

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema
A7 - A10 - A12

Lotto 2 - Ambito Bolzaneto

PROGETTO ESECUTIVO

A3 - ADEGUAMENTO AUTOSTRADA A12

GALLERIA BRIC DU VENTO

INSERIMENTO PAESAGGISTICO IMBOCCO OVEST

RELAZIONE DESCRITTIVA DELL'AREA 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

RIFERIMENTO PROGETTO		RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO				ORDINATORE
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	--
110722	LL02	PE	A3	G12	GP12W	00000	R	A U A	1514	- 2	SCALA -



PROJECT MANAGER:

Ing. Sara Frisiani
Ord. Ingg. Genova N. 9810A

REDATTO:

SUPPORTO SPECIALISTICO:



VERIFICATO:

REVISIONE

n.	data
0	LUGLIO 2018
1	OTTOBRE 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	15
3.1	PREMESSA.....	15
3.2	SOLUZIONI PROGETTUALI PREVISTE	15
4	PROCESSO EVOLUTIVO PD/PE.....	17
4.1	GALLERIA BRIC DU VENTO – IMBOCCO LATO OVEST (CON POLCEVERA SUD E BACCAN OVEST).	17
5	PROGETTO DI INSERIMENTO AMBIENTALE	18
5.1	GALLERIA BRIC DU VENTO – IMBOCCO LATO OVEST (CON POLCEVERA SUD E BACCAN OVEST).	18

Indice delle Tabelle e delle Figure

FOTO 1 - BOSCO CEDUO DEGRADATO DI VERSANTE (CON LA FRECCIA ROSSA INDICATA LA ZONA DI IMBOCCO OVEST DELLA GALLERIA BRIC DU VENTO E BACCAN) - (FONTE – ELABORATO 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-R-AUA1515-1, FOTO 2)	5
FIGURA 1 –INQUADRAMENTO TERRITORIALE	6
FIGURA 2 – ESTRATTO PLANIMETRIA SEMIOLOGIA ANTROPICA (TRATTEGGIO IN ROSSO PIÙ SPESSO I LIMITI DELLE AREE DI IMBOCCO).....	8
FOTO 2 – TRACCIATO AUTOSTRADALE ESISTENTE E RELATIVA AREA DI PERTINENZA CON VEGETAZIONE PIONIERA DI SCARSO VALORE (PREVALENTEMENTE ROBINIA PSEUDACACIA) - (FOTO RIPRESA DALLA SEDE AUTOSTRADALE ESISTENTE).....	9
FOTO 3 – COLTIVAZIONI ORTICOLE IN PORZIONI DI GRADONE SUL VERSANTE COLLINARE INTERESSATO DALL'INTERVENTO (FONTE – ELABORATO 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-R-AUA1515-1, FOTO 6).....	10
FOTO 4 – ROVERELLA SINGOLARE (FUORI DAL LIMITE DI INTERVENTO) AL MARGINE DEL SENTIERO DI MEZZA COSTA CHE PERCORRE IL VERSANTE INTERESSATO DALL'INTERVENTO (FONTE – ELABORATO 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-D-AUA1516-1)	11
FOTO 5 – VERSANTE BOSCATO INTERROTTO DA GRADONATE COLTIVATE AD ORTI (FONTE – ELABORATO 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-R-AUA1515-1, FOTO 1)	12
FOTO 6 - RIVESTIMENTO MURI GALLERIA ARTIFICIALE ESISTENTE, MURI A SECCO E PARAPETTI SU STRADE SECONDARIE (FONTE – ELABORATO 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-D-AUA1516-1)	14
FIGURA 3 - ESTRATTO TAVOLA 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-PAE00-D-AUA1517-2 (PROGETTO ESECUTIVO IN MAGENTA - PROGETTO DEFINITIVO IN CIANO)	17
FIGURA 4 - PLANIMETRIA DELL'AREA D'IMBOCCO (FONTE: ELABORATO 110722-LL02-PE-A3-G12-GF12W-SSF00-D-AUA1573-1).....	19
FIGURA 5 – FOTOINSERIMENTO NUOVI IMBOCCHI (FONTE: ELABORATO 110725-LL9B-PE-DG-IPG-00000-00000-R-AUA0043-0)	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-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-D-AUA1516-1 "Analisi Paesaggistica dello stato di fatto" e 110722-110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-R-AUA1515-1 "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

Poco a valle della confluenza del torrente Secca nel Polcevera, una stretta collina separa il fondovalle principale da una piccola vallata a est, che si apre verso il bacino laterale del torrente Geminiano. Il crinale, che si sviluppa in direzione nord-sud, domina da nord-est il centro abitato di Bolzaneto. Il versante ovest del colle si affaccia sulla Val Polcevera ed è caratterizzato da un'elevata acclività e una folta vegetazione, con alcuni tratti in cui la pendenza diminuisce, così come la densità della flora. La base del pendio è fortemente antropizzata, semiologicamente dominata dal groviglio infrastrutturale dello svincolo autostradale di Bolzaneto e dalle numerose opere strutturali, per la maggior parte in cemento armato a vista. Viadotti, gallerie artificiali e muri di contenimento interrompono il naturale degradare del versante. In quest'area, molto visibile dal fondovalle e con carattere prevalentemente produttivo, s'inseriscono gli imbocchi in oggetto, schermati dal ben più notevole volume del mercato ortofrutticolo.

Le gallerie Baccan e Bric du Vento rappresentano la prosecuzione degli assi principali della Gronda di Ponente, e la sua interconnessione con il progetto di potenziamento dell'A7 da e verso Genova. La Polcevera, più piccola e corta delle altre due, è lo svincolo che da Milano consente di immettersi sul Viadotto Genova che attraversa la Val Polcevera.

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.



Foto 1 - Bosco ceduo degradato di versante (con la freccia rossa indicata la zona di imbocco Ovest della galleria Bric du Vento e Baccan) - (fonte – elaborato 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-R-AUA1515-1, foto 2)

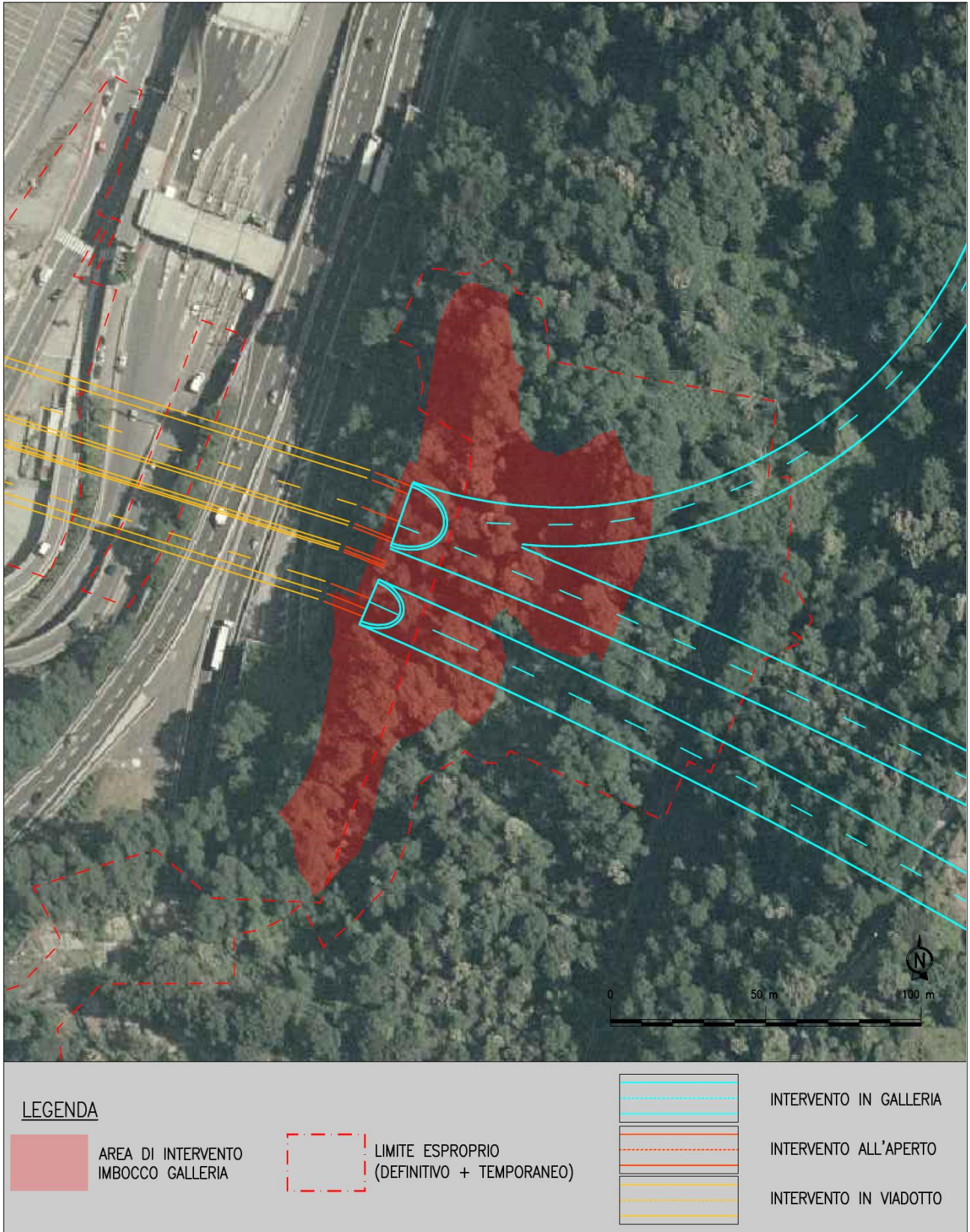


Figura 1 –Inquadramento territoriale

Dal punto di vista di area vasta l'area di intervento si inserisce all'interno dell'area di Bolzaneto che si sviluppa lungo il Torrente Polcevera comprendendo anche l'ultimo tratto del torrente Secca, prima della sua confluenza nel Polcevera, ed è connotato da un fondovalle di ampiezza estesa e costante e presenta un andamento planimetrico regolare.

L'area è caratterizzata da un elevato grado di antropizzazione in ragione della presenza di tessuti residenziali compatti, localizzati sia sul fondovalle che sulle propaggini dei versanti, di tessuti produttivi estesi e di infrastrutture di mobilità, rappresentate dalla autostrada A7 Serravalle- Genova, dalla S.S. 35 e dalla linea ferroviaria Genova-Torino.

Dal punto di vista vegetazionale, risalendo le pendici ed allontanandosi dal fondovalle fortemente antropizzato, si passa da aree terrazzate occupate da orti (per lo più intorno agli edifici rurali) ad aree incolte e boscate più o meno degradate a prevalenza di Robinia e Carpino.

Nonostante la presenza del corso d'acqua, l'area non presenta rilevanti caratteri di interesse paesaggistico proprio in ragione dell'elevato livello di urbanizzazione; inoltre il corso dei due torrenti, in tale ambito territoriale, presenta una fascia di vegetazione ripariale del tutto assente a causa dello sviluppo, oltre che delle infrastrutture viarie, di aree edificate a carattere residenziale e industriale.

Gli elementi di valore testimoniale delle ville borghesi di campagna, che rappresentavano vere e proprie colonie di residenze stagionali con annesso lo sfruttamento agricolo del territorio circostante, ad oggi hanno via via assunto la definitiva fisionomia di insediamenti industriali o commerciali ed i grandi complessi architettonici si sono trasformati in magazzini, pastifici, oleifici, concerie, etc.; alcune delle ville e dei palazzi di villeggiatura del Settecento e Ottocento, adeguatamente ristrutturati, sono utilizzati come scuole, uffici o condomini (tra queste la seicentesca Villa Carrega e Villa Garibaldi, sulla sponda sinistra del Polcevera lungo la "Via Nazionale", e ai piedi della collina di Murta, sulla sponda destra del Polcevera, Villa Clorinda e i Palazzi Rivarola e Pareto).

In particolare, nella porzione occidentale dell'ambito di studio ricade Palazzo Pareto che costituisce un bene culturale vincolato ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 10, già L. 1089/1939.

I sopramenzionati elementi di rilevanza architettonico/testimoniale non vengono comunque in nessun modo interferiti dai lavori inerenti la presente area di imbocco.

Scendendo più in dettaglio nell'area indagata, 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 comprensive delle aiuole verdi a prato e/o con alberature isolate o in filare di scarso valore vegetazionale. Presente anche la sistemazione a gradoni di alcune porzioni di versante occupati da orti.

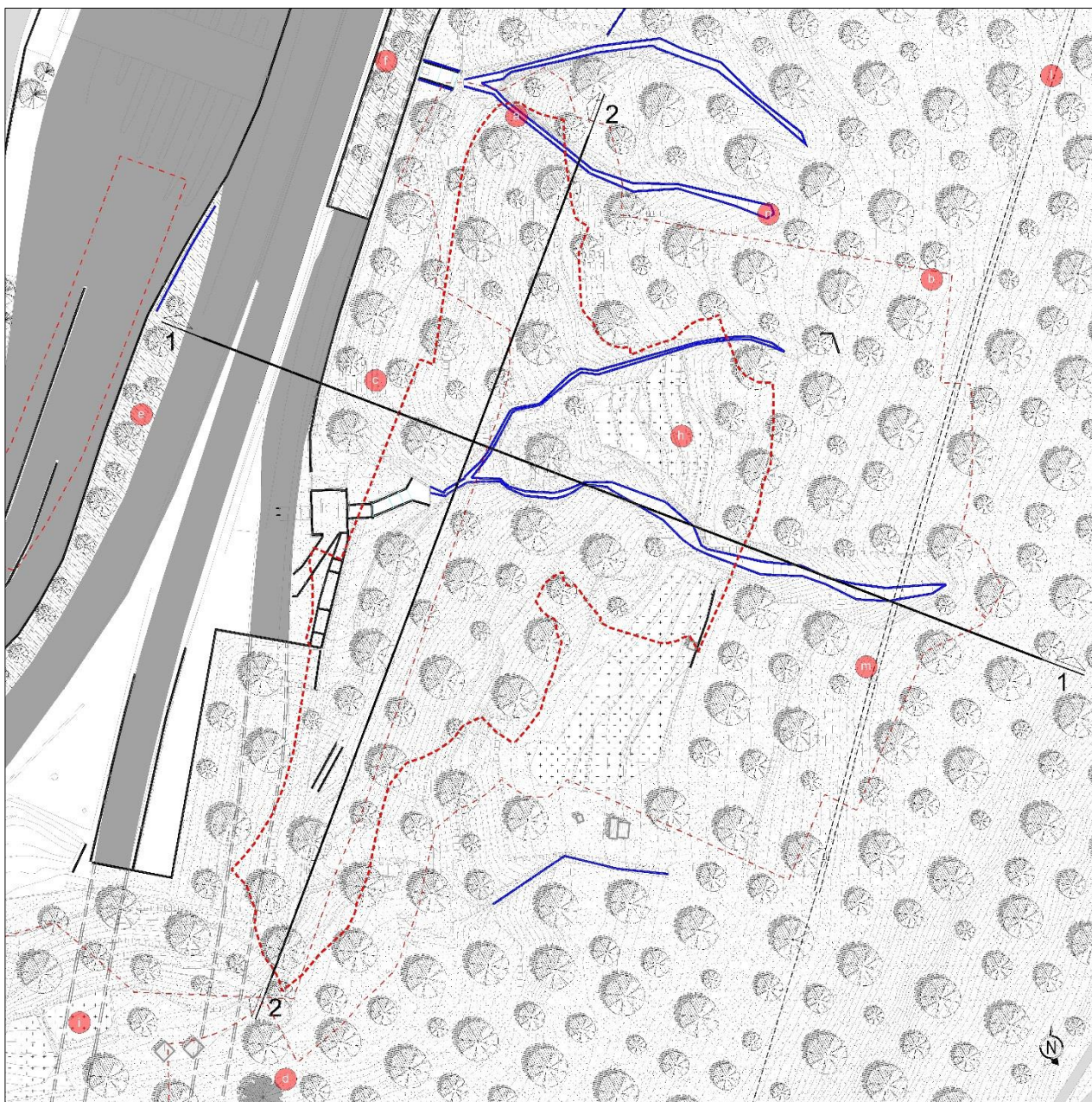
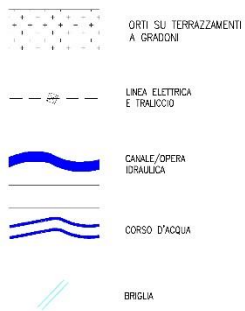
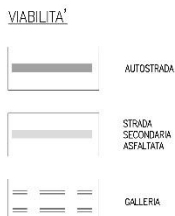
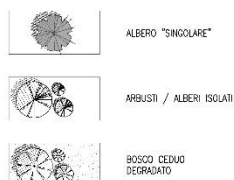


Figura 2 – Estratto planimetria semiologia antropica (tratteggio in rosso più spesso i limiti delle aree di imbocco)

ELEMENTI DEL PAESAGGIO ANTROPICO



ELEMENTI DEL PAESAGGIO NATURALE



INSEDIAMENTI



ALTRI ELEMENTI GRAFICI



Foto 2 – tracciato autostradale esistente e relativa area di pertinenza con vegetazione pioniera di scarso valore (prevalentemente Robinia pseudacacia) - (foto ripresa dalla sede autostradale esistente)



Foto 3 – coltivazioni orticole in porzioni di gradone sul versante collinare interessato dall'intervento (fonte – elaborato 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-R-AUA1515-1, foto 6)

Per quanto riguarda l'aspetto prettamente vegetazionale, l'intero versante collinare nel quale si inseriscono i nuovi imbrocchi, è caratterizzato dalla presenza di un bosco ceduo degradato che presenta individui di discrete dimensioni dovuti al superamento del turno di utilizzo che ha comportato una tendenza di evoluzione del bosco all'alto fusto. Alcune porzioni di versante risultano occupate da orti su gradonate come precedentemente esposto. Sono presenti rare alberature isolate di "singolare" forma e dimensione ma al di fuori dell'area di intervento.

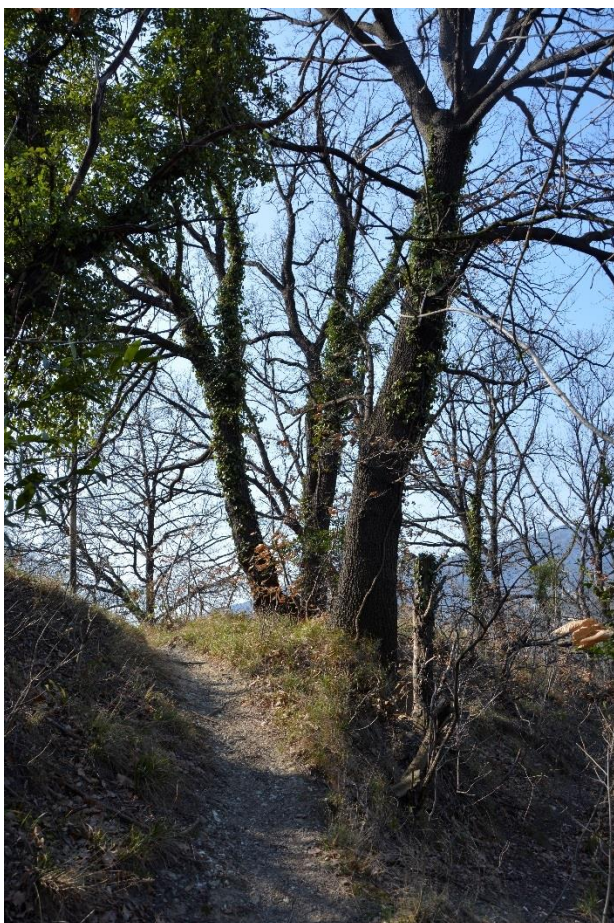


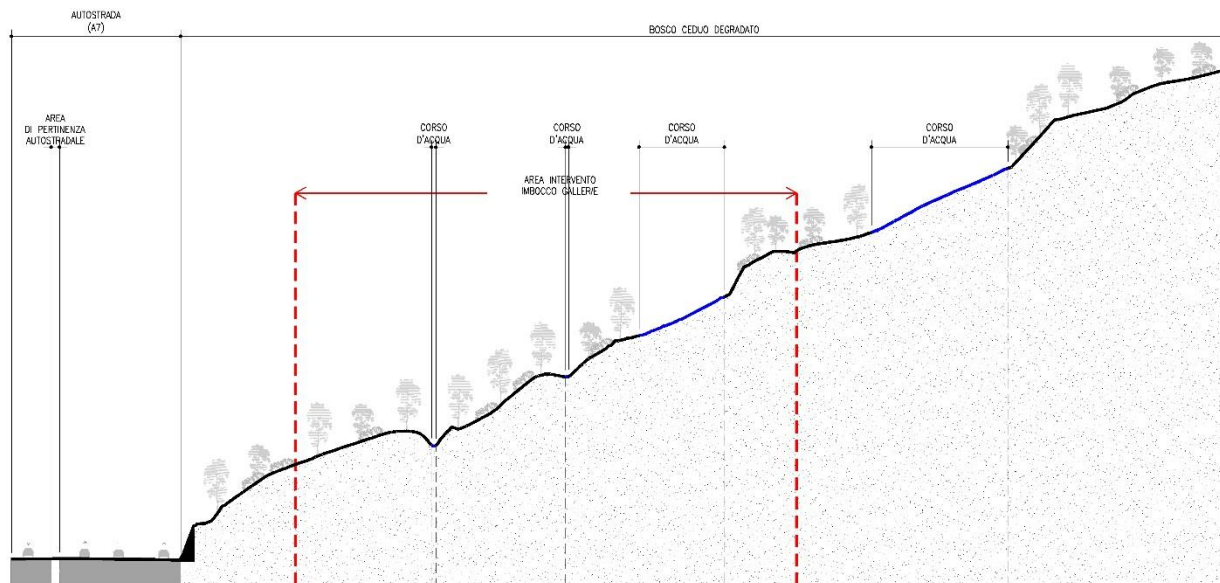
Foto 4 – Roverella singolare (fuori dal limite di intervento) al margine del sentiero di mezza costa che percorre il versante interessato dall'intervento (fonte – elaborato 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-D-AUA1516-1)



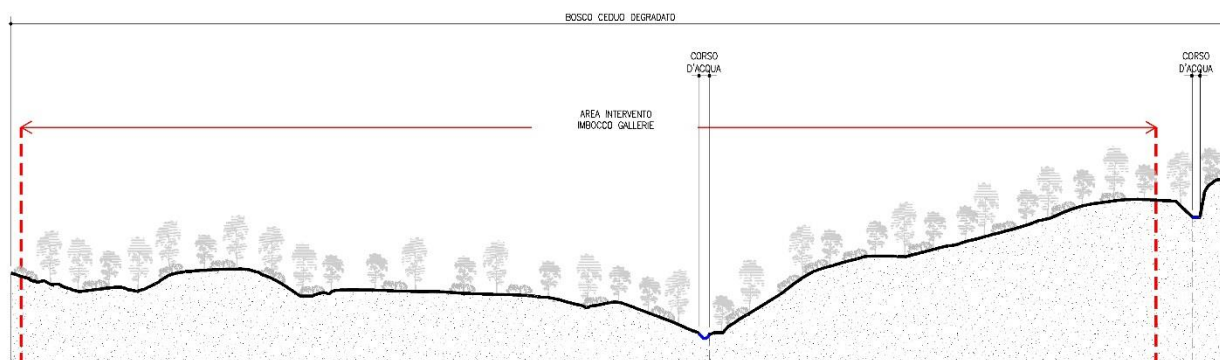
Foto 5 – versante boscato interrotto da gradonate coltivate ad orti (fonte – elaborato 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-R-AUA1515-1, foto 1)

Idraulicamente il versante è solcato da quattro impluvi principali che confluiscono in presidi idraulici localizzati subito a monte dei muri di contro terra del tracciato autostradale esistente.

Analizzando in maniera circoscritta la zona interessata dal nuovo imbocco (si veda le sezioni sotto riportate), questa è attualmente occupata, come già scritto, da un popolamento di ceduo di scarso sviluppo.



SEZIONE 1 - BRIC DU VENTO OVEST
 1:500



SEZIONE 2 - BRIC DU VENTO 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 i nuovi imbocchi non vadano ad incidere su di un paesaggio di elevato valore naturalistico.

Anche da un punto di vista di aria vasta gli elementi architettonici di maggior considerazione si limitano ai rivestimenti ed alle orditure dei muri esistenti di "ispirazione" per le scelte progettuali di elementi similari.

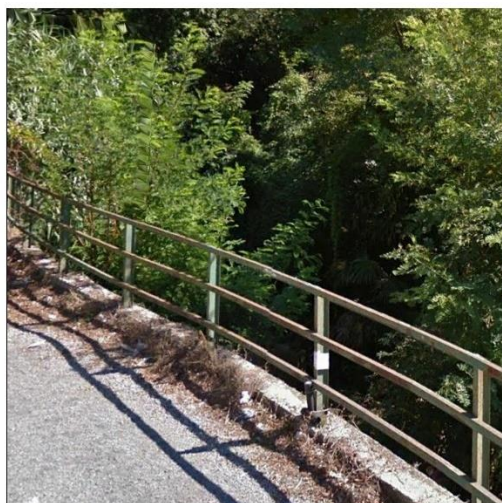
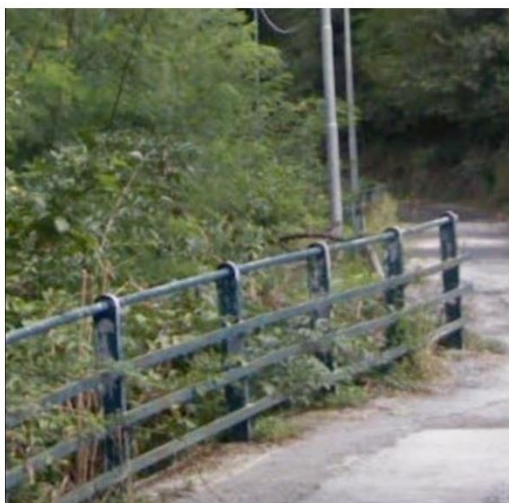
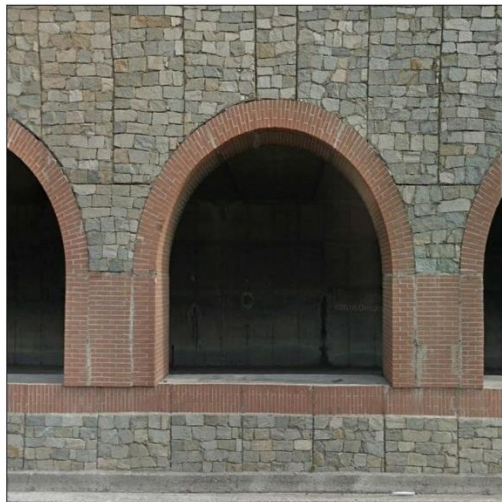


Foto 6 - Rivestimento muri galleria artificiale esistente, muri a secco e parapetti su strade secondarie (fonte – elaborato 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-0-D-AUA1516-1)

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 BRIC DU VENTO – IMBOCCO LATO OVEST (CON POLCEVERA SUD E BACCAN 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 imbrocchi.

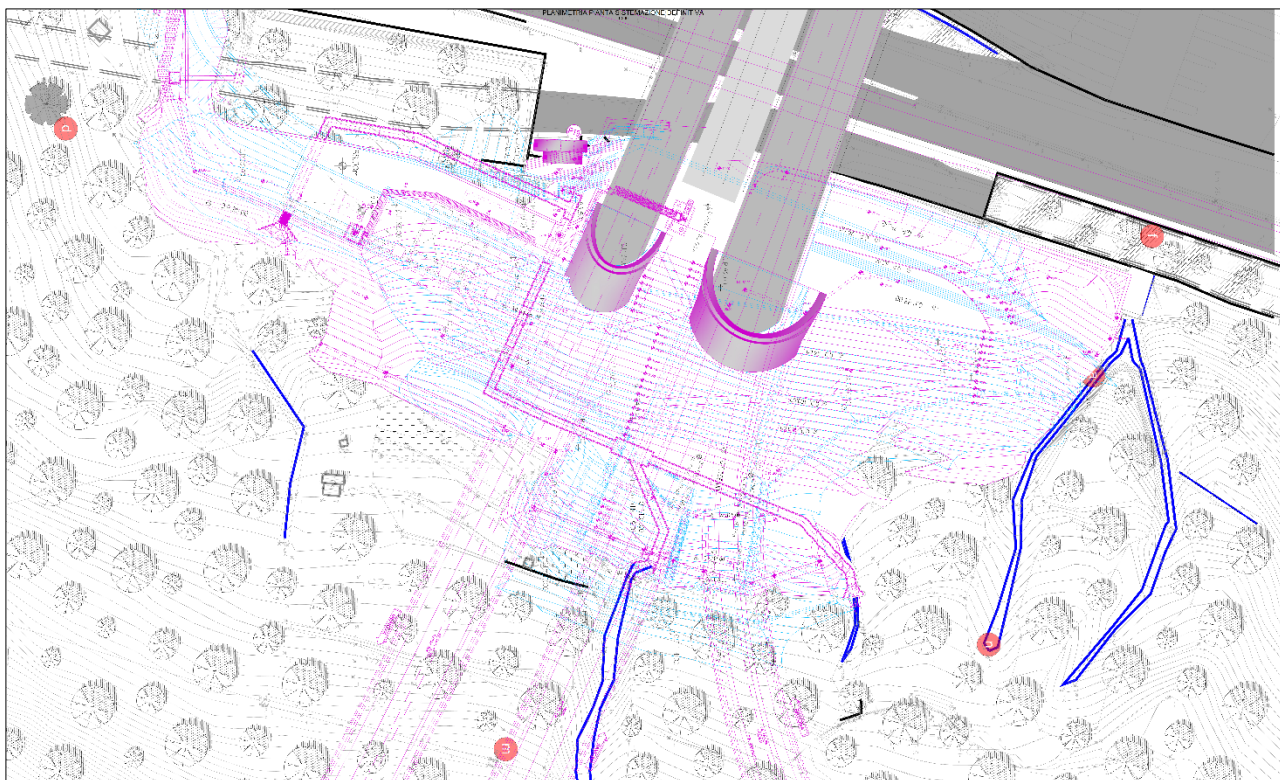


Figura 3 - estratto tavola 110722-LL02-PE-A3-G12-GP12W-PAE00-D-AUA1517-2 (Progetto Esecutivo in magenta - Progetto Definitivo in ciano)

5 PROGETTO DI INSERIMENTO AMBIENTALE

5.1 GALLERIA BRIC DU VENTO – IMBOCCO LATO OVEST (CON POLCEVERA SUD E BACCAN OVEST).

L'area d'imbocco, sia in fase di cantiere sia in fase definitiva, deve essere accessibile dalla viabilità di servizio che, partendo dal fondovalle a nord del centro abitato, sale a mezza costa sino a raggiungere il piazzale, passando sopra le gallerie esistenti dell'A7. Nei pressi dell'imbocco devono trovare spazio quei vani e apparati tecnico-impiantistici necessari per il corretto funzionamento e la sicurezza delle gallerie di progetto.

In particolare è richiesta una cabina elettrica alimentata da due gruppi elettrogeni e una vasca antincendio. L'area di scavo necessaria alla realizzazione degli imbocchi è adiacente e quindi in relazione con quella dovuta alla costruzione dell'imponente spalla est del Viadotto Genova, pertanto la sistemazione finale dovrà tenere in considerazione anche la seconda.

La sistemazione finale dell'area si propone di ricomporre il versante ampiamente interessato dagli scavi e allo stesso tempo di proporre una soluzione architettonica minimale ma significativa, in grado di inserirsi correttamente nel paesaggio e di rapportarsi senza scomparire con il frontistante Viadotto Genova. Dall'intersezione con le paratie di scavo, le carreggiate proseguono in galleria artificiale fino alla spalla del viadotto, dove gli imbocchi si allineano in un unico fronte. Il portale è tagliato planimetricamente in linea inclinata con gli assi stradali per assecondare meglio la morfologia del pendio.

Poiché il viadotto incrocia trasversalmente l'autostrada esistente passando circa 15 m più in alto, il forte dislivello è assorbito nel poco spazio a disposizione da una serie di muri in terra armata e in terra rinforzata, sovrapposti, che si collegano alla spalla inglobandola nel disegno finale composto da linee rette raccordate da tratti curvilinei. In questo contesto è stata studiata una soluzione di collocazione e accesso per i vani tecnico-impiantistici che comportasse un consumo superficiale minimo. Gli apparati richiesti sono concentrati in un unico blocco, in destra rispetto la corsia della galleria Bric du Vento est. I volumi tecnici sono interrati su tre lati. Gli unici elementi emergenti dal terreno sono rappresentati dai camini di ventilazione di dimensioni 2,30x2,30 m, realizzati in cemento armato in continuità con la struttura e coperti da un manufatto in alluminio anodizzato con griglie a lamelle orizzontali su tutti e quattro i lati (si veda Tav. 110722-LL02-PE-A3-G12-GF12W-CBE28-D-AUA1501-0). Il carattere architettonico dell'opera viene espresso attraverso l'arretramento di parte della facciata di 0,60 m rispetto al filo esterno (si veda Tav. 110722-LL02-PE-A3-G12-GF12W-CBE28-D-AUA1503-0). Ai lati della facciata della cabina sono presenti due muri di contenimento in C.A. il cui spessore di 0,60 cm permette l'allineamento con il filo esterno della facciata. La finitura del paramento esterno si divide in due differenti tipologie di trattamento. La prima in calcestruzzo liscio viene realizzata nelle fasce inferiori (h da terra 1,00 m in corrispondenza del marciapiede e h da terra 1,20 m nelle restanti zone) e superiori (h 0,50 m). La seconda, interposta alle due precedenti fasce, è realizzata con matrice contro-cassero (tipo RECKLI 2/75 Kocher) con motivo a costolature verticali. Davanti alla facciata, è previsto un marciapiede in cemento armato con manto di usura in asfalto color terra battuta (si veda Tav. 110722-LL02-PE-A3-G12-GF12W-CBE28-D-AUA1506-0). Il piazzale è realizzato con manto d'usura in conglomerato bituminoso e finitura color terra battuta, posato su idoneo sottofondo.

Di fronte al corpo impiantistico il piazzale, accessibile solo dalla viabilità esterna di servizio, è stato ridotto alla larghezza necessaria per il passaggio dei mezzi di manutenzione, la cui manovra d'inversione della direzione di marcia è consentita sfruttando un ampliamento del piazzale in corrispondenza della galleria. L'alta torre radio è sostituita da quattro antenne dall'altezza contenuta e il profilo notevolmente più esile, collocate sull'estradosso della galleria artificiale, in modo da attenuare l'impatto visuale dalla valle. Il rimodellamento morfologico del versante a monte della quota di progetto stradale avviene con una successione di banche di terreno naturale steso con una moderata pendenza, in modo da poter essere piantumato con specie arbustive e arboree. La galleria a sezione circolare e il volume impiantistico sono progettati per essere anch'essi interrati con uno strato minimo di terreno di ricoprimento per garantirne il rinverdimento. Il riporto di terreno copre tutte le paratie di scavo e segue l'andamento del pendio originale, arretrando sopra l'innesto della galleria Polcevera con la Baccan.

Tra la galleria artificiale e il blocco impiantistico si ricorre all'uso di un muro C.A. con faccia-vista in matrice effetto costolatura, a sostegno del rilevato di monte. Resta scoperta, a valle del piazzale, una piccola porzione del fronte di scavo: quest'area sarà inerbita attraverso l'intasatura con miscele d'idrosemina.

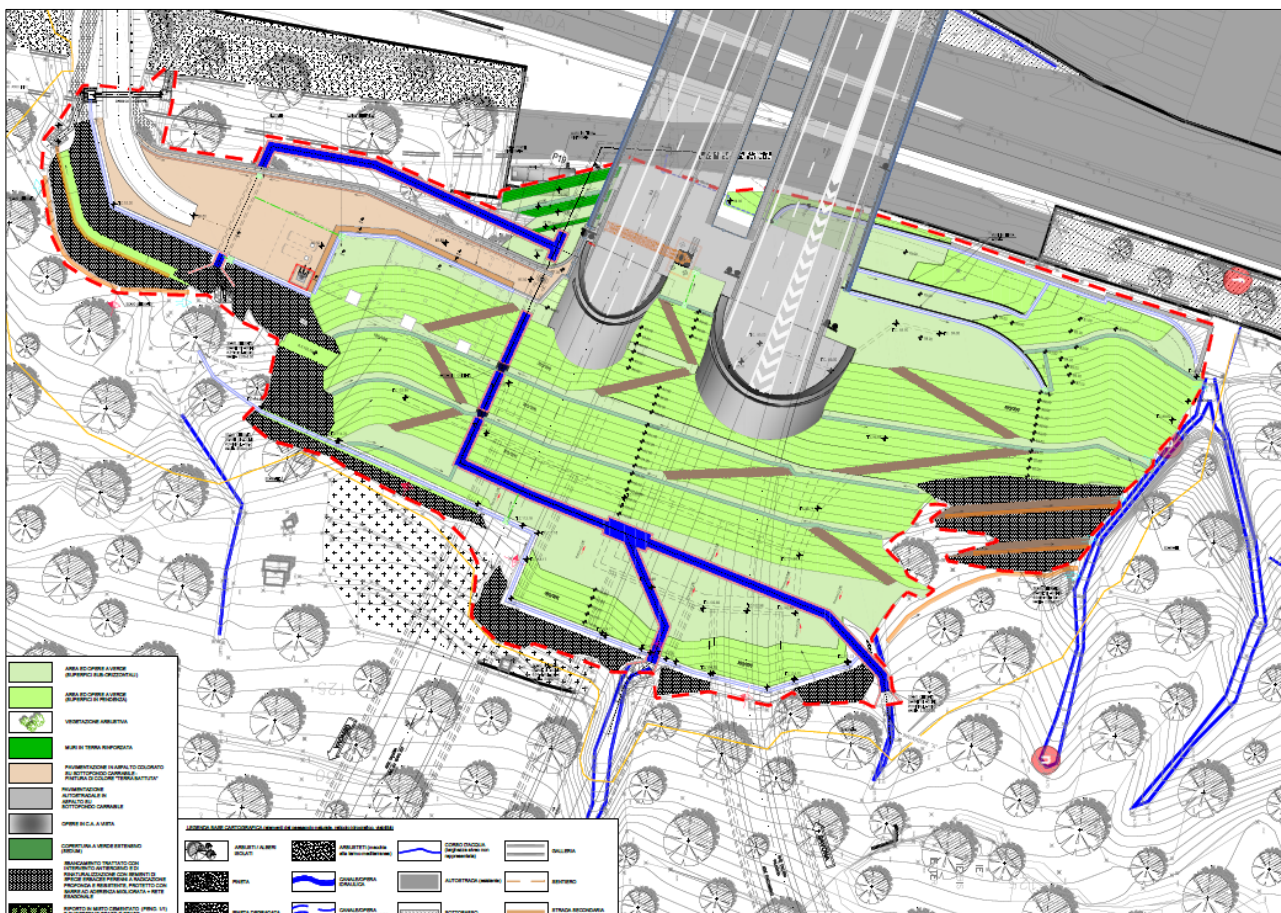


Figura 4 - Planimetria dell'area d'imbocco (fonte: elaborato 110722-LL02-PE-A3-G12-GF12W-SSF00-D-AUA1573-1)

Per quanto riguarda l'impatto potenziale generato, sulla componente vegetazionale (in prevalenza aree boscate) 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 riporta di seguito un foto inserimento.



Figura 5 – fotoinserimento nuovi imbocchi (fonte: elaborato 110725-LL9B-PE-DG-IPG-00000-00000-R-AUA0043-0)