

## NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema  
A7 - A10 - A12

Lotto 3 - Ambito Torbella

### PROGETTO ESECUTIVO

#### S4 - INTERCONNESSIONE DI TORBELLA

#### GALLERIA TORBELLA OVEST

#### INSERIMENTO PAESAGGISTICO IMBOCCO OVEST

#### RELAZIONE DESCRITTIVA DELL'AREA DI IMBOCCO

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO  Arch. Enrico Francesconi Ord. Arch. Milano n.16888  RESPONSABILE ARCHITETTURA E PAESAGGIO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE  Ing. Pietro Mele Ord. Ingg. Milano N. A30141	IL DIRETTORE TECNICO  Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496  PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CODICE IDENTIFICATIVO										ORDINATORE	
RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	--
110722	LL03	PE	S4	G13	GP13W	00000	R	A U A	4990	- 2	SCALA -

 	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:				REVISIONE	
	Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9810A						n.	data
	REDATTO:		VERIFICATO:				0	LUGLIO 2018
							1	NOVEMBRE 2018
							2	FEBBRAIO 2019
3							-	
						4	-	

VISTO DEL COMMITTENTE    IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Alberto Selleri	VISTO DEL CONCEDENTE    <b>Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti</b> <small>DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE                  STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI</small>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>STATO ATTUALE .....</b>	<b>4</b>
2.1	PREMESSA.....	4
2.2	PAESAGGIO E SEMIOLOGIA ANTROPICA .....	4
<b>3</b>	<b>LINEE GUIDA DI PROGETTAZIONE .....</b>	<b>15</b>
3.1	PREMESSA.....	15
3.2	SOLUZIONI PROGETTUALI PREVISTE .....	15
<b>4</b>	<b>PROCESSO EVOLUTIVO PD/PE.....</b>	<b>17</b>
4.1	GALLERIA TORBELLA OVEST – IMBOCCO OVEST.....	17
<b>5</b>	<b>PROGETTO DI INSERIMENTO AMBIENTALE .....</b>	<b>18</b>
5.1	GALLERIA TORBELLA OVEST – IMBOCCO OVEST.....	18

## Indice delle Tabelle e delle Figure

FIGURA 1 – VERSANTE COLLINARE (CON LA FRECCIA ROSSA INDICATA LA ZONA DI IMBOCCO OVEST DELLA GALLERIA TORBELLA), FONTE: ELABORATO 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-R-AUA4991-1, FOTO 6 .....	5
FIGURA 2 –INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	6
FIGURA 3 – ESTRATTO PLANIMETRIA SEMIOLOGIA ANTROPICA (IN ROSSO IDENTIFICAZIONE AREE DI IMBOCCO) .....	7
FOTO 1 – INCOLTI SU TERRAZZAMENTI (FONTE: ELABORATO 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993-1).....	9
FOTO 2 – ORTI SU TERRAZZAMENTI (FONTE: ELABORATO 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993-1).....	10
FOTO 3 – VEGETAZIONE PIONIERA A PREVALENZA DI ROBINIA PSEUDACACIA NELL’AREA DI FUTURO IMBOCCO (FONTE: ELABORATO 110722- LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-R-AUA4991-1, FOTO 6) .....	11
FOTO 4 – BRIGLIA IN CEMENTO SU CANALE ARTIFICIALE (FONTE: ELABORATO 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993-1).....	12
FOTO 5 – TRATTO INIZIALE DI CORSO D’ACQUA CON ALVEO NATURALE (FONTE: ELABORATO 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D- AUA4993-1) .....	12
FIGURA 4 – RIVESTIMENTO MURO IN C.A. LUNGO L’AUTOSTRADA ESISTENTE (FONTE: ELABORATO 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D- AUA4993-1) .....	14
FIGURA 5 – ESTRATTO TAVOLA 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-PAE00-D-AUA4994-1 (PROGETTO ESECUTIVO IN MAGENTA - PROGETTO DEFINITIVO IN CIANO) .....	17
FIGURA 6 – SISTEMAZIONE FINALE AREA DI IMBOCCO (FONTE: ELABORATO 110722-LL03-PE-S4-G13-GF13W-SSF00-D-AUA4973-2)	18
FIGURA 7 -- FOTO INSERIMENTO AREA DI IMBOCCO A VOLO DI UCCELLO (FONTE: ELABORATO 110725-LL9B-PE-DG-IPG-00000-00000-R- AUA0043-0, AREA TORBELLA FOGLIO 4/12).....	20

## 1 PREMESSA

Il presente documento, a corredo degli elaborati progettuali allegati, ha lo scopo di descrivere:

- lo stato attuale del paesaggio interessato dalle opere di progetto;
- le linee guida di progettazione;
- le variazioni progettuali intercorse nel passaggio fra PD e PE;
- il progetto di inserimento paesaggistico.

Il Progetto Esecutivo viene qui descritto in termini di inserimento dell'opera finita nel suo complesso, corredata di tutti gli interventi di finitura dal punto di vista architettonico, paesaggistico e morfologico, ed è orientato verso soluzioni concordi con le revisioni introdotte dal provvedimento DEC/VIA n°28/2014, e con il parere MIBACT n°22 del 19.05.2016, che aveva accertato l'ottemperanza del Progetto Definitivo alle prescrizioni B1 e B2, prevedendo la successiva condivisione del Progetto Esecutivo con la Sovrintendenza competente.

In tema paesaggistico, dal punto di vista sia normativo che di pianificazione territoriale, la legislazione ed i piani analizzati sono stati i seguenti:

- ✓ D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. *"Codice dei beni culturali e del paesaggio"*
- ✓ D.P.C.M. 12 dicembre 2005 *"Individuazione documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell'articolo 146, comma 3, D. Lgs. n. 42 del 2004"*
- ✓ L. 9 gennaio 2006, n.14 *"Ratifica ed esecuzione della Convenzione Europea del Paesaggio, firmata dagli Stati membri del Consiglio d'Europa, a Firenze il 20 ottobre 2000"*
- ✓ Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) della Regione Liguria (approvato con D.C.R. n. 6 del 26 febbraio 1990)
- ✓ Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Liguria,
- ✓ Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) definite nel D.M. 14 gennaio 2008

## 2 STATO ATTUALE

### 2.1 PREMESSA

Lo stato attuale dei luoghi nell'intorno dell'area di imbocco è stato desunto e successivamente cartografato (vedi elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4992-1 e 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993 -1 "Analisi Paesaggistica dello stato di fatto"; 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-R-AUA4991-1 "Censimento fotografico") seguendo il seguente iter procedurale:

- fotointerpretazione d'ufficio per definire gli elementi principali caratterizzanti l'area di intervento,
- sopralluogo al fine di verificare l'esattezza della fotointerpretazione ed affinarne la perimetrazione,
- indagine fotografica circostanziata per l'individuazione degli elementi paesaggistici caratterizzanti l'area di intervento,
- indagine fotografica degli elementi architettonici di area vasta (muretti, recinzioni, rivestimenti ...) come spunto progettuale per le opere di finitura ed arredo,
- restituzione grafica con simbologia prevalentemente monocromatica per una più facile lettura dell'elaborato finale.

### 2.2 PAESAGGIO E SEMIOLOGIA ANTROPICA

Dal punto di vista di area vasta l'intervento si inserisce all'interno dell'area Torbella.

All'interno di questo ambito di paesaggio, l'elemento infrastrutturale costituito dall'autostrada A12 esistente determina una netta distinzione fra le porzioni di territorio, rispettivamente, a nord e a sud della stessa.

A nord, il paesaggio è caratterizzato da una struttura eterogenea in ragione dell'alternanza tra insediamenti, aree agricole limitate ad una fascia limitrofa all'urbanizzato, esigue formazioni arboree e arbusteti.

A sud, la componente vegetazionale rappresenta la quasi totalità del paesaggio con copertura diffusa boscata a prevalenza di latifoglie quali Robinia, Carpino e Castagno.

L'area valliva del torrente Torbella sebbene presenti un carattere sub-naturale, dovuto alla presenza, come detto, di un sistema boscato che interessa le pendici della valle, risulta, tuttavia, a diretto contatto con insediamenti di tipo moderno costituiti da edifici di rilevante entità.

L'ambito percettivo è chiuso con visibilità diretta dalla valle e dagli insediamenti di Begato e Torbella.

Dal punto di vista di emergenze architettoniche si evidenzia la presenza del Forte di Begato che domina l'area di intervento dal crinale posto più a sud che comunque non viene in nessun modo interferito dai lavori inerenti la presente area di imbocco.

Di seguito si riporta, a titolo esplicativo, una foto dello stato attuale con indicazione della futura zona di imbocco rimandando al capitolo 5 (dove è riportata una fotosimulazione della nuova opera) per una visione complessiva dello stato finale dell'area di imbocco a mitigazione avvenuta.



Figura 1 – Versante collinare (con la freccia rossa indicata la zona di imbocco Ovest della galleria Torbella), fonte: elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-R-AUA4991-1, foto 6

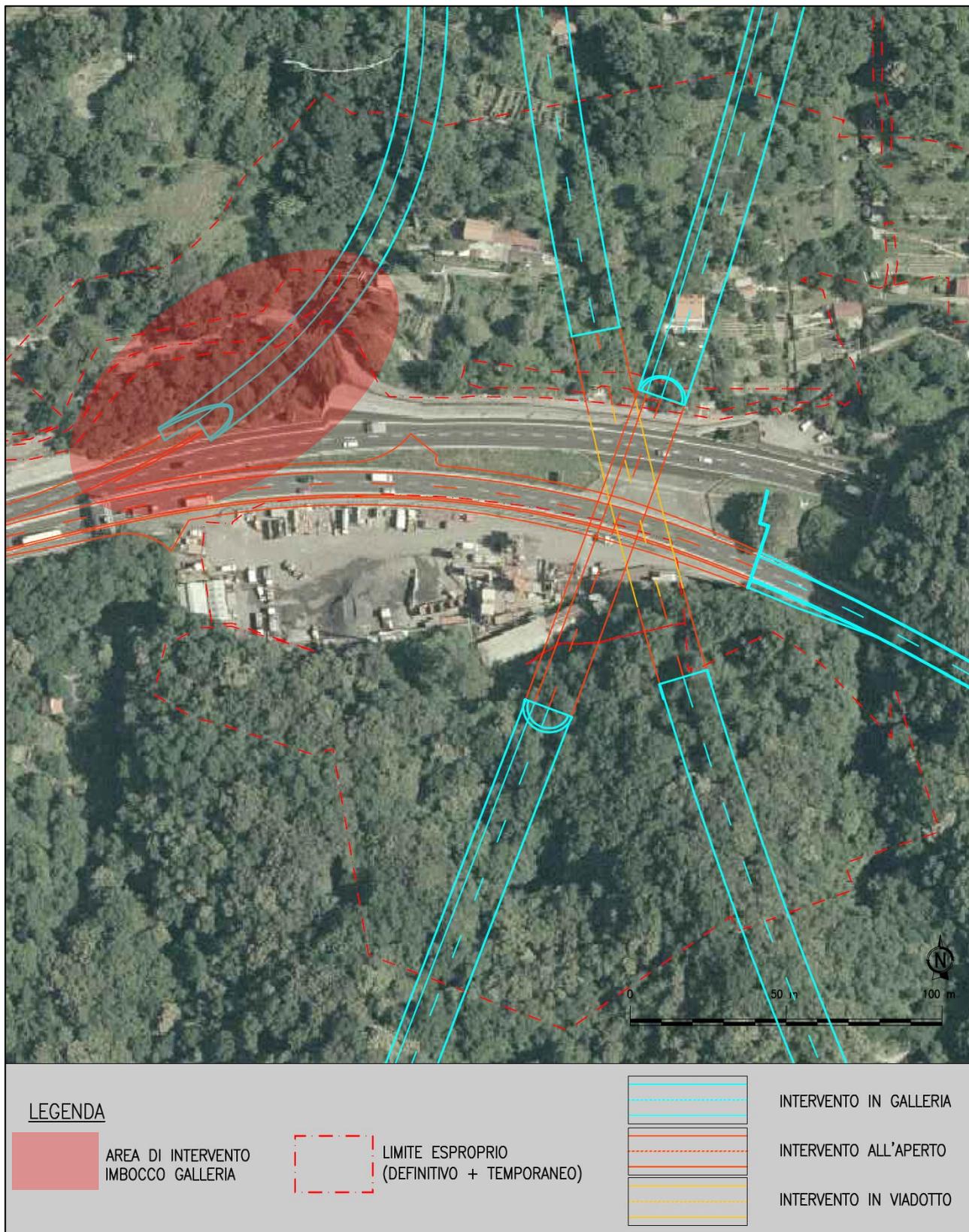


Figura 2 –Inquadramento territoriale

Scendendo più in dettaglio nell'area indagata, dal punto di vista di semiologia antropica gli elementi del paesaggio antropico che più caratterizzano la zona sono la viabilità autostradale esistente e la sistemazione

di versante a gradoni o terrazzamenti con muretti a secco occupati per lo più da coltivazioni orticole o incolti di pertinenza ai fabbricati rurali presenti con i relativi annessi agricoli.

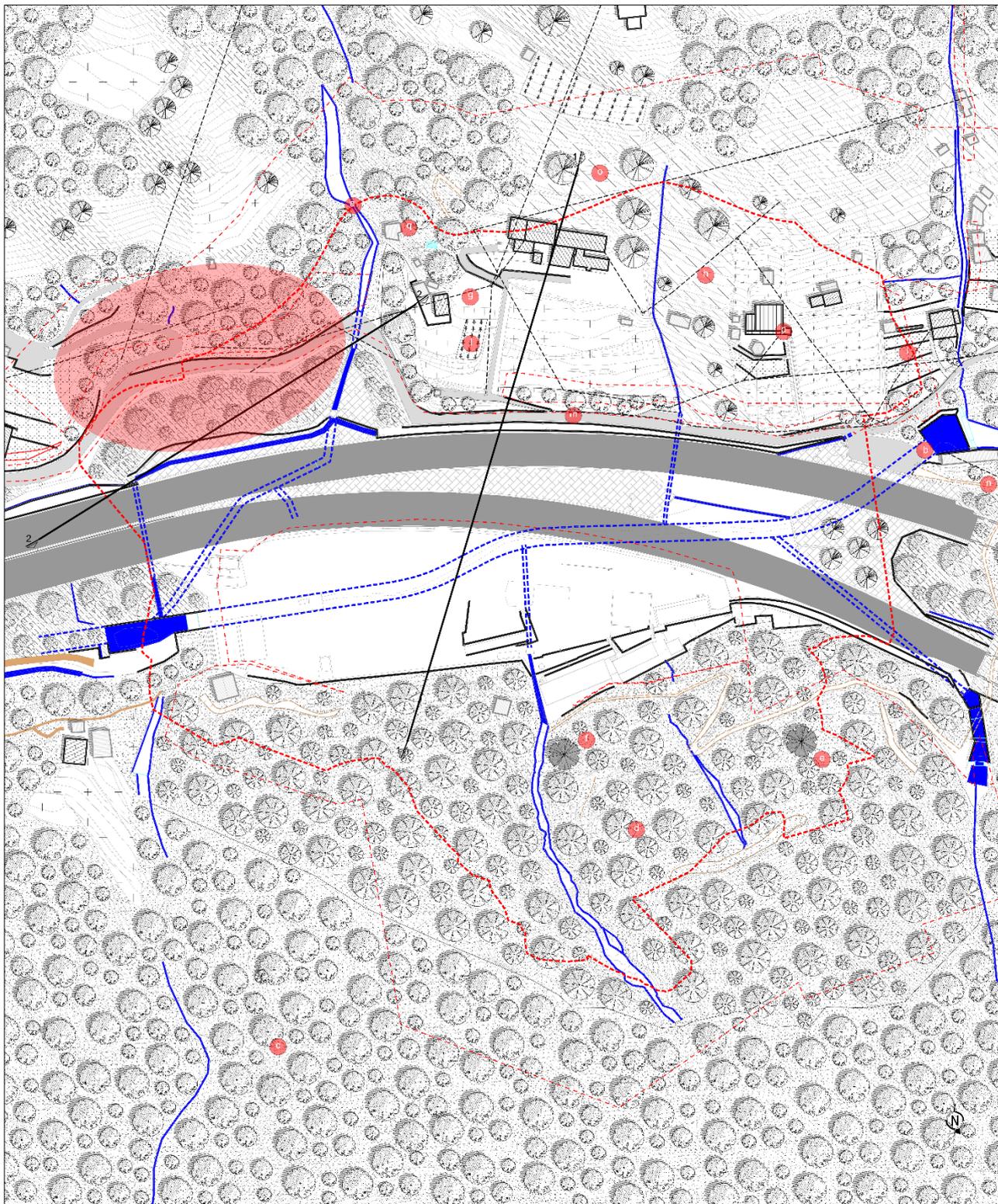
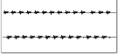
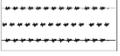
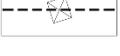


Figura 3 – Estratto planimetria semiologia antropica (in rosso identificazione aree di imbocco)

ELEMENTI DEL PAESAGGIO ANTROPICO

	VIGNETI SU GIACITURA NATURALE
	VIGNETI SU TERRAZZAMENTI A GRADONI
	ORTI SU GIACITURA NATURALE
	ORTI SU TERRAZZAMENTI A GRADONI
	ORTI SU TERRAZZAMENTI CON MURETTI A SECCO
	ORTI SU TERRAZZAMENTI CON MURI IN CEMENTO
	INCOLTI SU GIACITURA NATURALE
	INCOLTI SU TERRAZZAMENTI CON MURETTI A SECCO
	LINEA ELETTRICA E PALO
	LINEA ELETTRICA E TRALICCIO
	CANALE/OPERA IDRAULICA
	CANALE/OPERA IDRAULICA TOMBATA
	CORSO D'ACQUA

	CORSO D'ACQUA (larghezza alveo non rappresentata)
	VASCA DI ACCUMULO
	BRIGLIA
	MURI SIGNIFICATIVI

	BARACCHE/TETTOIE
	PIAZZALI ED AREA DI PERTINENZA EDIFICATO/STRADE
	AIUOLE VERDI DI PERTINENZA EDIFICATO/STRADE

VIABILITA'

	AUTOSTRADA
	STRADA SECONDARIA ASFALTATA
	GALLERIA
	SENTIERO
	SENTIERO (larghezza ridotta o non rappresentabile)

ELEMENTI DEL PAESAGGIO NATURALE

	ALBERO NOTEVOLE
	ARBUSTI / ALBERI ISOLATI O IN FILARE
	FORMAZIONE ARBOREA/ARBUSTIVA
	BOSCO CEDUO
	BOSCO CEDUO SU TERRAZZAMENTI CON MURETTI A SECCO
	BOSCAGLIA PIONIERA

ALTRI ELEMENTI GRAFICI

	LIMITE AREA INTERVENTO IMBOCCO GALLERIA
	IDENTIFICAZIONE ELEMENTI DEL PAESAGGIO (vedi tavola ANALISI PAESAGGISTICA STATO DI FATTO 2/2)
	LIMITE ESPROPRIO DEFINITIVO

INSEDIAMENTI

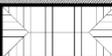
	EDIFICI RURALI
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------



Foto 1 – incolti su terrazzamenti (fonte: elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993-1)



Foto 2 – orti su terrazzamenti (fonte: elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993-1)

Per quanto riguarda l'aspetto prettamente vegetazionale, sul versante collinare nel quale si inserisce il nuovo imbocco, si riscontrano nuclei residuali di bosco ceduo non sottratti dalla pratica agricola più presente in questo versante e nello stretto intorno alla nuova area di imbocco si rilevano forme vegetazionali di scarso valore rappresentati quasi esclusivamente da boscaglia pioniera a prevalenza di Robinia pseudacacia.



Foto 3 – vegetazione pioniera a prevalenza di *Robinia pseudacacia* nell'area di futuro imbocco (fonte: elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-R-AUA4991-1, foto 6)

Idraulicamente la rete idrica di fondovalle è quasi totalmente intubata e gli impluvi che dai versanti si dirigono verso il fondo valle sono per lo più artificializzati nel tratto terminale.

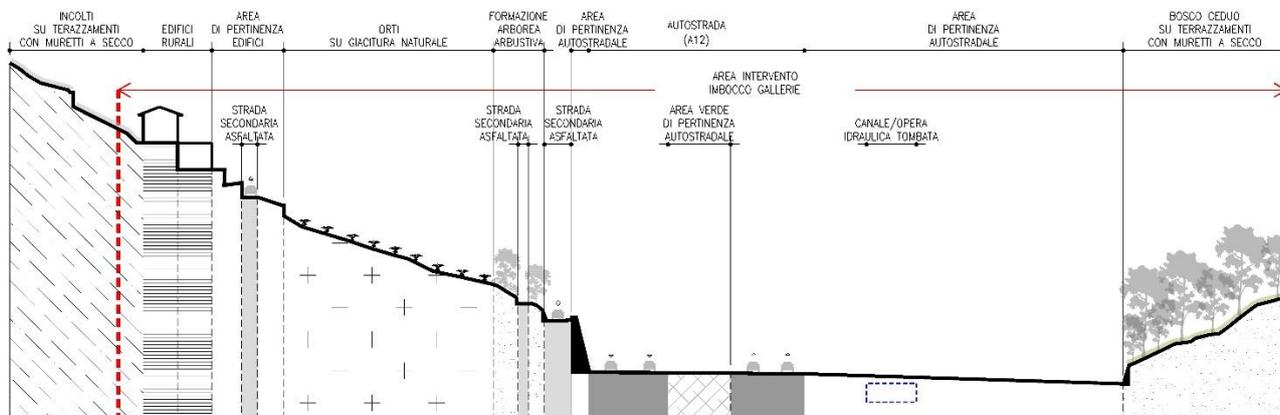


Foto 4 – briglia in cemento su canale artificiale (fonte: elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993-1)



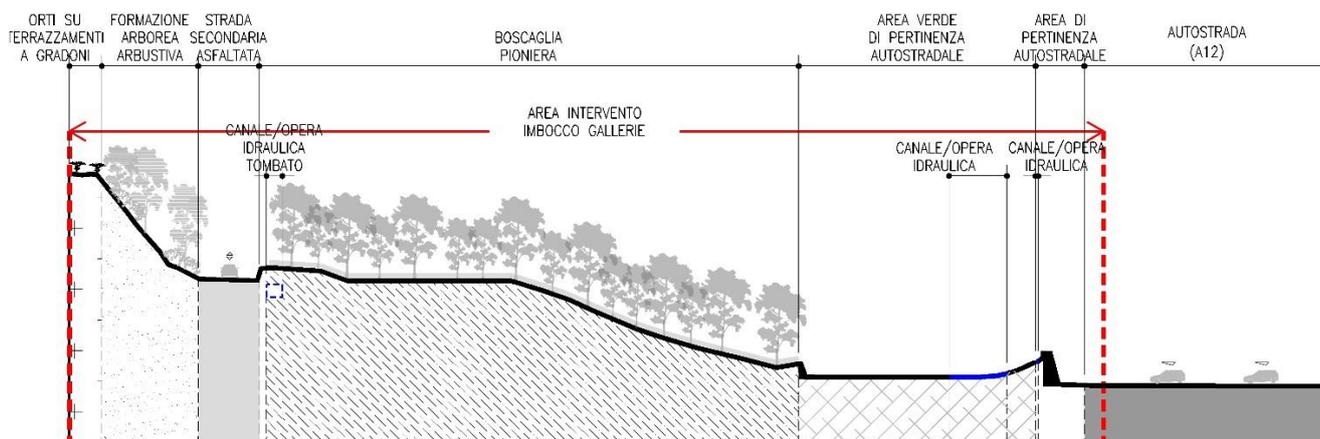
Foto 5 – tratto iniziale di corso d'acqua con alveo naturale (fonte: elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993-1)

Analizzando in maniera circoscritta la zona interessata dal nuovo imbocco (si veda le sezioni sotto riportate), questa è attualmente occupata, come già scritto, da orti, incolti, annessi agricoli ed edifici rurali.



SEZIONE 1 - TORBELLA OVEST

1:500



SEZIONE 2 - TORBELLA OVEST

1:500

A seguito dell'analisi sopra riportata si può dedurre che dal punto di vista naturalistico l'area di intervento e più prettamente il nuovo imbocco vada ad incidere su di un paesaggio di scarso valore paesaggistico già fortemente antropizzato.

Anche da un punto di vista di aria vasta gli elementi architettonici di maggior considerazione si limitano per lo più ai rivestimenti ed alle orditure dei muri esistenti ed in particolar modo quelli di sottoscarpa presenti lungo l'attuale tracciato autostradale. Non sono presenti elementi architettonici di particolare valore o fattezze.



Figura 4 – Rivestimento muro in C.A. lungo l'autostrada esistente (fonte: elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-0-D-AUA4993-1)

### 3 LINEE GUIDA DI PROGETTAZIONE

#### 3.1 PREMESSA

A seguito delle osservazioni emerse in fase di procedura VIA si è proceduto alla revisione del progetto definitivo della sistemazione finale delle aree d'imbocco, con particolare attenzione a quelle ricadenti all'interno di aree tutelate o comunque caratterizzate da un'alta qualità paesaggistica, conferita loro dalla ricchezza delle componenti antropiche o naturalistiche, ma anche dall'appartenenza ad ambiti panoramici.

Quindi l'obiettivo principale del progetto, in generale, è stato quello di produrre interventi omogenei e integrati col paesaggio che li ospita.

Questo proposito, valido per tutti gli imbocchi, ha indirizzato la scelta progettuale della sistemazione definitiva verso uno studio il più possibile "naturale" o almeno in continuità paesistica con gli elementi contermini, ed ha influenzato l'aspetto formale della ricostruzione dei fronti collinari.

Per quanto riguarda le opere di cantierizzazione, le relative aree temporanee di cantiere sono state ridotte al minimo prevedendo a fine lavori interventi di ripristino o di inserimento paesaggistico anche delle viabilità di servizio (VS), come si può evincere dagli appositi elaborati progettuali afferenti alla progettazione delle aree di cantiere e viabilità stesse.

#### 3.2 SOLUZIONI PROGETTUALI PREVISTE

Al fine di una migliore integrazione nel contesto sono state previste, in fase di progettazione, le seguenti soluzioni progettuali adeguate e/o adattate ad ogni imbocco nella sua specificità.

Rivestimento dei paramenti muri in C.A., rimasti esterni al rimodellamento morfologico, a seconda del contesto paesaggistico (ambiente urbano, produttivo, agricolo ...):

- per i muri di imbocco e su piazzale (ad esempio per le strutture a carattere architettonico come le cabine impianti) è prevista una finitura del paramento in C.A. faccia a vista con matrice contro-cassero con motivo architettonico a costolature verticali (tipo RECKLI 2/75 Köcher) riducendo in tal modo l'impatto visivo a favore di una matericità più uniforme e identificabile;
- a sostegno dei piazzali, i muri in terra armata sono previsti con finitura del paramento in C.A. faccia a vista con matrice contro-cassero effetto intonaco a spruzzo (tipo RECKLI 2/105 Euphrat);
- per le viabilità di servizio e i contesti rurali, dove presenti già rivestimenti in pietra e/o muretti a secco, si è previsto il rivestimento dei paramenti in C.A. con pietra naturale ed orditura riscontrabile nella zona.

Realizzazione di muri in terra armata o in terra rinforzata al fine di:

- ridurre la superficie sottratta per la realizzazione di scarpate di contenimento,
- possibilità di simulare il disegno morfologico a terrazzamenti di alcuni paesaggi,
- possibilità di inerbimento, con idrosemina, del fronte delle terre rinforzate
- possibilità di rivegetazione delle terre armate con essenze ricadenti, dalla banchina ricavata in testa al paramento, per una miglior integrazione con il contesto circostante

Pavimentazione e geometrie area imbocchi e spazi di manovra:

- finitura superficiale con asfalto colorato con tonalità terra battuta,
- ottimizzazione delle forme evitando spigoli vivi

Volumi tecnici progettati al fine di:

- permettere di ospitare tutti gli impianti in un unico volume,
- permettere interrimento sotto gli stessi di sale pompe e vasca antincendio riducendo la porzione del vano fuori terra,
- favorire l'occultamento di tutto il vano, ad eccezione del fronte, con terreno di riporto integrandolo nel rimodellamento morfologica.

Portali degli imbocchi realizzati con le seguenti accortezze:

- concio terminale in C.A. costruito con taglio inclinato a “becco di flauto”,
- angolo di taglio verticale variabile in relazione al terreno riportato sul versante di monte, con lo scopo di contenere il terreno riportato e minimizzare la superficie visibile dell'opera realizzata, ottenendo un fronte omogeneo e morfologicamente integrato con il terreno circostante,
- prevedere la possibilità di concio terminale planimetricamente asimmetrico, affinché possa contenere le scarpate che discendono dal versante ed integrarsi in esse,
- omogenizzazione con gli imbocchi delle gallerie esistenti attigue.

Riduzione salti di quota eccessivi tramite:

- utilizzo di più ordini sfalsati di terre armate di dimensione contenuta e eventuale eliminazione di alcuni tratti degli ordini superiori a favore dell'introduzione di scarpate artificiali con pendenza lieve o di pareti in terra rinforzata.

Ritombamento gallerie artificiali con le seguenti accortezze:

- limitare all'indispensabile l'utilizzo di strutture verticali di qualsiasi tipo, sostituendole con scarpate artificiali a pendenza lieve, piantumabili con specie arbustive e arboree, o, quando necessario, con pareti in terra rinforzata finite a prato,
- ripristinare con un maggior grado di approssimazione le pendenze dei versanti nello stato ante-operam.

Interventi di rivegetazione mirati a:

- minimizzare le superfici asfaltate dei piazzali di servizio.
- rimboschimento delle aree interessate dal progetto per favorire il ripristino dello stato vegetazionale allo stato attuale.

Ripristino delle opere connesse alla cantierizzazione:

- finitura in pietra naturale delle opere di sostegno per le viabilità di cantiere che non verranno dismesse a fine lavori,
- pavimentazione con asfalto colorato nelle tonalità terra (sterrato), sia per le viabilità definitive che per quelle provvisorie,
- cura dell'effettivo ripristino della morfologia dei terreni occupati dalle aree di cantiere,
- cura del ripristino e/o potenziamento degli aspetti vegetazionali limitrofi o potenziali.

## 4 PROCESSO EVOLUTIVO PD/PE

### 4.1 GALLERIA TORBELLA OVEST – IMBOCCO OVEST

Di seguito si riporta stralcio cartografico con illustrata la sovrapposizione del progetto definitivo (PD) con il progetto esecutivo (PE) in modo da porre in evidenza le differenze progettuali adottate per favorire un miglior inserimento nel paesaggio dei nuovi imbotchi.

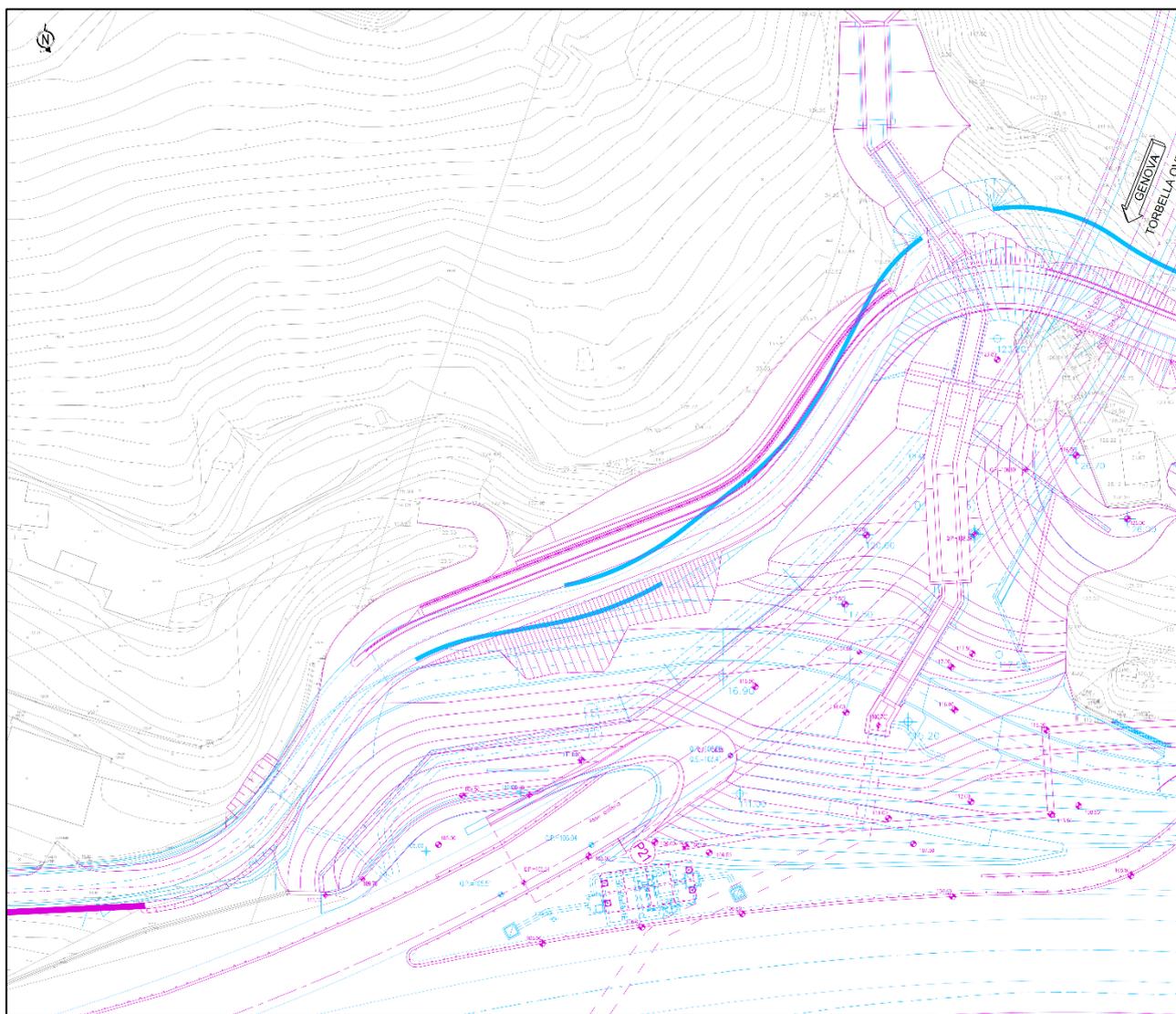


Figura 5 – estratto tavola 110722-LL03-PE-S4-G13-GP13W-PAE00-D-AUA4994-1 (Progetto Esecutivo in magenta - Progetto Definitivo in ciano)

## 5 PROGETTO DI INSERIMENTO AMBIENTALE

### 5.1 GALLERIA TORBELLA OVEST – IMBOCCO OVEST

L'imbocco della galleria Torbella ovest (in uscita), con carreggiata unidirezionale, è caratterizzato, in fase di esecuzione lavori, da un'area di scavo che si sviluppa dal fronte di attacco della galleria naturale (paratia d'imbocco) per oltre 90 metri verso Genova, a ridosso il crinale del versante ovest. L'analisi progettuale ha individuato due principali elementi che determinano l'aspetto formale dell'intervento di sistemazione finale: il primo è la notevole altezza della paratia d'imbocco e lo sviluppo dei micropali a protezione dello scavo verso il versante ovest; il secondo, a sud, la presenza della carreggiata esistente con senso direzionale Genova verso ovest.

A ovest dell'imbocco il rilevato di riempimento è sostenuto da un muro in C.A., in continuità con quello esistente, e disegnato planimetricamente a forma semicircolare con paramento a vista trattato in matrice effetto costolatura. A est della canna la sistemazione definitiva degrada sino al piano della carreggiata con distesi rilevati a pendenza costante di 3/2.

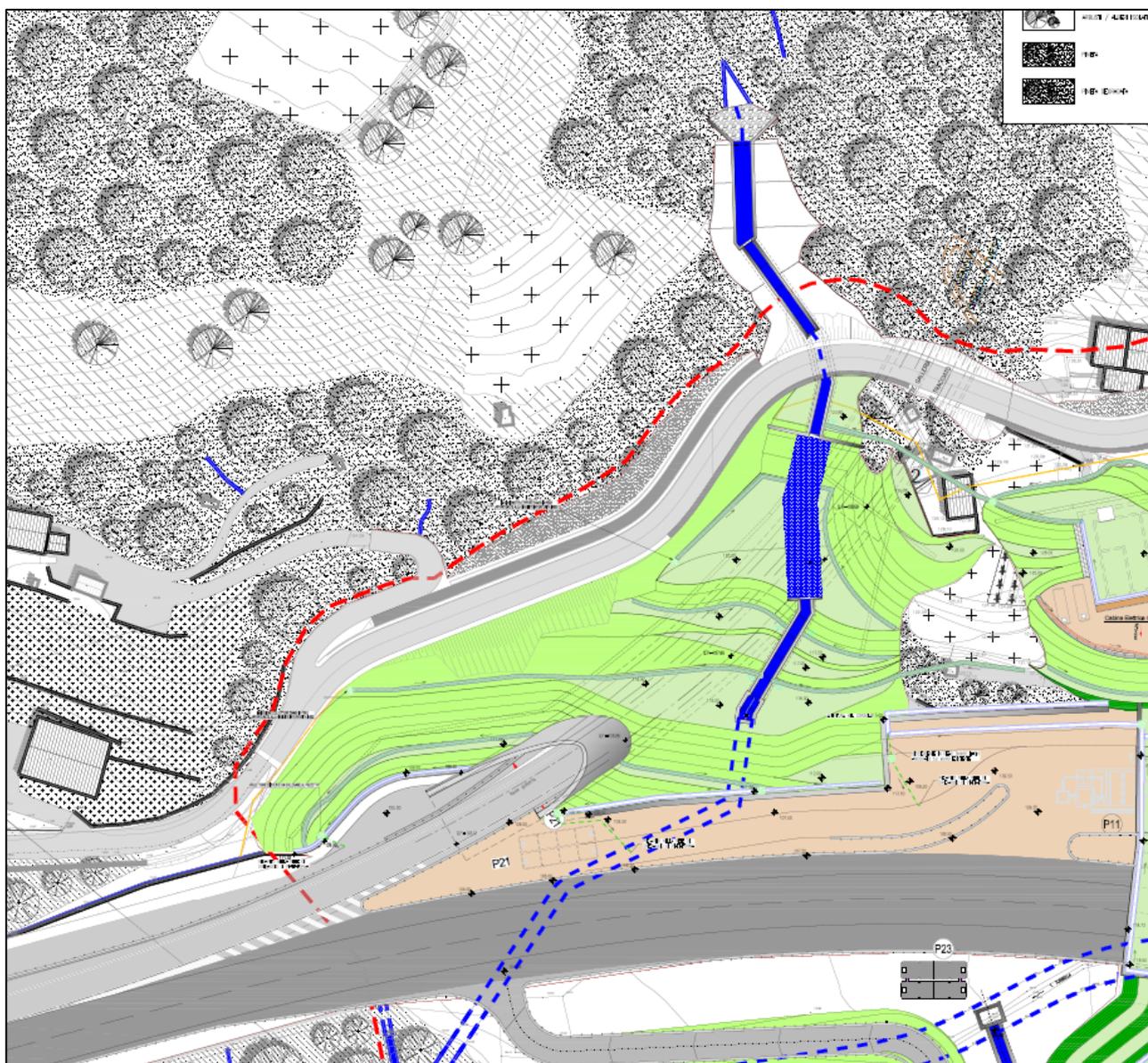


Figura 6 – Sistemazione finale area di imbocco (fonte: elaborato 110722-LL03-PE-S4-G13-GF13W-SSF00-D-AUA4973-2)

Sempre ad est è inoltre prevista l'esecuzione di un'opera idraulica per l'inalveazione delle acque di un fosso esistente. L'acqua è convogliata in un canale realizzato in C.A. che attraversa la nuova deviazione di via Torbella per poi scendere a cielo aperto sopra il nuovo rilevato definitivo attraverso una superficie pianeggiante, infine si getta in un collettore esistente interrato.

Il concio terminale della galleria artificiale è a "becco di flauto" con taglio inclinato di 71° rispetto la verticale, e con taglio planimetrico di 50° rispetto la perpendicolare all'asse galleria, in modo da contenere il rilevato definitivo e creare una piccola piazzola di servizio pavimentata, necessaria per l'ispezione di un pozzetto per la raccolta acque di monte.

Sopra l'imbocco è prevista una strada di servizio pavimentata che congiunge la nuova deviazione di via Torbella con la galleria artificiale esistente.

La scarpata di ricoprimento, a pendenza costante ed in linea col profilo esistente, laterale al nuovo imbocco fino alla nuova viabilità sarà rivegetato con interventi mirati a favorire lo sviluppo di vegetazione quanto più in linea con le aree limitrofe all'intervento, con la piantagione di specie arboree (laddove lo spessore del ricoprimento con terreno di coltivo, nelle aree rimodellate, lo permetta), arbustive ed erbacee appartenenti alle formazioni vegetazionali potenziali e limitrofe stimolando in tal modo l'insediamento e l'ampliamento dei lembi di vegetazione boscata presenti.

Per quanto riguarda l'impatto potenziale generato, sulla componente vegetazionale (in prevalenza aree boscate di scarso pregio), dalle aree di occupazione temporanea (cantieri, viabilità ...) le scelte progettuali adottate mirano a limitare il più possibile l'incidenza sulla vegetazione delle aree di lavorazione.

Per un maggior approfondimento delle opere di ripristino delle aree ad occupazione temporanea si rimanda agli elaborati specialistici relativi alle aree di cantiere e alle viabilità di servizio.

Per l'inserimento dei volumi impiantistici previsti si rimanda all'elaborato descrittivo relativo agli imbocchi attigui (110722-LL03-PE-A2-G11-GP11S-0-R-AUA0510-1)

Per una miglior chiarezza dell'opera finita e del suo inserimento nel contesto si riporta di seguito un foto inserimento.



Figura 7 - - foto inserimento area di imbocco a volo di uccello (fonte: elaborato 110725-LL9B-PE-DG-IPG-00000-00000-R-AUA0043-0, area Torbella foglio 4/12)