

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema
A7 - A10 - A12

Lotto 1B - Opere propedeutiche - Secondo stralcio

PROGETTO ESECUTIVO

S6 - INTERCONNESSIONE DI GENOVA EST

GALLERIA CAMPURSONE

INSERIMENTO PAESAGGISTICO IMBOCCO SUD

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. Michele Pastorino Ord. Ingg. Savona N. A1104	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.	
110721	LL1B	PE	S6	G21	GP21S	00000	R	A U A	8400	- 2	SCALA -

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

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

Sommario

1	PREMESSA	3
2	STATO ATTUALE	4
2.1	PREMESSA.....	4
2.2	PAESAGGIO E SEMIOLOGIA ANTROPICA	4
3	LINEE GUIDA DI PROGETTAZIONE	12
3.1	PREMESSA.....	12
3.2	SOLUZIONI PROGETTUALI PREVISTE	12
4	PROCESSO EVOLUTIVO PD/PE.....	14
4.1	GALLERIA CAMPURSONE – IMBOCCO SUD	14
5	PROGETTO DI INSERIMENTO AMBIENTALE	15
5.1	GALLERIA CAMPURSONE – IMBOCCO SUD	15

Indice delle Tabelle e delle Figure

FIGURA 1 – BOSCAGLIA PIONIERA SUL VERSANTE NORD (CON LA FRECCIA ROSSA INDICATA LA ZONA DI IMBOCCO DELLA NUOVA GALLERIA) – FONTE: ELABORATO 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-R-AUA8401-1, FOTO 8	5
FIGURA 2 –INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
FIGURA 3 – ESTRATTO PLANIMETRIA SEMIOLOGIA ANTROPICA (TRATTEGGIO IN ROSSO PIÙ SPESSO I LIMITI DELLE AREE DI IMBOCCO).....	7
FIGURA 4 – VISTA DA SUD DELL’IMBOCCO ESISTENTE, SI NOTI LA VEGETAZIONE RADA E LA DESTINAZIONE A PASCOLO DELLA STESSA. (FONTE: ELABORATO 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-D-AUA8402-1).....	8
FIGURA 5 – VALLE DEL RIO BRISCATA, SI NOTA VERSANTE IN DX IDRAULICA CON COPERTURA BOSCHIVA MISTA MENTRE QUELLO IN SINISTRA CON COPERTURA PRESSOCHÈ ERBACEA ED ARBUSTATA (FONTE: ELABORATO 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-R-AUA8401-1 FOTO 1)	9
FIGURA 6 – BOSCAGLIA PIONIERA NELLA PARTE ALTA DEL VERSANTE AD OVEST DELL’AREA DI IMBOCCO. (FONTE: ELABORATO 110721-LL1B- PE-S6-G21-GP21S-0-R-AUA8401-1 FOTO 4).....	10
FIGURA 7 – FINITURE RILEVATE NELL’INTORNO DELL’AREA DI INTERVENTO (FONTE: ELABORATO 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-D- AUA8402-1)	11
FIGURA 8 – ESTRATTO TAVOLA 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-PAE00-D-AUA8403-2 (PROGETTO ESECUTIVO IN MAGENTA - PROGETTO DEFINITIVO IN CIANO)	14
FIGURA 9 – PLANIMETRIA FINALE IMBOCCO CAMPURSONE SUD (FONTE: ELABORATO 110721-LL1B-PES6-G21-GF21S-SSF00-D- AUA8415-1)	15
FIGURA 10 – FOTOSIMULAZIONE DAL TRACCIATO AUTOSTRADALE ESISTENTE VERSO IL NUOVO IMBOCCO (FONTE: ELABORATO 110725-LL9B- PE-DG-IPG-00000-00000-R-AUA0042-0 TAVOLA 18/19 FOTO 64)	16
FIGURA 11 – FOTOSIMULAZIONE AEREA DELLA NUOVA AREA DI IMBOCCO, DI FRONTE RIMODELLAMENTO MORFOLOGICO DEI VERSANTI DEL FOSSO ESISTENTE (FONTE: ELABORATO 110725-LL9B-PE-DG-IPG-00000-00000-R-AUA0043-0 AREA GENOVA TAVOLA 8/16) .	17

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 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-D-AUA8402-1 "Analisi Paesaggistica dello stato di fatto" e 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-R-AUA8401-1 "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

Il crinale attraversato dalla galleria Campursone esistente divide due piccole valli parallele che dalla dorsale a ovest degradano velocemente verso la valle del torrente Veilino a est.

Il nuovo imbocco sud si colloca vicino a quello esistente, un poco a monte e ad una quota leggermente superiore immediatamente a nord di un'area di pertinenza autostradale. L'imbocco si inserisce perpendicolarmente alla base del versante collinare, con esposizione Sud.

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



Figura 1 – Boscaglia pioniera sul versante nord (con la freccia rossa indicata la zona di imbocco della nuova galleria) – fonte: elaborato 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-R-AUA8401-1, foto 8



Figura 2 –Inquadramento territoriale

Dal punto di vista di area vasta l'elemento caratterizzante è rappresentato dalla valle incisa del rio Briscata e dall'importante rilevato autostradale, che occlude la valletta sul quale si sviluppa l'autostrada esistente.

I versanti in destra e sinistra idraulica rappresentano la parte più naturalistica ma con connotazioni molto diverse.

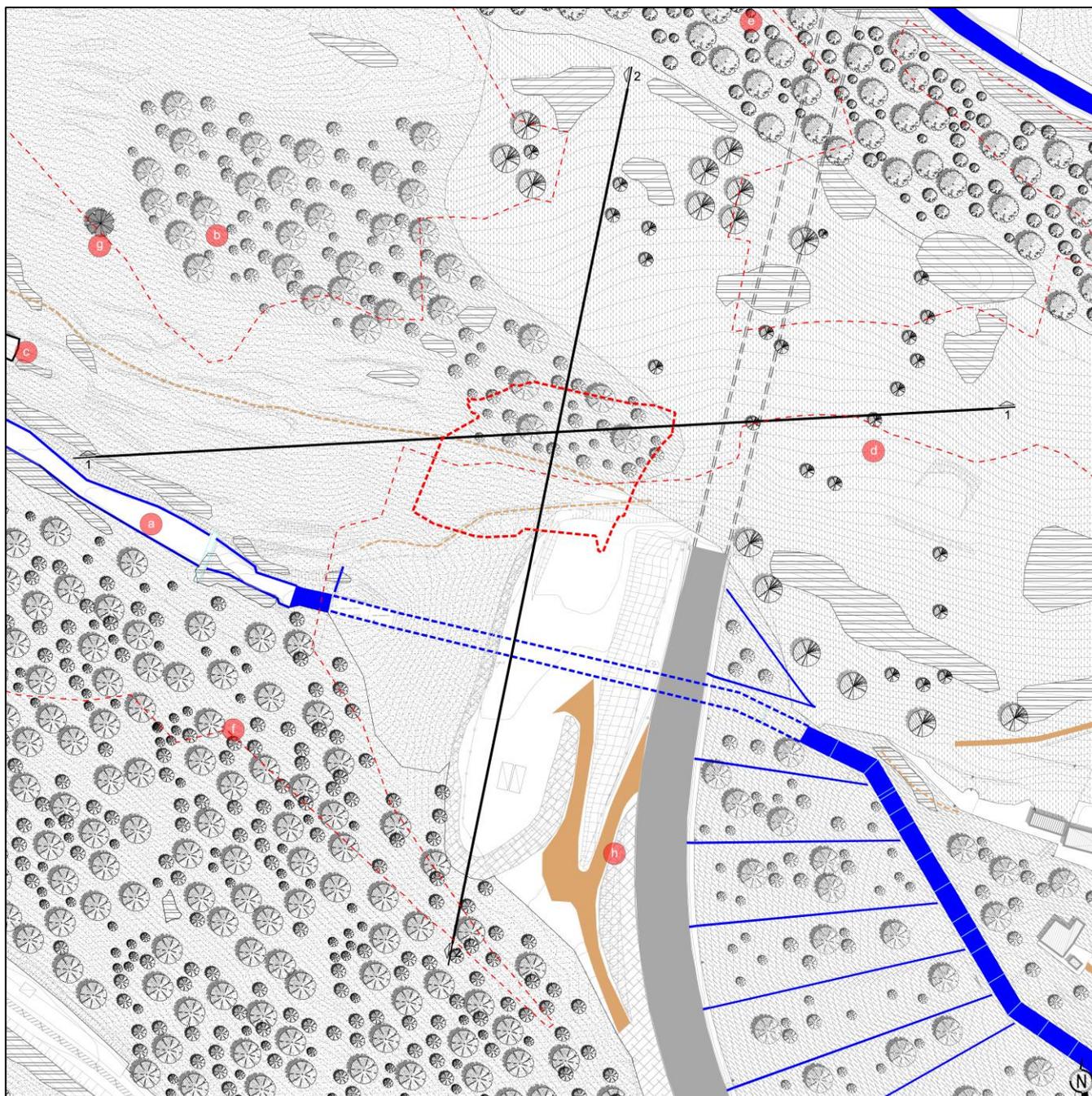


Figura 3 – Estratto planimetria semiologia antropica (tratteggio in rosso più spesso i limiti delle aree di imbocco)

ELEMENTI DEL PAESAGGIO ANTROPICO

	PRATI ARBORATI SU GIACITURA NATURALE		BOSCO MISTO (pino e latifoglie)		BARACCHE/TETTOIE		SENTIERO
	CANALE/OPERA IDRAULICA		PINETA		PIAZZALI ED AREA DI PERTINENZA EDIFICATO/STRADE		FERROVIA
	CANALE/OPERA IDRAULICA TOMBATA		BOSCAGLIA PIONIERA		AIUOLE VERDI DI PERTINENZA EDIFICATO/STRADE	ALTRI ELEMENTI GRAFICI	
	CORSO D'ACQUA		ARBUSTETI (macchia alta termo-mediterranea)		VIABILITA'		LIMITE AREA INTERVENTO IMBOCCO GALLERIA
	BRIGLIA		AFFIORAMENTI ROCCIOSI		AUTOSTRADA		IDENTIFICAZIONE ELEMENTI DEL PAESAGGIO
ELEMENTI DEL PAESAGGIO NATURALE		INSEDIAMENTI			SOTTOPASSO		LIMITE ESPROPRIO (DEFINITIVO + TEMPORANEO)
	ARBUSTI / ALBERI ISOLATI		EDIFICI RURALI (ruderi)		GALLERIA		
	ALBERO NOTEVOLE ISOLATO		ANNESI AGRICOLI		STRADA SECONDARIA BIANCA		

Il versante in sinistra idraulica (che coincide col versante sud del crinale collinare) è stato più pesantemente antropizzato, probabilmente perché più raggiungibile e meno scosceso, presentandosi con una vegetazione principalmente arbustata e a prato arborato e/o cespugliato che si riduce notevolmente nel tratto a est dell'imbocco esistente lasciando intravedere ampi affioramenti rocciosi.



Figura 4 – vista da sud dell'imbocco esistente, si noti la vegetazione rada e la destinazione a pascolo della stessa. (fonte: elaborato 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-D-AUA8402-1)

Il versante in destra idraulica, opposto all'imbocco di progetto è più naturaliforme e ricoperto per la quasi totalità da bosco misto interrotto solo dalla linea ferroviaria esistente di mezza costa.



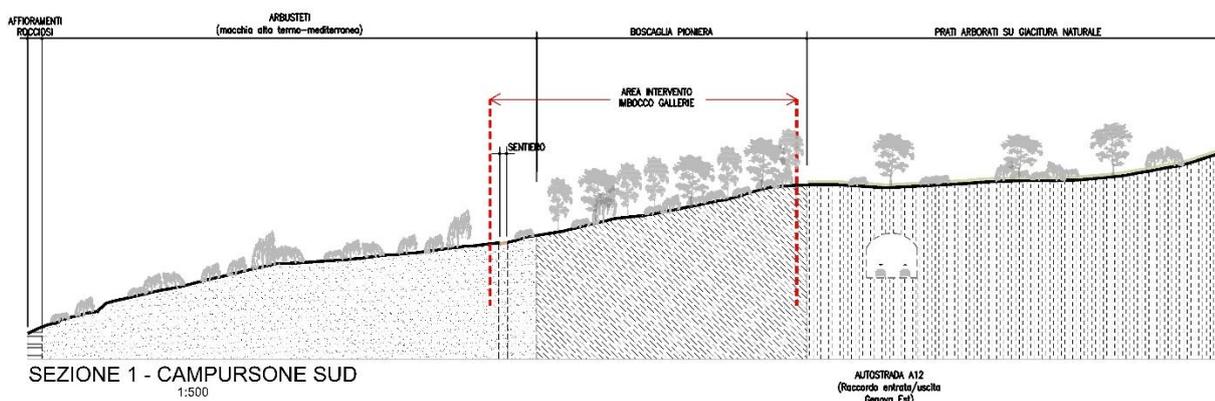
Figura 5– Valle del rio Briscata, si nota versante in dx idraulica con copertura boschiva mista mentre quello in sinistra con copertura pressochè erbacea ed arbustata (fonte: elaborato 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-R-AUA8401-1 foto 1)

Dal punto di vista di semiologia antropica, come già scritto, gli elementi del paesaggio antropico che più caratterizzano la zona sono la viabilità e le relative aree di pertinenza.

La scarpata est del rilevato autostradale esistente che degrada verso il corso, artificializzato, del rio Briscata, è attualmente interessata da fenomeni di rivegetazione a carico di una densa boscaglia pioniera di sicura origine artificiale.

Dal punto di vista del reticolo idraulico, questo è rappresentato dal rio Briscata, inizialmente interrato per attraversare l'importante rilevato autostradale che occlude la valletta e poi incanalato nel suo basso corso come precedentemente scritto.

Analizzando in maniera circoscritta la zona interessata dal nuovo imbocco (si veda le sezioni sotto riportate), questa è attualmente occupata da un popolamento di boscaglia pioniera nella parte alta del versante e da vegetazione arbustiva nella zona più bassa.



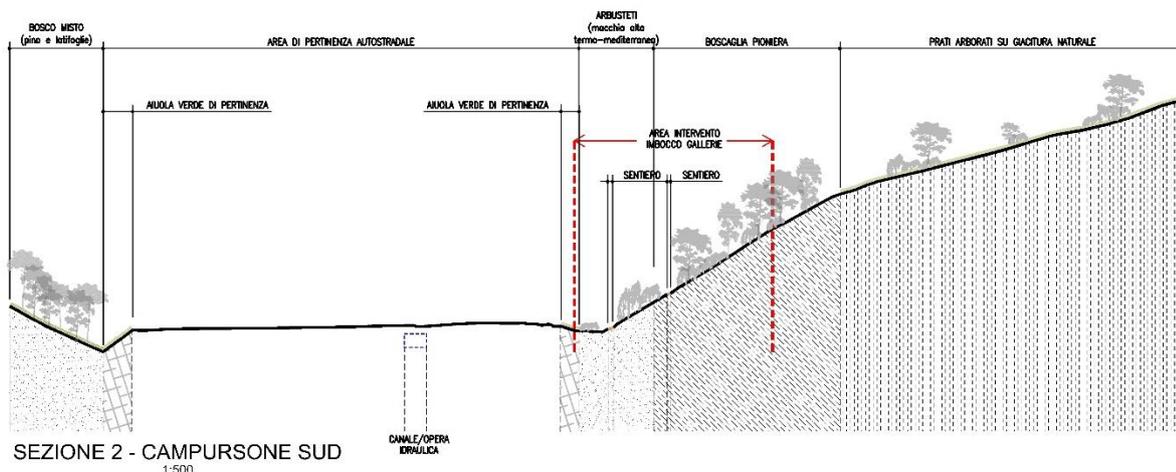


Figura 6 – Bosaglia pioniera nella parte alta del versante ad ovest dell'area di imbocco. (fonte: elaborato 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-R-AUA8401-1 foto 4)

A seguito dell'analisi sopra riportata si può dedurre che dal punto di vista naturalistico l'area di intervento e specificatamente il nuovo imbocco non vadano ad incidere su di una componente vegetazionale di elevato valore e comunque già profondamente compromessa dall'utilizzazione antropica.

Anche da un punto di vista di aria vasta gli elementi architettonici caratteristici di tale area si semplificano in qualche relitto di muretto a secco esistente, nei rivestimenti dei muri in C.A. e nelle finiture degli imbocchi esistenti.



Figura 7 – Finiture rilevate nell'intorno dell'area di intervento (fonte: elaborato 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-0-D-AUA8402-1)

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 pietrame 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 CAMPURSONE – IMBOCCO SUD

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.

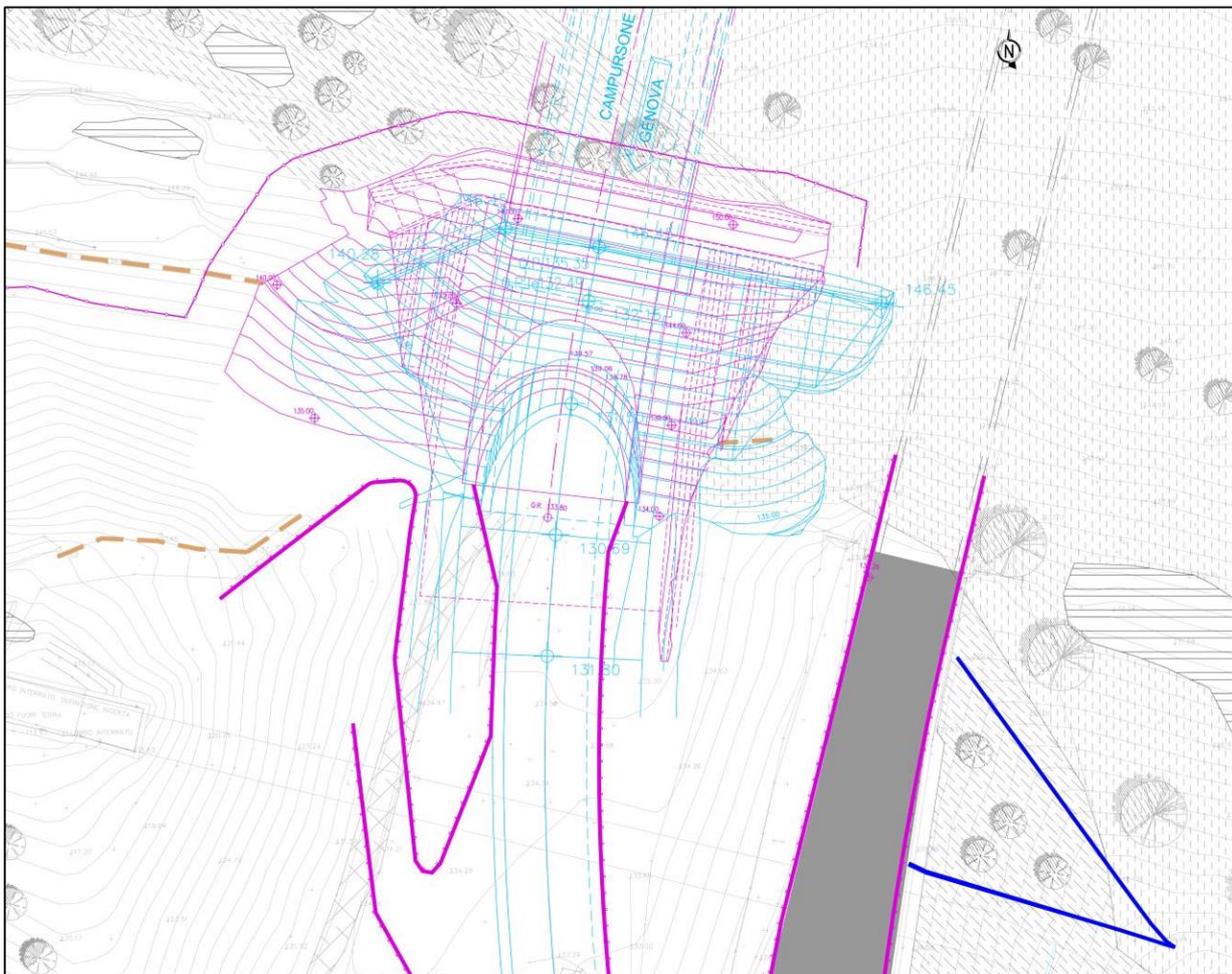


Figura 8 – estratto tavola 110721-LL1B-PE-S6-G21-GP21S-PAE00-D-AUA8403-2 (Progetto Esecutivo in magenta - Progetto Definitivo in ciano)

5 PROGETTO DI INSERIMENTO AMBIENTALE

5.1 GALLERIA CAMPURSONE – IMBOCCO SUD

L'area d'intervento, riguardante l'intera galleria ed i due relativi imbocchi (Nord e sud), trovandosi a cavallo di due valli secondarie a una certa distanza dalle zone urbanizzate, è poco visibile, a parte dall'Autostrada Azzurra e dalla rampa di svincolo.

Come già scritto precedentemente, la nuova galleria affiancherà quella esistente, attualmente a doppio senso di marcia, per potenziare la rampa che porta dall'autostrada alla barriera di esazione di Genova est, raccordandosi con le modifiche allo svincolo derivanti dall'adeguamento dell'interconnessione tra l'A12 e l'A7. Le due gallerie diventeranno a unico senso di marcia e in particolare la nuova Campursone sarà percorsa dal traffico in direzione della barriera.

Vista la sua lunghezza contenuta, la nuova galleria Campursone non richiede vani o apparati tecnico-impianstistici ai fini del corretto funzionamento. Non sarà pertanto necessaria nessuna opera di inserimento ambientale atta a mitigare manufatti di servizio.

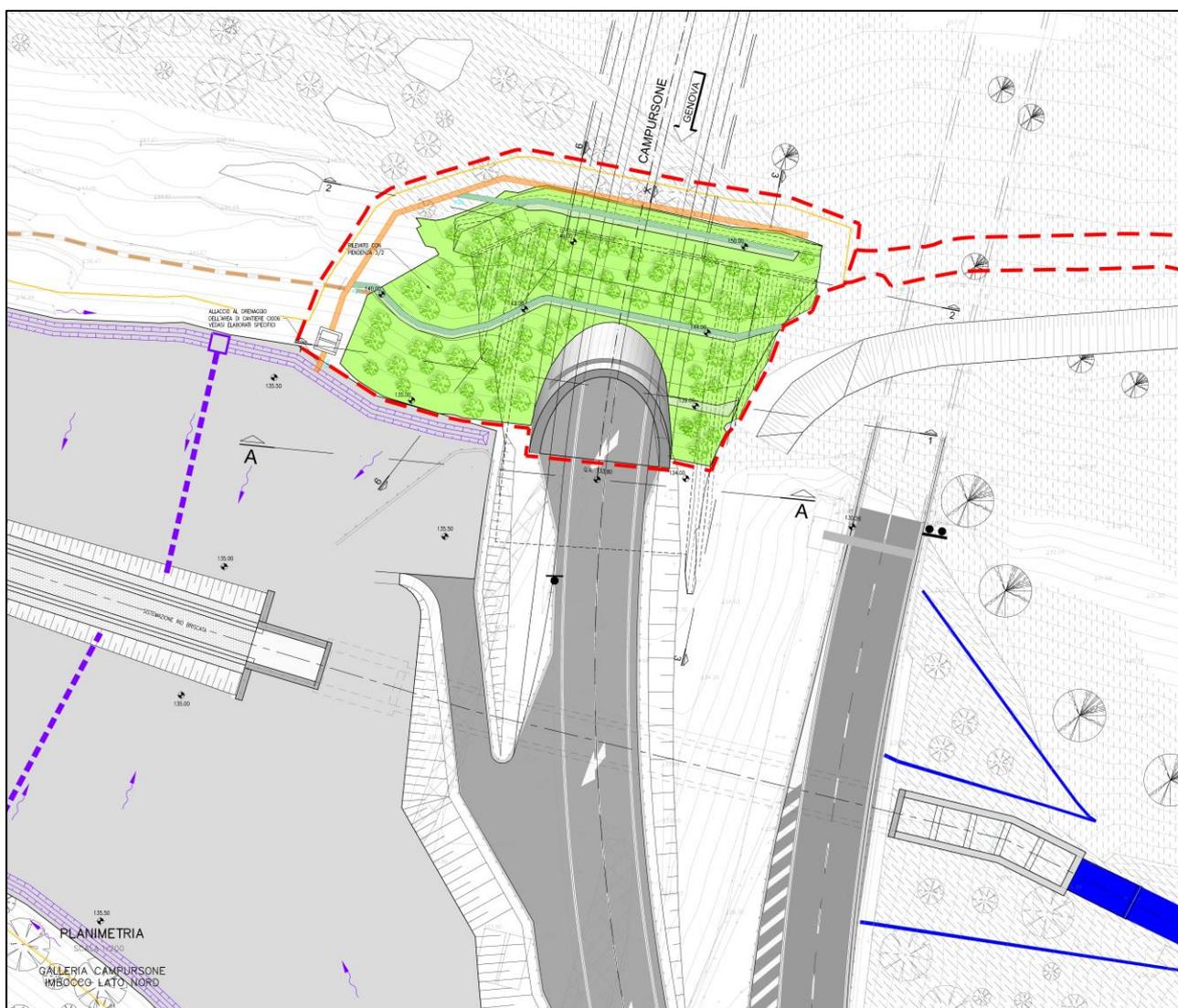


Figura 9 – Planimetria finale Imbocco Campursone Sud (fonte: elaborato 110721-LL1B-PES6-G21-GF21S-SSF00-D-AUA8415-1)

Il rimodellamento del versante sud verrà realizzato con banche di terreno naturale con pendenza superficiale lieve, per facilitare le piantumazioni. La galleria artificiale policentrica sarà tagliata a becco di flauto parallelamente all'attigua superficie di riporto.

Il risultato sarà un inserimento complessivo nel paesaggio dell'imbocco per mimesi ricomponendo appunto il versante come sopra esposto e permettendo l'integrazione dell'opera con le opere di finitura a verde.

Queste ultime prevedono, infatti, una variabilità di piantumazioni principalmente a prato semplice e cespugliato arbustato per reintegrarsi al paesaggio naturale limitrofo (per maggiori dettagli si rimanda agli specifici elaborati inerenti la progettazione delle opere a verde).

Per quanto riguarda l'impatto potenziale generato, sulla componente vegetazionale (in prevalenza boscaglia pioniera) e di conseguenza paesaggistica, 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, con particolare riguardo ai tratti in viadotto, per il quale è auspicabile che i lavori si concentrino nell'intorno dei piloni senza alterare, ove non vi siano interferenze, la vegetazione esistente (ad esempio tagliando le alberature interferenti ma lasciando lo strato arbustivo ove l'altezza dell'impalcato lo consenta).

Come già accennato, le opere di ripristino e mitigazione ambientale in progetto tenderanno 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 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 una miglior chiarezza dell'opera finita e del suo inserimento nel contesto si riportano di seguito alcuni foto inserimenti.



Figura 10 – fotosimulazione dal tracciato autostradale esistente verso il nuovo imbocco (fonte: elaborato 110725-LL9B-PE-DG-IPG-00000-00000-R-AUA0042-0 tavola 18/19 foto 64)



Figura 11 – fotosimulazione aerea della nuova area di imbocco, di fronte rimodellamento morfologico dei versanti del fosso esistente (fonte: elaborato 110725-LL9B-PE-DG-IPG-00000-00000-R-AUA0043-0 area Genova tavola 8/16)