

COMMITTENTE:



RETE FERROVIARIA ITALIANA S.p.A.
DIREZIONE OPERATIVA INFRASTRUTTURA TERRITORIALE (DOIT)

PROGETTAZIONE:

PROGETTISTA

ETS S.r.l.

Via Benedetto Croce,68
00142 Roma
email: info@etsingegneria.it

SOGGETTO TECNICO:

RFI - DIREZIONE OPERATIVA INFRASTRUTTURA TERRITORIALE DI GENOVA
S.O. INGEGNERIA

PROGETTO ESECUTIVO

Aggiornamento della Progettazione Esecutiva della galleria artificiale di Mele
(compreso il relativo tracciato ferroviario, dal PL fino all'imbocco della galleria del Turchino),
comprensiva degli interventi propedeutici alla realizzazione della galleria artificiale - Linea Genova – Ovada – Acqui Terme

RELAZIONE PAESAGGISTICA

SCALA : R

FOGLIO 1 di 94

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
3 5 3 7 2 3	0 0 0	P E	T S P N	0 1	0 0	0 3 0 5

Rev.	Descrizione	Progettista	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
0	EMMISSIONE	M.Terracciano	29/09/2023	R.Giordano	29/09/2023	M.Terracciano	29/09/2023	D.Lagostena	29/09/2023
1	REVISIONE	M.Terracciano	13/10/2023	R.Giordano	13/10/2023	M.Terracciano	13/10/2023	D.Lagostena	13/10/2023
2	REVISIONE	M.Terracciano	29/01/2024	R.Giordano	29/01/2024	M.Terracciano	29/01/2024	D.Lagostena	29/01/2024

LINEA

L	4	4	1

SEDE TECNICA

L	O	0	2	8	2

INDICE

1. PREMESSA	5
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	8
2.1 Inquadramento cartografico	8
3. ANALISI DEI VINCOLI MONUMENTALI	18
3.1 Inquadramento storico	18
4. ANALISI DEI VINCOLI ARCHEOLOGICI	20
4.1 Liguria Vincoli.....	20
4.2 Portale Vincoli in Rete.....	22
5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E URBANISTICA	23
5.1 Strumenti di pianificazione paesaggistica regionale.....	23
5.2 Liguria Vincoli.....	27
5.3 Strumenti di pianificazione provinciale.....	29
5.4 Strumenti di pianificazione urbanistica	43
6. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO	50
6.1 PAI.....	50
7. INQUADRAMENTO AMBIENTALE	66
7.1 Rete Natura 2000.....	66
8. SITI DI INTERESSE NAZIONALE	67
9. INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO STATO DI FATTO	68
10. INTERVENTI PREVISTI	80
11. CANTIERIZZAZIONE	85
12. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO	86
13. OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE	87
14. SIP 89	

15. CONCLUSIONI	93
------------------------------	-----------

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Inquadramento dell'area d'intervento su foto satellitare	5
Figura 2 Effetto del movimento franoso, messa in sicurezza dell'asse dei binari attraverso la realizzazione di una paratia a valle (in primo piano).....	6
Figura 3 Stato di fatto nell'anno 2006. Da notare la realizzazione del nuovo muro di contenimento terra.	7
Figura 4 Dettaglio degli interventi di consolidamento	7
Figura 5: Regione Liguria.....	8
Figura 6: Città metropolitana di Genova	9
Figura 7: Comune di Mele.....	10
Figura 8: Inquadramento dell'area di intervento su area vasta.....	11
Figura 9: Inquadramento dell'area di intervento su area media	12
Figura 10: Posizionamento dell'area di intervento su foto aerea.....	13
Figura 11 Veduta satellitare prospettica dell'area di intervento.....	14
Figura 12: Posizionamento dell'area di intervento su base CTR – Regione Liguria – serie 10.000 - Estratto Sezione 213090	15
Figura 13: Posizionamento dell'area di intervento su base CTR – Regione Liguria – serie 5.000 - Estratto Sezione 213091 – 213092	16
Figura 14: Posizionamento dell'area di intervento su Catasto del comune di Mele, Foglio 6, particella 53, 75	17
Figura 15: La stazione ferroviaria di Mele negli anni Trenta del XX secolo, Mele, Liguria, Italia	19
Figura 16: Posizionamento dell'area di intervento su base geoportale “LiguriaVincoli”	20
Figura 17: Legenda – Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici	21
Figura 18: Estratto dal portale Vincoli in Rete	22
Figura 19: Posizionamento dell'area di intervento su base P.T.C.P. Regione Liguria – Tav. 15 - Assetto insediativo	24
Figura 20: Legenda – Tav. 15 del P.T.C.P.	25
Figura 21: Posizionamento dell'area di intervento su base geoportale “LiguriaVincoli”	27
Figura 22: Legenda – Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici	28
Figura 23: Posizionamento dell'area di intervento su base PTCP di Genova – Tema 5.2: Ambiente - Tav. DF6 - Aree di protezione bio-naturalistica - Parchi naturali regionali, foreste regionali, riserve marine.....	30
Figura 24: Legenda Tav. DF6 del PTCP	31

Figura 25: Posizionamento dell'area di intervento su base PTCP di Genova – Tav DF7: Aree di protezione bio-naturalistica - SIC, Zone di protezione speciale, zone faunistiche.....	32
Figura 26: Legenda Tav.DF7 del PTCP	34
Figura 27: Posizionamento dell'area di intervento su base P.T. C. P. - Provincia di Genova- Ambito 1.3: Genova, Mele - Tema 5.5 :Paesaggio - Tav.1:Lettura del paesaggio per componenti	35
Figura 28: Legenda Tav.1 del P.T.C.P.	37
Figura 29: Posizionamento dell'area di intervento su base PTCP di Genova – Ambito 1.3: Genova. Mele - Tema 5.5: Paesaggio – Tav. 1: Carta dei vincoli paesistico-ambientali cartografati – Testo unico D.L.490/99 ex Legge 1497/39 e DD.MM.24/4/85	38
Figura 30: Legenda Tav. 1 del PTCP	39
Figura 31: Posizionamento dell'area di intervento su base PTCP di Genova –Ambito 1.3: Genova. Mele - Tema 5.5: Paesaggio – Tav. 1: Carta dei Vincoli D.L.490/99 art. 146 – 1° comma	40
Figura 32: Legenda Tav. 1 del PTCP	41
Figura 33: Posizionamento dell'area di intervento su base Programma di Fabbricazione. - Comune di Mele	43
Figura 34: Legenda Tav. Destinazione d'uso del suolo del Programma di Fabbricazione	44
Figura 35: Posizionamento dell'area di intervento su base PAI - Carta degli elementi a rischio - Ambiti 12 e 13 - Tav. 213090	52
Figura 36: Legenda Tav. PAI	52
Figura 37: Posizionamento dell'area di intervento su base PAI - Carta delle suscettività al dissesto- Ambiti 12 e 13 - Tav. 213090	53
<i>Figura 38: Legenda Tav. PAI</i>	<i>53</i>
Figura 39: Posizionamento dell'area di intervento su base PAI - Carta delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico- Ambiti 12 e 13 - Tav. 213090	54
Figura 40: Legenda Tav. PAI	54
Figura 41: Posizionamento dell'area di intervento su base PAI - Carta della franosità reale- Ambiti 12 e 13 - Tav. 213090	55
Figura 42: Legenda Tav. PAI	56
Figura 43: Posizionamento dell'area rispetto alla Rete NATURA2000 da Geoportale del Ministero dell'Ambiente.....	66
Figura 44: Legenda Rete Natura 2000	66
Figura 45 Localizzazione dei punti di presa (fig. A)	68
Figura 46 Localizzazione dei punti di presa (fig. B)	69
Figura 47 Vista 1	70
Figura 48 Vista 2	71



Figura 49 Vista 3	72
Figura 50 Vista 4	73
Figura 51 Vista 5	74
Figura 52 Vista 6	75
Figura 53 - Vista 7	76
Figura 54 Vista 8	77
Figura 55 Vista 9	78
Figura 56 Vista 10	79
Figura 57 Schema tipologico della struttura prefabbricata	81
Figura 58 Estratto della planimetria stato di fatto.....	82
Figura 59 Estratto della planimetria di progetto	82
Figura 60 Situazione ante operam – Sezione BB (vedere elaborati di progetto allegati)	83
Figura 61 Situazione post operam – Sezione BB (vedere elaborati di progetto allegati)	83
Figura 62 Situazione ante operam – Sezione DD (vedere elaborati di progetto allegati)	84
Figura 63 Situazione post operam – Sezione DD (vedere elaborati di progetto allegati).....	84
Figura 64 Schema generale riassuntivo delle aree di scavo e delle opere provvisorie	85
Figura 65 Estratto progettuale di esempio – Sezione FF	88
Figura 66 Localizzazione della viabilità prossima.....	89
Figura 67 Visibilità verso la nuova galleria dalla strada locale della stazione di Mele (la galleria si colloca dietro gli edifici)	90
Figura 68 Visibilità verso la nuova galleria dal piazzale della stazione di Mele (la galleria si colloca dietro gli edifici)	90
Figura 69 Visibilità verso la nuova galleria dalla SP456 (la galleria è sottostante la SP456).....	91
Figura 70 Visibilità verso la nuova galleria dalla E25 (la galleria è sottostante la E25).....	91
Figura 71 Rendering esemplificativo dell'opera in progetto	92

1. PREMESSA

La presente relazione paesaggistica riporta i risultati emersi dall'analisi degli strumenti di pianificazione urbanistica, territoriale e paesaggistica, che insistono sull'area oggetto di intervento, evidenziando i vincoli e/o le indicazioni e le prescrizioni in essi contenuti.

Sarà inoltre riportata adeguata documentazione fotografica, la relazione tecnica di intervento, la rappresentazione dello stato dei luoghi ante e post operam.

L'intervento consiste nella realizzazione di una galleria artificiale a monte della stazione ferroviaria FS del Comune di Mele (GE), ricadente nella Città Metropolitana di Genova, relativo alla linea ferroviaria Genova- Ovada.



Figura 1 Inquadramento dell'area d'intervento su foto satellitare

Per illustrare il quadro completo della situazione, è necessario ricordare che l'area di intervento è stata oggetto di un evento franoso nell'anno 2000. Tale evento ha portato alla necessità di mettere in sicurezza l'asse dei binari (temporaneamente spostato leggermente ad ovest dopo la frana).



Figura 2 Effetto del movimento franoso, messa in sicurezza dell'asse dei binari attraverso la realizzazione di una paratia a valle (in primo piano).

Successivamente, nell'anno 2006, sono stati portati a termine i lavori di messa in sicurezza del versante attraverso la realizzazione di nuove paratie di contenimento lungo il pendio, come visibile nell'immagine seguente.

L'intervento in progetto analizzato nel presente screening si propone di ristabilire il corretto tracciato ferroviario originale attraverso la creazione di una galleria artificiale in corrispondenza dell'attuale area occupata dalla paratia a valle e del terreno ad esse retrostante.



Figura 3 Stato di fatto nell'anno 2006. Da notare la realizzazione del nuovo muro di contenimento terra.



Figura 4 Dettaglio degli interventi di consolidamento

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 Inquadramento cartografico



Figura 5: Regione Liguria



Figura 6: Città metropolitana di Genova

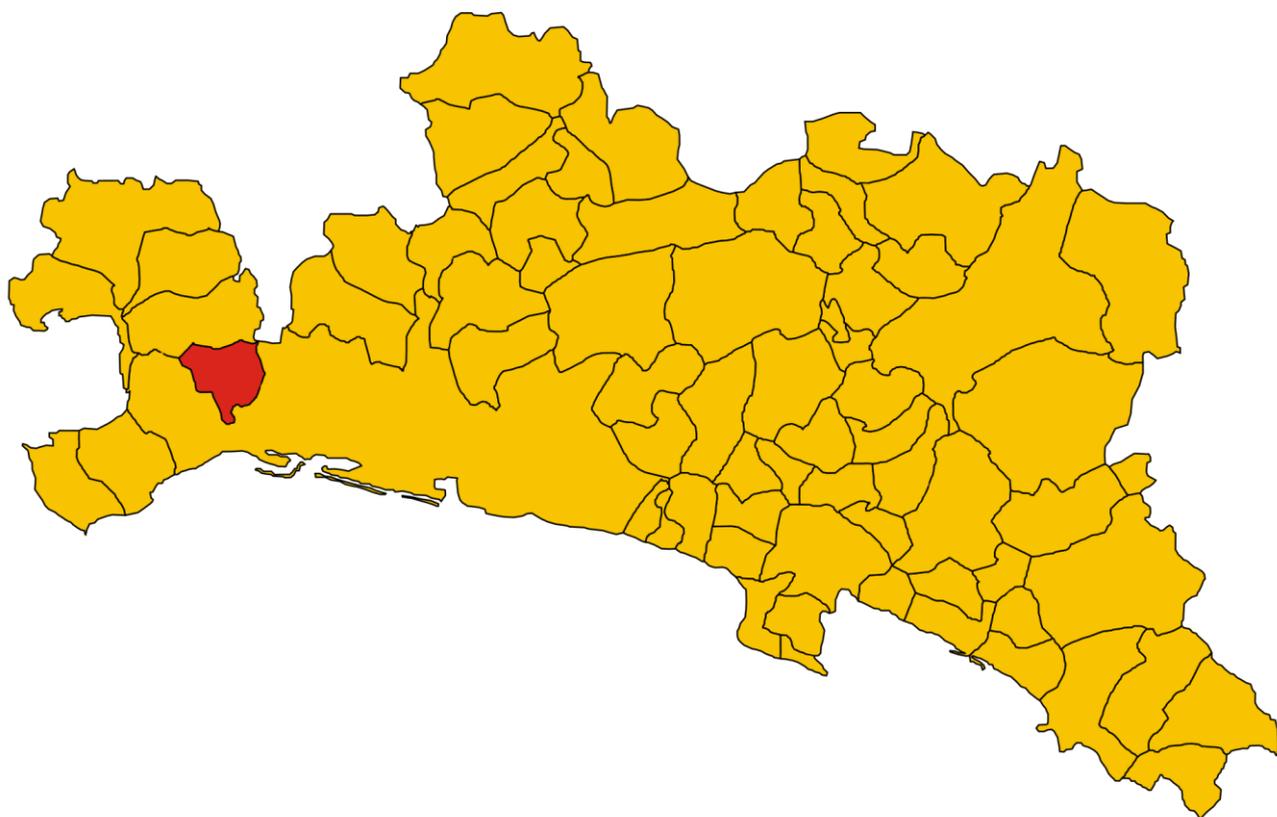


Figura 7: Comune di Mele

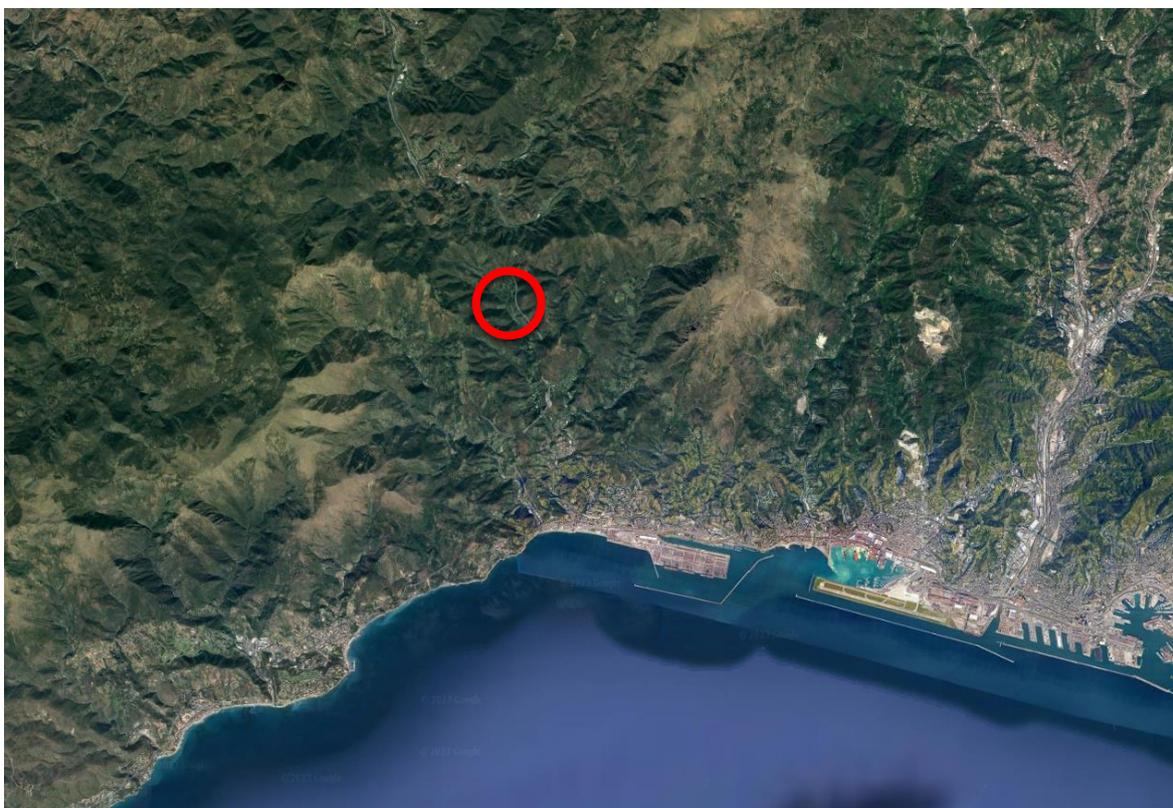


Figura 8: Inquadramento dell'area di intervento su area vasta

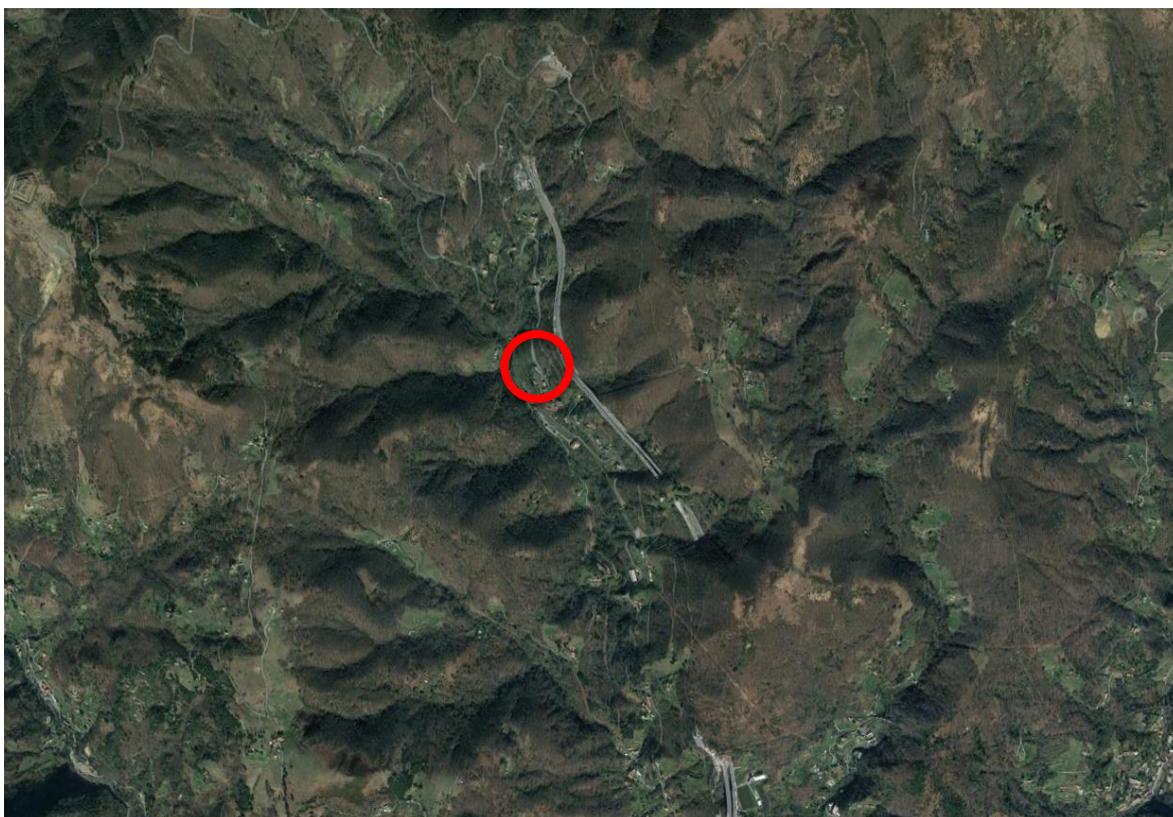


Figura 9: Inquadramento dell'area di intervento su area media



Figura 10: Posizionamento dell'area di intervento su foto aerea

L'opera si colloca a nord- ovest rispetto al centro cittadino di Mele, in un'area scarsamente abitata e prevalentemente collinare/montuosa.

L'opera oggetto dall'intervento risulta essere in prossimità alla stazione ferroviaria di Mele, in località Fado.



Figura 11 Veduta satellitare prospettica dell'area di intervento

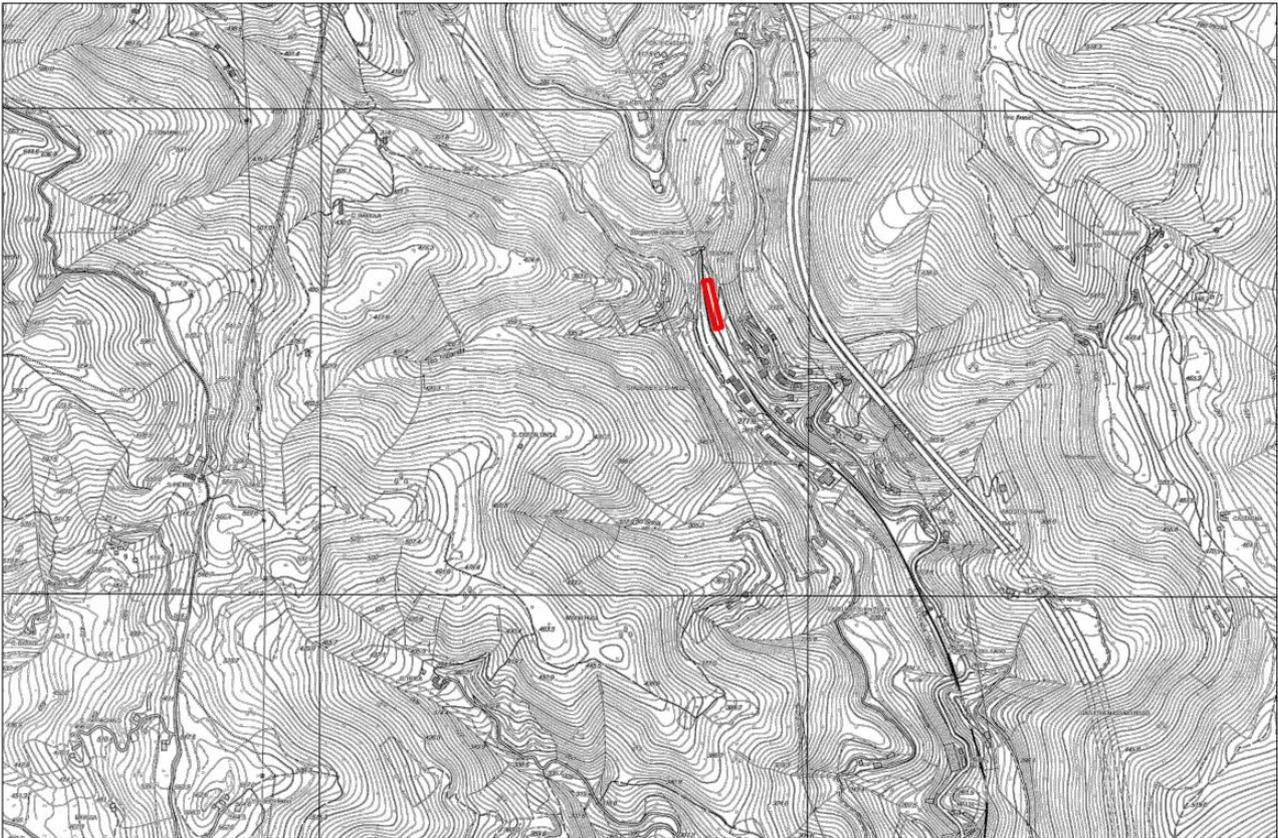
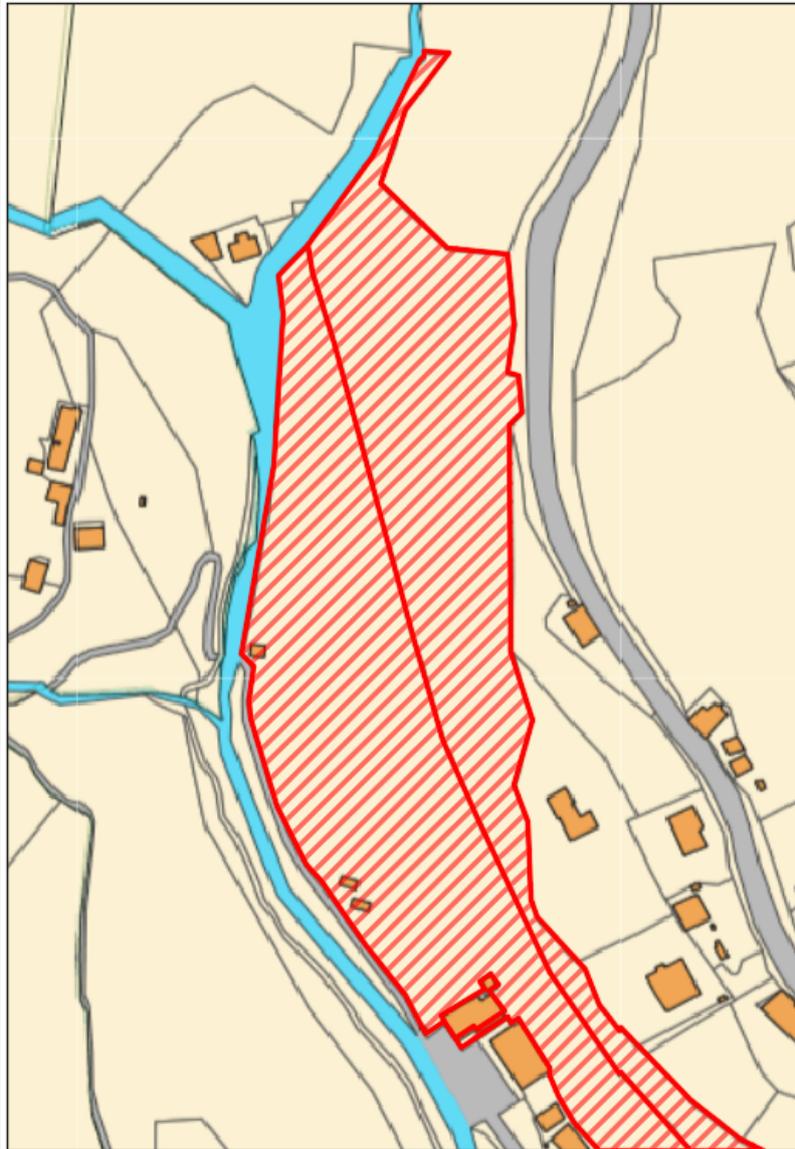


Figura 12: Posizionamento dell'area di intervento su base CTR – Regione Liguria – serie 10.000 - Estratto Sezione 213090



Figura 13: Posizionamento dell'area di intervento su base CTR – Regione Liguria – serie 5.000 - Estratto Sezione 213091 – 213092



*Figura 14: Posizionamento dell'area di intervento su Catasto del comune di Mele,
Foglio 6, particella 53, 75*

3. ANALISI DEI VINCOLI MONUMENTALI

3.1 Inquadramento storico

La **ferrovia Asti-Genova** è una linea ferroviaria italiana che collega Asti a Genova e al suo porto, passando per Acqui Terme, attraverso il valico appenninico del Turchino.

L'evoluzione della rete avvenuta nei decenni ha tuttavia cambiato i percorsi dei treni che collegano le due città; il percorso di questa linea si è suddiviso in due linee distinte per quanto riguarda il gestore dell'infrastruttura, la Asti-Acqui Terme e la Acqui Terme-Genova, mentre i treni che collegano direttamente Genova con Asti percorrono la ferrovia dei Giovi.

La costruzione della linea ferroviaria Genova-Ovada-Acqui Terme-Asti è dovuta alla volontà del senatore Giuseppe Saracco, di Bistagno, in modo tale da dare alla città di Asti un duplice collegamento con il porto di Genova, in affiancamento a quello attraverso i Giovi.

I lavori iniziarono verso il 1890 e il 14 novembre 1892 venne abbattuto l'ultimo diaframma della galleria Cremolino, tra Prasco e Molare. Il 19 giugno 1893 si inaugurò la tratta Asti-Ovada e successivamente, il 17 giugno 1894, la tratta Sampierdarena-Ovada.

L'esercizio della linea si svolse inizialmente con trazione a vapore. Nel 1929 la linea fu elettrificata a corrente alternata trifase, con alimentazione dalle sottostazioni elettriche di Acquasanta, Campo Ligure, Predosa e Ovada. La linea venne poi convertita a 3000 volt, corrente continua.

La conversione avvenne in tre momenti: nel 1964 fu la volta della tratta Genova-Ovada, nel 1974 spettò al tronco Ovada-Acqui Terme e quindi, nel 1976, all'Asti-Acqui Terme.

Nel 1988 le stazioni di Molare e Visone furono declassate a fermate.

La linea è una ferrovia a binario semplice a scartamento ordinario da 1435 mm.

È elettrificata con tensione 3000 V in corrente continua.

La gestione dell'infrastruttura e degli impianti ferroviari è affidata a Rete Ferroviaria Italiana, società del gruppo Ferrovie dello Stato Italiane, che li qualifica tra le linee complementari.

La stazione di Mele è una stazione ferroviaria della linea Acqui Terme–Ovada-Genova, tratto meridionale della linea storicamente denominata Asti-Genova, ubicata nei pressi della frazione Fado basso che dista 3,7 km dalla sede comunale di Mele, la quale denomina lo scalo.

Nella stazione di Mele avveniva il passaggio da doppio a semplice binario della linea ferroviaria, tuttavia, in seguito alla frana del 25 novembre 2000 e ai successivi lavori di consolidamento della scarpata soprastante la sede dei binari, che

hanno comportato una notevole riduzione di quest'ultima, il passaggio al binario unico avviene oggi presso lo sbocco della galleria ferroviaria del Turchino, circa 80 m a monte della stazione.



Figura 15: La stazione ferroviaria di Mele negli anni Trenta del XX secolo, Mele, Liguria, Italia

4. ANALISI DEI VINCOLI ARCHEOLOGICI

L'analisi del contesto e delle tutele archeologiche sull'area oggetto di intervento è stata svolta tramite gli strumenti a disposizione, in particolare:

- Portale LiguriaVincoli della Regione Liguria
- Portale VIR (Progetto Vincoli in Rete) gestito da MIC (Ministero della Cultura) e Istituto Superiore per la Conservazione ed il Restauro.

4.1 Liguria Vincoli

La Regione Liguria e Segretariato regionale del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per la Liguria hanno realizzato il sito web "LiguriaVincoli" (consultabile a questo link: [Vincoli Architettonici, Archeologici e Paesaggistici \(liguriavincoli.it\)](http://Vincoli_Architettonici_Archeologici_e_Paesaggistici(liguriavincoli.it))) in base al Protocollo d'Intesa fra Ministro e Presidente della Regione del 5 novembre 1999 e delle successive convenzioni del luglio 2003, con l'obiettivo di fornire informazioni relative ai vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici e allo stesso tempo creare un accesso intuitivo ai dati tramite visualizzatore cartografico.

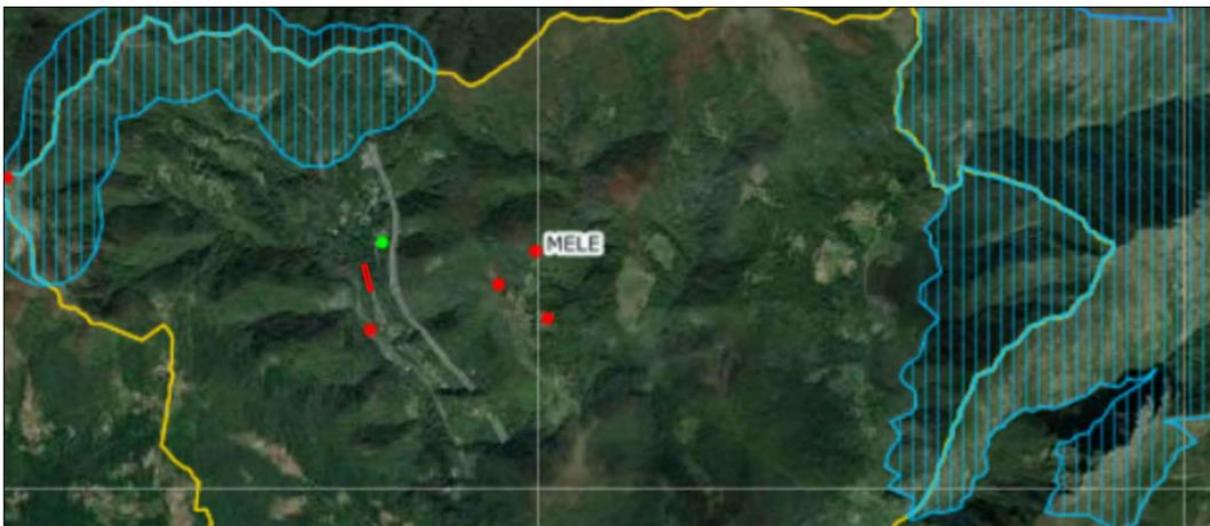


Figura 16: Posizionamento dell'area di intervento su base geoportale "LiguriaVincoli"

LEGENDA

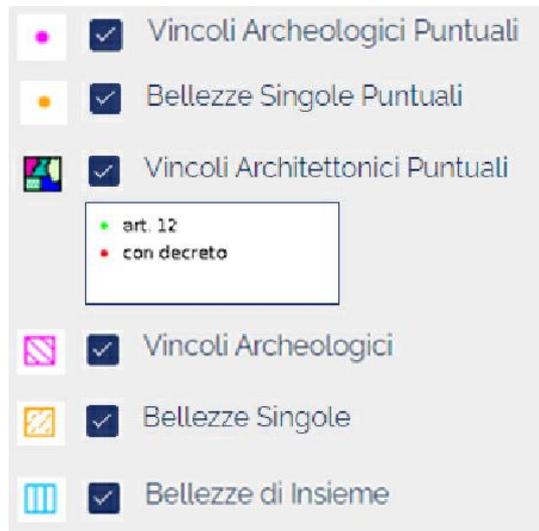


Figura 17: Legenda – Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

4.2 Portale Vincoli in Rete

Il portale Vincoli in Rete si pone come obiettivo di georiferire e rendere fruibili tramite un geoportale i beni culturali vincolati, cui sono anche associate schede anagrafiche che indicano i dati principali del vincolo. Sono inoltre disponibili dati circa i vincoli geologici ed idrogeologici ed i siti UNESCO; sono inoltre visionabili i vincoli ex L. 1497/39, provenienti dal Sistema SITAP. Il portale è in continuo aggiornamento e non si può considerare esaustivo, ma un servizio preliminare che può dare informazioni utili sulle aree oggetto di studio.

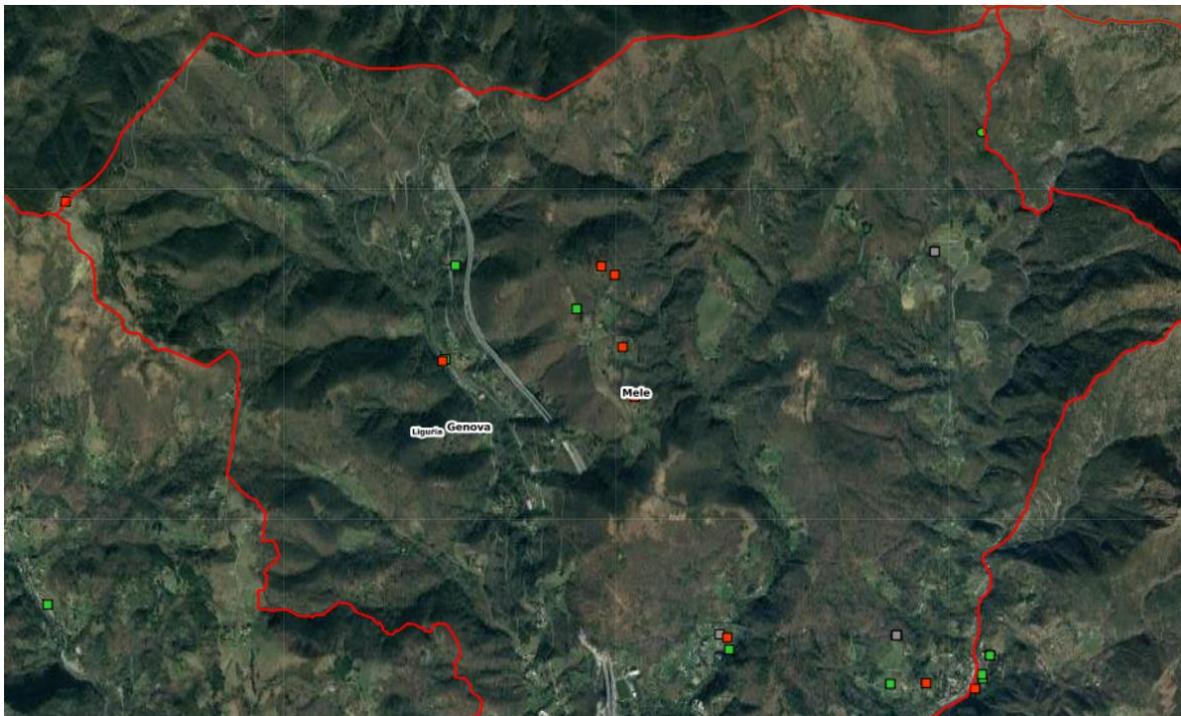


Figura 18: Estratto dal portale Vincoli in Rete

Dall'analisi di entrambi gli strumenti disponibili non risultano presenti vincoli archeologici.

Visto che l'intervento oggetto di studio rappresenta un'opera pubblica ed è pertanto sottoposto a quanto previsto dall'art. 28 comma 4 del D.Lgs. 42/04 e dall'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 – Archeologia Preventiva, l'intervento risulta compatibile con la normativa vigente in merito alla tutela archeologica.

5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E URBANISTICA

5.1 Strumenti di pianificazione paesaggistica regionale

Dal punto di vista paesaggistico, l'area di intervento è regolamentata dal **Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (P.T.C.P) della Regione Liguria**, approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n.6 del 25 febbraio 1990.

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico è uno strumento - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare, sotto il profilo paesistico, le trasformazioni del territorio ligure.

Il P.T.C.P. è articolato in tre livelli:

- livello territoriale: le indicazioni che sono riportate nelle schede relative ai 100 ambiti individuati dal Piano hanno carattere di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione
- livello locale: alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali
- livello puntuale: che prevede indicazioni di specificazione del livello locale sviluppate dai comuni con particolare riguardo agli aspetti qualitativi

Le indicazioni del Piano sono riferite distintamente agli assetti insediativo, geomorfologico e vegetazionale.

L'art. 68 della L.R. n. 36/1997, come modificato dall' art. 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 26 febbraio 1990, n. 6 e successive modificazioni e integrazioni, limitatamente all'assetto insediativo del livello locale, con le relative norme di attuazione in quanto applicabili".

Pertanto, l'assetto geomorfologico e l'assetto vegetazionale, allo stato degli atti, non si applicano.

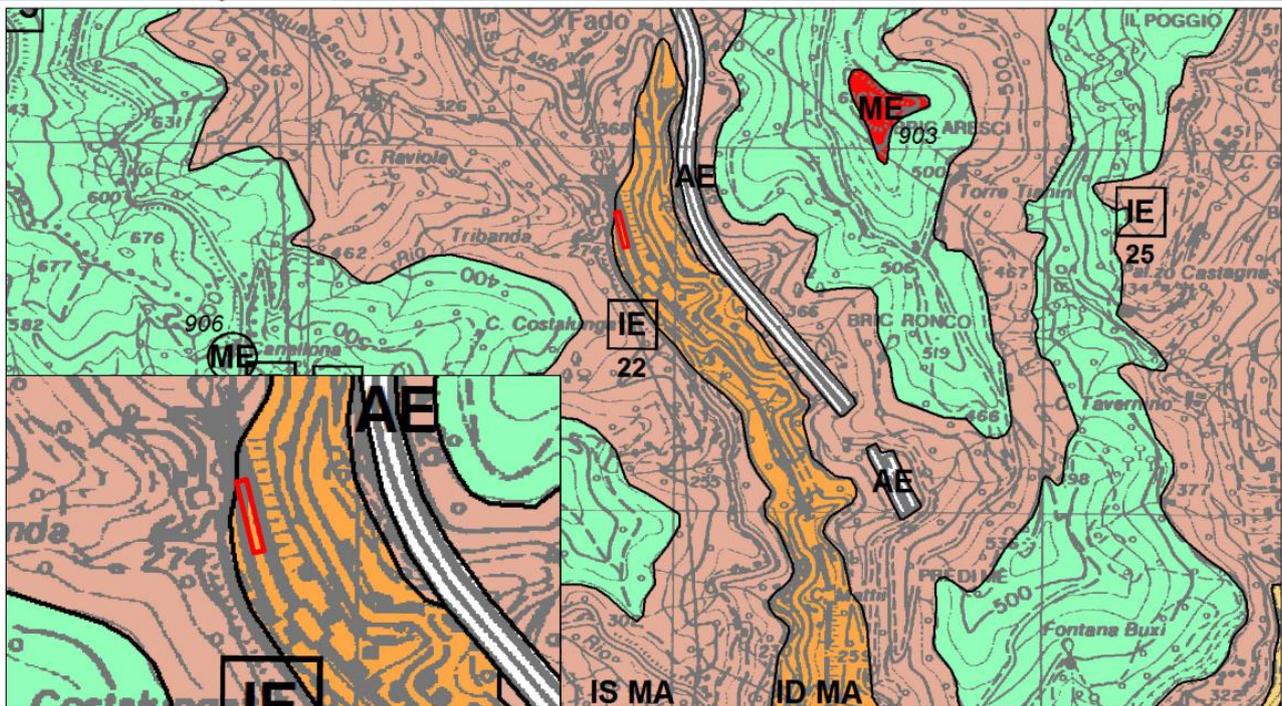


Figura 19: Posizionamento dell'area di intervento su base P.T.C.P. Regione Liguria – Tav. 15 - Assetto insediativo

LEGENDA

COMPONENTI REGIMI NORMATIVI		Area non insediata	Insedimento sparso	Insedimento diffuso	Nucleo isolato	Area urbana	Attrezzature impianti	Manufatti emergenti e sistemi
		ANI	IS	ID	NI	AU	AI	ME
CONSERVAZIONE	CE	ANI CE	IS CE	ID CE	NI CE	PU		ME SME ⁿ
MANTENIMENTO	MA	ANI MA	IS MA sat IS MA CPA IS MA	ID MA	NI MA	SU IU	AI MA	
CONSOLIDAMENTO	CO			ID CO	NI CO		AI CO	
MODIFICABILITA' TIPO A	MO-A			ID MO-A	NI MO-A			
MODIFICABILITA' TIPO B	MO-B	ANI MO-B	IS MO-B					
TRASFORMABILITA'	TR	ANI TR-ID, NI, TU, AI	IS TR-NI, TU, AI, ID	ID TR-TU				
ART. 38 - NORME DI ATTUAZIONE						TU		
TRASFORMAZIONE	TRZ	TRZ						

PU - PARCO URBANO IU - IMMAGINE URBANA SU - STRUTTURA URBANA QUALIFICATA TU - TESSUTO URBANO AE - AUTOSTRADE
 IS MA sat - finalizzato a non incrementare la consistenza insediativa IS MA CPA - finalizzato alla salvaguardia di corridoi paesistico-ambientali
 ○ Indicazione simbolica dell'area di rispetto dei manufatti emergenti

SISTEMA della VIA AURELIA (SVA)

----- tracciato S.S. 1 Aurelia esistente al 1990
 ----- tracciati antecedenti

PARCO COSTIERO del PONENTE (PCP)

----- tracciato ferroviario dismesso o di prossima dismissione
 PCP aree di pertinenza

INDICAZIONI PROPOSITIVE

AM ACCESSIBILITA' AL MARE	CP CAMPEGGIO CON ACCESSIBILITA' PEDONALE	PA PERCORRIBILITA' LUNGO I CORSI D'ACQUA
AR ATTIVITA' RICREATIVA	CV CAMPEGGIO CON ACCESSIBILITA' VEICOLARE	PO PARCO ORGANIZZATO
AS ATTIVITA' SPORTIVA	IE ITINERARIO ESCURSIONISTICO	PS ITINERARIO STORICO-ETNOGRAFICO

Figura 20: Legenda – Tav. 15 del P.T.C.P.



L'area oggetto di intervento è individuata, secondo il P.T.C.P. della Regione Liguria (approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n.6 del 25 febbraio 1990.) come:

- **Insedimenti diffusi- Regimi normativi di Mantenimento (art. 44 NTA).**

Si riporta di seguito l'articolo citato:

Art. 44

Insedimenti Diffusi - Regime normativo di MANTENIMENTO (ID-MA)

1. Tale regime si applica là dove l'assetto insediativo abbia conseguito una ben definita caratterizzazione e un corretto inserimento paesistico, tali da consentire un giudizio positivo sulla situazione complessiva in atto, non suscettibile peraltro di essere compromesso dalla modificazione di singoli elementi costituenti il quadro d'insieme o da contenute integrazioni del tessuto edilizio.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente immutati i caratteri complessivi dell'insediamento in quanto vi si riconosce l'espressione di un linguaggio coerente ed un equilibrato rapporto con il contesto ambientale.
3. Sono pertanto consentiti esclusivamente interventi di limitata modificazione delle preesistenze ed eventualmente di contenuta integrazione dell'insediamento purché nel rispetto dei caratteri peculiari della zona e dei suoi rapporti con l'ambito paesistico.
4. Per far fronte a quelle carenze di ordine funzionale che possono influire sulla stessa qualità dell'ambiente e sulla sua fruizione, con particolare riferimento alla accessibilità ed ai parcheggi, sono consentiti interventi anche relativamente più incidenti sull'assetto dell'insediamento.

Gli articoli delle NTA non presentano elementi ostativi per gli interventi da progetto che risultano quindi **COMPATIBILI** con la normativa vigente.

5.2 Liguria Vincoli

La Regione Liguria e Segretariato regionale del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per la Liguria hanno realizzato il sito web “LiguriaVincoli” (consultabile a questo link: [Vincoli Architettonici, Archeologici e Paesaggistici \(liguriavincoli.it\)](http://Vincoli_Architettonici_Archeologici_e_Paesaggistici_(liguriavincoli.it))) in base al Protocollo d’Intesa fra Ministro e Presidente della Regione del 5 novembre 1999 e delle successive convenzioni del luglio 2003, con l'obiettivo di fornire informazioni relative ai vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici e allo stesso tempo creare un accesso intuitivo ai dati tramite visualizzatore cartografico.

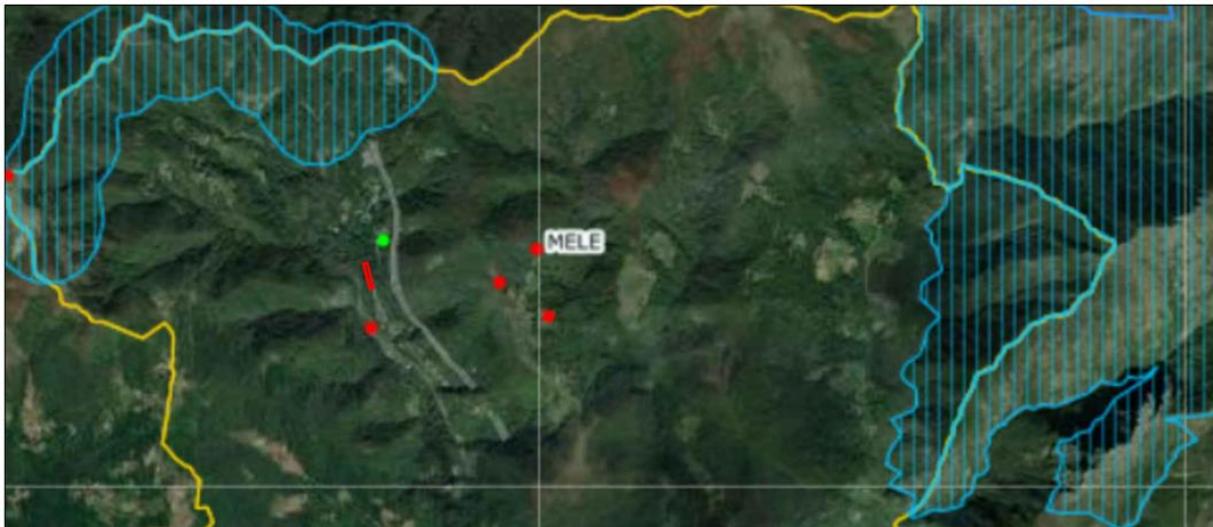


Figura 21: Posizionamento dell'area di intervento su base geoportale “LiguriaVincoli”

LEGENDA

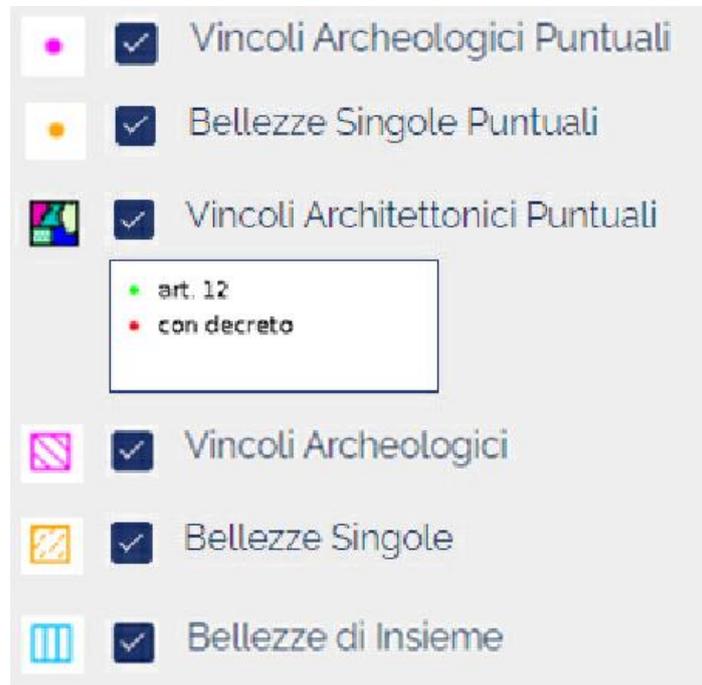


Figura 22: Legenda – Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

Dall' analisi della cartografia disponibile presso il portale istituzionale (qui riportata) l'area oggetto d'intervento **NON RICADE** all'interno delle perimetrazioni così come indicate nella legenda.

Per la valutazione finale della necessità di autorizzazione paesaggistica, si rimanda al termine del capitolo successivo (Strumenti di pianificazione provinciale).

5.3 Strumenti di pianificazione provinciale

Dal punto di vista paesaggistico, l'area in cui ricade il manufatto oggetto di intervento è regolamentata dal **Piano Territoriale Provinciale Generale (P.T.P.G.) provincia di Genova**, elaborato ai sensi dell'art 20 della L.R. 36/1997 ed approvato dal Consiglio Provinciale con Deliberazione n.7 del 15 febbraio 2012.

Il P.T.C.P. costituisce la coerente e compiuta attuazione del percorso di revisione del Piano provinciale promosso con la DCP 4/2011, ed è sede di esplicitazione e di raccordo delle politiche territoriali di propria competenza, nonché sede di indirizzo e di coordinamento della pianificazione urbanistica comunale in coerenza con gli atti di programmazione.

Gli allegati cartografici sono formati da:

- 5.1) Tema Suolo: Aree storicamente inondate; aree interessate da rischio idraulico, aree interessate da movimenti franosi, aree suscettibili al dissesto idrogeologico, aree permeabili ed impermeabili;
- 5.2) Tema Ambiente: Carte delle emissioni di inquinanti in atmosfera, carte degli scarichi civili e industriali, inquinamento elettromagnetico, rete primaria degli acquedotti, carta della qualità delle acque, carta delle aree Bioitaly (SIC), parchi naturali regionali, foreste regionali, zone di protezione faunistica.
- 5.3) Tema infrastrutture e servizi: Sistema infrastrutturale del territorio provinciale e delle loro relazioni con l'esterno, sistemi infrastrutturali per ambito territoriale, offerta esistente di attrezzature ed aree per servizi di scala territoriale.
- 5.4) Tema sistema insediativo: Sistema insediativo esistente suddiviso per ambiti territoriali.
- 5.5) Tema paesaggio: Rappresentazione geografica fisica della Regione Liguria, rappresentazione geografica fisica della provincia di Genova, carta del paesaggio per fasce omogenee, carta del paesaggio per episodi, carta del paesaggio per componenti, carte dei vincoli paesistici – T.U. D. Lgs 490/99.

L'ambito territoriale nel quale ricade l'area d'intervento è l'**Ambito 1.3: Genova, Mele**.

Di seguito si riportano le relative cartografie:

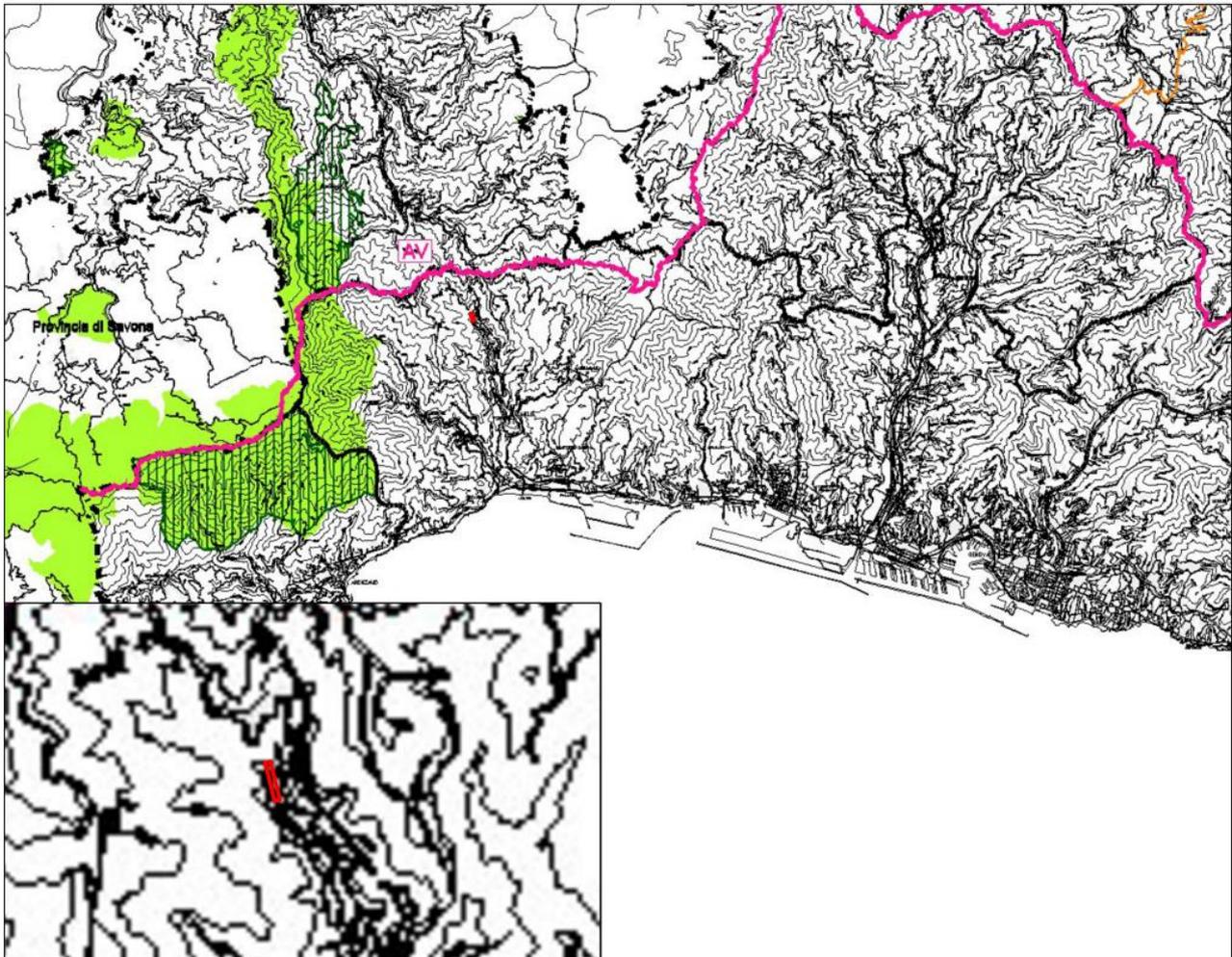


Figura 23: Posizionamento dell'area di intervento su base PTCP di Genova – Tema 5.2: Ambiente - Tav. DF6 - Aree di protezione bio-naturalistica - Parchi naturali regionali, foreste regionali, riserve marine

AREE DI PROTEZIONE BIO-NATURALISTICA : PARCHI NATURALI REGIONALI - FORESTE REGIONALI RISERVE MARINE - A.V.M.L.

Parchi naturali regionali ex L.R. 12/95 :

 Area protetta

 Area contigua

 Delimitazione foreste regionali :
 - Tiglieto
 - Val Lerone
 - La Fame
 - Monte Zetta
 - Monte Penna
 - Le Lama

 Riserva naturale marina di Portofino :
 A Riserva integrale
 B Riserva generale
 C Riserva parziale

 ~~AVI~~ Alta Via dei Monti Liguri (fascia di rispetto di 50 m non venabile)
 Itinerari escursionistici di collegamento tra i parchi regionali dell'Antola
 e di Portofino e l'Alta Via dei Monti Liguri
 D.G.R. n.1645 del 17.12.1999

 ~~A1~~ Sentiero M.Antola - M.Lavagnola

 ~~A2~~ Sentiero M.Antola - Fontanini

 ~~VM~~ Sentiero Portofino - P.sco della Scoffera, denominato "Via del Mare"

 ~~IA~~ Sentiero Portofino - M.Ramasceto, denominato "Itinerario Alrona"

 ~~VS~~ Sentiero Zoagli - M.Ramasceto, denominato "Via della Seta"

Figura 24: Legenda Tav. DF6 del PTPC

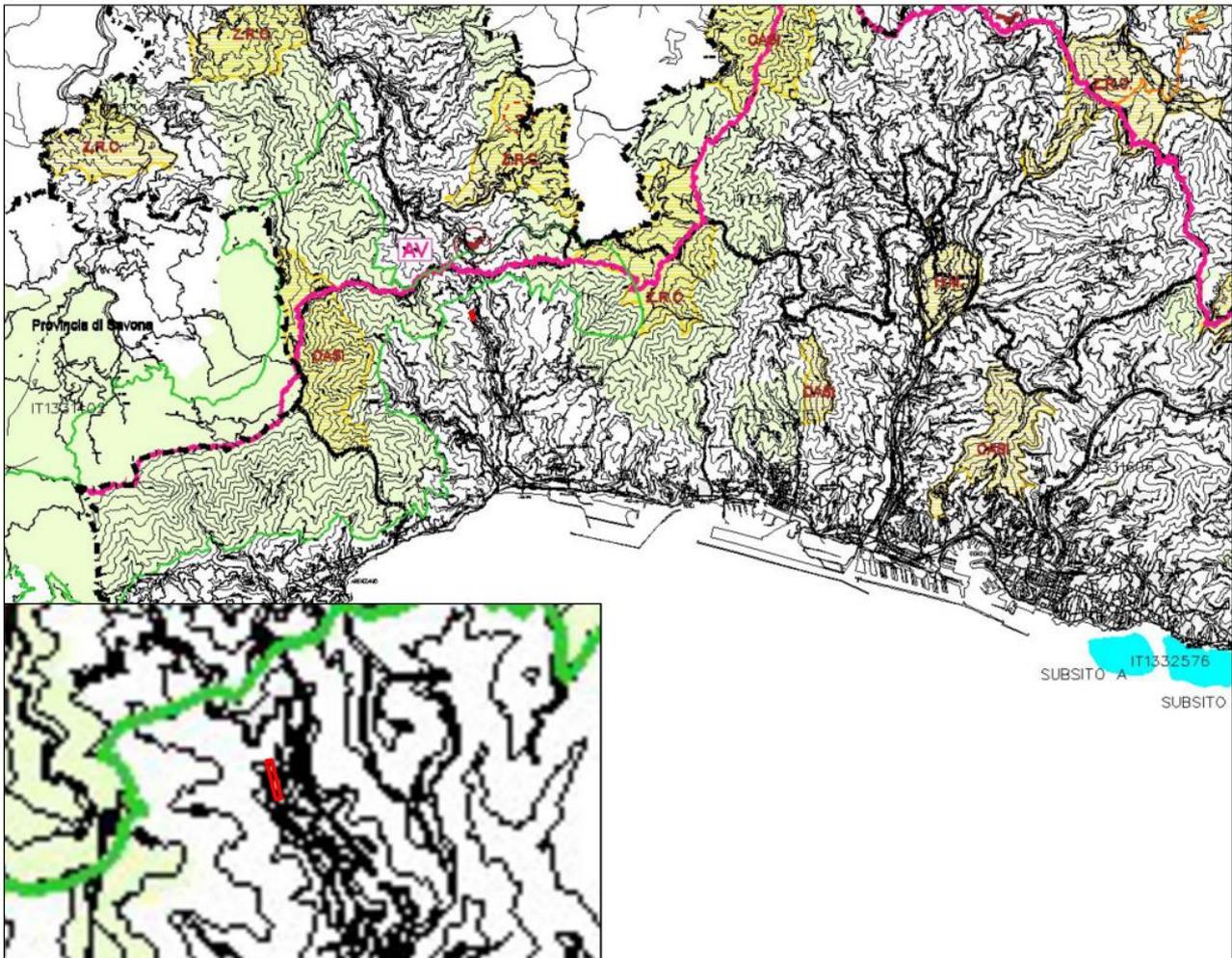


Figura 25: Posizionamento dell'area di intervento su base PTCP di Genova – Tav DF7: Aree di protezione bio-naturalistica - SIC, Zone di protezione speciale, zone faunistiche

LEGENDA

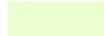
Are di protezione della fauna (Piano faunistico-venatorio)

-  **Oasi** Oasi faunistiche
-  **Z.R.C.** Zone ripopolamento e cattura
-  **H.M.** Habitat avifauna migratoria



Vallichi

Are proposte come Siti di Interesse Comunitario (SIC)

-  Area proposta come Siti di Interesse Comunitario (SIC)
-  Area proposta come Siti di Interesse Comunitario (SIC) in ambiente marino

Elenco dei siti:

IT1321801	FRAGLIA - PRAGARAN - M. LECO - P. MARTIN
IT1321402	BEIGUA - M.DENTE - GARGASSA - FAYAGLIONE
IT1322003	PARCO DI PORTOFINO
IT1321104	PARCO DELL'AVETO
IT1320906	PARCO DELL'ANTOLA
IT1321000	TORRE QUEZZI
IT1323307	PUNTA BAFFE - PUNTA MONEGLIA - VAL PETRONIO
IT1323306	PUNTA MANARA
IT1345808	M. YERRUGA - M. ZENONE - ROCCAGRANDE - M. PU
IT1345412	DERVA - BRACCO - PIETRA DI VASCA
IT1321909	M.ZATTA - P.SSO DEL BOCCO - P.SSO CHIAPPARINO - M. BOSSERA
IT1321010	M. RAMACETO
IT1321811	M. GAUDASC
IT1321012	L. MARCOTTO - ROCCABRUNA - GIFARÒ - L. DELLA NAVE
IT1320213	CONGLOMERATO DI YOBBA
IT1322014	PINETA - LECCEA DI CHIAVARI
IT1321018	M. GAZZO
IT1323210	ROCCHE DI S. ANNA - VALLE DEL FIGO
IT1322717	FIUME ENTEJA
IT1321718	M.FARCE
IT1321019	L. BRUGNETO
IT1320820	PIAN DELLA BACIA DI TIGUETO
IT1321721	VAL NOCI - TORRENTE GEIRATO - ALPESIBA
IT1322022	RIO TUIA - MONTALLEGRO
IT1320223	RIO DI VALLENZONA
IT1321124	RIO MOLINI - PRATO FIOREZZA
IT1320925	RIO PENTEMINA
IT1323300	FONDAI PUNTA MONEGLIA
IT1323370	FONDAI PUNTA BAFFE
IT1323371	FONDAI PUNTA MANARA
IT1323372	FONDAI PUNTA SESTRI
IT1322873	FONDAI GOLFO DI RAPALLO (due subiti)
IT1322874	FONDAI M. PORTOFINO
IT1322875	FONDAI NERVI - SCORI (tre subiti)
IT1322876	FONDAI BOCCADAPALLE - NERVI (due subiti)
IT1322477	FONDAI ARENZANO - PUNTA INVREA (tre subiti)

-  **Zona a protezione speciale**
 -  **Area protetta provinciale di Pratorondanino**
-
-  **AV** **Alla Via dei Monti Liguri (teoria di rispetto di 80 m non variabile)**
Itinerari escursionistici di collegamento tra i parchi regionali dell'Antola e di Portofino e l'AV la Via dei Monti Liguri
D.G.R. n.1848 del 17.12.1999
 -  **A1** **Sentiero M.Antola - M.Lavagnolo**
 -  **A2** **Sentiero M.Antola - Fontanini**
 -  **VM** **Sentiero Portofino - P.ta della Scogliera, denominato "Via del Mare"**
 -  **IA** **Sentiero Portofino - M.Ramaceto, denominato "Itinerario Alrona"**
 -  **VS** **Sentiero Zangli - M.Ramaceto, denominato "Via della Seta"**

Figura 26: Legenda Tav.DF7 del PTCP

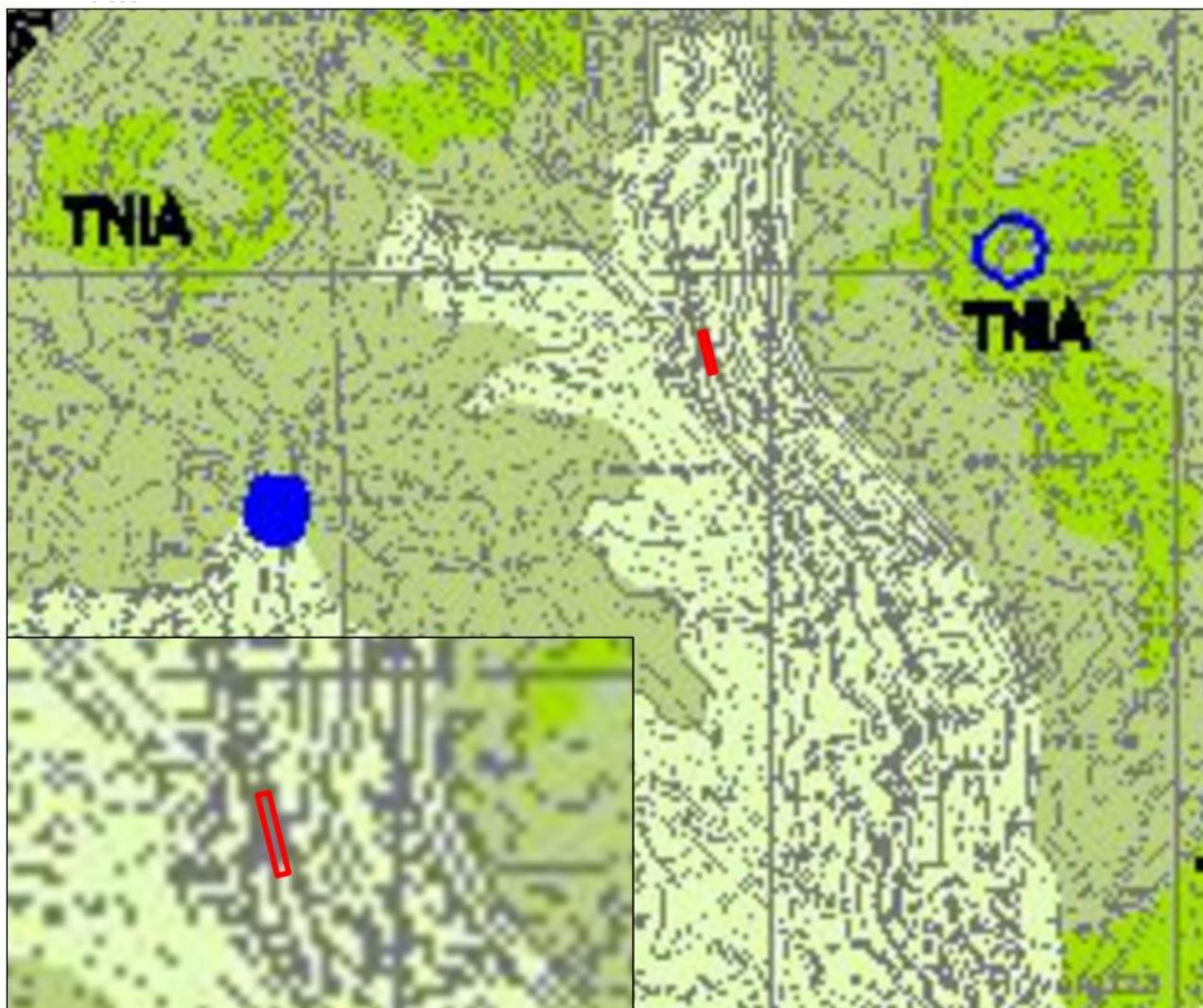


Figura 27: Posizionamento dell'area di intervento su base P.T. C. P. - Provincia di Genova- Ambito 1.3: Genova, Mele - Tema 5.5 :Paesaggio - Tav.1:Lettura del paesaggio per componenti

LEGENDA

LETTURA DEL PAESAGGIO PER COMPONENTI

Componenti del territorio a dominante naturale :

- TNI** Territori Non Invasati
 aree di vasto interesse, con elevato valore paesaggistico, storico-culturale, ambientale, scientifico, storico-artistico, archeologico, naturalistico, paesaggistico e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- TNIA** Territori Non Invasati con Configurazione Agraria
 aree comprese nel territorio non invasato, caratterizzate da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- IPNTI** Insediamenti Punzanti nel Territorio Non Invasato
 insediamenti puntuali nel territorio non invasato, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.

Componenti del territorio a dominante rurale :

- TR** Territori Rurali
 aree di vasto interesse, con elevato valore paesaggistico, storico-culturale, ambientale, scientifico, storico-artistico, archeologico, naturalistico, paesaggistico e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- NTR** Nuclei in Territorio Rurale
 insediamenti puntuali nel territorio rurale, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- CA** Campagna Agricola
 aree di vasto interesse, con elevato valore paesaggistico, storico-culturale, ambientale, scientifico, storico-artistico, archeologico, naturalistico, paesaggistico e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- CMU** Campagna di Margine Urbano
 aree di vasto interesse, con elevato valore paesaggistico, storico-culturale, ambientale, scientifico, storico-artistico, archeologico, naturalistico, paesaggistico e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.

Componenti del territorio di Riviera

- BCNI** Balconi Costieri Non Invasati
 insediamenti puntuali nel territorio di riviera, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- CR** Campagna di Microcosta
 aree di vasto interesse, con elevato valore paesaggistico, storico-culturale, ambientale, scientifico, storico-artistico, archeologico, naturalistico, paesaggistico e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- BCI** Balconi Costieri Invasati
 insediamenti puntuali nel territorio di riviera, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- NUG** Nuclei Urbani Costieri
 insediamenti puntuali nel territorio di riviera, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.

Componenti del territorio a configurazione urbana :

- IMIA** Insediamenti Montani con Impianto Artico
 insediamenti puntuali nel territorio montano, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- IVL** Insediamenti di Valle con Impianto Lineare
 insediamenti puntuali nel territorio di valle, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- IVA** Insediamenti di Valle con Impianto Artico
 insediamenti puntuali nel territorio di valle, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- ITR** Insediamenti in Territorio Rurale
 insediamenti puntuali nel territorio rurale, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.
- NUS** Nuclei Urbani Specializzati
 insediamenti puntuali nel territorio urbano, caratterizzati da un'elevata qualità paesaggistica, storica, culturale, ambientale, scientifica, storico-artistica, archeologica, naturalistica, paesaggistica e che in base alle caratteristiche morfologiche, geologiche, idrografiche, vegetative, climatiche, sono considerati di eccezionale valore.

- TUP** **Tessuto Urbano Particico**
 parti del territorio del tessuto urbano costituito da nuclei nuclei che sono stati soggetti del tempo che data città, ma hanno conservato la grande identità degli spazi urbani esistenti (in quanto ad organizzazione urbana, morfologia e uso delle attrezzature, spazi aperti e di ricreazione per i diversi tessuti) in corso
- TUD** **Tessuto Urbano Discontinuo**
 parti del tessuto urbano costituito dal tessuto urbano, riferibile alle parti del territorio con continuità e densità medio-alta (residenziale, artigianale e commerciale) con gli spazi aperti e di ricreazione (piazze, parchi, giardini, ecc.) e gli spazi aperti e di ricreazione (piazze, parchi, giardini, ecc.) e gli spazi aperti e di ricreazione (piazze, parchi, giardini, ecc.)
- TUC** **Tessuto Urbano Continuo**
 parti del tessuto urbano che è costituito dalle parti del territorio con continuità e densità medio-alta (residenziale, artigianale e commerciale) con gli spazi aperti e di ricreazione (piazze, parchi, giardini, ecc.) e gli spazi aperti e di ricreazione (piazze, parchi, giardini, ecc.)

Componenti del territorio a prevalente attività produttiva :

- IP** **Innestamenti Produttivi**
 parti del territorio, in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc., in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc.
- TP** **Tessuto produttivo**
 parti del territorio di aree e strutture produttive, artigianali, industriali, ecc., in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc.
- APM** **Area Portuale Multifunzionale**
 è l'area portuale multifunzionale, in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc.

Componenti del territorio a configurazione specifica

- AFL** **Area Fiumile - Lussuosa**
 parti del territorio in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc.
- AG** **Area di Interesse Agrario**
 parti del territorio in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc.

Componenti storico - naturalistiche :

- Area Verde** **Area Verde**
 parti del territorio in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc.
- Area Verde** **Area Verde**
 parti del territorio in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc.
- Manufatti Emergenti**
 parti del territorio in cui si sono realizzati o si realizzeranno interventi di trasformazione urbanistica e paesaggistica, con finalità produttive, che si caratterizzano per la presenza di attività produttive, artigianali, industriali, ecc.

Figura 28: Legenda Tav.1 del P.T.C.P.



Figura 29: Posizionamento dell'area di intervento su base PTCP di Genova – Ambito 1.3: Genova. Mele - Tema 5.5: Paesaggio – Tav. 1: Carta dei vincoli paesistico-ambientali cartografati – Testo unico D.L.490/99 ex Lege 1497/39 e DD.MM.24/4/85

LEGENDA

	BELLEZZE PANORAMICHE
	BELLEZZE VEGETAZIONALI
	BELLEZZE COSTRUITE
	BELLEZZE INTEGRANTI
	BELLEZZA SINGOLA
	DD MM 24.4.85

Figura 30: Legenda Tav. 1 del PTCP

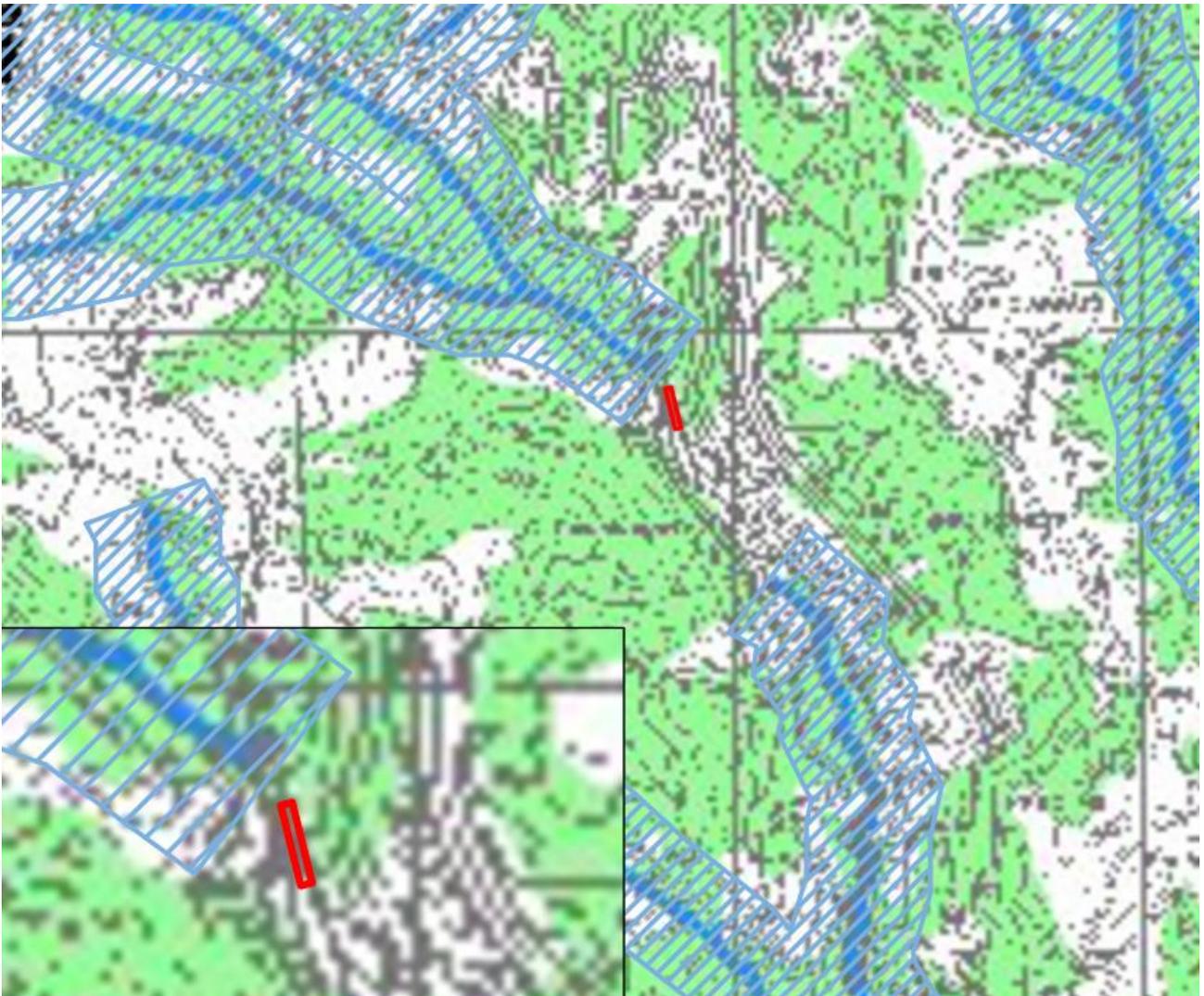


Figura 31: Posizionamento dell'area di intervento su base PTCP di Genova –Ambito 1.3: Genova. Mele - Tema 5.5: Paesaggio – Tav. 1: Carta dei Vincoli D.L.490/99 art. 146 – 1° comma

LEGENDA

-  a) territori costieri
-  b) territori contigui ai laghi
-  c) I fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua
-  corsi d'acqua esclusi dal vincolo
(del. reg. n. 5900 del 8/12/85)
-  d) le montagne per la parte eccedente 1200 metri sul
livello del mare
-  f) I parchi e le riserve
-  g) territori coperti da foreste e da boschi
-  ZONE MISTE (boschi, praterie, colture...) il cui vincolo
è da verificare puntualmente

Figura 32: Legenda Tav. 1 del PTCP

La cartografia disponibile presso i portali istituzionali (qui riportata) non consente una buona lettura delle aree soggette a vincolo, ciò nonostante, l'area d'intervento ricade all'interno delle seguenti perimetrazioni così come indicate nelle tavole del P.T.P.G.:

- **Tema 5.2: Ambiente**

- 1) Tav. DF6 - Aree di protezione bio-naturalistica - Parchi naturali regionali, foreste regionali, riserve marine: **nessuna area segnalata;**
- 2) Tav. DF7 - Aree di protezione bio-naturalistica - SIC, Zone di protezione speciale, zone faunistiche: **nessuna area segnalata;**

- **Tema 5.5: Paesaggio**

- 1) Ambito 1.3: Genova. Mele - Tav. 1: Lettura del paesaggio per componenti: **Territori rurali**
- 2) Ambito 1.3: Genova. Mele - Tav. 1: Carta dei vincoli paesistico-ambientali cartografati – Testo unico D.L.490/99 ex Legge 1497/39 e DD.MM.24/4/85: **nessuna area segnalata**
- 3) Ambito 1.3: Genova. Mele - Tav. 1: Carta dei Vincoli D.L.490/99 art. 146 – 1° comma: **g) territori coperti da foreste e boschi.**

Le NTA del P.T.C.P. non presentano prescrizioni per gli interventi da progetto che risultano quindi **COMPATIBILI** con la normativa vigente.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione regionale e provinciale, l'area di intervento è limitrofa ma non intercetta un'area vincolata secondo art.142 c.1 lettera g) aree boscate del D.Lgs 42/2004. La domanda di autorizzazione paesaggistica è quindi non necessaria ma in questo particolare caso andrà fatta in via cautelativa data la vicinanza ad essa e si rimanda comunque all'amministrazione competente il quesito riguardante quale iter autorizzativo percorrere.

5.4 Strumenti di pianificazione urbanistica

Il manufatto oggetto di intervento ricade all'interno dei confini del Programma di Fabbricazione. del Comune di Mele (GE). Gli elaborati di seguito riportati, con descrizione delle relative indicazioni e/o prescrizioni, inquadrano l'area dal punto di vista dello strumento di pianificazione urbanistica di riferimento.



Figura 33: Posizionamento dell'area di intervento su base Programma di Fabbricazione. - Comune di Mele

LEGENDA

 Confine Comunale	 PDF - ZONE di RISPETTO
 Confini.dwg	 FE - FERROVIA
 Ferro.shp	 ZAB - STORICO AMBIENTALE
 PDF - ZONIZZAZIONE	 ZAB1 - STORICO AMBIENTALE 1
 AC - ATTREZZATURE COLLETTIVE	 ZDRC - RISPETTO CIMITERIALE
 AUT - AUTOSTRADA	 ZDRNE - RISPETTO NON EDIFICABILE
 P - PARCHEGGI	 ZSI - SALVAGUARDIA INEDIFICABILE
 SC - SERVIZI COMPRESORIALI	 EDIFICI
 SS - SERVIZI SCOLASTICI	 Idrografia
 VP - VERDE PUBBLICO	
 ZAB - STORICO AMBIENTALE	
 ZBR - COMPLETAMENTO RESIDENZIALE	
 ZBS - EDIFICATA SATURA	
 ZCA - STRUTTURE RICETTIVE	
 ZCR - ESPANSIONE RESIDENZIALE	
 ZDE - PRODUTTIVA ESISTENTE	
 ZDE/SC - PRODUTTIVA CON SPECIFICHE CAUTELE	
 ZEBb - BOSCHIVA	
 ZEBp - A PASCOLO	
 ZEC - AGRICOLA COLLINARE	
 Particelle	

Figura 34: Legenda Tav. Destinazione d'uso del suolo del Programma di Fabbricazione

L'area oggetto di intervento ricade nelle seguenti perimetrazioni del Programma di Fabbricazione del Comune di Mele:

- 1) ZEBb – Boschiva (art. 30 NTA);
- 2) FE - Ferrovia

Si riportano gli articoli citati relativi alle NTA della “*Variante al Regolamento Edilizio con annesso Programma di Fabbricazione*” (approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n.391 del 18/12/1998:

Si riportano, inoltre, gli articoli delle NTA riferite all’**Organismo territoriale elementare del Gorsesio**, in quanto localizzato in corrispondenza della stazione ferroviaria di Fado- Mele:

Art. 2 Livello territoriale

2.1. Opere di sistemazione del terreno.

Fermo restando quanto previsto dall'Art. 23 delle Norme di Attuazione, qualsiasi opera di sistemazione o di trasformazione dell'assetto del suolo, qualora comporti la realizzazione di opere di sostegno che rimangano in tutto o in parte in vista, dovrà essere eseguita, per le parti scoperte, con rivestimento murario o in muratura faccia a vista.

2.2. Recupero dei terreni agricoli terrazzati.

Qualsiasi intervento di consolidamento delle fasce nelle aree individuate con la simbologia dei terrazzamenti nella carta n° 3 (uso del suolo), dovrà essere eseguito con i materiali e, di norma, con le tecniche originarie.

2.3. Interventi sui percorsi esistenti e adeguamento della viabilità.

Non e' consentita la trasformazione di percorsi pedonali in percorsi carrabili. Il recupero dei percorsi pedonali dovrà essere eseguito con materiali e tecniche originarie. L'adeguamento della viabilità carrabile secondaria inteso come realizzazione di spazi per la sosta o l'interscambio, la costruzione di rampe di accesso, la realizzazione ex novo o il rifacimento di tratti esistenti di marciapiede, dovrà essere realizzato preferibilmente utilizzando per il fondo blocchetti in pietra o in cemento.

Art. 23 - Reinterri e sbancamenti

Per quanto non espressamente indicato nella normativa specifica di zona, in nessuna zona del P.d.F. sono ammessi reinterri a valle di altezza superiore a mt. 2,50, nè sbancamenti a monte superiori a mt. 3 .

Art. 4 Livello edilizio

4.1. Modifiche volumetriche sugli edifici residenziali esistenti.

Qualsiasi intervento di ampliamento dei volumi esistenti dovrà caratterizzarsi come aggiunta organica e coerente con gli elementi tipologici e costruttivi dell'edificio.

Nel caso di aggiunte di parti configurabili come cellule aggregative, queste devono mantenere una identità tipologica e formale con la preesistenza. Materiali, intonaci, coloriture, dimensione di vani porta e finestra, infissi dovranno essere del tutto identici a quelli del corpo di fabbrica al quale la nuova cellula si aggrega. Se il numero dei piani del nuovo volume e' inferiore di almeno uno rispetto al corpo principale, la copertura potrà essere costituita da un terrazzo praticabile. Nel caso di aggiunte a livello di ultimo piano, la linea di gronda dei nuovi volumi dovrà trovare precisi riscontri e rapporti plano-altimetrici con quelle attigue. La copertura dei nuovi volumi dovrà di massima, costituire la continuazione della copertura dell'edificio preesistente.

Nel caso in cui l'aggiunta si configuri come avanzamento del fronte preesistente, l'intervento, sempre in una sostanziale identità con materiali, intonaci, coloriture, dimensioni delle bucaure e infissi dell'edificio preesistente, dovrà realizzare una soluzione regolare delle fronti. Per quanto riguarda le coperture e la linea di gronda si applicano, di norma, le disposizioni di cui al punto precedente.

Nel caso infine che le aggiunte siano costituite - nelle zone in cui ciò e' consentito dalle Norme di Attuazione - da sopraelevazioni, queste dovranno presentare analogie evidenti con i prospetti preesistenti. Se la sopraelevazione e' finalizzata al raggiungimento dei limiti regolamentari di altezza nell'ultimo piano abitabile, la copertura dovrà essere realizzata con forma e materiali identici a quelli originari.

4.2. Modifiche volumetriche su edifici produttivi esistenti.

Qualsiasi intervento di ampliamento dei volumi esistenti dovrà caratterizzarsi come aggiunta organica e coerente con gli elementi tipologici e costruttivi dell'edificio.

Qualora gli interventi riguardino edifici che mantengano in toto o in parte significativa elementi originari della struttura tipologica e funzionale, gli interventi dovranno assicurare, di massima, il rispetto delle preesistenze significative, ivi comprese, ove necessario, le dimensioni e la forma dell'involucro edilizio, con una sostanziale identità di materiali, intonaci, coloriture, dimensione e posizionamento di vani porta e finestra e tipologia di coperture ed infissi.

Tale *Variante al Regolamento Edilizio con annesso Programma di Fabbricazione* è stato modificato con il D.C.C. n.34 del 30 ottobre 2017 che ha introdotto il nuovo *Regolamento Edilizio Comunale*, che rimanda ai requisiti e ai presupposti della legislazione urbanistica e settoriale che devono essere osservati nell'attività edilizia. In particolare, si fa riferimento a:

- **R.D. n. 523, 25 luglio 1904 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie)**

Art. 96.

(Art. 168 legge 20 marzo 1865, allegato F).

Sono lavori ed atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese i seguenti:

a) La formazione di pescate, chiuse, petraie ed altre opere per l'esercizio della pesca con le quali si alterasse il corso naturale delle acque.

Sono eccettuate da questa disposizione le consuetudini per l'esercizio di legittime ed innocue concessioni della pesca, quando in esse si osservino le cautele od imposte negli atti delle dette concessioni, o già prescritte dall'autorità competente, o che questa potesse trovare conveniente di prescrivere.

b) Le piantagioni che s'inoltrino dentro gli alvei dei fiumi, torrenti, rivi e canali, a costringerne la Sezione normale e necessaria al libero deflusso delle acque;

c) Lo sradicamento o l'abbruciamento dei ceppi degli alberi che sostengono le ripe dei fiumi e dei torrenti per una distanza orizzontale non minore di nove metri dalla linea a cui arrivano le acque ordinarie.

Per i rivi, canali e scolatori pubblici la stessa proibizione è limitata ai piantamenti aderenti alle sponde.

d) La piantagione sulle alluvioni delle sponde dei fiumi e torrenti e loro isole a distanza dalla opposta sponda minore di quella nelle rispettive localita' stabilita, o determinata dal prefetto, sentite le Amministrazioni dei comuni interessati e l'Ufficio del Genio civile;

e) Le piantagioni di qualunque sorta di alberi ed arbusti sul piano e sulle scarpe degli argini, loro banche e sottobanche, lungo i fiumi, torrenti e canali navigabili;

f) Le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini e loro accessori come sopra, minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse localita', ed in mancanza di tali discipline a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi;

g) Qualunque opera o fatto che possa alterare lo stato, la forma, le dimensioni, la resistenza e la convenienza all'uso, a cui sono destinati gli argini e loro accessori come sopra, e manufatti attinenti;

h) Le variazioni ed alterazioni ai ripari di difesa delle sponde dei fiumi, torrenti, rivi, canali e scolatori pubblici, tanto arginati come non arginati, e ad ogni altra sorta di manufatti attinenti;

i) Il pascolo e la permanenza dei bestiami sui ripari, sugli argini e loro dipendenze, nonche' sulle sponde, scarpe e banchine dei pubblici canali e loro accessori.

k) L'apertura di cavi, fontanili e simili a distanza dai fiumi, torrenti e canali pubblici minore di quella voluta dai regolamenti e consuetudini locali, o di quella che dall'autorita' amministrativa provinciale sia riconosciuta necessaria per evitare il pericolo di diversioni e indebite sottrazioni di acque;



l) qualunque opera nell'alveo o contro le sponde dei fiumi o canali navigabili, o sulle vie alzaie, che possa nuocere alla liberta' ed alla sicurezza della navigazione ed all'esercizio dei ponti natanti e ponti di barche;

m) I lavori od atti non autorizzati con cui si venissero a ritardare od impedire le operazioni del trasporto dei legnami a galla ai legittimi concessionari.

6. INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO

L'analisi del rischio di tipo idrogeologico è stata svolta tramite la consultazione ed analisi delle cartografie relative al:

- PAI – presente sul portale Piani di Bacino, Ambiente Liguria (consultabile al link: [Piani di bacino - Sito ufficiale della Regione Liguria per l'ambiente \(ambienteinliguria.it\)](http://Piani di bacino - Sito ufficiale della Regione Liguria per l'ambiente (ambienteinliguria.it)))

6.1 PAI

La Regione, con decreto del Consiglio regionale n.94/1990, ha delimitato i bacini di competenza regionale, raggruppati in venti ambiti, che rappresentano le unità territoriali sulle quali attivare i processi conoscitivi e le successive fasi di programmazione e di intervento della pianificazione di bacino di propria competenza.

L'attività di pianificazione è stata prioritariamente sviluppata mediante i piani stralcio dell'assetto idrogeologico che riguardano gli aspetti connessi alle criticità conseguenti all'elevato rischio idrogeologico al quale è particolarmente esposto il territorio regionale.

I Piani perseguono le finalità della difesa idrogeologica e della rete idrografica, il miglioramento delle condizioni di stabilità del suolo, di recupero delle aree interessate da particolari fenomeni di degrado e dissesto, di salvaguardia della naturalità mediante la definizione:

- a) del quadro della pericolosità e del rischio idrogeologico in relazione ai fenomeni di inondazione e di dissesto considerati;
- b) dei vincoli e delle limitazioni d'uso del suolo in relazione al diverso grado di pericolosità;
- c) delle esigenze di manutenzione, completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti in funzione del loro livello di efficacia in termini di sicurezza;
- d) degli interventi per la sistemazione del dissesto dei versanti e delle aree instabili a protezione degli abitati e delle infrastrutture, adottando modalità di intervento che privilegino la conservazione ed il recupero delle caratteristiche naturali del territorio;
- e) degli interventi per la difesa e la regolazione dei corsi d'acqua;
- f) di nuovi sistemi di difesa, ad integrazione di quelli esistenti, con funzioni di controllo dell'evoluzione dei fenomeni di dissesto e di esondazione, in relazione al livello di riduzione del rischio da conseguire.

I piani stralcio per l'assetto idrogeologico, approvati aggiornati e variati fino al 1 luglio 2015 dalle quattro Province quali organi dell'Autorità di bacino regionale, data in cui la Regione è subentrata nella competenza, sono stati, in vari casi, ulteriormente articolati in singoli bacini.

Il 17 febbraio 2017 è entrato in vigore il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 294 del 25 ottobre 2016 (pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 27 del 2 febbraio 2017) in materia di Autorità di bacino distrettuali, che disciplina le modalità e i criteri per il passaggio di competenze dalle vecchie Autorità di bacino alle nuove Autorità distrettuali.

Dall'entrata in vigore del suddetto D.M. 294/2016, risultano soppresse (cfr. art. 51, c. 4 della legge n. 221/2015), tutte le Autorità di bacino di cui alla legge 183/1989 e i relativi organi.

In particolare per il territorio ligure risultano soppresse:

- L'Autorità di Bacino regionale di cui alla l.r. 15/2015 (artt. 16-28) e l'Autorità di Bacino del Fiume Magra, confluite nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- L'Autorità di Bacino nazionale del fiume Po, confluita nell'Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume Po

L'area oggetto di intervento ricade nell'**Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, Ambito 12 e 13**, che interessa i comuni di: Arenzano, Cogoleto, Genova, Mele.

L'analisi dei vincoli idrogeologici viene svolta sulla base della cartografia pubblicata sul sito dell'Autorità di bacino disponibile all'indirizzo: [Ambiti 12 e 13 - Genova - Piani di bacino - Sito ufficiale della Regione Liguria per l'ambiente \(ambienteinliguria.it\)](http://Ambiti_12_e_13_Genova_Piani_di_bacino_Sito_ufficiale_della_Regione_Liguria_per_l_ambiente_ambienteinliguria.it)

Le cartografie presenti, suddivise in tavole, consistono in:

- Carta della suscettività al dissesto;
- Carta delle fasce di inondabilità;
- Carta del rischio idraulico;
- Carta del rischio geologico;
- Carta degli interventi;
- Carta delle tracce delle sezioni idrauliche e dei tratti indagati.

Ad integrazione di tale analisi, viene inoltre consultato il webgis dello stesso ente, all'indirizzo web: [Geoportale Regione Liguria](http://Geoportale_Regione_Liguria) all'interno del quale sono presenti anche le perimetrazioni dei singoli bacini idrografici ed aree di esondazione esterne alla cartografia stampata.

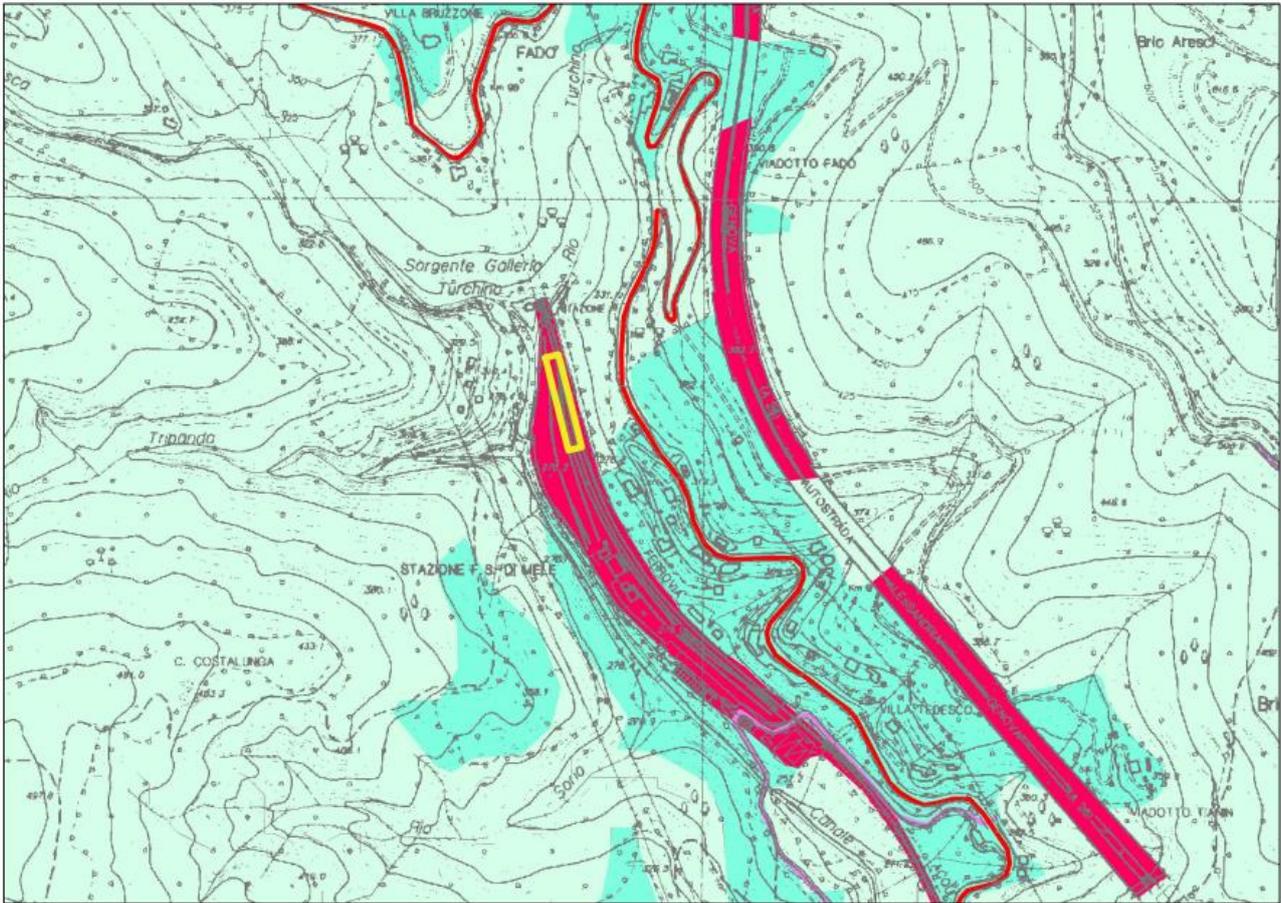


Figura 35: Posizionamento dell'area di intervento su base PAI - Carta degli elementi a rischio - Ambiti 12 e 13 - Tav. 213090

LEGENDA

E0	aree disabitate o improduttive
E1	edifici isolati, infrastrutture viarie minori, zone agricole e/o verde pubblico
E2	nuclei urbani, insediamenti industriali, artigianali e commerciali minori, infrastrutture viarie
E3	centri urbani, grandi insediamenti industriali e commerciali, beni architettonici storici e artistici

Figura 36: Legenda Tav. PAI

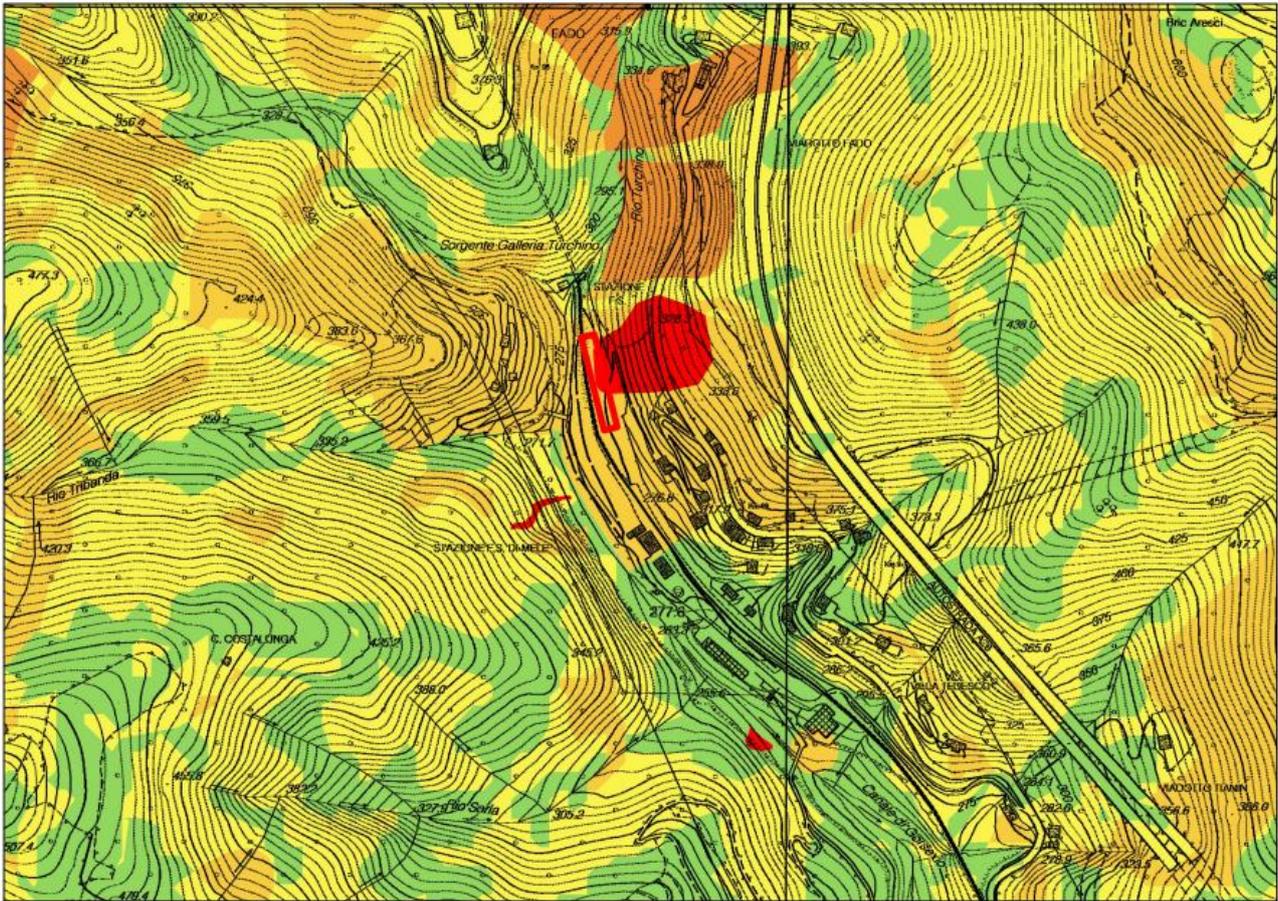


Figura 37: Posizionamento dell'area di intervento su base PAI - Carta delle suscettività al dissesto- Ambiti 12 e 13 - Tav. 213090

LEGENDA

CLASSI DI SUSCETTIVITA' AL DISSESTO			NORME DI ATTUAZIONE	CLASSI SPECIALI	
	MOLTO ELEVATA	Pg4	Art. 16, c. 2 Art. 16ter		TIPO A - Cave attive, miniere attive e discariche in esercizio Art. 16bis, c. 2
	ELEVATA	Pg3a	Art. 16, c. 3 Art. 16ter		Area oggetto di accordo di programma approvato con D.G.R. n. 1047 del 7/8/2012 Art. 16bis, c. 3
	ELEVATA	Pg3b	Art. 16, c. 3-ter Art. 16ter		TIPO B1 - Cave inattive e miniere abbandonate Art. 16bis, c. 3
	MEDIA	Pg2	Art. 16, c. 4 Art. 16ter		TIPO B2 - Discariche dismesse e riporti antropici Art. 16bis, c. 5
	BASSA	Pg1	Art. 16, c. 4 Art. 16ter		
	MOLTO BASSA	Pg0	Art. 16, c. 4 Art. 16ter		
	Fenomeni idrogeologici lungo gli alvei torrentizi		Art. 16ter		

Figura 38: Legenda Tav. PAI

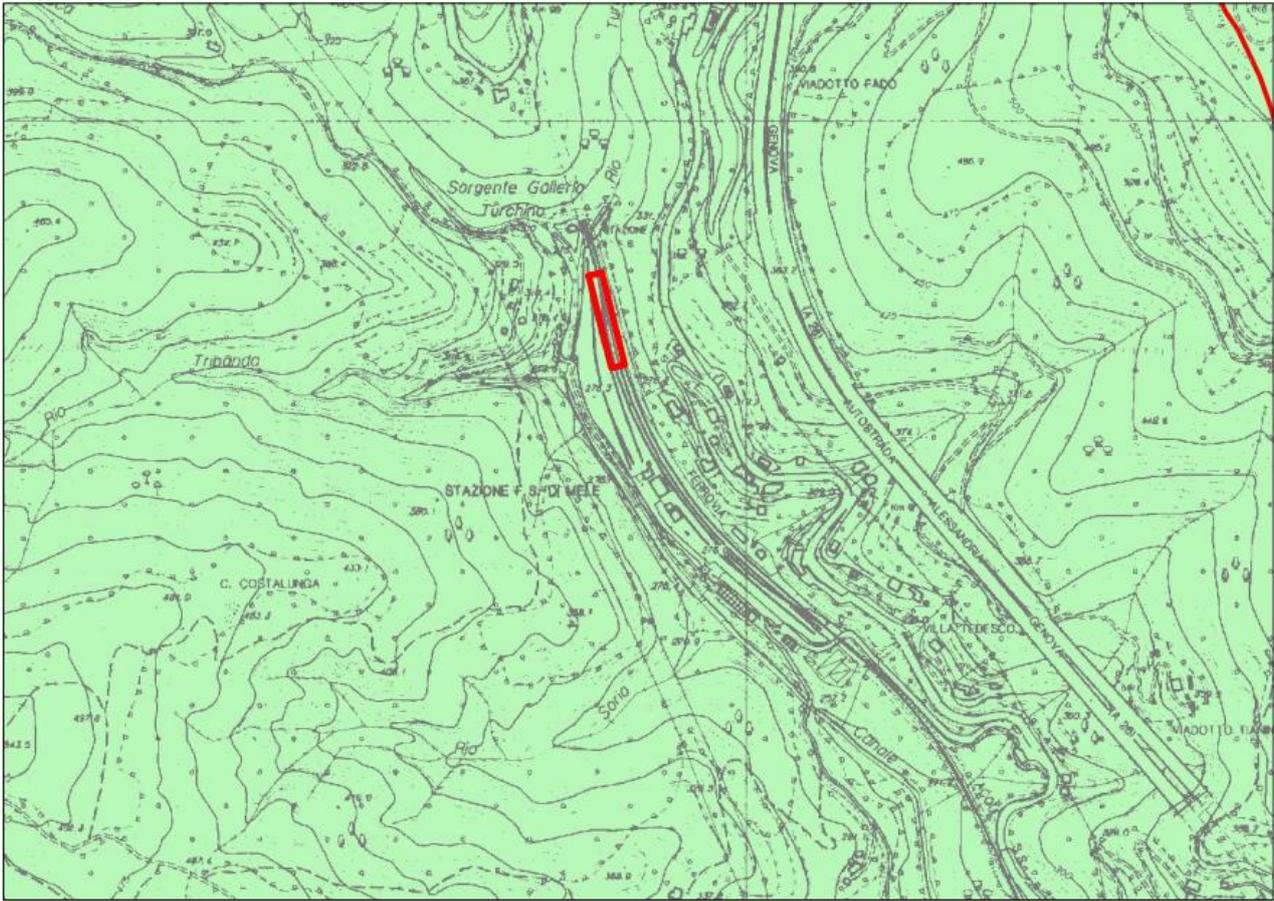


Figura 39: Posizionamento dell'area di intervento su base PAI - Carta delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico- Ambiti 12 e 13 - Tav. 213090

LEGENDA

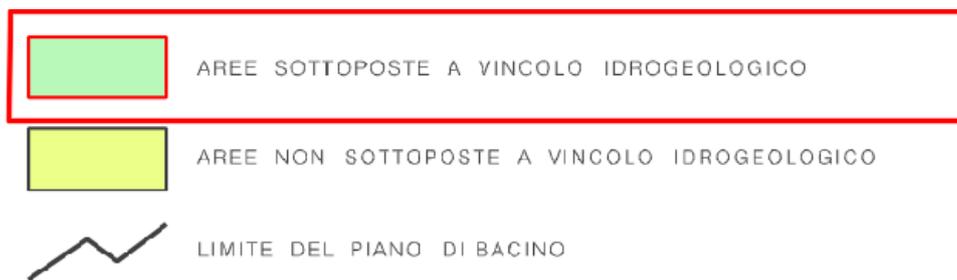


Figura 40: Legenda Tav. PAI

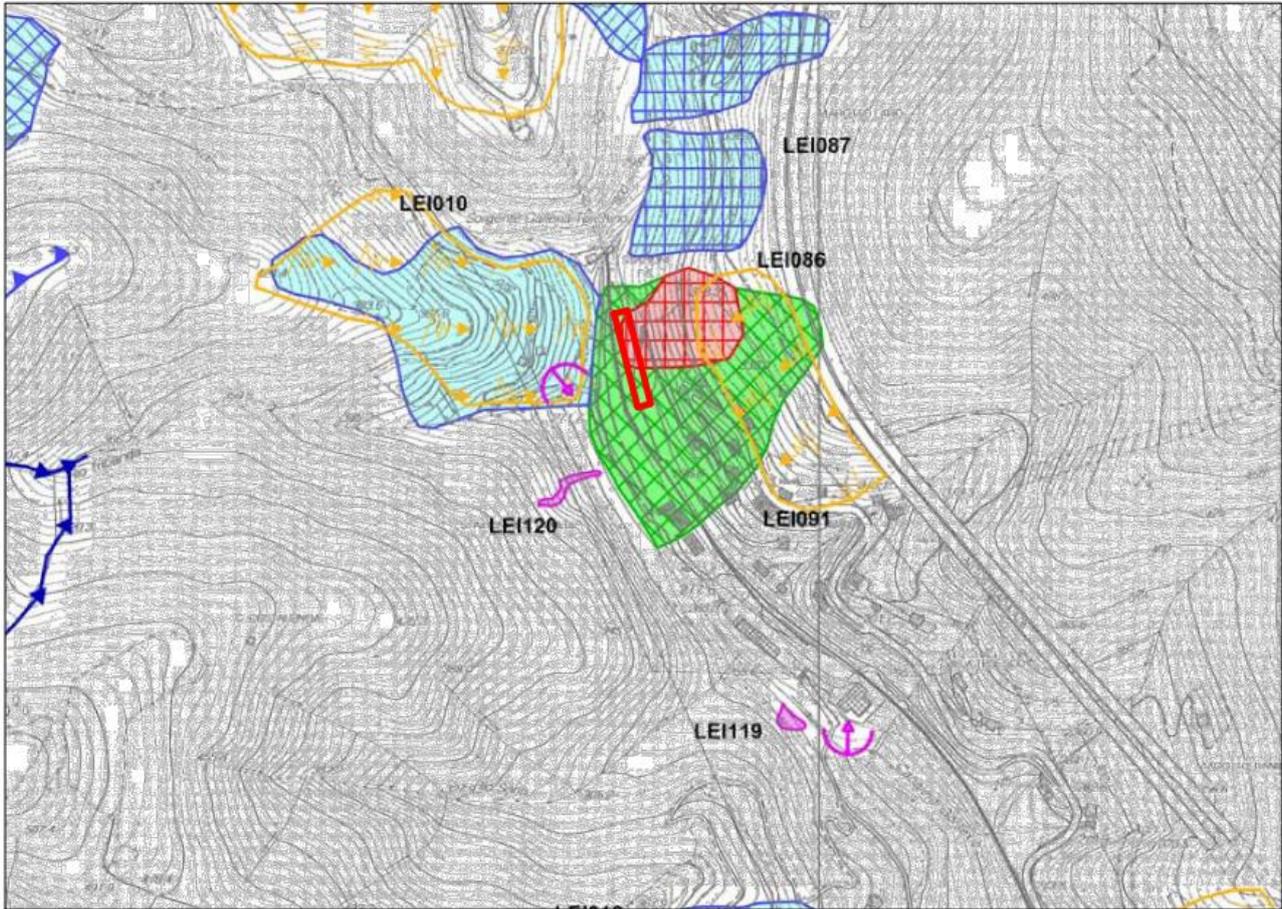


Figura 41: Posizionamento dell'area di intervento su base PAI - Carta della franosità reale- Ambiti 12 e 13 - Tav. 213090

LEGENDA

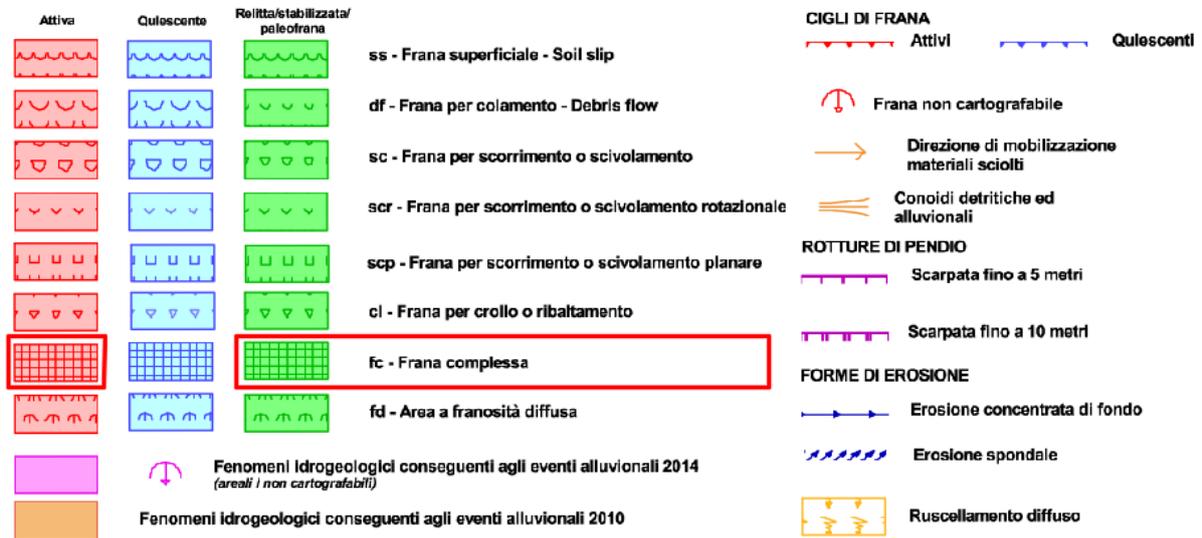


Figura 42: Legenda Tav. PAI

Dall'analisi delle cartografie del PAI, l'area di intervento ricade nelle seguenti perimetrazioni:

- Carta degli elementi a rischio:
 - 1) **E0 – Aree disabitate o improduttive;**
 - 2) **E1– Edifici isolati, infrastrutture viarie minori, zone agricole e/o verde pubblico;**
 - 3) **E3 – Centri urbani, grandi insediamenti industriali e commerciali, beni architettonici storici e artistici.**
- Carta della suscettività al dissesto:
 - 1) **Pg4 – Molto elevata (art 16, c. 2 e art. 16 ter);**
 - 2) **Pg3b – Elevata (art 16, c. 3 e art. 16 ter).**
- Carta delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico: **Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (art. 5ter).**
- Carta della franosità reale: **fc – frana complessa**

Si riportano gli articoli citati:

Art.16 Aree a diversa suscettività al dissesto²²

1. Nelle aree di cui alla lett. b), comma 2, dell'art. 12, fermo restando le prescrizioni del D.M. 14/01/2008, valgono le seguenti norme.

2. Nelle aree a **suscettività al dissesto molto elevata (Pg4 - frana attiva)** non sono consentiti:
- a) gli interventi che comportino sbancamenti, movimenti di terra, quali scavi o riporti, od alterazione del regime delle acque;
 - b) gli interventi di nuova edificazione;
 - c) gli interventi eccedenti il mantenimento dell'esistente, quali quelli eccedenti la manutenzione straordinaria ed il risanamento conservativo, sono fatti salvi gli interventi strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità delle opere esistenti e a migliorare la tutela della pubblica e privata incolumità. In ogni caso gli interventi ammessi non devono comportare cambi di destinazione d'uso che determinino aumento del carico insediativo né comportare aumenti di superficie e volume, anche tecnico, ad eccezione di quelli necessari per l'attuazione degli obblighi di legge, compresi i modesti ampliamenti finalizzati esclusivamente all'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico;
 - d) la sistemazione di aree che comporti la permanenza o la sosta di persone;
 - e) l'installazione di manufatti, anche non qualificabili come volumi edilizi, ad eccezione di quelli volti alla realizzazione di piccoli manufatti necessari all'attività agricola ed alla conduzione del fondo, ricadenti in zona urbanistica a destinazione agricola a condizione che:
 - 1) la volumetria di tali manufatti sia strettamente correlata all'esclusiva esigenza di ricovero attrezzi e macchinari impiegati per tale attività;
 - 2) le tipologie costruttive impiegate siano compatibili con le condizioni di dissesto presente e che non comportino un aggravamento dello stesso, ed, in ogni caso, non comportino tagli di versante;
 - 3) non siano oggetto di cambi di destinazione d'uso;

- f) la demolizione di opere che svolgono funzioni di sostegno, se non sostituite con altre che abbiano la stessa finalità;
- g) la realizzazione di discariche;

h) la realizzazione di opere di viabilità, ad eccezione della realizzazione di infrastrutture pubbliche viarie e ferroviarie, di carattere strategico, di esclusivo interesse regionale o sovra regionale, indifferibili, urgenti²³, non diversamente localizzabili per motivi di continuità

del tracciato. Resta in ogni caso necessaria la realizzazione delle opere di consolidamento finalizzate alla stabilizzazione del dissesto, previo parere del Comitato tecnico di bacino ai sensi dell'art.11 c. 4 lett.b) della lr 58/2009;

- i) la posa in opera di tubazioni, condotte o similari, ad eccezione di quelle non diversamente ubicabili e relative ad infrastrutture e reti di servizi pubblici essenziali o di interesse pubblico, previo parere dell'ufficio regionale competente.

Tale parere viene formulato sulla base di idonea documentazione tecnica progettuale che attesti:

- a) l'impossibilità di utilizzare un tracciato alternativo;
- b) l'adozione degli opportuni accorgimenti tecnici e costruttivi tali da garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni a cui sono destinate le opere, tenuto conto dello stato del dissesto;
- c) l'adozione di modalità di attuazione tali da non aggravare ulteriormente lo stato del dissesto.
- d) la disponibilità di finanziamento per la realizzazione dell'intera opera, comprese le opere di messa in sicurezza.

L'ufficio regionale, a fronte della rilevanza dell'opera o dello stato del dissesto o per interventi che richiedano rilevanti opere preventive di sistemazione, può richiedere al Comitato Tecnico di bacino la verifica dei presupposti di applicabilità della norma.

3. Nelle aree a suscettività al dissesto **elevata P_{g3a}**, fermo restando quanto già ammesso nelle aree P_{g4}, non sono consentiti:

- a) gli interventi di nuova edificazione;
- b) gli interventi che possano influire negativamente sulla stabilità del corpo franoso quali aumento del carico statico, sbancamenti e scavi se non strettamente finalizzati alla realizzazione delle seguenti tipologie di opere ammesse e, in ogni caso, non comportino sbancamenti e tagli del pendio che possano compromettere la stabilità dell'areale e che limitino gli scavi alla sola posa delle opere di fondazione:
 1. modesti ampliamenti entro la soglia del 20%²⁴;
 2. cambio di destinazione d'uso;
 3. singoli manufatti adibiti al servizio esclusivo del fabbricato riconducibili a cantine, ripostigli, ricoveri per impianti tecnologici o box auto ed opere similari di volumetria contenuta, non superiore a 45 mc;

-
4. demolizione e successiva ricostruzione del fabbricato esistente, compresa la ricostruzione con spostamento di sedime, da effettuarsi con tecniche che assicurino la riduzione della vulnerabilità dell'edificio, rendendo il manufatto maggiormente compatibile con la condizione di elevata pericolosità dell'area, anche attraverso la messa in opera di tutti gli accorgimenti tecnici e le misure finalizzate a tutelare la pubblica e privata incolumità. In tale caso l'eventuale incremento della volumetria originale non deve superare la soglia del 20% e la realizzazione della nuova opera non deve comportare tagli di versante;
 5. aree a verde attrezzato.
- c) gli interventi di nuova viabilità e servizi tecnologici a rete se altrimenti localizzabili e se non corredati da progetti basati su specifici studi e previo parere vincolante dell'ufficio regionale competente. Tali interventi, supportati anche da indagini geologiche a livello di area

complessiva, comportano la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di bonifica, in relazione alla natura dell'intervento ed a quella del dissesto rilevato, nonché la compatibilità con le eventuali opere previste di sistemazione complessiva del movimento franoso.

- 3-bis. Gli interventi ammessi sono basati su specifici studi che dettagliano le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determinano la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione delle opere non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area e, in ogni caso, non aumenti la vulnerabilità delle strutture esistenti e le condizioni di rischio.

3-ter. Nelle aree a **suscettività al dissesto elevata** – P_{g3b}, oltre al regime normativo applicato nelle aree P_{g3a}, è consentita anche la nuova edificazione e l'esecuzione di opere infrastrutturali, purché tali interventi siano previsti dallo strumento urbanistico comunale adeguato al presente Piano di bacino. Tale adeguamento comporta l'effettuazione di un'apposita verifica di compatibilità delle previsioni urbanistiche con il quadro dei dissesti del piano di bacino nei termini indicati al successivo articolo 19.

3-quater. Nelle more dell'adeguamento di cui al comma precedente, l'ammissibilità di nuovi interventi è subordinata all'esecuzione di indagini di maggior dettaglio i cui contenuti minimi sono riportati nell'allegato 1 alla presente normativa.

3-quinquies. L'ufficio regionale competente, sulla base delle indagini di maggior dettaglio di cui al comma precedente, trasmesse dal Comune, valuta la compatibilità della realizzazione dell'intervento stesso con le condizioni di suscettività al dissesto accertate ed esprime, a riguardo, parere vincolante.²⁵ Tale parere, per gli interventi sottoposti anche al regime del vincolo idrogeologico, ai sensi del RD n.3267/1923 e della l.r. n.4/1999, deve essere acquisito preventivamente dall'Autorità competente al rilascio del relativo titolo abilitativo.

3-sexies. I Piani di bacino possono prevedere, nell'ambito delle aree a suscettività al dissesto elevata e molto elevata (P_{g4} e P_{g3a}) per frane con tipologia a cinematica ridotta, classi di pericolosità relativa in ragione dell'entità dei valori di velocità misurati e del modello geologico e geotecnico del corpo di frana. In tali classi si applica una disciplina specifica, compatibile con le finalità dei Piani, che in ogni caso prevede opportuni accorgimenti tecnici-costruttivi ed eventuale misure di protezione civile ²⁶

4. Nelle aree a suscettività al dissesto media (Pg2), bassa (Pg1) e molto bassa (Pg0) si demanda ai Comuni, nell'ambito della norma geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico-edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto. Per le aree a suscettività al dissesto media (Pg2) e bassa (Pg1) le indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico-esecutive dell'intervento, nonché ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante.

4 bis. Nelle classi di suscettività al dissesto si applicano, in ogni caso, le norme generali di carattere idrogeologico per la prevenzione del dissesto di cui all'art. 5.

5. Le indagini e gli studi di cui ai commi precedenti devono tenere in debita considerazione eventuali aree a maggiore suscettività presenti nei pressi della zona di intervento, valutando anche possibili espansioni di movimenti gravitativi.

6. In ogni caso sono consentiti gli interventi di realizzazione di opere di bonifica e di sistemazione dei movimenti franosi diretti alla messa in sicurezza degli edifici, delle strutture esistenti e delle aree in dissesto.

7. Nel caso di interventi di bonifica e di sistemazione, di cui al comma precedente, fermo restando l'obbligatorietà della verifica e del collaudo delle opere di sistemazione realizzate, sono necessari, di norma, per poter procedere alla conseguente riclassificazione dell'area, specifici monitoraggi al fine di verificare la stabilizzazione dell'areale interessato. L'ufficio regionale competente stabilisce, in funzione della tipologia del dissesto, la necessità e le modalità attuative delle attività di monitoraggio.²⁷

A seguito della realizzazione degli interventi di bonifica, la Regione, su istanza del soggetto attuatore, volta a riconsiderare la classe di suscettività al dissesto e corredata della necessaria documentazione richiesta, modifica la perimetrazione e/o ridefinisce la classe dell'areale oggetto di intervento secondo le modalità indicate al comma 5, dell'art.10, della l.r. n.58/2009.

7 bis. La Regione può ridefinire, con le procedure di cui al comma 5, dell'art.10, della l.r. n.58/2009 le classi di suscettività al dissesto e procedere alla conseguente modifica della perimetrazione delle zone a seguito di studi di maggior dettaglio riguardanti l'intero areale perimetrato e comunque areali di ampiezza significativa, quali quelli svolti nell'ambito degli studi fondativi degli strumenti urbanistici comunali ovvero quelli integrativi eseguiti dalla Regione stessa²⁸.

8. Relativamente ai manufatti edilizi, alle opere, depositi o insediamenti esistenti oltre a quanto già disposto dai Piani relativamente a casi specifici e contenuto nei Piani di interventi di mitigazione del rischio o nelle misure di protezione civile, i Piani demandano ai Comuni l'assunzione, nell'ambito degli strumenti urbanistici, dei piani di settore, e dei piani di prevenzione ed emergenza di protezione civile (l.r. n.9/2000), di tutte le misure opportune per ridurre il rischio per la pubblica incolumità, delle quali è riportata una elencazione non esaustiva nell'allegato 6.

Art. 5 Indirizzi tecnici vincolanti a carattere generale

1. Nell'ambito dei bacini dei t. Arrestra (per la parte ricadente nella Provincia di Genova), Rumaro ed aree scolanti di Cogoleto, Lerone ed aree scolanti di Arenzano, Cerusa, Leiro, bacini minori ed aree scolanti del Ponente genovese fino al bacino del t. Polcevera, Centro Storico ed aree scolanti interconnesse, zona Genova Levante, Sturla e Bacini Minori, Nervi, Poggio, Sori, Recco, S. Siro, S. Francesco, Boate, Tuia, Semorile ed aree scolanti comprese tra gli stessi, Rupinaro, del fiume Entella, dei torrenti Sturla, Graveglia, Fravega, Barassi ed aree scolanti interconnesse, Gromolo, Petronio ed aree scolanti interconnesse, Castagnola (per la parte ricadente nella Provincia di Genova) valgono i seguenti indirizzi vincolanti di carattere generale che devono essere recepiti e sviluppati dalle norme di attuazione degli strumenti urbanistici comunali, nonché dalle specifiche norme di settore.
2. Al fine di prevenire i fenomeni di dissesto:
 - a) non sono consentiti gli interventi che richiedano sbancamenti e riporti, che incidano negativamente sulla configurazione morfologica esistente o compromettano la stabilità dei versanti;
 - b) deve essere mantenuta efficiente la rete scolante generale (fossi, cunette stradali) e la viabilità minore (interpodereale, podereale, forestale, carrarecce, mulattiere e sentieri) che, a tal fine, deve essere dotata di cunette tagli acqua e di altre opere similari;
 - c) in occasione di scavi connessi alla realizzazione di interventi urbanistico-edilizi, qualora sia individuata la presenza di acque sotterranee, devono essere eseguite idonee opere di intercettazione;
 - d) nei territori boscati in abbandono e nelle aree cespugliate e prative ex coltivi, vanno favoriti sistematici interventi di recupero qualitativo dell'ambiente mediante l'introduzione di specie arboree ed arbustive conformi alle tipologie individuate dalla normativa forestale, tenuto conto delle funzioni del loro apparato radicale a contributo del consolidamento dei suoli;
 - e) le attività agro-forestali, al fine di non incidere negativamente sulla stabilità dei versanti, devono darsi carico, anche in base a specifiche normative e regolamenti di settore, di provvedere ad una adeguata gestione del soprassuolo, convogliare le acque di sorgente e di ristagno idrico nel reticolo di scolo, impostare adeguati canali di raccolta delle acque e mantenerne nel tempo la loro efficienza;
 - f) è fatto salvo, in ogni caso, il rispetto delle previsioni in merito alla gestione ed al miglioramento dei boschi e dei pascoli e delle relative modalità di utilizzazione previste dai Piani di assestamento ed utilizzazione del patrimonio silvo-pastorale, definiti ai sensi dell'art. 19 della l.r. n. 4/99.
3. Al fine di preservare i suoli, nelle aree percorse da incendi boschivi devono essere approntate misure di contenimento dell'erosione del suolo, anche mediante l'utilizzo del materiale legnoso a terra e di quello ricavato dal taglio dei fusti in piedi gravemente compromessi e/o in precarie condizioni di stabilità. Ove ricorrano condizioni di possibile rischio di fluitazione del rimanente materiale legnoso a terra per effetto di eventi meteorici, sono adottate idonee misure di

rimozione, riduzione o sistemazione dello stesso.

4. Al fine di mantenere le caratteristiche naturali del territorio, la realizzazione degli interventi di sistemazione è subordinata, per quanto possibile, all'impiego di tecniche naturalistiche, di rinaturalizzazione degli alvei dei corsi d'acqua e di opere di ingegneria ambientale volte alla sistemazione dei versanti.

Art 16 ter Misure di attenzione per la prevenzione del rischio idrogeologico

1. Al fine di mitigare gli effetti negativi che si possono manifestare a seguito di fenomeni di espansione di corpi franosi già cartografati nei piani o, per quanto sia possibile, di contenere il rischio dovuto a processi torrentizi indotti da intensi fenomeni pluviometrici, colate veloci di fango e detriti (debris-flow), si definiscono le seguenti misure di attenzione.
2. Gli elaborati geologici e geotecnici a corredo dei progetti per il rilascio del titolo edilizio, redatti ai sensi delle NTC 2008, relativi ad istanze di opere di nuova costruzione si danno anche carico di considerare e valutare se sussistano pericoli di possibili interferenze per eventuali fenomeni di arretramento o di espansione di corpi o cigli di frana (ciglio, piede, fianchi) presenti nell'intorno di una fascia di rispetto di almeno 100 m e comunque considerando un'area di dimensione significativa in merito al contesto in esame.
3. La misura di attenzione di cui al comma 2 si applica anche per interventi eventualmente previsti a margine dei perimetri delle Aree speciali di tipo A, B₁ e B₂.
4. In sede di previsione di realizzazione di interventi urbanistico edilizi od opere di viabilità in prossimità del reticolo idrografico su versante, si effettuino specifiche valutazioni in merito all'eventuale grado di esposizione degli interventi agli effetti di possibili fenomeni di colate veloci di fango o detriti (debris-flow), individuando, se del caso, opportuni accorgimenti tecnici o una migliore ubicazione degli interventi stessi nell'ottica della prevenzione di tale rischio.

Art. 5 ter Aree sottoposte a vincolo idrogeologico

1. Il vincolo idrogeologico si applica, ai sensi dell'art. 34 della l.r. 4/1999 e s.m.i., alle aree comprese nei perimetri riportati nella "Carta delle aree sottoposte a vincolo idrogeologico".
2. Le funzioni amministrative riguardanti il vincolo idrogeologico sono esercitate dai Comuni.
3. Le funzioni di cui al comma 2 sono esercitate direttamente dalla Regione e dalle Province nel caso di interventi concernenti infrastrutture viarie rispettivamente di interesse regionale o provinciale, nei procedimenti in materia di coltivazione di cave, nonché per le opere pubbliche realizzate direttamente dai medesimi enti.

Legge regionale 22 gennaio 1999, n. 4

Norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico.

Art. 34.

(Definizione dei terreni sottoposti a vincolo idrogeologico).

1. La ridefinizione delle zone da sottoporre a vincolo per scopi idrogeologici di cui agli articoli 1 e seguenti del  regio decreto legge 30 dicembre 1923 n. 3267, nonché di quelle da esentare da tale vincolo, è contenuta nei Piani di bacino ai sensi dell'articolo 15, comma 1 lettera b) della l.r. 9/1993.

Art. 35.

(Limitazioni nei terreni vincolati) (5)

1. Nei terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici, ogni movimento di terreno nonché qualsiasi attività che comporti mutamento di destinazione ovvero trasformazione nell'uso dei boschi e dei terreni nudi e saldi è soggetta ad autorizzazione e subordinata alle modalità esecutive prescritte.
2. In deroga a quanto prescritto al comma 1, in caso di movimenti di terreno di modesta rilevanza, l'interessato può produrre denuncia di inizio attività ai sensi e per gli effetti dell'articolo 19 della legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi) e successive modificazioni e integrazioni. Tale denuncia deve essere inoltrata al Comune competente per territorio o alla Regione nei casi di cui all'articolo 3, comma 2, della legge regionale 12 aprile 2011, n. 7 (Disciplina di riordino e razionalizzazione delle funzioni svolte dalle Comunità montane soppresse e norme di attuazione per la liquidazione) e successive modificazioni e integrazioni almeno trenta giorni prima dell'inizio effettivo dei lavori e deve essere corredata da perizia sottoscritta da un professionista abilitato che attesti l'ammissibilità delle opere in relazione alla stabilità dei versanti e all'assetto idrogeologico del territorio nonché il rispetto delle norme tecniche di sicurezza richieste in terreni vincolati. Prima dell'inizio dei lavori l'ente competente può richiedere ulteriori chiarimenti e integrazioni. La denuncia di inizio attività è sottoposta al termine massimo di validità di anni tre, con l'obbligo per l'interessato di comunicare la data di ultimazione lavori. L'esecuzione delle opere in assenza o in difformità dalla denuncia comporta la sanzione amministrativa di cui all'articolo 52, commi 4 e 5. **(38)**
3. Ai fini della presente legge costituiscono movimenti di terreno di modesta rilevanza quelli che comportano un volume complessivo di movimento di terra non superiore a cento metri cubi, un'altezza di scavo non superiore a due metri, un'impermeabilizzazione del suolo non superiore al 10 per cento della superficie del lotto, e siano connessi alle seguenti categorie di opere, fatto salvo quanto previsto al comma 4:
 - a) manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo di cui alla legge regionale 6 giugno 2008, n. 16 (Disciplina dell'attività edilizia) e successive modificazioni e integrazioni;
 - b) manutenzione straordinaria della viabilità esistente;
 - c) reinterri e scavi;
 - d) demolizioni qualora interessino strutture che assolvono a funzioni di contenimento;
 - e) eliminazione di barriere architettoniche;
 - f) realizzazione e ripristino di recinzioni e muri;
 - g) realizzazione di impianti tecnologici, ove non richiedano l'apertura di viabilità di accesso al cantiere;
 - h) realizzazione di aree destinate ad attività sportive senza creazioni di volumetrie;
 - i) installazione di serbatoi interrati e non della capacità superiore a 3 mc e fino a 50 mc e relative condotte di allacciamento.

-
4. Non sono soggetti ad alcun titolo abilitativo le seguenti categorie di opere, fermo restando il limite volumetrico e l'altezza di scavo di cui al comma 3:
- a) manutenzione ordinaria della viabilità esistente, che non comporti modifiche formali e dimensionali del tracciato originario;
 - b) realizzazione di recinzioni, cancellate, muri di cinta che non assolvano a funzioni di contenimento dei terreni e non interferiscano, direttamente od indirettamente, con il libero deflusso e la corretta regimazione delle acque;
 - c) demolizioni qualora interessino strutture che non assolvono a funzioni di contenimento;
 - d) manutenzione e ripristino di muretti di fascia, che non determinino alterazioni delle caratteristiche dimensionali, formali, funzionali e tipologiche della struttura originaria, fatto salvo quanto previsto per i muretti a secco nel regolamento di cui all'articolo 48;
 - e) messa in opera di cartelli stradali, pubblicitari e segnaletici;
 - f) sostituzione e riparazione di reti tecnologiche interrato, che non comportino modifiche del tracciato e non necessitino di piste di cantiere;
 - g) installazione di singoli serbatoi interrati o non della capacità massima di 3 mc e posa in opera di relative condotte di allacciamento interrato;
 - h) sostituzione o messa in opera di pali di sostegno per linee elettriche o telefoniche di media o bassa tensione, o di altra natura, su stelo singolo fondato a mezzo di dado o infisso, a condizione che la realizzazione dell'intervento comporti soltanto movimenti di terreno per la fondazione del palo, che non richiedano piste di cantiere;
 - i) realizzazione di tettoie, serre a tunnel smontabili e pavimentazioni non superiori a 30 mq;
 - j) saggi, sondaggi e perforazioni a fini geognostici, purché non richiedano apertura di viabilità di accesso al cantiere.
 - j bis) la posa e installazione di recinzioni per la protezione dei terreni agricoli, sia di privati che dei coltivatori diretti, dai danni della fauna selvatica non costituenti aree di fondo chiuso; **(45)**
 - j ter) la pulizia dei canali di scolo dei terreni agricoli e a lato delle strade interpoderali, sia di proprietà di privati che di coltivatori diretti qualora non ricompresi nel reticolo idrografico regionale; **(46)**
 - j quater) la realizzazione di canali di scolo e rampe ex novo per volumi di scolo inferiori ai 20 mc; **(47)**
 - j quinquies) ogni attività agricola che comporti movimenti di terra inferiori ai 20 mc; **(48)**
 - j sexies) le opere provvisorie di messa in sicurezza e necessarie al transito e all'accesso delle strade pubbliche e private per frane e smottamenti. **(49)**
5. Per tutti i terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici le modalità di governo e utilizzazione di boschi e pascoli sono stabilite dal regolamento di cui all'articolo 48.

Art. 36.

(Autorizzazioni ai movimenti di terreno nonché al mutamento di destinazione e trasformazione dell'uso di boschi e dei terreni nudi e saldi in zona vincolata).

1. Salvo quanto previsto dalla vigente normativa, i soggetti competenti al rilascio delle autorizzazioni ai movimenti di terreno nonché al mutamento di destinazione e trasformazione dell'uso di boschi e dei terreni nudi e saldi in zona vincolata sono i comuni ai sensi della l.r. 7/2011 e successive modificazioni e integrazioni. **(6)**
2. L'istanza per le autorizzazioni di cui all'articolo 35, comma 1, da presentare all'Ente competente per territorio, indica gli estremi catastali del terreno interessato e è corredata da un progetto definitivo che evidenzia, in particolare, l'attuale assetto di versante, i movimenti di terreno e i cambi di destinazione d'uso del suolo previsti e le opere necessarie al mantenimento del corretto assetto idrogeologico dell'area con particolare riferimento alla stabilità del pendio e alla regimazione delle acque superficiali e sotterranee. Il progetto è corredata dalla relazione geologica e da una autocertificazione, a firma del progettista abilitato, che attesti la conformità delle opere da realizzare alle previsioni degli strumenti urbanistici e dei regolamenti edilizi ed il mancato contrasto con le previsioni degli strumenti adottati. **(39)**
- 2 bis. 2 bis. La Giunta regionale può definire specifiche linee guida relative ai contenuti minimi degli elaborati tecnici a corredo delle istanze di autorizzazione. **(40)**
3. Le autorizzazioni al movimento di terreno nonché al mutamento di destinazione ovvero alla trasformazione nell'uso dei boschi e dei terreni nudi sono rilasciate o negate dall'ente competente entro sessanta giorni dal ricevimento dell'istanza.
4. Le autorizzazioni di cui ai precedenti commi sono rilasciate previo accertamento della corrispondenza degli interventi proposti alle prescrizioni di massima e di polizia forestale in vigore.

7. INQUADRAMENTO AMBIENTALE

7.1 Rete Natura 2000

La rete NATURA 2000 è uno strumento dell’Unione Europea per la conservazione della biodiversità: una rete ecologica diffusa sul territorio dell’Unione, istituita ai sensi della Direttiva 94/43/CEE Habitat, con l’obbiettivo del mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari.

La rete è costituita da Siti di Interesse Comunitario (SIC) identificati dagli stati membri, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE Uccelli.



Figura 43: Posizionamento dell'area rispetto alla Rete NATURA2000 da Geoportale del Ministero dell'Ambiente

LEGENDA

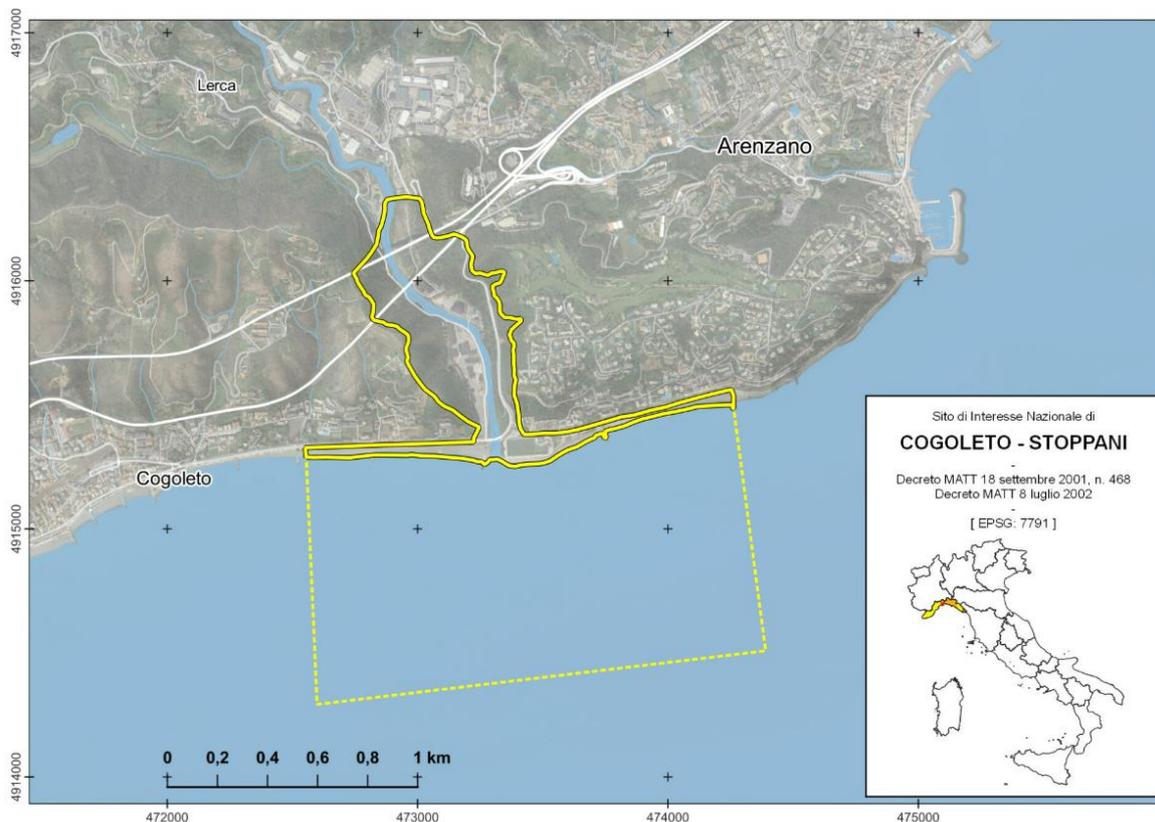


Figura 44: Legenda Rete Natura 2000

L’area oggetto di intervento **NON RICADE** all’interno di una Riserva Naturale Regionale come evidenziato nella tavola DF6 del P.T.C.P. della Provincia di Genova.

8. SITI DI INTERESSE NAZIONALE

Il Sito di Interesse Nazionale “Cogoleto Stoppani” ha una estensione pari a circa 45 ettari di aree a terra. Il perimetro del SIN ricomprende l’area industriale dell’ex Stabilimento Luigi Stoppani S.p.A. ubicata nel territorio del Comune di Cogoleto, porzioni di territorio dei Comuni di Cogoleto e Arenzano esterne all’area industriale tra le quali l’area di Pian Masino nel Comune di Arenzano, la foce del Torrente Lerone, le aree litoranee a nord ed a sud della foce del torrente medesimo ed una porzione consistente dell’area marina, circa 167 ettari, antistante i territori dei due predetti Comuni, estesa fino a circa 3 km dalla costa.



Tale SIN dista circa 20 km dall’area di intervento.

9. INQUADRAMENTO FOTOGRAFICO STATO DI FATTO

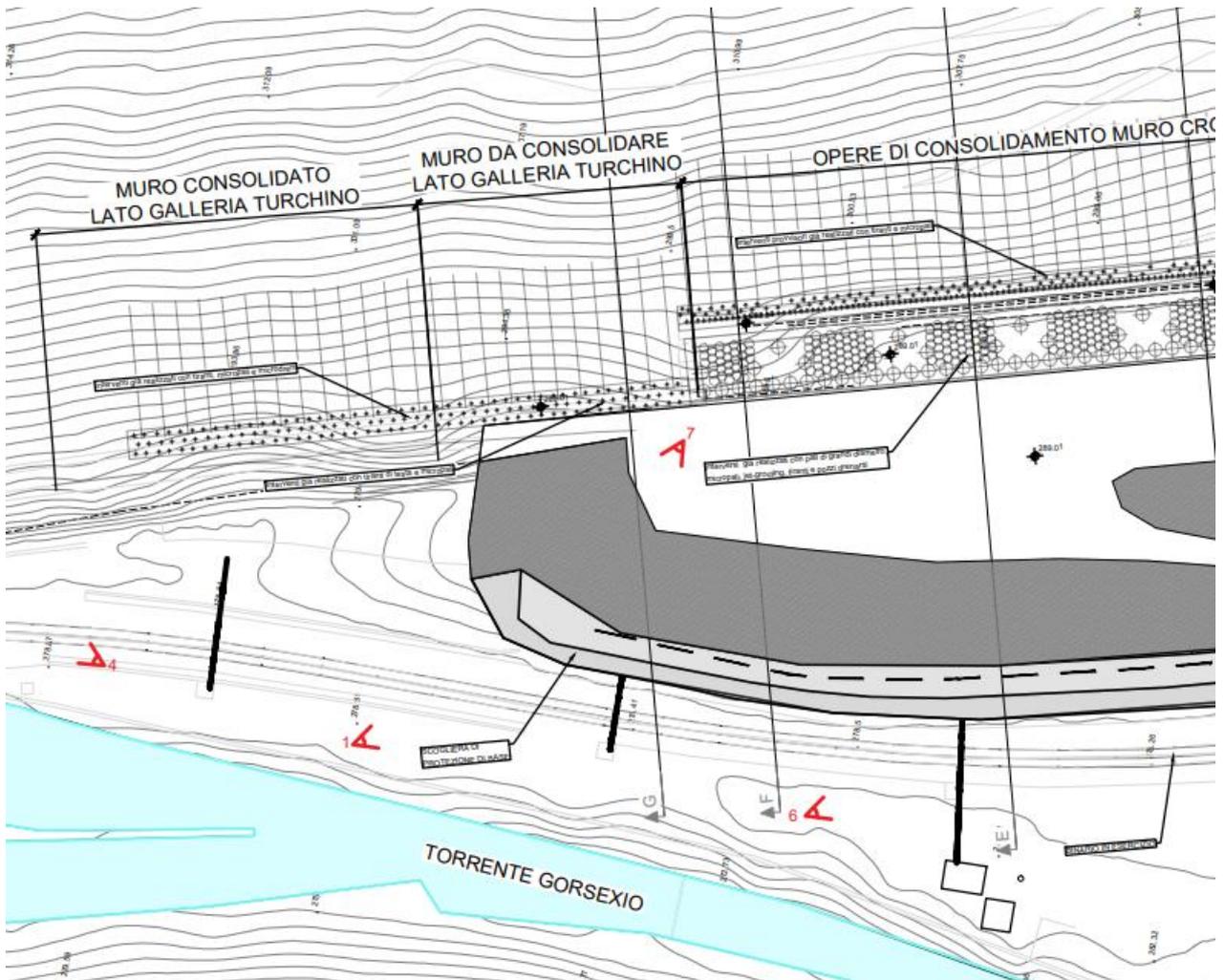


Figura 45 Localizzazione dei punti di presa (fig. A)

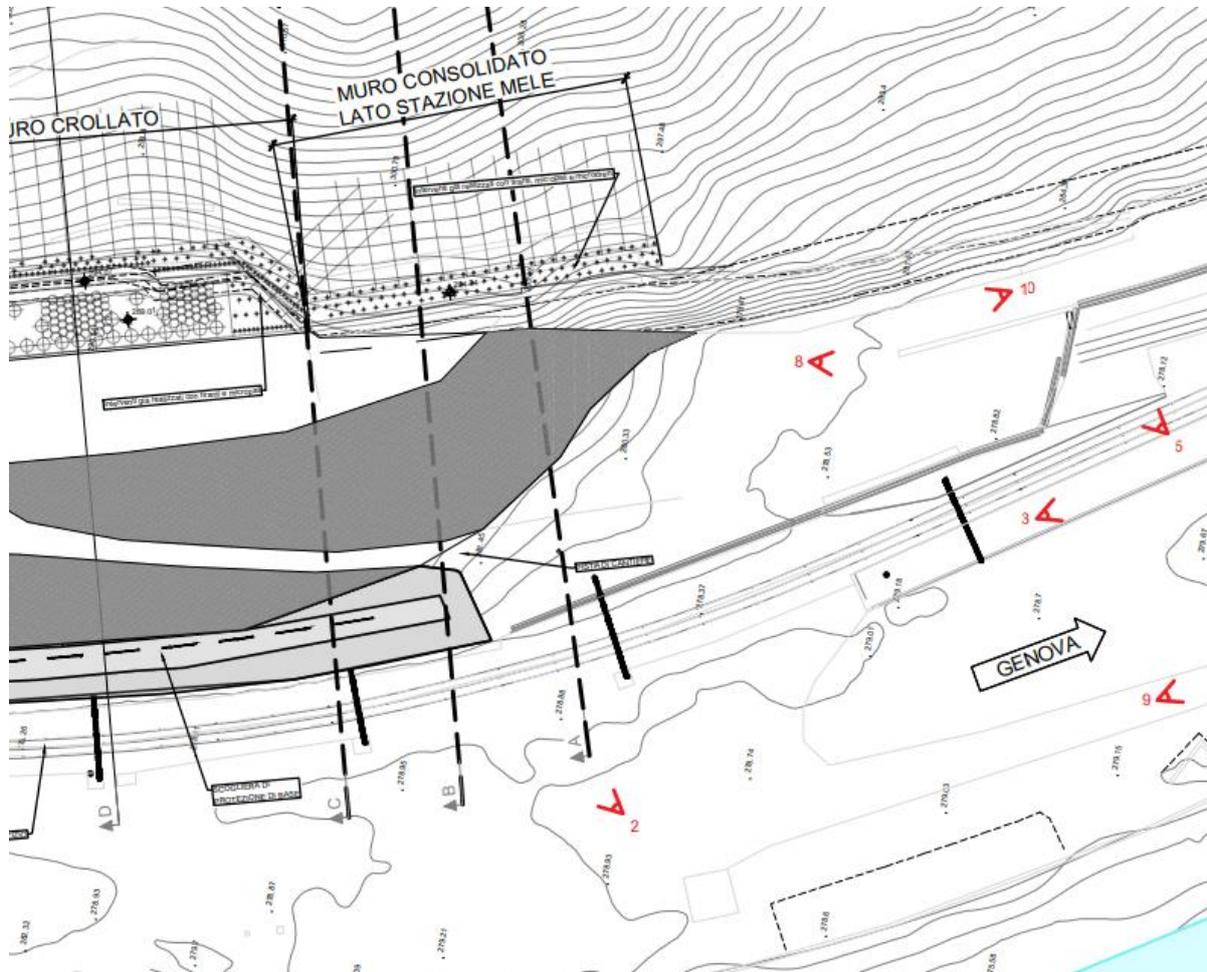


Figura 46 Localizzazione dei punti di presa (fig. B)



Figura 47 Vista 1



Figura 48 Vista 2



Figura 49 Vista 3



Figura 50 Vista 4



Figura 51 Vista 5



Figura 52 Vista 6



Figura 53 - Vista 7



Figura 54 Vista 8



Figura 55 Vista 9



Figura 56 Vista 10

10. INTERVENTI PREVISTI

Il progetto prevede opere relative a:

- Completamento di interventi di consolidamento del muro esistente a tergo della galleria con micropali, tiranti e rivestimenti in pietra con eventuali ricoprimenti a verde;
- Completamento di interventi di consolidamento del tratto di muro esistente con l'inserimento di tre contrafforti e realizzazione di una trave di collegamento al fine di garantire una continuità complessiva tra i contrafforti presenti;
- Inserimento di un tubo microfessurato per consentire lo sfogo di eventuali acque di accumulo sul tratto di muro da consolidare;
- Prolungamento dei microdreni fino al contatto con il cunicolo drenante nel tratto centrale, oltre al prolungamento dei cinque pozzi drenanti, per garantire ispezionabilità e manutenzione;
- Realizzazione di un tratto integrativo di terra tra scogliera e galleria artificiale con terre da scavo, riutilizzando un ulteriore volume di terra provenienti dai riporti;
- Realizzazione di struttura con diaframmi tra opere di contenimento e galleria artificiale;
- Realizzazione di iniezioni nel terreno
- Realizzazione di una rampa in adiacenza della galleria per salire sulla copertura e muro di sostegno prefabbricato;
- Realizzazione della galleria artificiale con elevazione realizzata con struttura prefabbricata, ed eventuali opere provvisori, e la demolizione, parziale o totale, della scogliera di protezione;
- Realizzazione di opere di finitura del versante con sagomature e ritombamento stabilizzato con chiodature.

La galleria artificiale, lunga complessivamente 100 m e realizzata con tecnica di prefabbricazione sarà costituita da una struttura a sezione chiusa realizzata in 2 fasi, la prima di cui a sbalzo con tiranti provvisori. Su tutta la galleria saranno previsti dei moduli prefabbricati da 1.25 m. Inoltre, sul paramento lato valle, per il tratto di 20 m, saranno dunque previsti dei pannelli di copertura in pietra locale.

La struttura a sezione chiusa è una struttura prefabbricata a portale costituita da una successione di moduli prefabbricati in cemento armato vibrato prodotti in stabilimento, dotati di marcatura "CE", formanti un manufatto con due piedritti verticali distanti tra loro la luce netta $L = 11,0$ m, due pareti inclinate a smusso e una copertura tra i due smussi posta ad un'altezza $H = 7,20$ m dall'estradosso della fondazione. Ogni modulo è formato da due elementi prefabbricati. Il manufatto è sagomato come illustrato nella figura seguente ed è dimensionato per resistere all'effetto delle spinte laterali e verticali del terreno, in assenza di spinta idraulica, nel rispetto delle vigenti leggi e norme tecniche delle costruzioni. I difetti di planarità della faccia a vista, verificati su m 4, non supereranno mm 8 e gli spigoli verticali in vista saranno arrotondati. Le armature tese di ciascun elemento saranno continue

anche nel passaggio fra ritto, smusso e copertura. La galleria a struttura chiusa sarà inoltre collegata alle opere di contenimento tramite dei contrafforti in c.a. gettati in opera. Saranno presenti in totale 6 contrafforti ad interasse 10 m.

FIG. 57 SCHEMA TIPICO DELLA STRUTTURA PREFABBRICATA

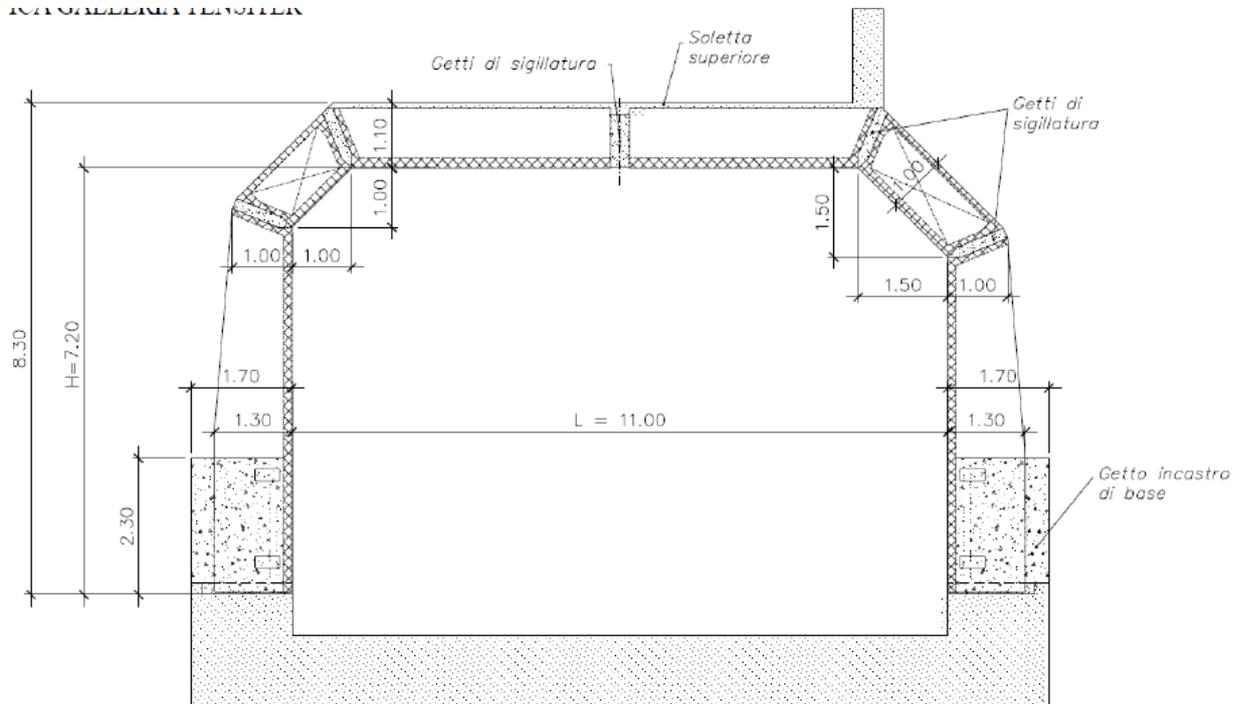


Figura 57 Schema tipologico della struttura prefabbricata

La realizzazione della galleria artificiale garantirà l'esercizio della linea, che sarà inizialmente previsto solo sul binario Dispari, lato monte, al termine della realizzazione della struttura a sbalzo provvisoria, con conseguente dismissione dei binari provvisori attualmente in esercizio. La soluzione è stata concepita al fine di limitare l'interferenza degli scavi con l'esercizio ferroviario. A seguito del completamento della struttura chiusa di 2° fase l'esercizio sarà previsto anche sul Binario Pari

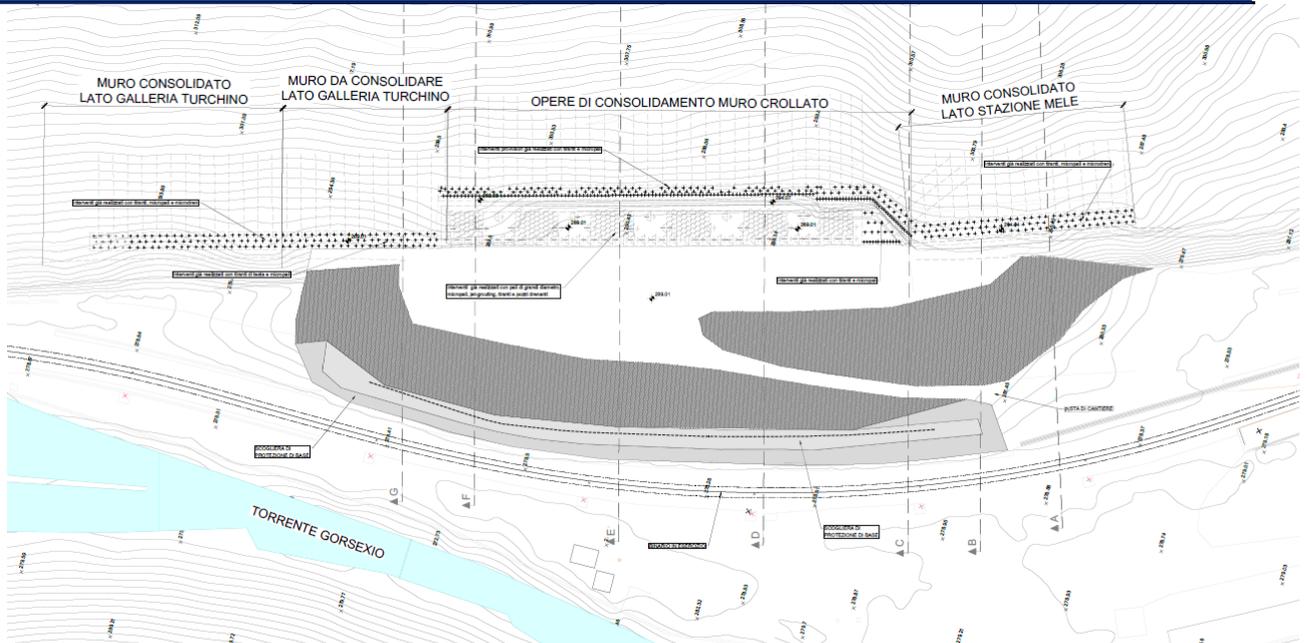


Figura 58 Estratto della planimetria stato di fatto

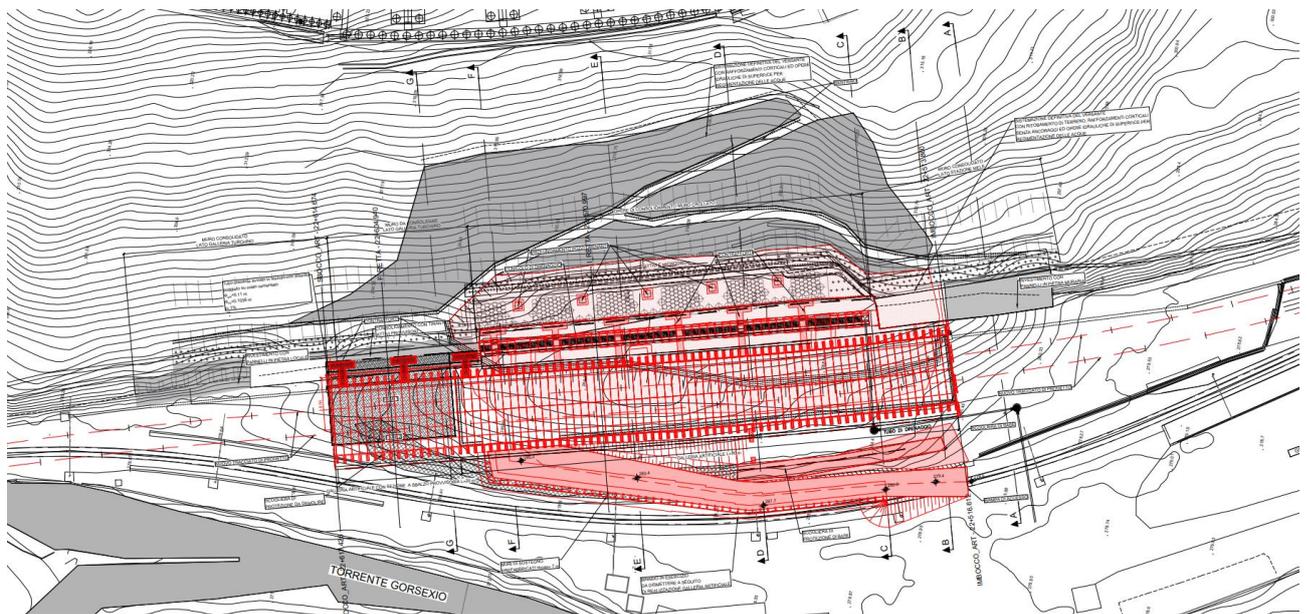


Figura 59 Estratto della planimetria di progetto

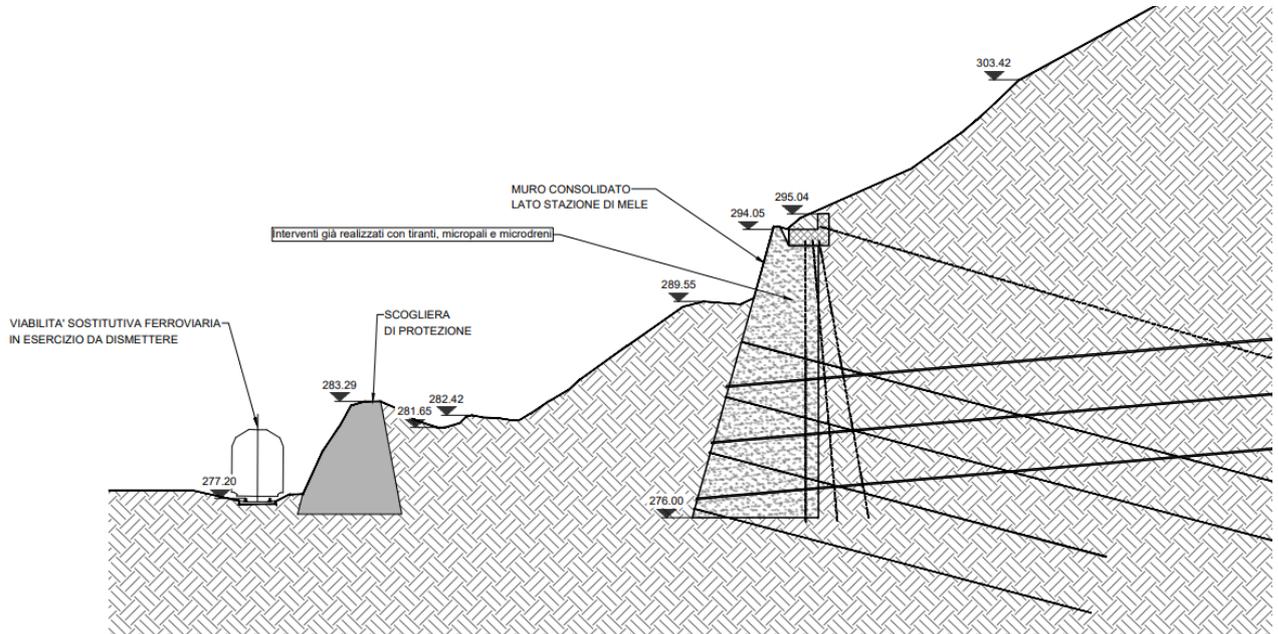


Figura 60 Situazione ante operam – Sezione BB (vedere elaborati di progetto allegati)

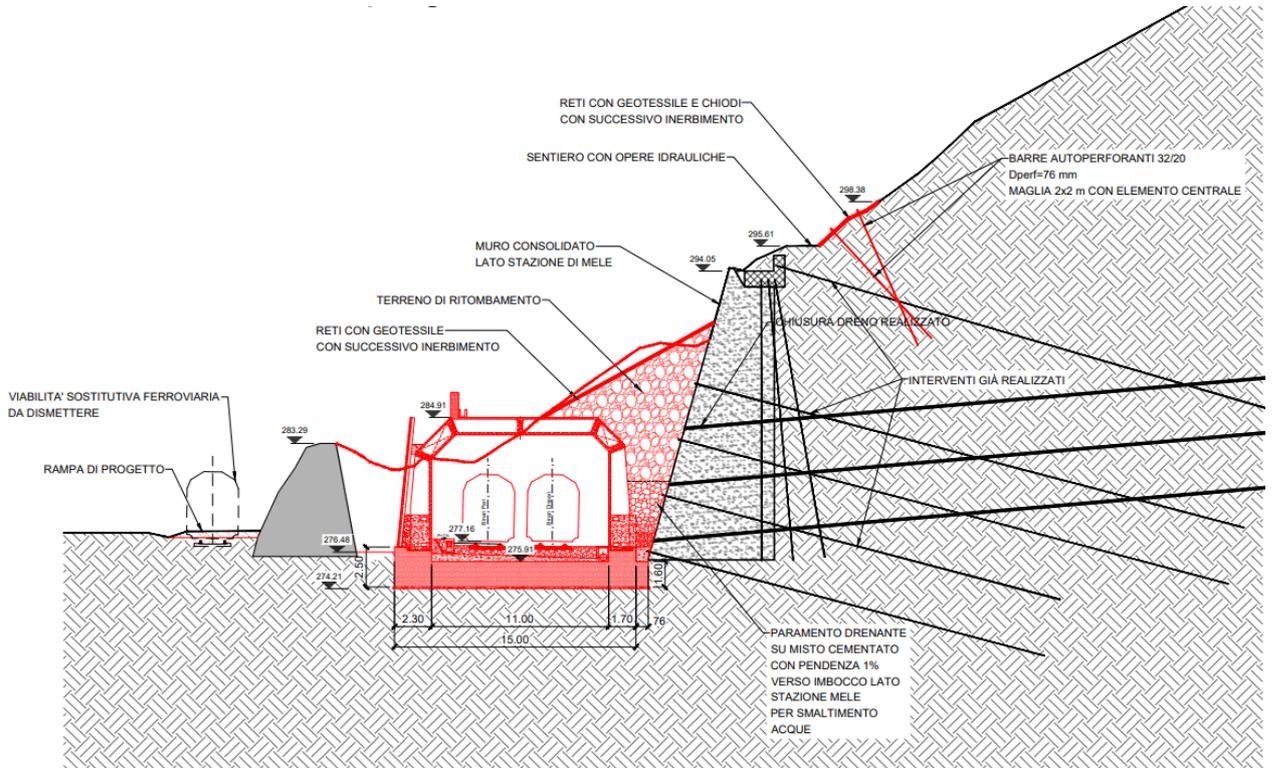


Figura 61 Situazione post operam – Sezione BB (vedere elaborati di progetto allegati)

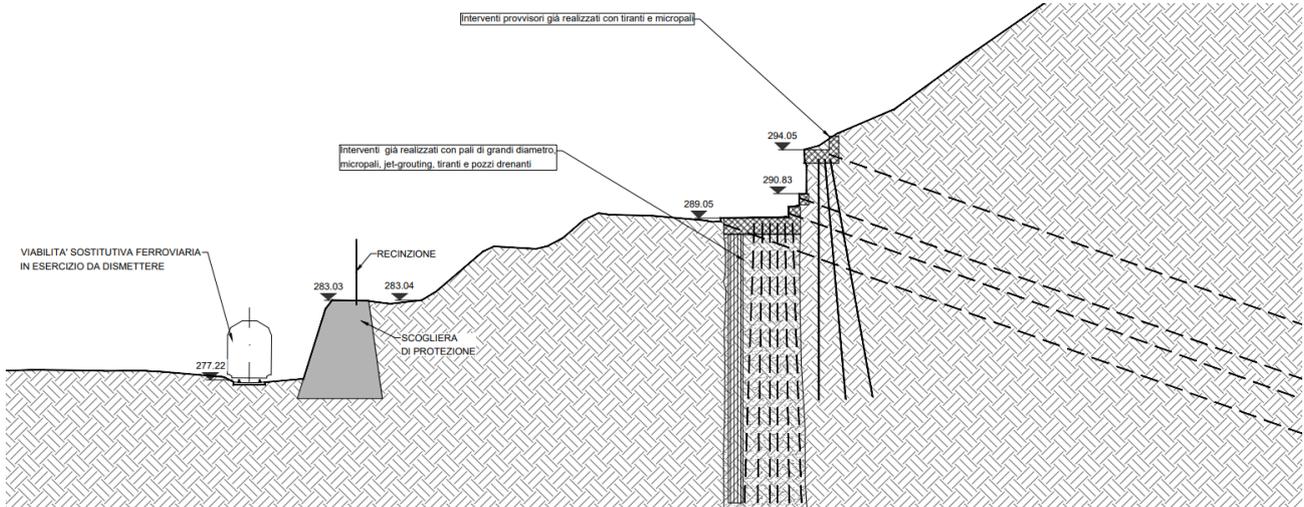


Figura 62 Situazione ante operam – Sezione DD (vedere elaborati di progetto allegati)

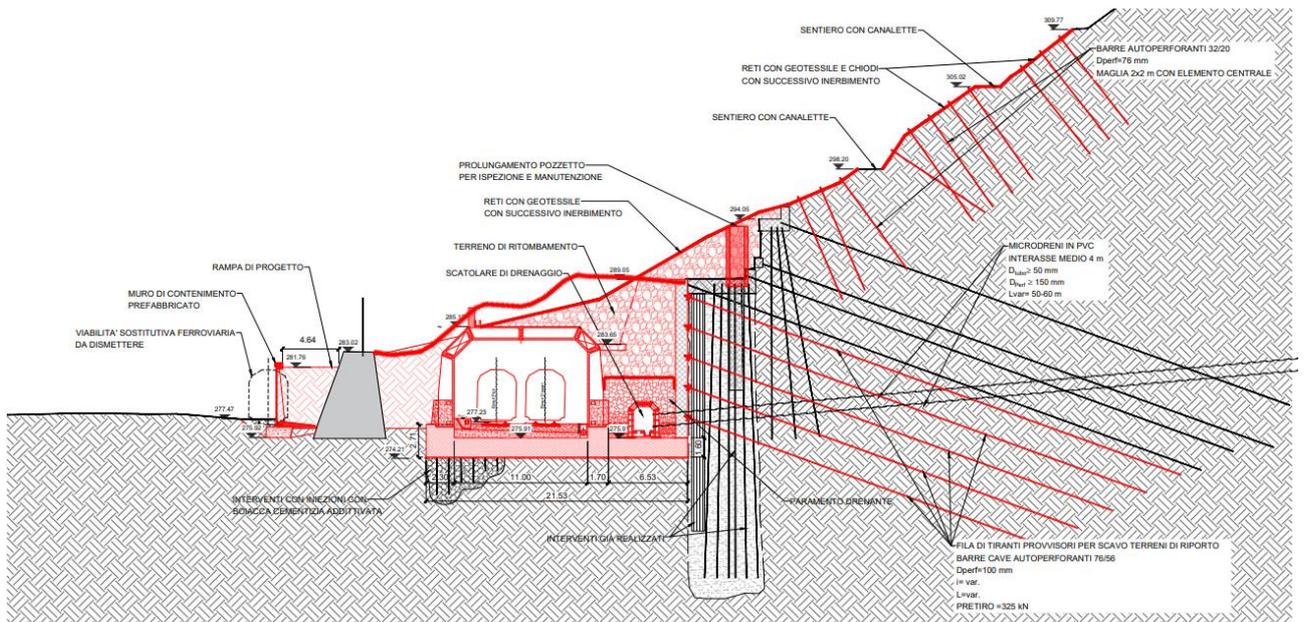


Figura 63 Situazione post operam – Sezione DD (vedere elaborati di progetto allegati)

11. CANTIERIZZAZIONE

Le opere di cantierizzazione riguarderanno le aree indicate nella figura successiva e consisteranno nell'area di realizzazione della nuova struttura (galleria e rimodellamento della scarpata) e nel percorso di transito dei mezzi pesanti verso tale area.

Si rimanda alle tavole di progetto dedicate per una completa visione delle aree di occupazione del cantiere e delle sue varie fasi di realizzazione.

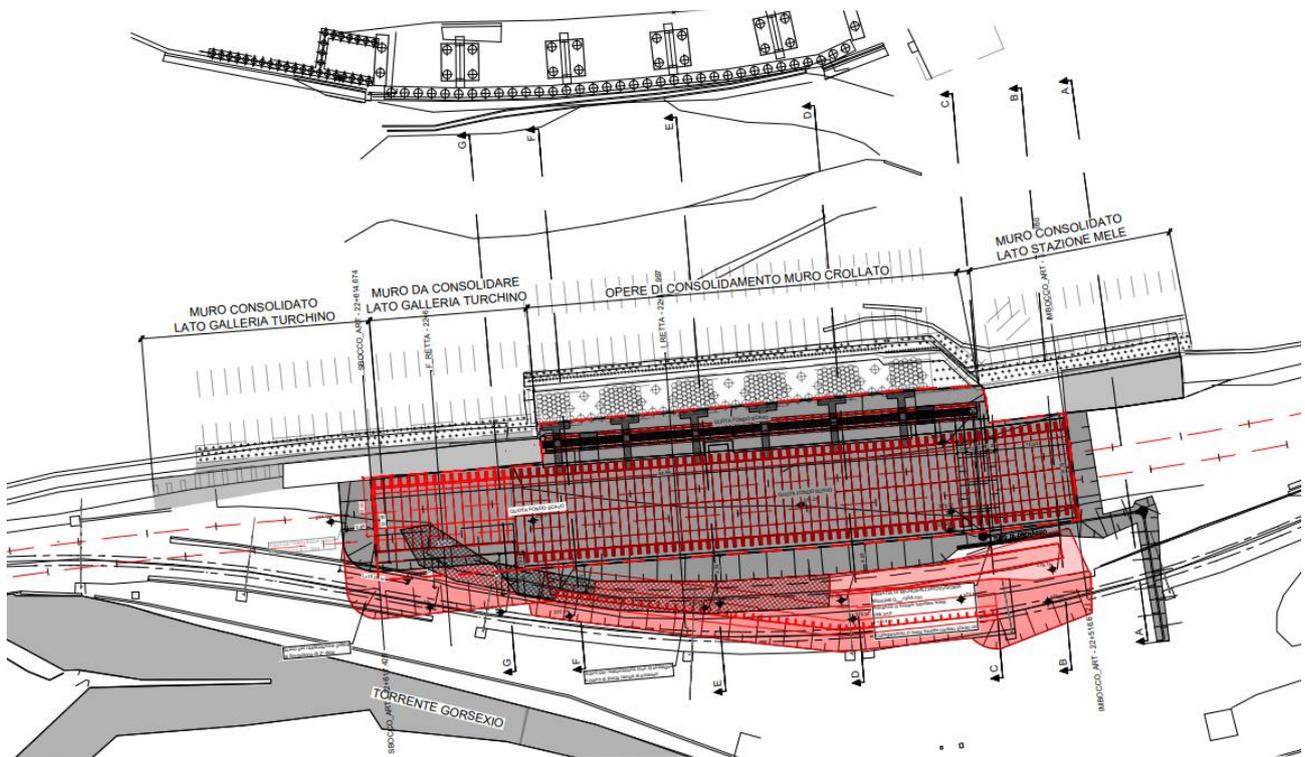


Figura 64 Schema generale riassuntivo delle aree di scavo e delle opere provvisorie

12. OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

L'intervento esposto nella presente relazione si pone come obiettivo la sopra descritta realizzazione di una galleria ferroviaria per consentire lo spostamento del sedime ferroviari in una posizione differente da quella attuale (posizione individuata a seguito della frana descritta nel capitolo di introduzione) che rappresenta una viabilità sostitutiva temporanea.

Tale opera infrastrutturale si rende necessaria per riportare la linea ferroviaria al regolare traffico (a due binari).

Le attività di realizzazione della presente galleria comporteranno la risistemazione del versante franato e già in parte consolidato (come visibile nella situazione attuale).

A tale scopo, al fine di poter realizzare la nuova galleria nella posizione designata, dopo la sua realizzazione verrà consolidata nuovamente la scarpata ma con interventi più naturali che la riporteranno ad una contestualizzazione migliore con il panorama circostante.

13. OPERE DI MITIGAZIONE PREVISTE

La realizzazione della galleria e delle opere ad essa connesse comporterà ovviamente la precedentemente descritta rimodellazione della scarpata che è stata soggetta a frana.

Oltre agli interventi prettamente tecnici e strutturali riguardanti l'infrastruttura in sé è stata posta particolare attenzione alla gestione dell'impatto che l'intervento nel suo complesso possa avere sul paesaggio e sull'habitat naturale circostante. I rivestimenti della galleria, ove necessari, saranno in pietra naturale.

Nel dettaglio, è previsto un consolidamento della nuova scarpata attraverso l'inserimento di reti con geotessile nella parte più bassa (al di sopra della nuova struttura della galleria) e reti con geotessile e chiodi nella parte più alta.

Tali aree, ad eccezione di alcune piccole porzioni destinate al passaggio di canalette, verranno inerbite al termine delle operazioni, al fine di creare una parete solida ma anche paesisticamente coerente e rispettosa delle aree circostanti.

In relazione al vincolo paesaggistico presente "Ambito 1.3: Genova. Mele – Tav. 1: Carta dei Vincoli D.L.490/99 art. 146 – 1° comma: g) territori coperti da foreste e boschi", verrà posta in fase di cantierizzazione ed al termine della realizzazione della galleria particolare attenzione a salvaguardare le aree verdi esistenti nei limiti del possibile. Riguardo la scarpata che è stata in passato colpita da un fenomeno franoso, come descritto precedentemente, essa verrà consolidata e ne è previsto l'inerbimento, al fine di rendere la nuova scarpata ricca di vegetazione e quindi paesisticamente piacevole.

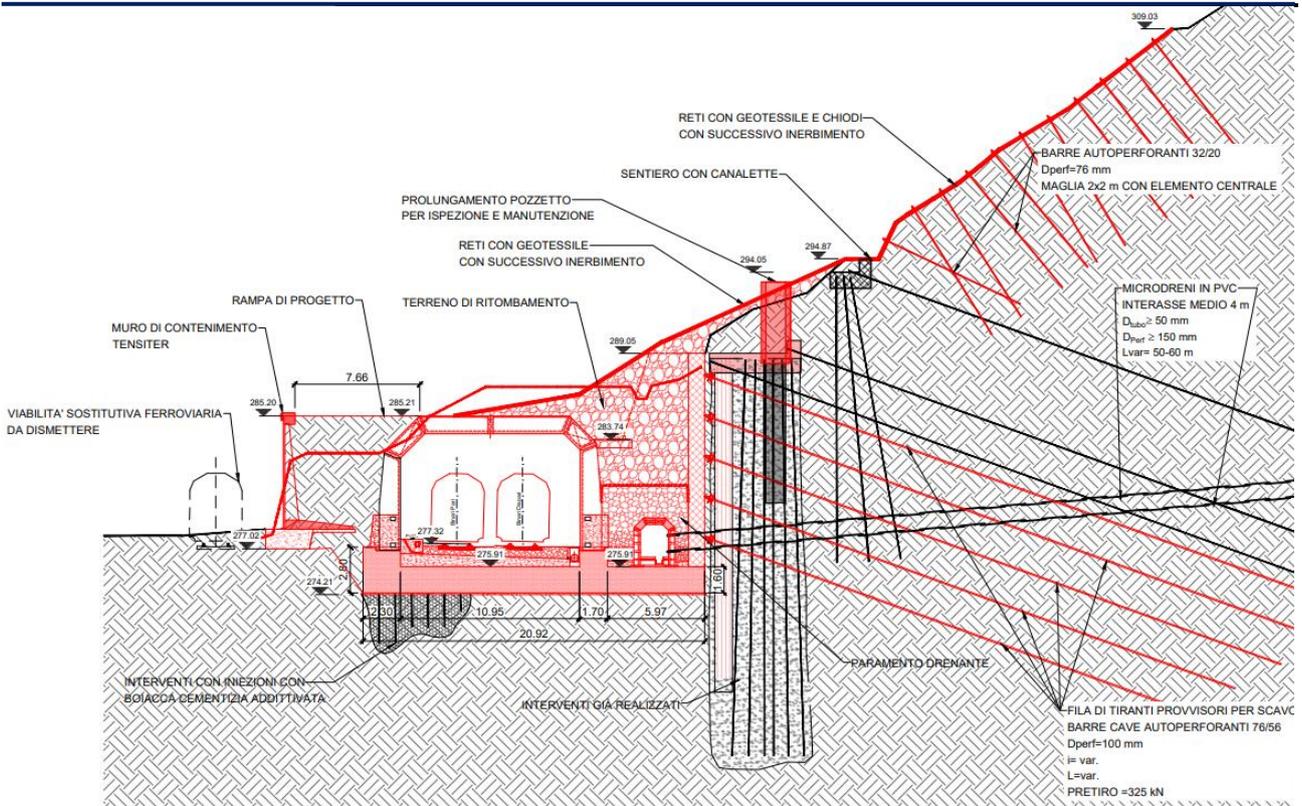


Figura 65 Estratto progettuale di esempio – Sezione FF

14. SIP

Effetti percettivi dell'intervento

A livello percettivo, è possibile distinguere due differenti situazioni che si vengono a creare nel contesto dell'area di intervento.

Una prima analisi può essere infatti sviluppata su come l'intervento in progetto possa essere impattante a livello visivo per i normali fruitori delle aree. Gli assi viari di percorrenza più vicini alla galleria in progetto sono la SP456 e l'autostrada E25. Oltre ad esse, l'unica altra percorrenza nelle vicinanze dell'intervento in progetto è la strada locale che conduce alla stazione ferroviaria di Mele.

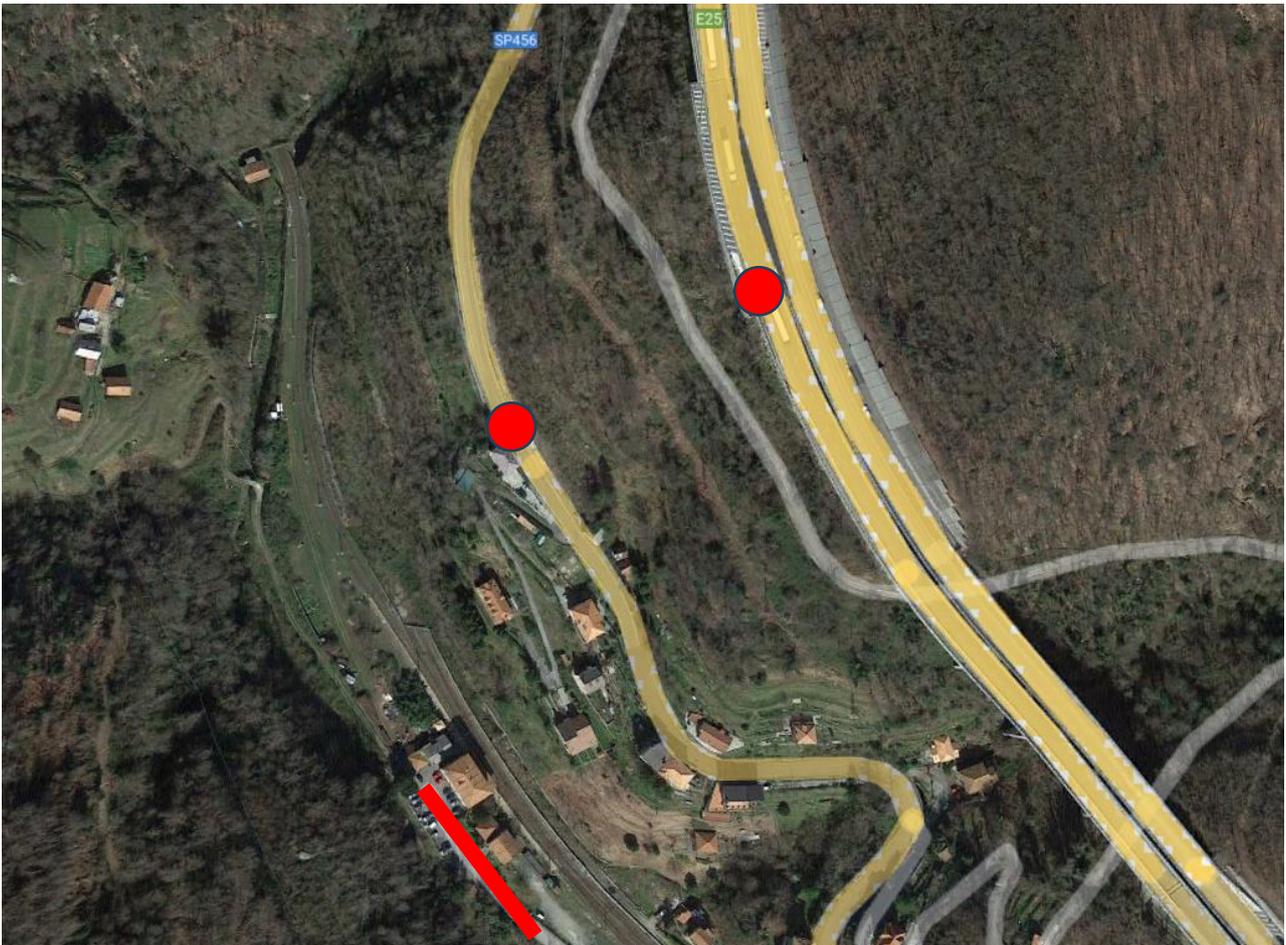


Figura 66 Localizzazione della viabilità prossima

Effettuando un'analisi di dettaglio, possono essere analizzate le percezioni che da questi 3 punti si hanno rispetto all'opera in progetto e dimostrare come essa sia nel punto più basso di un avvallamento tra i rilievi circostanti, che rendono la sua visibilità diretta comunque difficoltosa.



Figura 67 Visibilità verso la nuova galleria dalla strada locale della stazione di Mele (la galleria si colloca dietro gli edifici)



Figura 68 Visibilità verso la nuova galleria dal piazzale della stazione di Mele (la galleria si colloca dietro gli edifici)



Figura 69 Visibilità verso la nuova galleria dalla SP456 (la galleria è sottostante la SP456)



Figura 70 Visibilità verso la nuova galleria dalla E25 (la galleria è sottostante la E25)

Sistemazioni Paesistiche adottate

Come descritto precedentemente nella relazione, la realizzazione della galleria comporterà certamente una risistemazione del versante in oggetto e ne migliorerà le condizioni generali.

In particolare, si può fare riferimento alla risistemazione generale della suddetta scarpata che avverrà attraverso l'uso di reti rinverdate che consentiranno da una parte di consolidare l'intero versante che già in passato ha subito fenomeni franosi ed al contempo di ricreare una superficie verde che meglio si sposa con l'ambiente circostante, il tutto permettendo infine di ripristinare la tratta a doppio binario esistente prima della frana descritta.

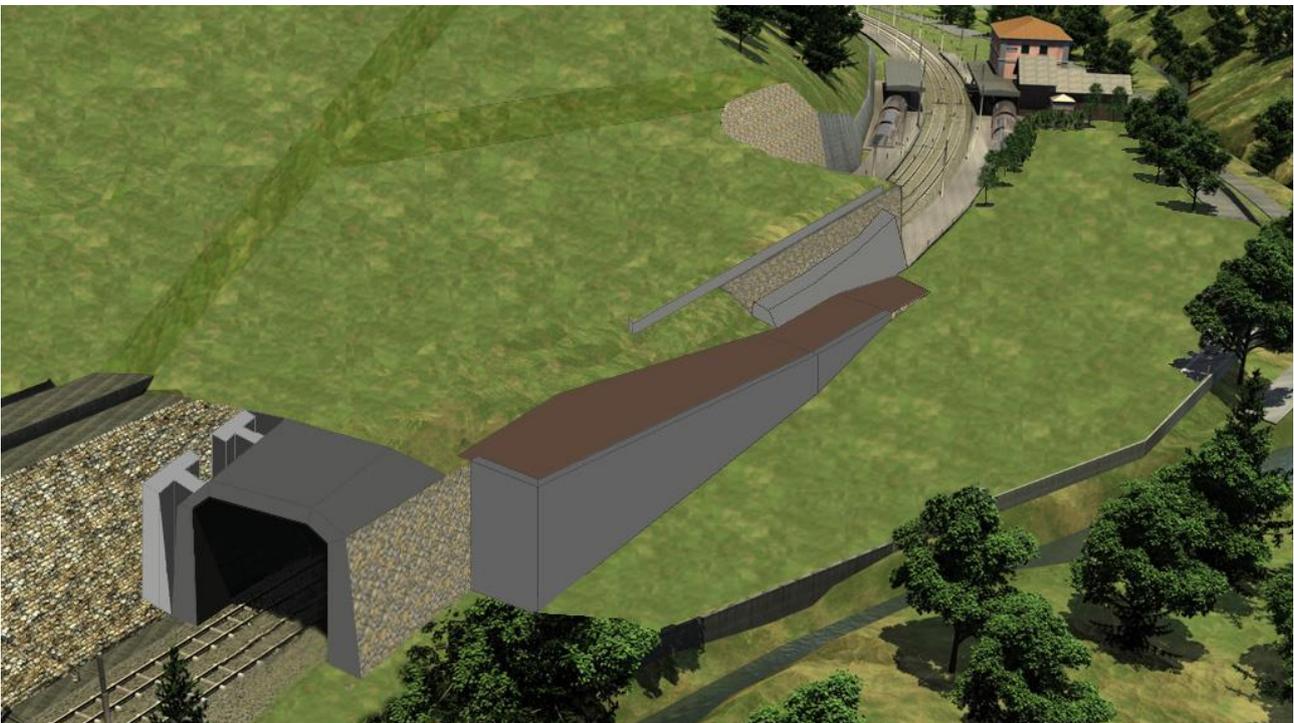


Figura 71 Rendering esemplificativo dell'opera in progetto

15. CONCLUSIONI

Concludendo è possibile riassumere che gli interventi proposti si rendono indispensabili per poter sostituire all'attuale tracciato ferroviario provvisorio un nuovo tracciato perfettamente funzionante e con doppio binario.

Gli interventi in progetto si inseriscono in una porzione di territorio compita in passato da una frana e che ha poi subito vari interventi di consolidamento puntuali. Attraverso la realizzazione della nuova galleria, sarà possibile riportare in pieno servizio la linea ferroviaria ed al tempo stesso migliorare a livello globale la scarpata consolidata esistente, attraverso la demolizione di alcune opere esistenti e la realizzazione di un nuovo pendio meglio modellato ed inerbito. Infine, come visionabile dalle tavole di progetto, è stata posta particolare attenzione, inoltre, allo studio della gestione delle acque, per garantire un corretto e sicuro deflusso.

Si ritiene quindi che l'opera, grazie alla sua indispensabilità, alle sue caratteristiche di consolidamento del terreno ed alle soluzioni di mitigazioni previste, non presenti controindicazioni a livello paesaggistico.