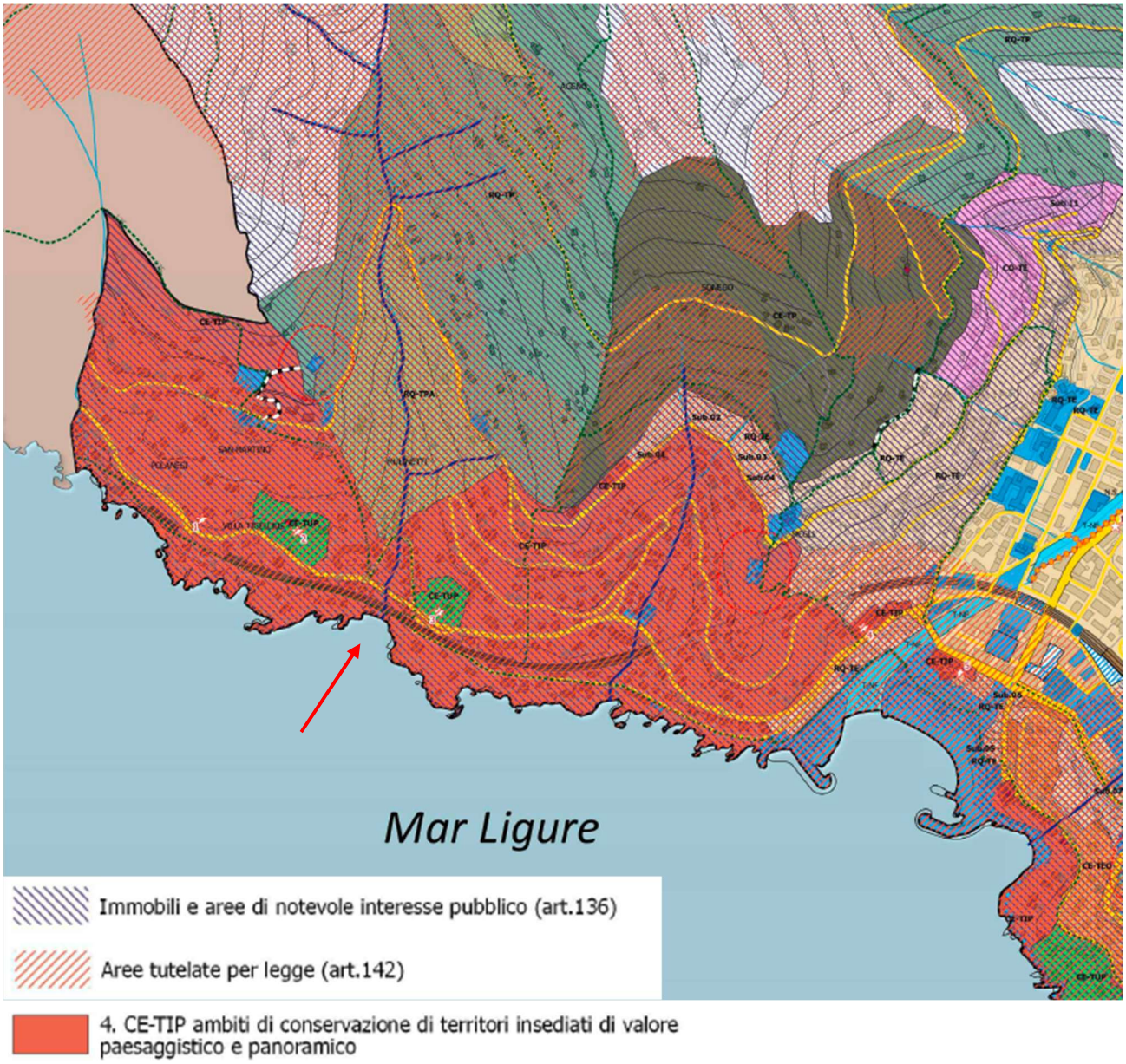


Figura 11 – Stralcio Sovrapposizione Struttura con Elementi tutela paesaggistica

5.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico è lo strumento previsto dalla legge numero 431 del 1985 preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. La Regione Liguria ha adottato il Piano Paesistico nel 1986, di seguito approvato nel 1990 con Delibera del Consiglio Regionale n.6 del 25 febbraio 1990.

L'articolo 68 della lr n.36/1997, come modificato dall'articolo 15 della l.r. n.15/2018, stabilisce che "Fino all'approvazione del Piano paesaggistico, si applica il PTCP approvato con deliberazione del Consiglio regionale n.6 del 26 febbraio 1990, e successive modificazioni e integrazioni, limitatamente all'assetto insediativo del livello locale, con le relative norme di attuazione in quanto applicabili".

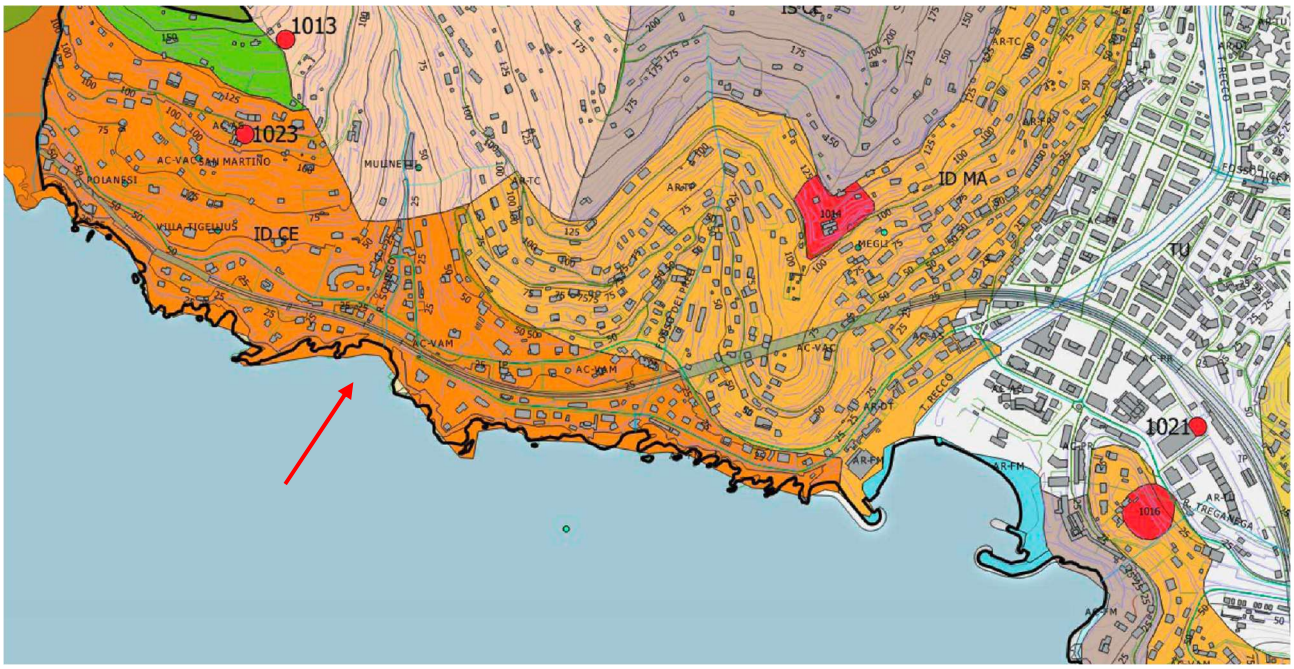


Figura 12 - Assetto insediativo

L'area oggetto di intervento ricade all'interno della zona ID-CE.

Art.43, ID-CE Insediamento diffuso a Regime normativo di conservazione

1. Tale regime si applica nei casi in cui, in relazione ai valori di qualità e di tipicità dell'insieme e dei singoli elementi costitutivi, si rende necessario subordinare ogni intervento indipendentemente dalla sua motivazione, al rispetto dei valori suddetti.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di conservare sostanzialmente inalterata la situazione attuale sia nel suo insieme, in quanto allo stesso si riconosce un elevato valore paesistico-ambientale e di tipicità, sia nei singoli elementi costitutivi, in quanto espressione di caratteri omogenei e non riproducibili attraverso interventi innovativi.
3. La normativa è altresì volta a rendere possibili, in quanto compatibili con l'obiettivo sopra enunciato, quegli interventi che siano preordinati al recupero di eventuali singole situazioni di degrado e al soddisfacimento di carenze di ordine funzionale ed in particolare di quelle relative all'accessibilità ed ai parcheggi.
4. Non è pertanto consentito costruire nuovi edifici, né alterare quelli esistenti se non per adeguarli ai caratteri propri della zona.
5. E' inoltre vietato aprire nuove strade, modificare le caratteristiche tipologiche e di tracciato di quelle esistenti, nonché alterare in misura paesaggisticamente percepibile la morfologia e le sistemazioni dei

terreno e ogni altro elemento o manufatto che concorra significativamente alla definizione dei paesaggio, ad eccezione degli interventi preordinati al superamento delle carenze funzionali sopra indicate.

Come evidenziato anche nei documenti allegati al presente progetto, l'intervento risulta essere necessario per la messa in sicurezza della linea ferroviaria, è stato progettato in modo da ridurre il più possibile l'impatto visivo senza compromettere la funzionalità dell'opera e verrà realizzata previo rilascio dell'autorizzazione paesaggistica.

ALLEGATO 1

RICHIESTA DI INTEGRAZIONI

aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot-2025-0089285
del 18/02/2025

REGIONE LIGURIA

DIREZIONE GENERALE DI AREA SVILUPPO E TUTELA DEL TERRITORIO, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI

DIREZIONE GENERALE AMBIENTE

Settore Valutazione Impatto Ambientale e sviluppo sostenibile

n. rif. S1034
Class./Fasc. 2025/13.17.1.0.0/6

Oggetto: **S1034** – Procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA sul progetto di "*Consolidamento della Scarpata alla base della pila 4 del viadotto Mulinetti al km 18+556 della linea ferroviaria Genova-La Spezia (Lotto 2) con ripristino delle relative opere, in località Mulinetti nel comune di Recco*"

Proponente: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

Richiesta integrazioni ex art. 19, c. 2, D.Lgs. 152/2006.

A Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.
rfi-dpr-dtp.ge.utl@pec.rfi.it

E, p.c.
All'Autorità di Bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale
adbarno@postacert.toscana.it

All'ARPAL Direzione Scientifica
U.O. Pianificazione strategica
c.a. Ing. Marco Barbieri
arpal@pec.arpal.liguria.it

Al Comune di Recco
protocollo@pec.comune.recco.ge.it

Alle strutture regionali:

Ecologia

Ecosistema Costiero e Acque

Rifiuti

Difesa del Suolo Genova

Tutela del Paesaggio e Demanio Marittimo

Urbanistica

LORO SEDI

Con riferimento al procedimento in oggetto, con la presente si comunica che, sulla base dell'esame della documentazione fornita, è stata evidenziata la necessità di chiedere chiarimenti.

1. SUOLO

   Integrare la documentazione progettuale con elaborati grafo/tecnici mirati all'approfondimento degli interventi al fine di verificare che gli stessi non influiscano negativamente sulla dinamica di sbocco a mare del corso d'acqua, sia per quanto riguarda le opere di ripascimento, che per la previsione del nuovo pennello, in particolare, se realizzato in direzione parallela alla linea di costa.

2. PAESAGGIO

   L'area interessata dagli interventi risulta assoggetta a vincolo paesistico-ambientale "specifico" ai sensi dell'art. 136 del Dlgs 42/2004 a tutela della zona della fascia costiera al fine di preservarne le condizioni geomorfologiche caratterizzate dalla presenza di conformazioni rocciose naturali di particolare pregio e bellezza. L'intervento dovrà essere, pertanto, oggetto di un approfondimento progettuale che valuti soluzioni alternative in coerenza con i livelli di tutela, al fine di evitare la realizzazione della struttura di protezione

proposta (pennello a martello), ovvero prevedendo successivi e ripetuti ripascimenti finalizzati alla ricostituzione e mantenimento dell'arenile.

3. TERRE E ROCCE DA SCAVO
   - in merito alle attività di scavo, non risulta chiaro, nel complesso, se verranno o meno effettuate tali attività. Dalle relazioni le zone di intervento sono identificate come "spiaggia" e, pertanto, non risulterebbero scavi di suolo con conseguente produzione di terre e rocce da scavo;
   - il materiale destinato al ripascimento, di cui non è ancora nota la provenienza, dovrà essere sottoposto ad una caratterizzazione secondo quanto previsto dalla D.G.R. n. 95/2017 "*Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili*", ai fini della valutazione di compatibilità ambientale;
   - in merito alla gestione dei rifiuti, si richiede di specificare come avverrà il loro allontanamento, in quanto nel PTFE è riportato che l'area non è accessibile se non da mare, mentre dalla lettura della Relazione sulla Gestione delle Materie parrebbe evincersi un allontanamento dei rifiuti da terra.

4. URBANISTICA

   Gli elaborati progettuali devono essere integrati con:
   - sovrapposizione delle opere a progetto con la cartografia dello S.U.G. vigente e adottato (nuovo P.U.C. adottato il 1.09.2022) con chiara individuazione della zonizzazione delle aree interessate dai lavori;
   - relazione urbanistica di inquadramento che chiarisca i rapporti di compatibilità con la pianificazione comunale nonché con quella territoriale (PTCP) operanti nella zona di intervento ovvero descrizione delle eventuali modifiche da apportare agli stessi strumenti.

Si specifica che tutti i contributi istruttori pervenuti al Settore scrivente sono pubblicati sul sito istituzionale regionale fra i procedimenti di VIA in corso nella cartella della documentazione dedicata al procedimento in oggetto.

Il materiale integrativo dovrà essere prodotto entro 15 giorni dal ricevimento della presente. Nel caso in cui la documentazione non venga trasmessa, entro il termine stabilito, l'istanza si intenderà respinta e il procedimento sarà archiviato.

Si resta a disposizione per eventuali chiarimenti e si porgono distinti saluti.

Il Dirigente
Dott.ssa Paola Carnevale

VG/vg

Firmato digitalmente da: PAOLA CARNEVALE
Regione Liguria
Firmato il: 17-02-2025 18:19:08
Certificato valido dal 06-06-2023 al 06-06-2026

ALLEGATO 1 A

CONTRIBUTO ISTRUTTORIO REGIONE LIGURIA
SETTORE TUTELA DEL PAESAGGIO E DEMANIO MARITTIMO

aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot-2025-0072036
del 07/02/2025

REGIONE LIGURIA

DIREZIONE GENERALE
TERRITORIO
Settore Tutela del Paesaggio
e Demanio Marittimo

Oggetto: S1034 – Procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA sul progetto di "Consolidamento della Scarpata alla base della pila 4 del viadotto Mulinetti al km 18+556 della linea ferroviaria Genova-La Spezia (Lotto 2) con ripristino delle relative opere, in località Mulinetti nel Comune di Recco".

Proponente: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

Verifica completezza documentale ex comma 2 art. 19 del D. Lgs. n° 152/2006 e s.m. e i.

Class. 2025/11.6.8/34

Pratica n. 45.549

Al Settore
Valutazione Impatto
Ambientale
e Sviluppo Sostenibile
SEDE

p.c. Alle strutture regionali
Ecologia
Ecosistema Costiero e Acque
Gestione integrata dei rifiuti
Difesa del suolo Genova
Politiche della natura e delle aree interne, protette e marine, parchi e biodiversità
Urbanistica

LORO SEDI

Con riferimento alla nota di codesto Settore prot. n. 2025-0059860 del 03.02.2025 con la quale è stata richiesta la verifica della completezza documentale messa a disposizione nella sezione Ambiente – Procedimenti VIA - procedimenti in corso – S1034, si comunica quanto segue.

L'area interessata dagli interventi risulta assoggettata al vincolo paesistico-ambientale "specifico" per effetto del D.M. 28.01.1949 e del D.M. 14.12.1959, vincolo imposto a norma della L. n. 1497/1939, oggi corrispondente all'art. 136 del ridetto Decreto Legislativo n. 42/2004 e s.m. e i., a tutela della zona della fascia costiera al fine di preservarne le condizioni geomorfologiche caratterizzate dalla presenza di conformazioni rocciose naturali di particolare pregio e bellezza.

L'intervento proposto dovrà essere pertanto oggetto di un approfondimento progettuale che valuti soluzioni alternative in coerenza con i livelli di tutela sopra richiamati, al fine di evitare la realizzazione della struttura di protezione proposta (pennello a martello), ovvero prevedendo successivi e ripetuti ripascimenti finalizzati alla ricostituzione e mantenimento dell'arenile.

Si resta in attesa di acquisire le valutazioni alternative richieste.

Distinti Saluti.

Il Responsabile del Procedimento
(Geom. Giancarlo Neonato)

ALLEGATO 1 B

CONTRIBUTO ISTRUTTORIO REGIONE LIGURIA
SETTORE DIFESA DEL SUOLO

aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot-2025-0077454
del 11/02/2025

REGIONE LIGURIA

DIREZIONE GENERALE PROTEZIONE CIVILE E DIFESA DEL SUOLO

Settore Difesa del Suolo Genova

Classif./Fasc.: **2025/13.12.4.0.0/15**
Allegati*:*

Oggetto**:** GCS003265

Verifica di assoggettabilità alla VIA sul progetto di "Consolidamento della scarpata alla base della pila 4 del viadotto di Mulinetti al km18+556 della linea ferroviaria Genova-La Spezia (lotto 2) con ripristino delle opere in loc. Mulinetti nel Comune di Recco.
S1034 – Verifica di completezza
Richiedente: RFI SPA
Riscontro

SETTORE VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE E SVILUPPO SOSTENIBILE

SEDE

Con riferimento alla nota prot. n.2025-59860 del 03/02/2025 in merito alle opere di cui in oggetto ed alla verifica della completezza della documentazione si comunica quanto segue.

L'intervento riguarda opere in demanio marittimo da eseguirsi a valle delle pile del ponte ferroviario che attraversa la spiaggia di Mulinetti nel Comune di Recco. L'area è interessata dallo sbocco a mare del rio Sonego appartenente al reticolo idrografico regionale approvato con DGR n.1280/2023.

Per quanto riguarda le opere a progetto, pur non rilevando interferenze dirette con il rio Sonego, si rileva quanto segue:

a) Nuovo pennello a mare

Il proponente indica n.2 due soluzioni progettuali: una con pennello circa "perpendicolare" alla linea di costa ed una con pennello con inclinazione leggermente più parallela alla linea di costa. A fini puramente idraulici, legati allo sbocco a mare delle portate di piena del rio Sonego, in linea generale è preferibile una soluzione che permetta, oltre alla protezione della costa dai marosi, anche la minore influenza idrodinamica allo sbocco del corso d'acqua, tenendo presente anche che un'opera trasversale, per quanto permeabile, potrebbe comportare un maggiore accumulo di sedimentazione, data dal trasporto solido, alla foce del rio Sonego.

b) Ripascimento

Le sezioni di progetto mostrano che il ripascimento della spiaggia di Mulinetti è spinto sino alla fondazione delle pile del rilevato ferroviario con notevole rialzo della quota del piano di campagna attuale.
Gli elaborati di progetto non tengono in considerazione della quota di scorrimento dell'alveo del rio Sonego e della tombinatura terminale e, pertanto, è necessario che l'intervento di ripascimento tenga conto della necessità di mantenere la pervietà dell'alveo.

Visto quanto sopra si comunica che, in linea generale, risulta necessario verificare che gli interventi non influiscano negativamente sulla dinamica di sbocco a mare del corso d'acqua sia per quanto riguarda le opere di ripascimento che per la previsione del nuovo pennello, in particolare, se realizzato in direzione parallela alla linea di costa.

E', quindi, opportuno che la documentazione progettuale sia integrata con elaborati grafo/tecnici mirati all'approfondimento delle tematiche individuate.

Distinti saluti.

LA DIRIGENTE
(Dott. Ing. Cinzia Rossi)

Firmato digitalmente da: CINZIA ROSSI
Regione Liguria
Firmato il: 11-02-2025 12:28:49
Certificato valido dal 11-06-2023 al 11-06-2026

ZZN/LCS
\\Regione.liguria.it\cartografia\DifesaSuolo\DSGE\Conferenze_Servizi\2025\Recco\GCS003265_LCS\GCS003265_Verifica completezza.doc

Settore Difesa del Suolo Genova
Via D'Annunzio 111 - 16121 Genova - Pec: protocollo@pec.regione.liguria.it
Referente: Giorgio Olcese Tel. 010.548.8389 e-mail: giorgio.olcese@regione.liguria.it

ALLEGATO 1 C

CONTRIBUTO ISTRUTTORIO
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE LIGURE

arpal.ARPAL.REGISTRO UFFICIALE.U.0004244.12-02-2025.h.07:34

ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente ligure

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Preg.ma

- Regione Liguria
  PEC: protocollo@pec.regione.liguria.it
  DIREZIONE GENERALE DI AREA SVILUPPO E TUTELA DEL TERRITORIO, INFRASTRUTTURE E TRASPORTI
  DIREZIONE GENERALE AMBIENTE
- SETTORE Valutazione Impatto Ambientale E Sviluppo Sostenibile
  PEC: via.certificata@cert.regione.liguria.it
  C.A. Dottoressa Valentina Ghione

OGGETTO: Contributo Arpal S1034 *Consolidamento della Scarpata alla base della pila 4 del viadotto Mulinetti –Proponente: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A Richiesta verifica completezza*

In riferimento alla nota n. PG/2025/0059860 del 03/02/2025 assunta in ARPAL al n. prot.3250/2025, con oggetto:

S1034 - Procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA sul progetto di Consolidamento della Scarpata alla base della pila 4 del viadotto Mulinetti al km 18+556 della linea ferroviaria Genova-La Spezia (Lotto 2) con ripristino delle relative opere, in località Mulinetti nel comune di Recco. Proponente Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. Avvio fase di completezza, ex art. 19 comma 2 del D. Lgs. n. 152/2006.

I tecnici competenti di **Biodiversità** sul parere " Allegato_1_S1034_ViadottoMulinetti_Biodiv_signed" evidenziono che non occorrono altri approfondimenti in ambito terrestre.

Si trasmettono le richieste di chiarimento per la **Gestione materiali**, vedi parere redatto dai tecnici competenti in " Allegato_2_ARPAL.PROT INTERNO.2025.0000111".

Cordiali saluti.

Il Dirigente Responsabile
U.O. Pianificazione Strategica e Coordinamento
Valutazioni Ambientali
(Ing. Marco Barbieri)

Firmato digitalmente
da

MARCO BARBIERI

CN = MARCO BARBIERI
O = ARPAL
C = IT

ALLEGATI: Allegato_1_S1034_ViadottoMulinetti_Biodiv_signed;
Allegato_2_ARPAL.PROT INTERNO.2025.0000111

Estensore Provvedimento: M.Montalbano con i contributi di
D.Caracciolo, S.Ferretti
S.Recagno, Antola/Stangotto/Gambetta

Direzione Scientifica UO PST
Indirizzo Via Bombrini 8 – 16149 Genova
Tel. +39 0106437220
arpal@pec.arpal.liguria.it , pst@arpal.liguria.it
www.arpal.liguria.it

C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA ISO 45001

aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot 2025 0079023
del 12/02/2025

SCHEDA ANALISI PIANI E PROGETTI

Tipologia intervento	**S1034 – Procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA sul progetto di "Consolidamento della Scarpata alla base della pila 4 del viadotto Mulinetti al km 18+556 della linea ferroviaria Genova-La Spezia (Lotto 2) con ripristino delle relative opere, in località Mulinetti nel comune di Recco" Proponente: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. Avvio fase di completezza, ex art. 19 comma 2 del D. Lgs. n. 152/2006.**
Presenza di ZSC	NO
Presenza di ZPS	NO
Presenza di altri elementi della RER (Rete Ecologica Regionale)	NO
Presenza della relazione di incidenza	NO

Descrizione del progetto

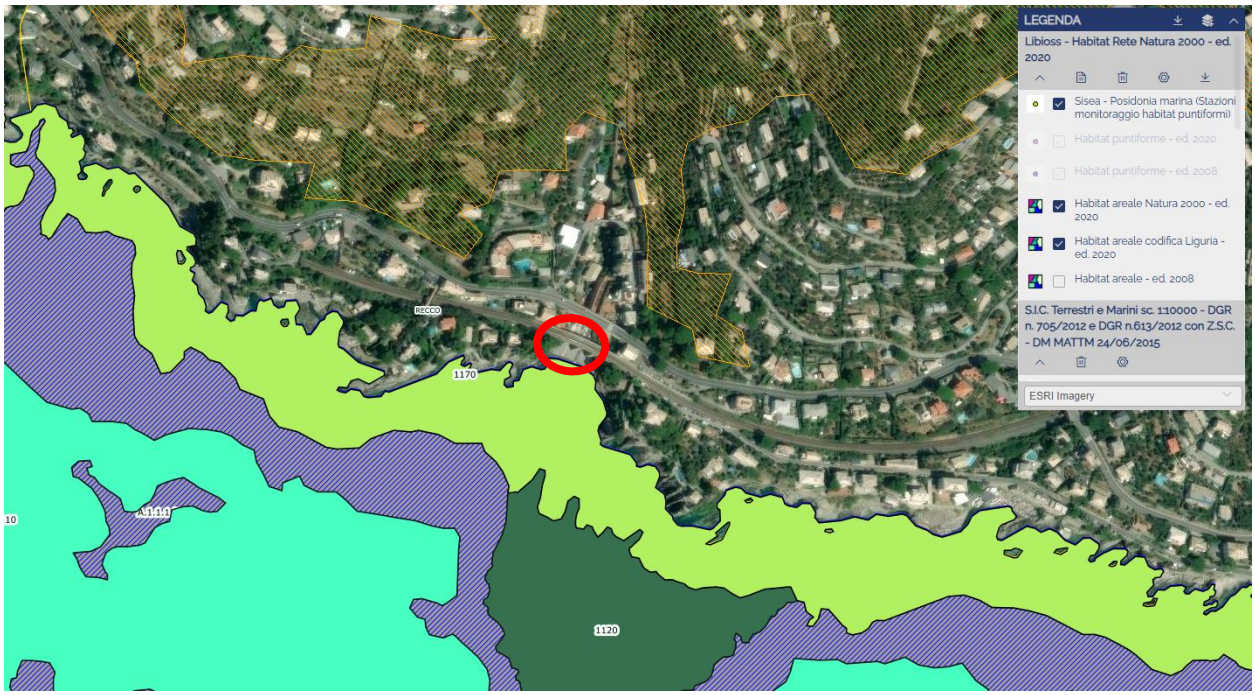
La documentazione, relativa alla pratica assunta in Arpal con prot. n° 3250 del 03-02-2025, è inerente ad un intervento di difesa del "Viadotto Mulinetti" in località Mulinetti a Recco (GE). I lavori sono suddivisi in due lotti distinti e consecutivi: il primo prevede interventi strutturali sul manufatto ferroviario mentre il secondo consiste nella realizzazione delle opere a mare; per queste ultime è previsto un ripascimento dell'arenile con le finalità di produrre un avanzamento della linea di riva di almeno 30 m e di dissipare l'energia delle onde prima dell'impatto con le pile del viadotto. Al fine di limitare la dispersione dei sedimenti, si prevede di livellare il fondale nell'area antistante la spiaggia con massi di diametro pari a circa 1.50 m (IV categoria). Gli interventi verranno svolti in mare con l'utilizzo di un pontone.

Analisi degli strumenti conoscitivi regionali (Carta della Biodiversità)

L'intervento è previsto in un'area antropizzata caratterizzata da elementi tipicamente urbani e da infrastrutture stradali e ferroviarie (cui il progetto è relativo). La Rete Ecologica Regionale è qui rappresentata da una Tappa di attraversamento per specie di ambienti aperti (individuata per le specie *Euplagia quadripunctaria, Lanius collurio* e *Sylvia undata*); non sono presenti siti Natura 2000 in ambito terrestre nelle vicinanze dell'area oggetto di cantiere.

Il database dell'Osservatorio della Biodiversità Ligure Li.Bi.Oss. non riporta la presenza di specie di interesse conservazionistico.

Direzione Scientifica – Settore Biodiversità e Progettazione UE
Via Bombrini 8 – 16149 Genova
Tel. +39 010 64371
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
libioss@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107



Osservazioni e conclusioni

Alla luce della documentazione presentata dal proponente e dell'analisi degli strumenti informativi regionali disponibili, in relazione alla matrice Biodiversità in ambito terrestre non si evidenzia la necessità di chiedere integrazioni documentali.

La Dirigente Responsabile del
Settore Biodiversità e Progettazione UE
Dott.ssa Daniela CARACCIOLO

Daniela Caracciolo
ARPAL
Dirigente
05.02.2025 18:00:29
GMT+02:00

Estensore del provvedimento: Stefano Ferretti

Direzione Scientifica – Settore Biodiversità e Progettazione UE
Via Bombrini 8 – 16149 Genova
Tel. +39 010 64371
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it
libioss@arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

arpal.ARPAL.PROT INTERNO.R.0000111.10-02-2025.h.17:08

ARPAL
Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente

Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente

Spett.le Direzione Scientifica
U.O. Pianificazione Strategica
SEDE

Oggetto: S1034 Procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA relativo all'intervento denominato: "Consolidamento della scarpata alla base della pila 4 del viadotto Mulinetti al km 18+556 della linea ferroviaria di Genova - La Spezia (lotto 2) con ripristino delle relative opere in località Mulinetti nel comune di Recco". Verifica completezza e adeguatezza documentale ex art. 19 comma 2 del D.lgs. n. 152/2006.

Con riferimento alla nota di Regione Liguria assunta a prot. Arpal n. 3250 del 03/02/2025 relativa al procedimento in oggetto, analizzati i documenti presentati ed in particolare:

- Relazione Tecnica Illustrativa (P067-24-E-RE-GEN-001-A)
- Relazione Preliminare Ambientale (P06 –24–PR –AM –001–A)
- Relazione sulla gestione delle materie (P06 –24–E–RE –GEM –001–A)
- Relazione sedimentologica ("Servizio specialistico di valutazione per nuove ipotesi di progetto mediante studio sedimentologico lungo il litorale di Mulinetti – Recco (Genova)").
- Relazione vincoli territoriali, urbanistici ed ambientali (P067-24-P-RE-GEN-002-A);

con la presente si riportano nel seguito le considerazioni relative alla gestione dei materiali.

Il progetto complessivo prevede interventi di difesa del Viadotto Mulinetti in località Mulinetti a Recco dall'azione del mare: i lavori sono suddivisi in due lotti distinti e consecutivi:

- il primo lotto prevede interventi strutturali sul manufatto ferroviario;
- il secondo lotto, che costituisce l'oggetto del procedimento di cui trattasi, consiste nella realizzazione delle opere a mare rappresentate dal ripascimento dell'arenile, dalla posa di massi ciclopici a livellamento del fondale e dalla realizzazione di un pennello, come meglio di seguito descritto.

Il ripascimento avverrà in due fasi distinte, la prima prevede di posare della sabbia e ghiaia di granulometria pari a circa 30 mm (o compresa tra 30-60 mm, come riportato unicamente nella Relazione sedimentologica) direttamente in corrispondenza del viadotto, la seconda prevede di realizzare un riempimento in corrispondenza della linea di frangimento delle onde, in modo da avanzare la linea di riva verso martedì almeno 30 m. In questo modo si anticiperà il frangimento delle onde verso il largo. I quantitativi richiesti risultano pari a 125 – 130 m^3 per metro lineare. Al fine di limitare la dispersione dei sedimenti si prevede di livellare il fondale nell'area antistante la spiaggia con massi di diametro pari a circa 1.50 m (IV categoria). Infine si realizzerà un pennello a martello utilizzando massi di IV categoria con diametro di 1,5 m.

Per il ripascimento si prevede di movimentare circa 8.000 m^3 di sabbia di granulometria pari a 30 mm (o compresa tra 30-60 mm, si veda sopra) mentre per il livellamento del fondale e la

Dipartimento Attività Produttive e Rischio Tecnologico

U.O. Controlli e Pareri Ambientali – Settore Controlli e Pareri Ambientali Metropolitani
Indirizzo Via Bombrini, 8 – 16149 Genova
Tel. +39 010 6437437
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

realizzazione del pennello si prevede di movimentare complessivamente circa 9.825 t di massi di diametro di circa 1,5 m.

La movimentazione avverrà via mare, non essendo raggiungibile l'area di intervento da terra.

Di seguito si rappresenta lo schema del ripascimento.

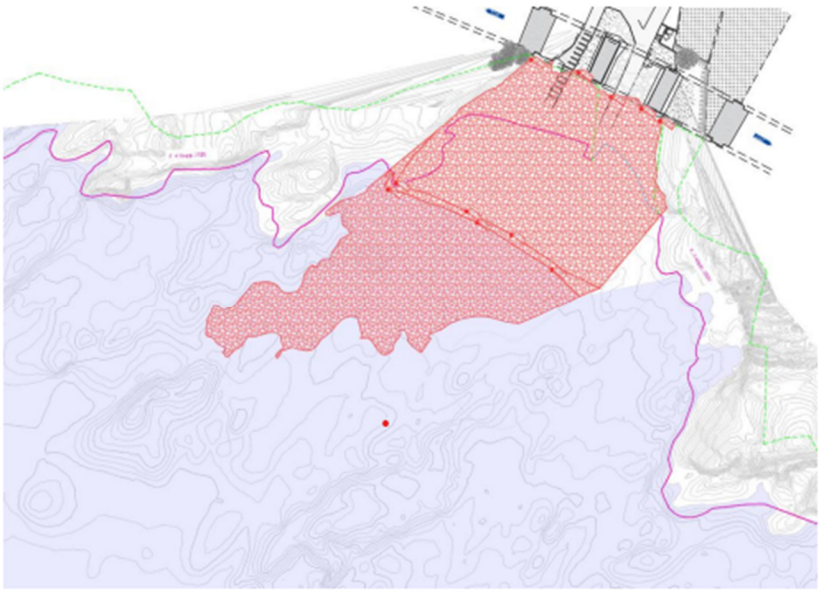


Figura 5 - Ripascimento

Da quanto sopra riportato risulta che le zone di intervento sono identificate come "spiaggia" in Loc. Mulinetto in comune di Recco e pertanto non risultano scavi di suolo con conseguente produzione di terre e rocce da scavo.

Non risulta chiaro, nel complesso, se verranno o meno effettuate attività di scavo, in quanto nel progetto di Fattibilità Tecnico Economica si legge quanto segue: "*I lavori prevendono quindi dei volumi di riporto di notevole entità, mentre i volumi di scavo sono molto limitati in quanto i massi verranno posati direttamente sul fondale esistente che risulta prevalentemente in roccia.*

Non essendo previste attività di scavo, il rischio di ritrovamento di ordigni bellici inesplosi può essere ritenuto trascurabile". L'assenza di scavi è ribadita anche nella Relazione CAM.

Si rappresenta che il materiale destinato al ripascimento, di cui non è ancora nota la provenienza, dovrà essere sottoposto ad una caratterizzazione secondo quanto previsto dalla D.G.R 95/17 "*Criteri generali da osservarsi nella progettazione degli interventi stagionali di ripascimento degli arenili*", ai fini della valutazione di compatibilità ambientale, da effettuarsi da parte dello scrivente Settore.

Per le valutazioni in merito agli eventuali potenziali impatti sulle biocenosi costiere, considerato che l'area sulla quale sono previste le opere a progetto è interessata direttamente dalla presenza di popolamenti algali fotofili infralitorali di substrato duro, nonché, a distanza maggiore dalla costa, dalla presenza di una prateria di Posidonia oceanica e da una prateria di Cymodocea nodosa, si rimanda all'autorità competente ai sensi della L.R. 28/2009.

In merito alla gestione dei rifiuti, si richiede di specificare come avverrà il loro allontanamento, in quanto nel PTFE è riportato che l'area non è accessibile se non da mare, mentre dalla lettura della Relazione sulla Gestione delle Materie parrebbe evincersi un allontanamento dei rifiuti da terra.

Si ricorda in ogni caso la necessità di applicare le disposizioni generali della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. ed in particolare l'art. 179 "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti".

In sintesi, premettendo che la compatibilità ambientale del materiale destinato al ripascimento strutturale sarà oggetto di successiva procedura, si richiedono chiarimenti, come più sopra espresso, in merito all'effettiva assenza di attività di scavo e alla modalità di allontanamento dei rifiuti.

Si resta a disposizione per eventuali approfondimenti ritenuti necessari e si coglie l'occasione per porgere cordiali saluti.

La Responsabile del Settore Controlli e Pareri Ambientali Metropolitani

D.ssa Serena Clara Recagno

Serena Clara Recagno
ARPAL
Dirigente
10.02.2025 17:42:08 GMT+02:00

Allegato: c.s.d.

Estensori: Antola/Stangotto/Gambetta

Dipartimento Attività Produttive e Rischio Tecnologico

U.O. Controlli e Pareri Ambientali – Settore Controlli e Pareri Ambientali Metropolitani
Indirizzo Via Bombrini, 8 – 16149 Genova
Tel. +39 010 6437437
PEC: arpal@pec.arpal.liguria.it - www.arpal.liguria.it
C.F. e P.IVA 01305930107

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 45001

ALLEGATO 1 D

CONTRIBUTO ISTRUTTORIO REGIONE LIGURIA
SERVIZIO URBANISTICA

aoorlig - r_liguri - Regione Liguria
Prot-2025-0072215
del 07/02/2025

REGIONE LIGURIA

DIREZIONE GENERALE TERRITORIO
SERVIZIO URBANISTICA

Oggetto: Verifica completezza degli atti nell'ambito del procedimento di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. regionale ai sensi dell'art. 19, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006 sul progetto di:

lavori di consolidamento delle pile e opere a mare a protezione del viadotto Mulinetti sito al km. 18+556 della linea ferroviaria Genova-La Spezia

Comune: Recco (GE)

Proponente: Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.

Fascicolo n. 11.6.3.0.0-2025/22

Al Settore Valutazione Impatto Ambientale e sviluppo sostenibile
SEDE

Richiesta integrazioni

Con riferimento alla nota n. Prot-2025-0059860 del 3 febbraio 2025, con la quale codesto Settore ha richiesto, ai sensi dell'art. 19, comma 2, del D. Lgs. n. 152/2006, di verificare la completezza degli atti presentati, dal Proponente, a corredo dell'istanza di avvio del procedimento di verifica di assoggettabilità alla V.I.A. regionale attivato, in data 3 febbraio 2025, sull'intervento in oggetto indicato, si significa quanto segue.

Il progetto presentato prevede di fatto la realizzazione di due ordini di opere:

A) consolidamento delle pile del viadotto Mulinetti, posto al km. 18+556 della linea ferroviaria Genova-La Spezia;
B) realizzazione delle opere a mare a protezione dello stesso viadotto.

Gli interventi sono localizzati nella piccola baia di Mulinetti caratterizzata da una spiaggia in ciottoli che si estende per una profondità di circa 20 mt. per una larghezza di 25 mt., situata alla foce del rio Sonego in parte tombinato.

Con riferimento alle opere a mare la soluzione progettuale prospettata prevede il livellamento del fondale, il ripascimento dell'arenile per circa 30 mt. e la costruzione di un nuovo pennello a martello in massi di IV categoria, di altezza variabile da 1+25 mt. a 2+00 mt s.l.m.

Il volume del ripascimento previsto è di circa 8000 m^3 di sabbia mentre per le nuove opere di difesa è previsto un impiego di circa 7655 tonnellate di massi di IV categoria.

Per quanto attiene agli aspetti urbanistici, dall'esame della documentazione scaricata dal sito istituzionale regionale, occorre che gli elaborati progettuali siamo integrati con:

- sovrapposizione delle opere a progetto con la cartografia dello S.U.G. vigente e adottato (nuovo P.U.C. adottato in data 1 settembre 2022) con chiara individuazione della zonizzazione delle aree interessate dai lavori;
- relazione urbanistica di inquadramento che chiarisca i rapporti di compatibilità con la pianificazione comunale di cui sopra nonché con quella territoriale (PTCP) operanti nella zona di intervento ovvero descrizione delle eventuali modifiche da apportare agli stessi strumenti.

Tale documentazione risulta necessaria anche in relazione ai contenuti del decreto dirigenziale n. 482 dell'8 marzo 2010 con il quale si era concluso analogo procedimento verifica di assoggettabilità alla V.I.A. regionale, avviato dalla stessa Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. su un progetto riguardante la stessa zona e con le stesse finalità, che in allora fu ritenuto inammissibile in quanto in contrasto con la norma connessa al regime normativo di PTCP.

Distinti saluti.

Il Responsabile
del Procedimento
(Geom. Stefano Melegari)