

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO
S.O. AMBIENTE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO E INTERCONNESSIONE
CON LA LS BATTIPAGLIA-POTENZA

Relazione comparativa ambientale

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RC2I A1 R 22 RG IM0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	Luca Colacicco	Aprile 2023	G. Dajelli	Aprile 2023	I. D'Amore	Aprile 2023	C. Erdogani

File: RC2IA1D22RGIM0000001A.doc

n. Ob.: 6/645

ITALFERR S.p.A.
Dott.ssa Carolina Ercolani
Ordine Agrotecnici e Agrotecnici
di Roma, Rieti e Viterbo

INDICE

1.	PREMESSA E ITER AUTORIZZATORIO	4
2.	STRUTTURA E CONTENUTI DELLO STUDIO	7
3.	MODIFICHE AL PFTE APPROVATO.....	8
3.1	MODIFICHE AI RILEVATI E ALLE TRINCEE.....	8
3.2	STUDIO DEL DRENAGGIO DI PIATTAFORMA	8
3.3	OPERE D'ARTE MAGGIORI.....	13
3.3.1	<i>Viadotti ferroviari.....</i>	13
3.4	DISSESTI.....	22
3.4.1	<i>GB01, GB02, GB09, GB11, GB12, GB13, GB14.....</i>	25
3.4.2	<i>GB03, GB04.....</i>	27
3.4.3	<i>GB05, GB06.....</i>	29
3.4.4	<i>GB07.....</i>	30
3.4.5	<i>GB10, GB23, GB25.....</i>	31
3.4.6	<i>GB16.....</i>	32
3.4.7	<i>GB18, GB19, GB22B.....</i>	33
3.4.8	<i>GB26.....</i>	35
3.5	SISTEMAZIONI IDRAULICHE.....	36
3.5.1	<i>Riprofilature torrenti per adeguamento scansione pile.....</i>	36
3.5.2	<i>Nuovi tombini.....</i>	39
3.5.3	<i>IN14 – pk 25+820.....</i>	40
3.5.4	<i>IN16 – pk 32+123.....</i>	40
3.6	CANTIERIZZAZIONE	41
4.	ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA DELLE VARIAZIONI PROGETTUALI.....	45
4.1	PREMESSA METODOLOGICA	45

4.2	ANALISI AMBIENTALE	47
4.2.1	<i>ASPETTI PAESAGGISTICI E SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE</i>	47
	<i>Dissesti</i> 47	
	<i>Sistemazioni idrauliche</i>	52
	<i>Modifiche ai cantieri</i>	52
4.2.2	<i>COPERTURA DEL SUOLO E VALORE ECOLOGIO</i>	53
	<i>Dissesti</i> 54	
	<i>Sistemazioni idrauliche</i>	68
	<i>Modifiche ai cantieri</i>	69
5.	CONCLUSIONI	77

1. PREMESSA E ITER AUTORIZZATORIO

Il presente documento ha lo scopo di descrivere e analizzare sotto il profilo ambientale le modifiche intervenute a seguito degli approfondimenti propri della nuova fase progettuale e del recepimento delle prescrizioni ricevute dagli Enti in esito alla Procedura di Via e della Conferenza dei Servizi del PFTE del Lotto 1A Battipaglia-Romagnano.

Rispetto al progetto di fattibilità tecnico economica assentito, nel PFTE posto a base di gara sono state introdotte ottimizzazioni e variazioni che non alterano le caratteristiche tecnico-funzionali dell'opera:

- ✓ approfondimenti progettuali per lo sviluppo del Progetto di fattibilità tecnico economica da porre a base gara finalizzati alla costruibilità dell'opera e alla sua computazione;
- ✓ risultanze delle campagne di sondaggi geologici integrative;
- ✓ aggiornamento della base cartografica utilizzata;
- ✓ risultanze dello studio delle fasi realizzative;
- ✓ interlocuzioni ed approfondimenti con gli enti competenti;

Oltre a questi approfondimenti sono state introdotte delle modifiche derivanti dal recepimento di quelle prescrizioni derivanti dall'iter autorizzativo che per la loro natura sono risultate accoglibili in questa fase progettuale. Nel seguito verranno affrontati i seguenti macro-temi:

- ✓ Modifiche non sostanziali dell'impronta a terra dei rilevati/trincee ferroviari e stradali a seguito dell'utilizzo di una base cartografica più dettagliata;
- ✓ Studio approfondito del drenaggio di piattaforma con l'inserimento di canali/condotte non previste nella precedente fase di progettazione;
- ✓ Modifiche alla scansione di alcuni dei viadotti in progetto;
- ✓ Modifiche della geometria delle pile dei viadotti;
- ✓ Modifiche delle opere di stabilizzazione dei dissesti;
- ✓ Modifiche nella geometria di alcune delle sistemazioni idrauliche in progetto.

Nel seguito ci si riferirà con i seguenti acronimi rispettivamente a:

- ✓ PFTE: Progetto di Fattibilità Tecnico Economica assentito
- ✓ PFTE+: Progetto di Fattibilità Tecnico Economica per affidamento

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione comparativa ambientale	COMMESSA RC2I	LOTTO A1 R	CODIFICA 22	DOCUMENTO RGIM0000 001	REV. A

Scopo della presente relazione è quindi illustrare le principali modifiche sopraggiunte rispetto al progetto assentito, individuare quelle potenzialmente più significative e valutarne gli effetti sulle componenti ambientali rispetto a quanto già fatto nello Studio di Impatto Ambientale.

Al fine di eseguire tale analisi si riporta di seguito una sintesi dell'iter autorizzatorio cui è stato sottoposto il progetto della tratta ferroviaria del lotto 1a Battipaglia-Romagnano.

Con nota prot. RFI-AD.CS.SA.RC\PEC\P\2022\0000023 del 06/12/2022 la Società RFI, per il tramite del Commissario straordinario di Governo, ha trasmesso al Comitato Speciale - Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici l'esito delle procedure di competenza di cui agli artt. 44 e 46 del DL 77/2021, convertito, con modificazioni, dalla L. 108/2021 e s.m.i. trasmettendo, in ottemperanza all'art. 44 comma 6 del DL sopra citato, la Determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi, Determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi che approva il Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica del "Lotto 1a Battipaglia-Romagnano della nuova linea ferroviaria AV Salerno-Reggio Calabria e interconnessione con la linea esistente Battipaglia-Potenza"; la Relazione accompagnatoria alla Determinazione conclusiva della Conferenza di Servizi completa dei pareri degli Enti coinvolti nel processo autorizzativo e la dichiarazione motivata del Responsabile del Procedimento delle condizioni di cui al paragrafo 3 del Parere n. 1/2022 del Comitato Speciale del CSLP.

In esito a tale trasmissione, il Comitato Speciale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, confermato che il caso di specie fosse riconducibile ad approvazione sulla base delle "posizioni prevalenti" (art. 44 comma 5 del DL n. 77/2021), integrato con la partecipazione dei rappresentanti delle amministrazioni che hanno espresso il dissenso e le altre amministrazioni che hanno partecipato alla Conferenza, ha emesso in data 20/12/2022 la propria determinazione motivata n. 07/2022 ex art. 44 comma 6 del DL n. 77/2021 approvata a maggioranza nell'Adunanza del 20 dicembre 2022. Tale determinazione, ai sensi dell'art. 44 comma 6 del DL n. 77/2021, ha natura integrativa e sostitutiva rispetto alla determinazione conclusiva della conferenza di servizi.

Nel corso del suo iter il PFTE è stato sottoposto a verifica della compatibilità ambientale con istanza di pronuncia di compatibilità ambientale del 14/02/2022 nell'ambito del quale il Ministero dell'Ambiente e Sicurezza energetica (MASE) di concerto con il Ministero della Cultura (MiC)-Soprintendenza Speciale per il PNRR ha dato parere favorevole con condizioni ambientali comprensivo di assenza di incidenza negativa e significativa sui siti Natura 2000 (decreto DM_2022_0000165 – ID-VIP8024).

Le condizioni ambientali presenti nel decreto sono indicate all'interno del parere n.13 del 20 giugno 2022 di cui alla nota prot. CTVA-4508 del 5 luglio 2022 della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC. In data 30 giugno 2022 è stato

acquisito il parere con esito positivo con prescrizioni del MiC di cui alla nota della Soprintendenza Speciale per il PNRR prot. n. 1187-P del 28 giugno 2022.

A seguire sono intercorsi rapporti con MiC e SABAP Salerno e Avellino finalizzati recepire le prescrizioni presenti nel parere e acquisire l'autorizzazione paesaggistica per gli interventi in progetto. A tal fine in data 12 agosto 2022, è stata presentata apposita istanza di verifica di ottemperanza alle prescrizioni dalla n.1 alla n.4 presenti nel parere del MiC. Tale procedura si è conclusa con esito positivo SSPNRR_Prot. 6203_28112022 ottenuto alla luce delle considerazioni espresse nell'ambito del parere della SABAP Salerno e Avellino prot. 6149 del 28 novembre 2022 all'interno del quale si indicava come gli approfondimenti prodotti:

- giustificassero la scelta progettuale del corridoio di tracciato individuato con la possibilità di ricercare ulteriori soluzioni condivise nelle successive fasi progettuali (Condizione 1_MiC);
- attestassero un miglioramento nelle soluzioni architettoniche delle opere e in particolare i viadotti con l'aggiunta di velette, la rivisitazione di pile e impalcato e lo studio della cromia per migliorarne l'inserimento paesaggistico (Condizione 2_MiC);
- fornissero una più esaustiva valutazione circa i potenziali impatti sulla Masseria Conforti (Condizione 3_MiC);
- in tema di tutela archeologica si rimandava alla nota della Soprintendenza n.22430 del 14/10/2022 e alle fasi successive pertinenti alla verifica dell'interesse archeologico prevista dall'art. 25 del D.lgs. 50/2016 (Condizione 4_MiC).

La documentazione trasmessa per l'ottemperanza alle prescrizioni del MiC è stata anche inviata alla Soprintendenza con atto UA 12/8/2022 RFI-NEMI.DIN.CAL\PEC\P\2022\0000027 al fine di formulare istanza di rilascio di autorizzazione paesaggistica ai sensi del combinato disposto dell'art. 146 del D.lgs 42/04 e dell'art. 51 della L. 120/2020. Tale procedura si è conclusa con parere positivo nel rispetto di alcune condizioni vincolanti da recepirsi nelle successive fasi progettuali da sottoporre alla SABAP di Salerno e Avellino nelle successive fasi progettuali (parere MIC\MIC_SABAP-SA\28/11/2022\0026191-P).

2. STRUTTURA E CONTENUTI DELLO STUDIO

L'obiettivo del presente studio è quello di aggiornare e integrare le analisi e le valutazioni elaborate negli studi ambientali già trasmessi e di valutare le modifiche proposte per recepire le richieste di integrazioni ricevute in sede di iter approvativo.

L'impostazione dello studio riflette la natura ed entità delle alternative introdotte.

L'illustrazione delle analisi e delle valutazioni condotte con le finalità descritte in premessa sono così articolate:

- Descrizione delle variazioni progettuali, mediante:
 - ✓ Descrizione delle modifiche apportate
 - ✓ Motivazioni della variazione progettuale
- Analisi ambientale di confronto delle soluzioni del PFTE con le alternative proposte, mediante:
 - ✓ Confronto delle soluzioni PFTE – modifiche proposte in termini di fattori di impatto
 - ✓ Identificazione degli aspetti/componenti ambientali potenzialmente interessate da una variazione dell'impatto atteso;
 - ✓ Analisi comparativa per le componenti ritenute significative.
- Conclusioni

3. MODIFICHE AL PFTE APPROVATO

3.1 MODIFICHE AI RILEVATI E ALLE TRINCEE

Al fine di definire in maniera più accurata la geometria delle opere e i movimenti terra associati, nelle fasi di sviluppo del progetto per appalto è stata aggiornata la base cartografica con dei rilievi di maggior dettaglio che hanno portato ad affinare alcune opere con una modifica dell'impronta a terra del corpo di alcuni rilevati ferroviari e stradali. Tali modifiche, seppur diffuse lungo tutto il tracciato, non alterano la natura stessa dell'opera e sono comunque tutte contenute all'interno delle fasce di rispetto individuate nel progetto sottoposto al processo autorizzativo. In alcuni casi suddette modifiche hanno comportano l'acquisizione di ulteriori aree all'interno della fascia di rispetto.

3.2 STUDIO DEL DRENAGGIO DI PIATTAFORMA

Nella presente fase contestualmente al maggiore dettaglio progettuale è stata posta maggior attenzione allo studio del drenaggio di piattaforma ferroviaria e stradale e, conseguentemente, allo studio dei recapiti per ciascuna delle reti di drenaggio individuate.

In alcuni casi, questo ha comportato l'inserimento di condotte o di canali, non previsti nel PFTE, che fuoriescono anche dalle fasce di rispetto precedentemente individuate.

Si riporta di seguito un elenco delle WBS coinvolte da tale fattispecie e degli stralci cartografici:

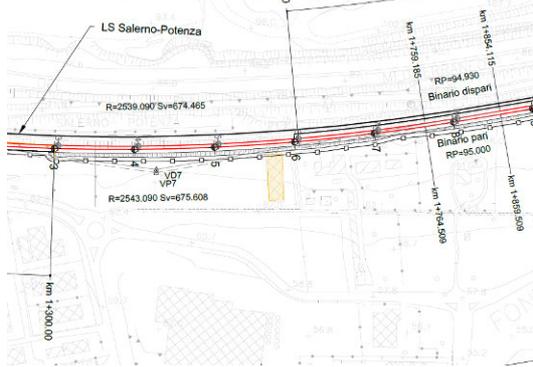
- RI33 rilevato ferroviario
- RI01 rilevato ferroviario
- NV02 nuova viabilità
- PT04 viabilità di accesso ad un piazzale tecnologico
- NV05 nuova viabilità
- PT07 viabilità di accesso ad un piazzale tecnologico
- NV12 nuova viabilità
- PT10 viabilità di accesso ad un piazzale tecnologico
- PT17 viabilità di accesso ad un piazzale tecnologico
- NV20 nuova viabilità
- PT18 – NV21 nuova viabilità
- PT21 viabilità di accesso ad un piazzale tecnologico
- PT22 viabilità di accesso ad un piazzale tecnologico
- NV25a viabilità di accesso al piazzale tecnologico

Relazione comparativa ambientale

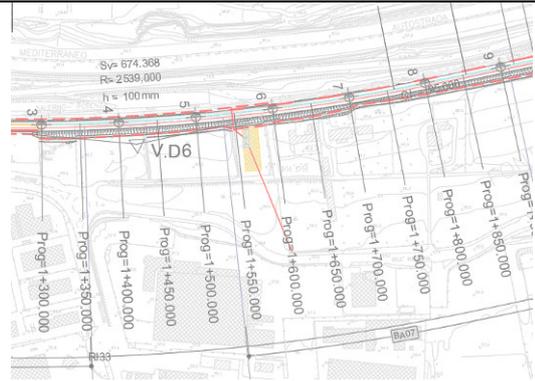
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RC2I	A1 R	22	RGIM0000 001	A	9 di 77

RI33

PFTE

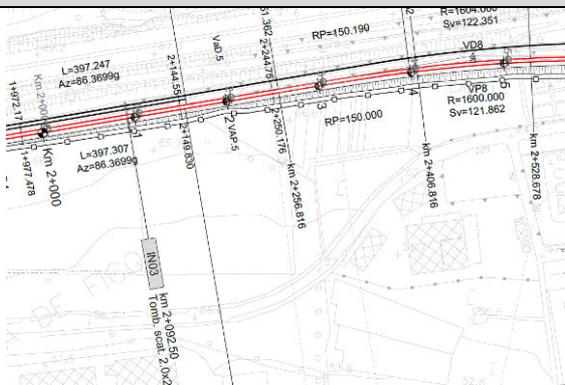


PFTE+

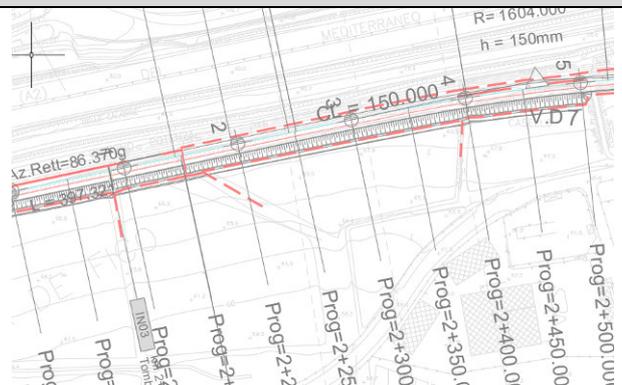


RI01

PFTE

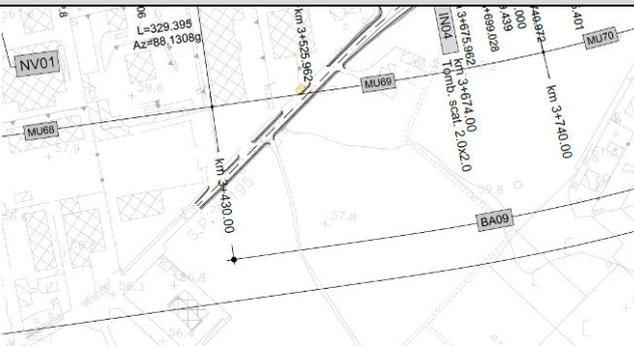


PFTE+



NV02

PFTE

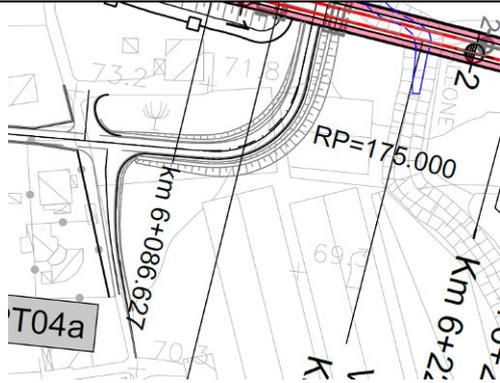


PFTE+

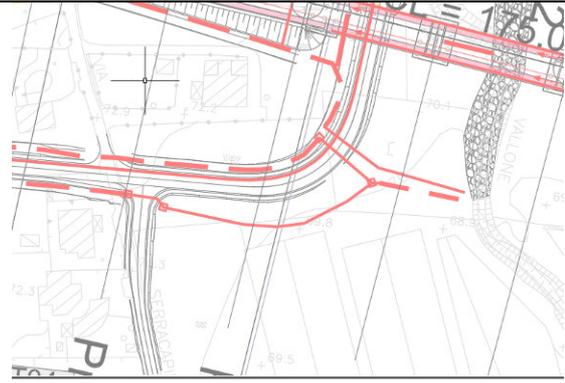


PT04

PFTE

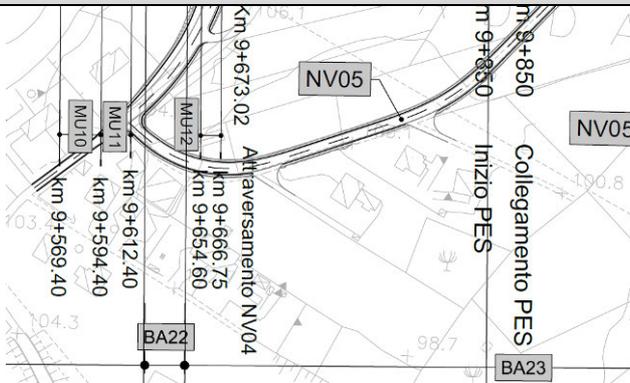


PFTE+

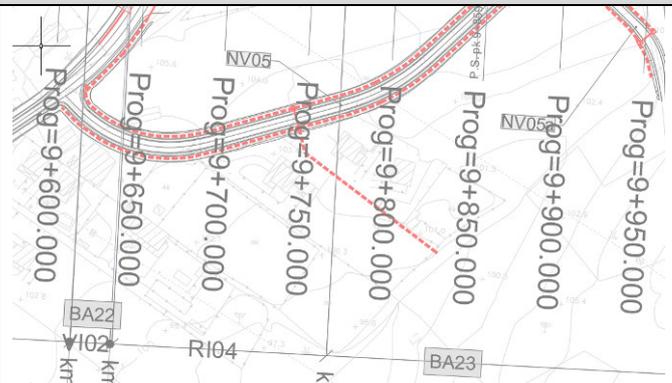


NV05

PFTE

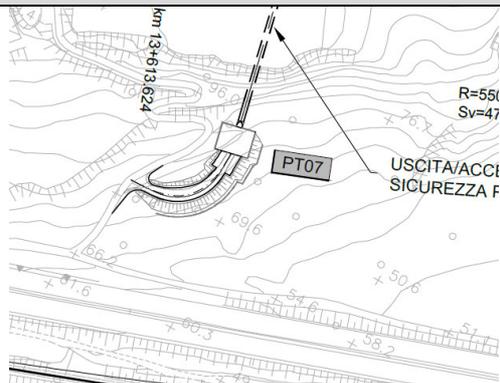


PFTE+



PT07

PFTE

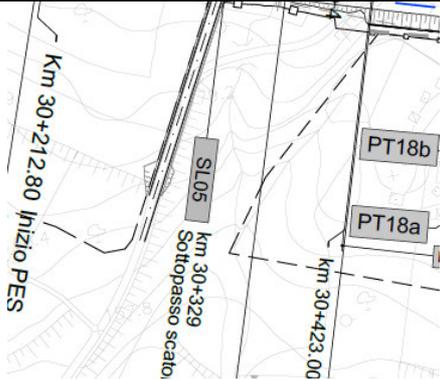


PFTE+



NV20

PFTE

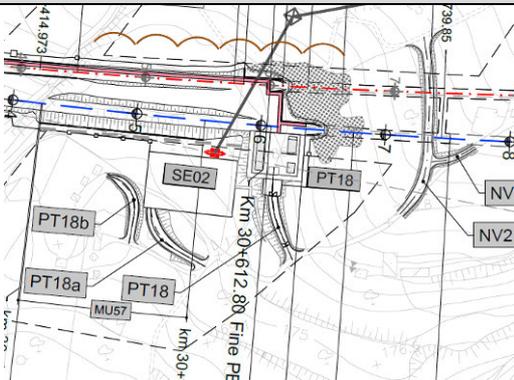


PFTE+



PT18-NV21

PFTE

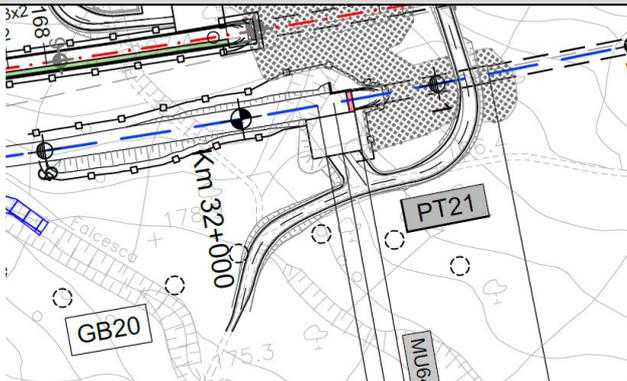


PFTE+



PT21

PFTE

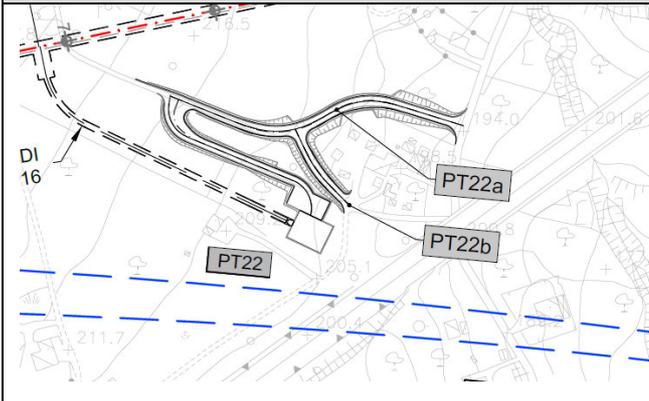


PFTE+

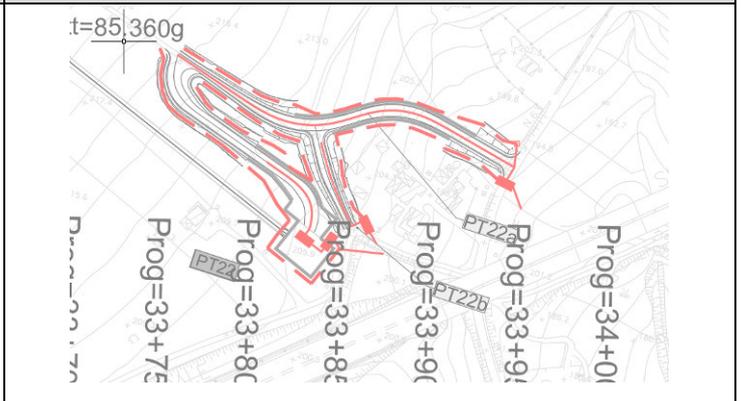


PT22

PFTE

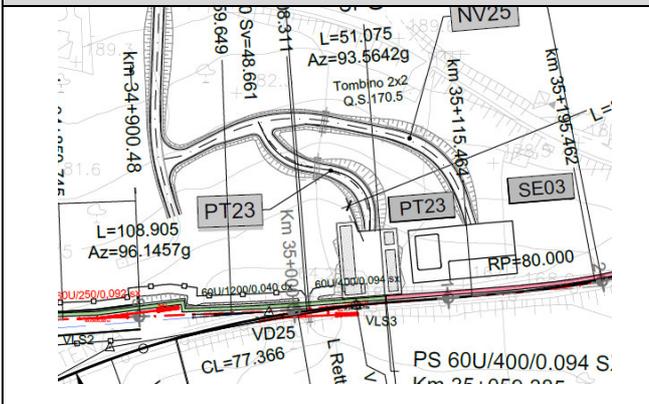


PFTE+

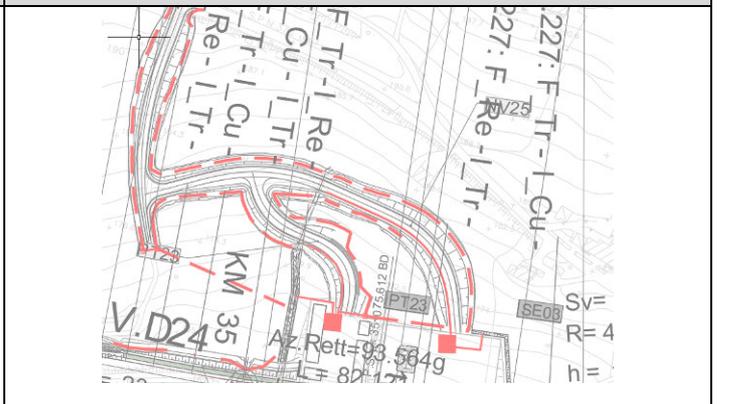


NV25

PFTE



PFTE+



3.3 OPERE D'ARTE MAGGIORI

3.3.1 Viadotti ferroviari

Al fine di ottemperare ad una delle condizioni ambientali formulate nel parere MIC|MIC_SS-PNRR|28/06/2022|0001187-P (al cui rispetto è subordinato il giudizio positivo sulla compatibilità ambientale di cui al decreto interministeriale n.165 del 01 agosto 2022), per migliorare l'inserimento dell'opera infrastrutturale nel contesto si è proceduto ad uno studio più approfondito della scansione dei viadotti armonizzando le tipologie di campate utilizzate. In particolare, il suddetto parere, al punto 2 lettera c) riporta:

"i viadotti devono essere oggetto di più proposte architettoniche, con particolare riferimento alle caratteristiche tipologiche, alla morfologia strutturale e ai materiali prescelti, sulle quali si effettuerà una successiva valutazione in

considerazione dei contesti nei quali ricadono e al fine di ottimizzare il raccordo con i contesti territoriale contermini”

Nell’ambito degli approfondimenti sviluppati nel progetto si è provveduto ad analizzare diverse soluzioni architettoniche con particolare riguardo ai viadotti. L’inserimento delle opere nel contesto paesaggistico di riferimento ha portato alla progettazione di proposta architettonica con l’obiettivo di uniformare le opere e migliorare l’inserimento dell’infrastruttura nel territorio. Le soluzioni scelte sono state basate su criteri quali:

- ✓ ottimizzare la scansione e la geometria delle pile;
- ✓ selezionare tipologie di impalcati coerenti tra loro riducendo al massimo il numero complessivo utilizzato.

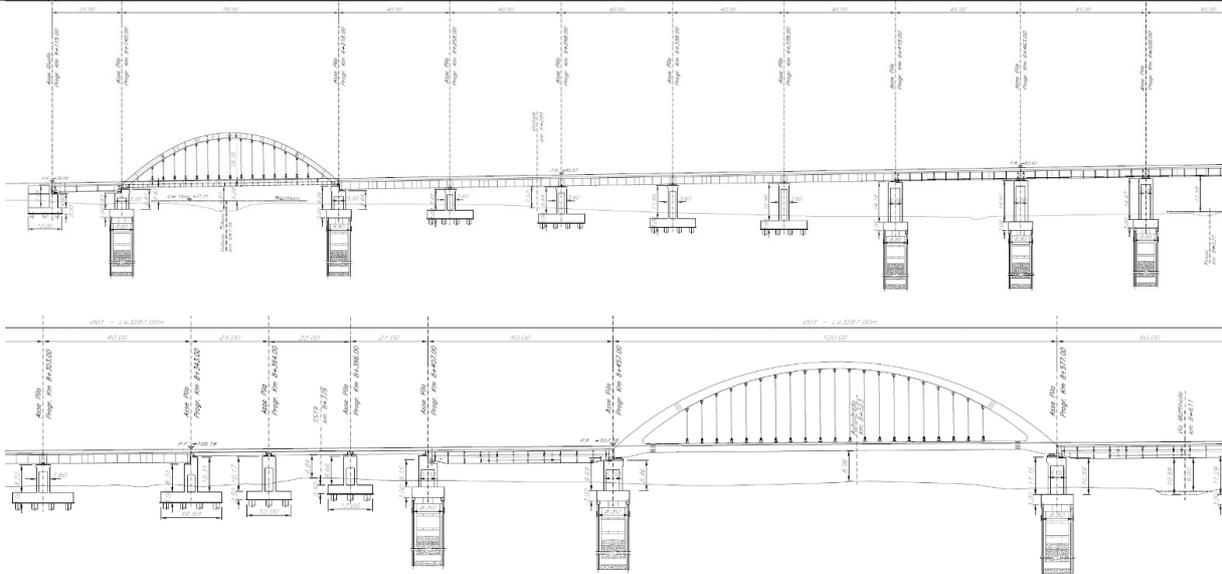
L’esito di tali approfondimenti e studi ha portato a scelte progettuali coerenti con quanto già rappresentato nel PFTE in esame ma ottimizzate dal punto di vista strutturale, paesaggistico e ambientale di interferenza con il territorio. Le WBS interessate da tale ottimizzazione sono le seguenti:

- | | |
|--------|--------|
| ➤ VI01 | ➤ VI10 |
| ➤ VI04 | ➤ VI11 |
| ➤ VI05 | ➤ VI13 |
| ➤ VI06 | ➤ VI14 |
| ➤ VI07 | ➤ VI15 |
| ➤ VI08 | ➤ VI16 |
| ➤ VI09 | ➤ VI17 |

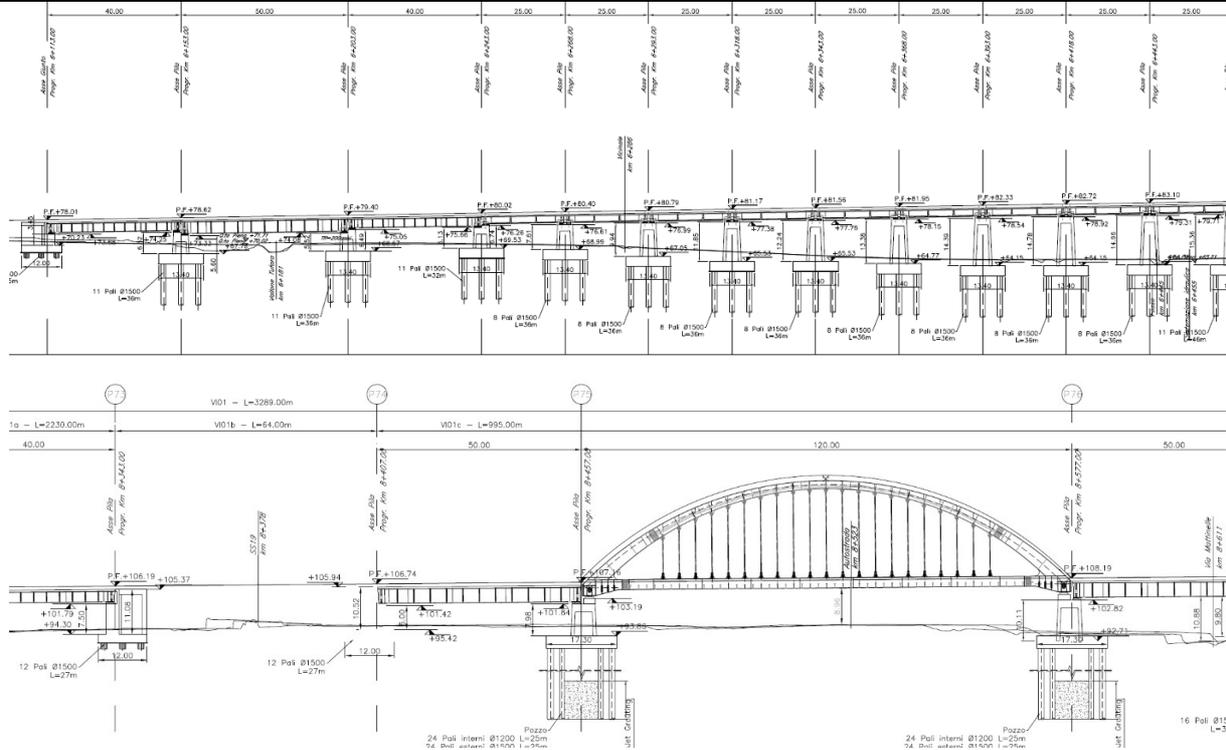
Inoltre, in fase di progettazione esecutiva, verranno implementate ulteriori migliorie all’inserimento paesaggistico dei viadotti prevedendo verniciature con opportune soluzioni cromatiche, modifica della geometria delle velette al fine di armonizzare il disegno complessivo dei viadotti stessi in particolar modo in corrispondenza dell’impalcato ad arco da 120 ml.

VI01: rimodulazione scansione del viadotto, eliminazione dell'arco iniziale, modifica della geometria delle pile

PFTE

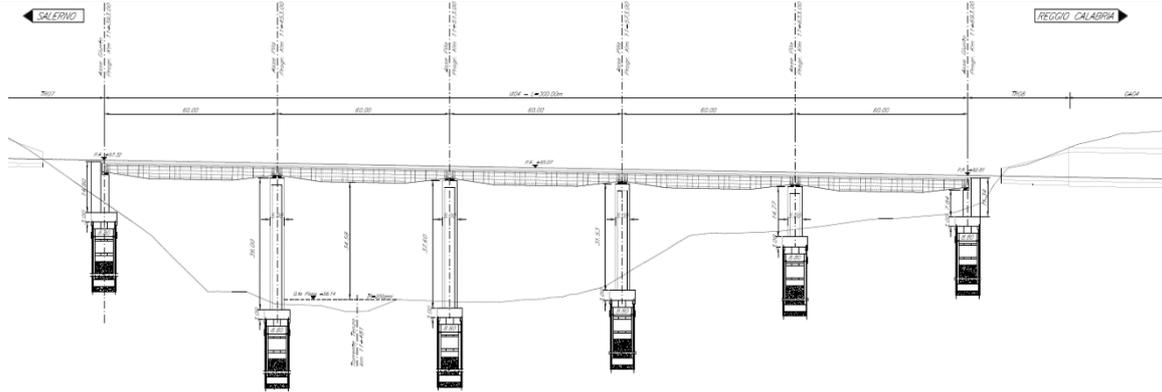


PFTE+

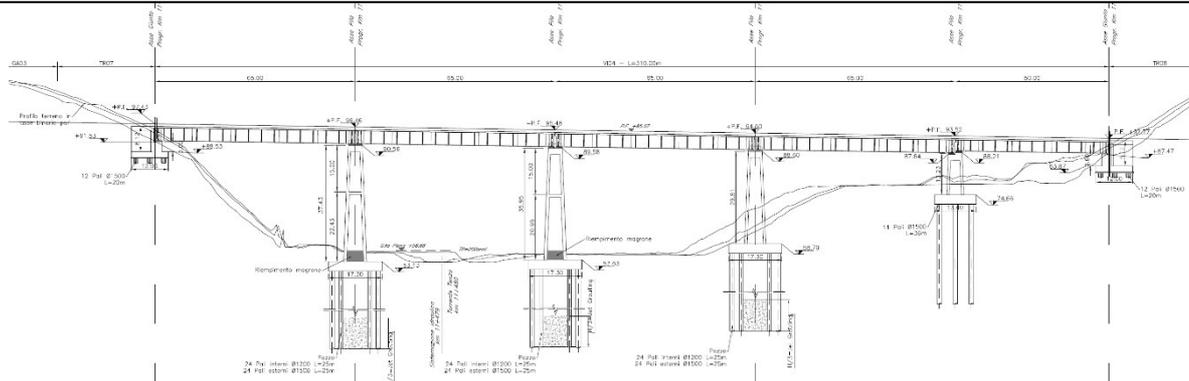


VI04: modifica della geometria delle pile e ottimizzazione impalcato

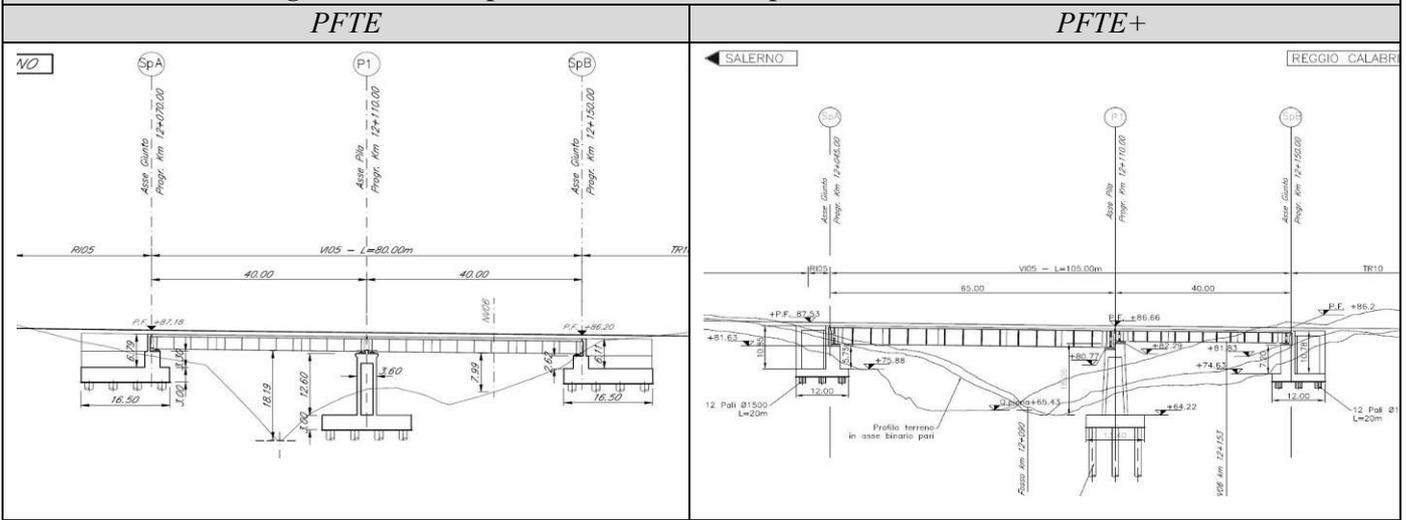
PFTE



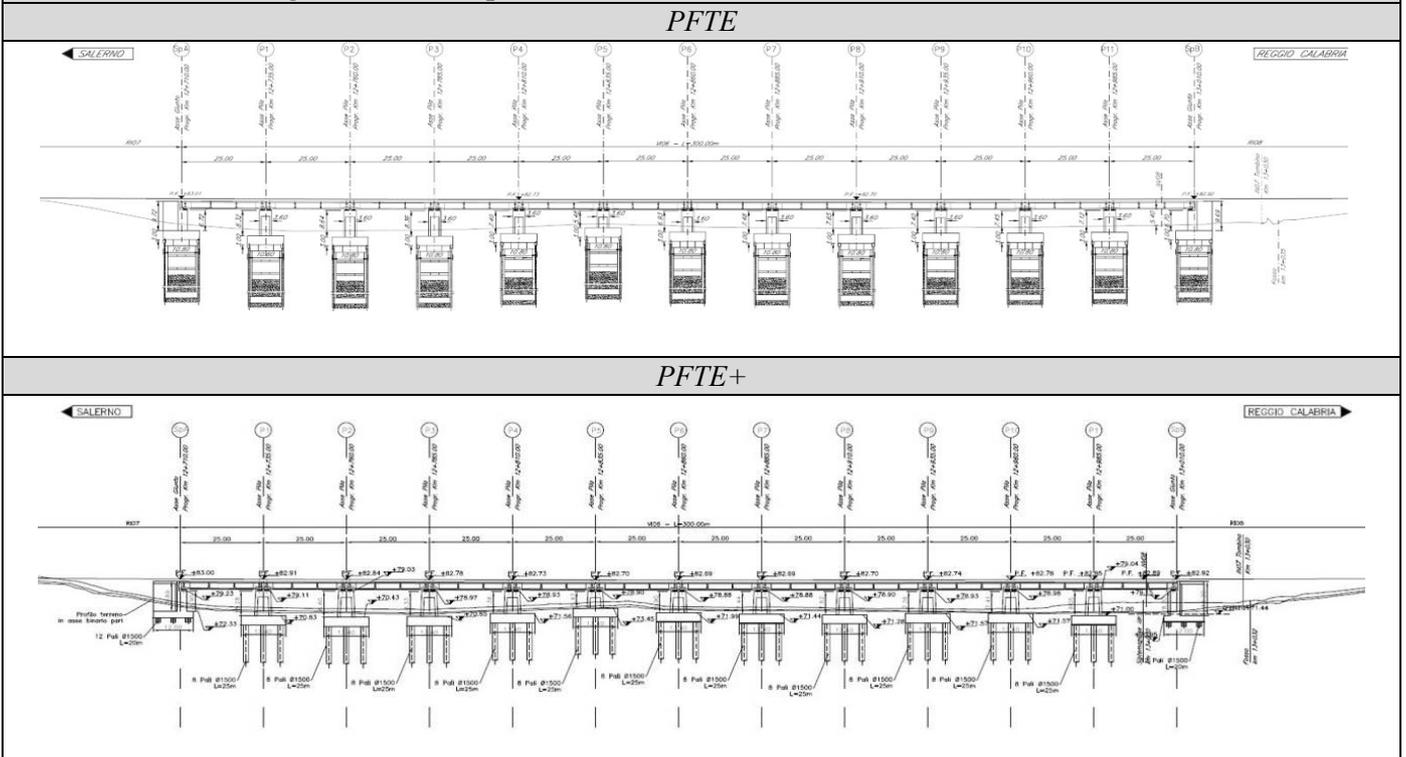
PFTE+



VI05: modifica della geometria delle pile e ottimizzazione impalcato

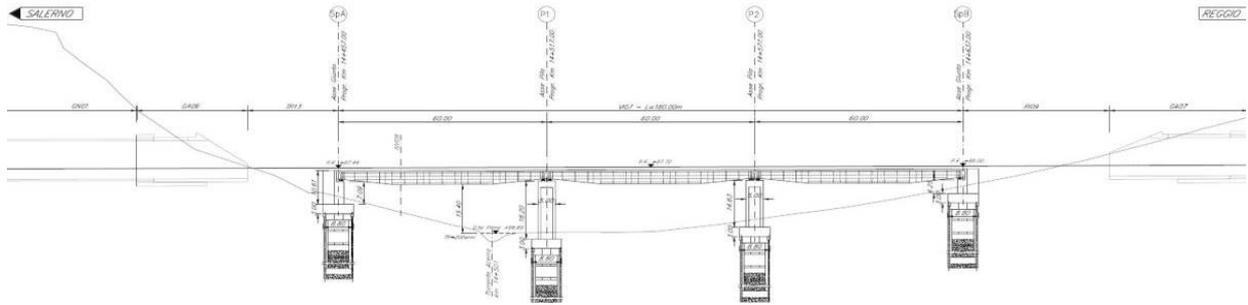


VI06: modifica della geometria delle pile

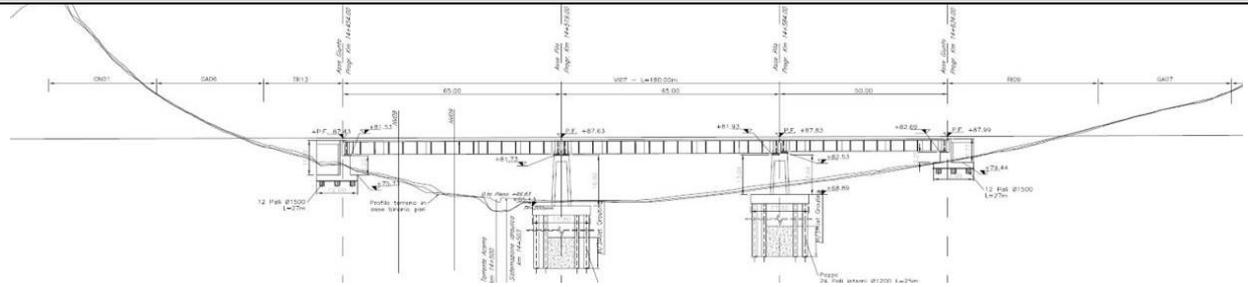


VI07: modifica della geometria delle pile e ottimizzazione impalcato

PFTE

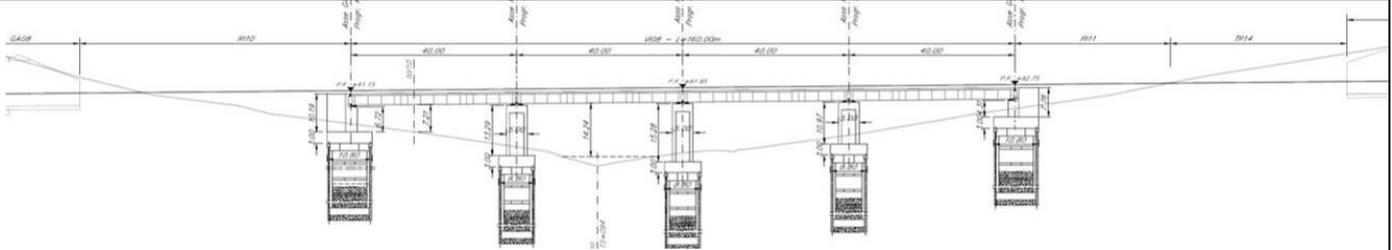


PFTE+

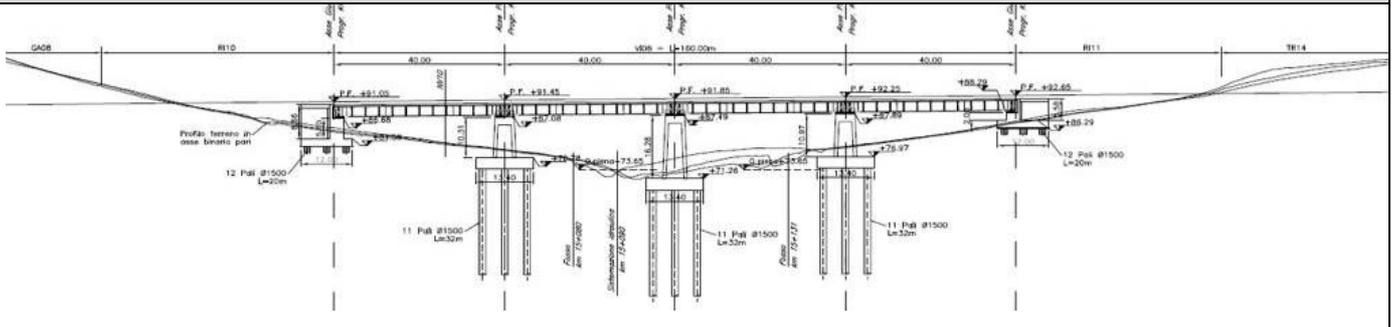


VI08: modifica della geometria delle pile

PFTE

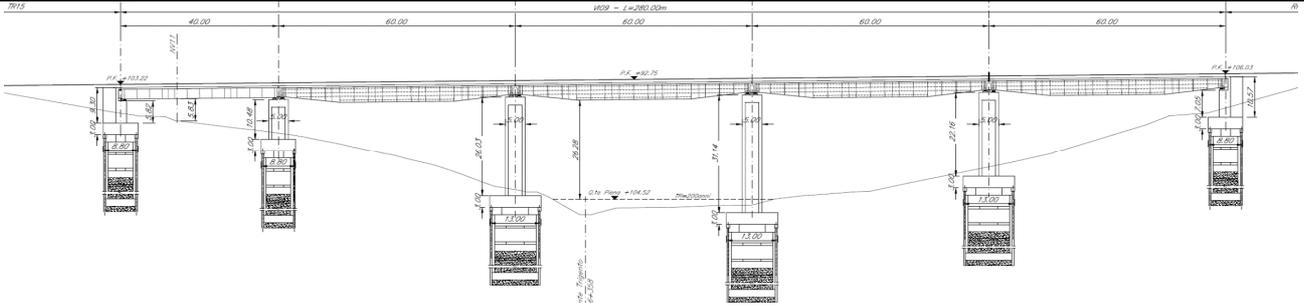


PFTE+

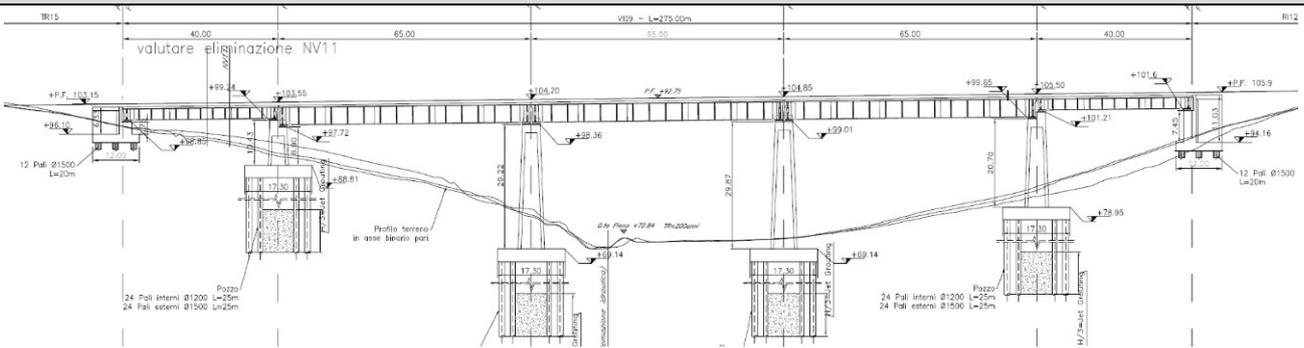


VI09: modifica della geometria delle pile e ottimizzazione impalcato

PFTE

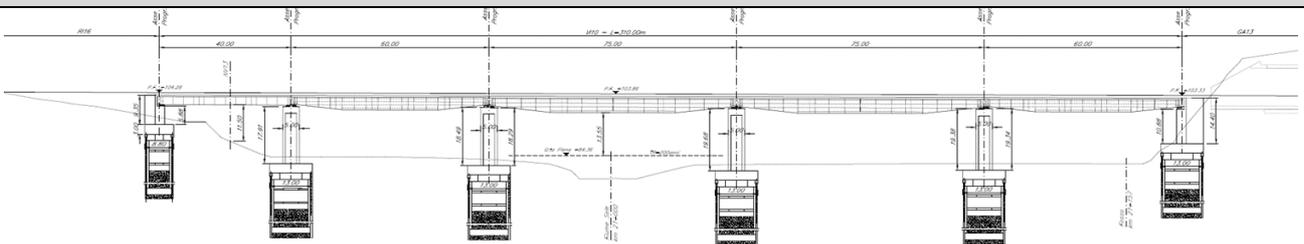


PFTE+

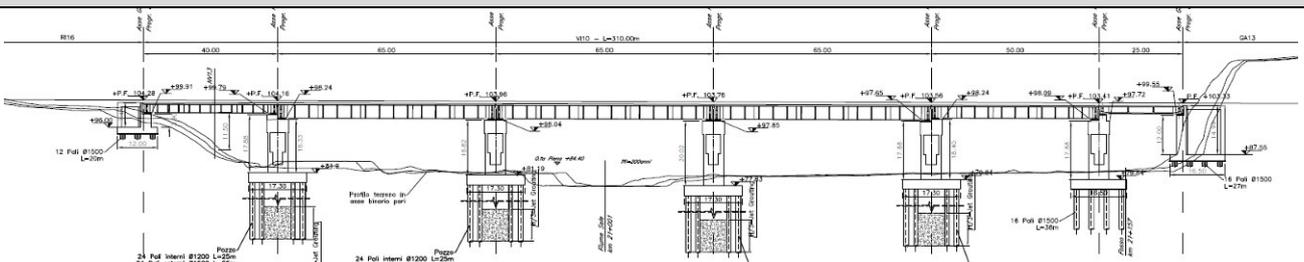


VI10: modifica della geometria delle pile e ottimizzazione impalcato

PFTE

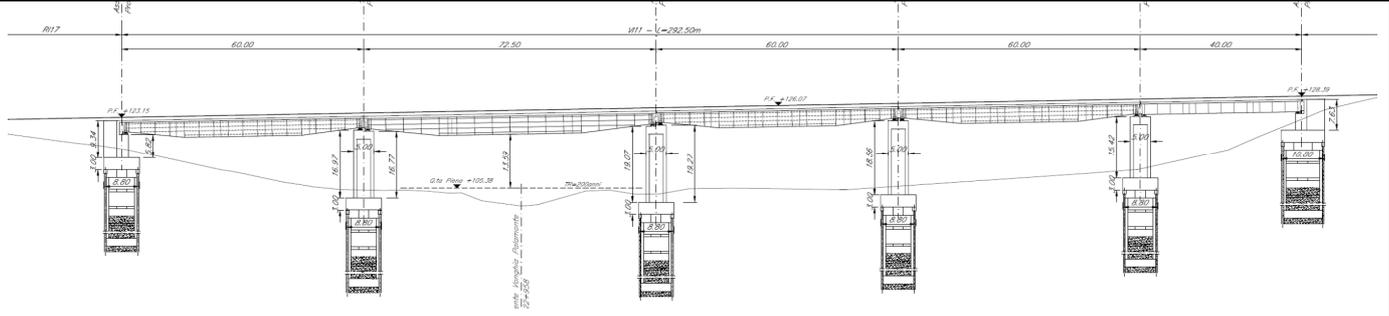


PFTE+

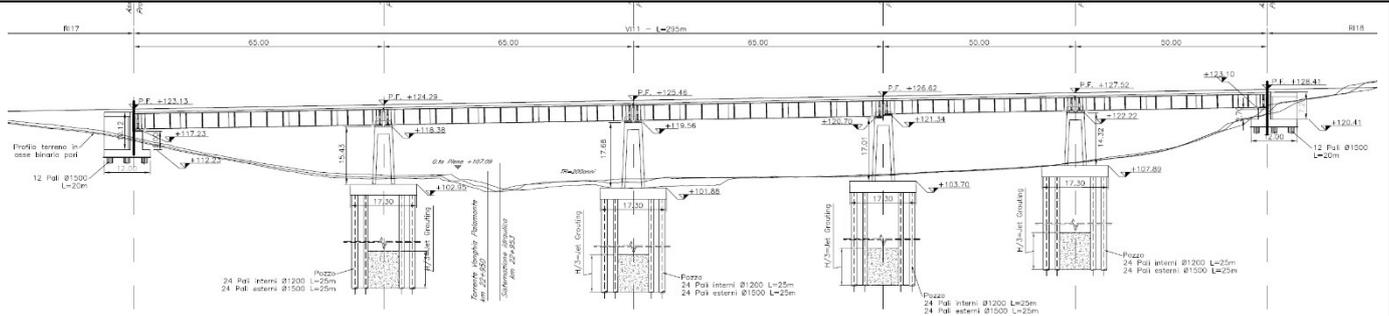


VI11: modifica della geometria delle pile e ottimizzazione impalcato

PFTE

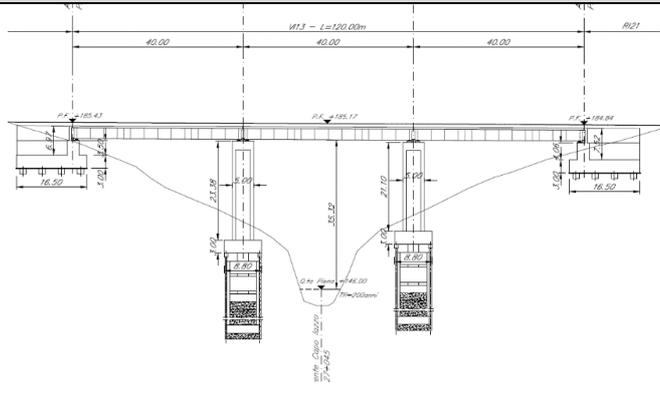


PFTE+

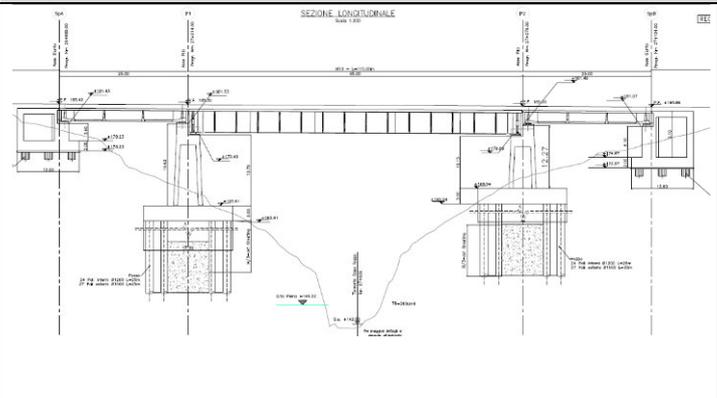


VI13: modifica della geometria delle pile e ottimizzazione impalcato

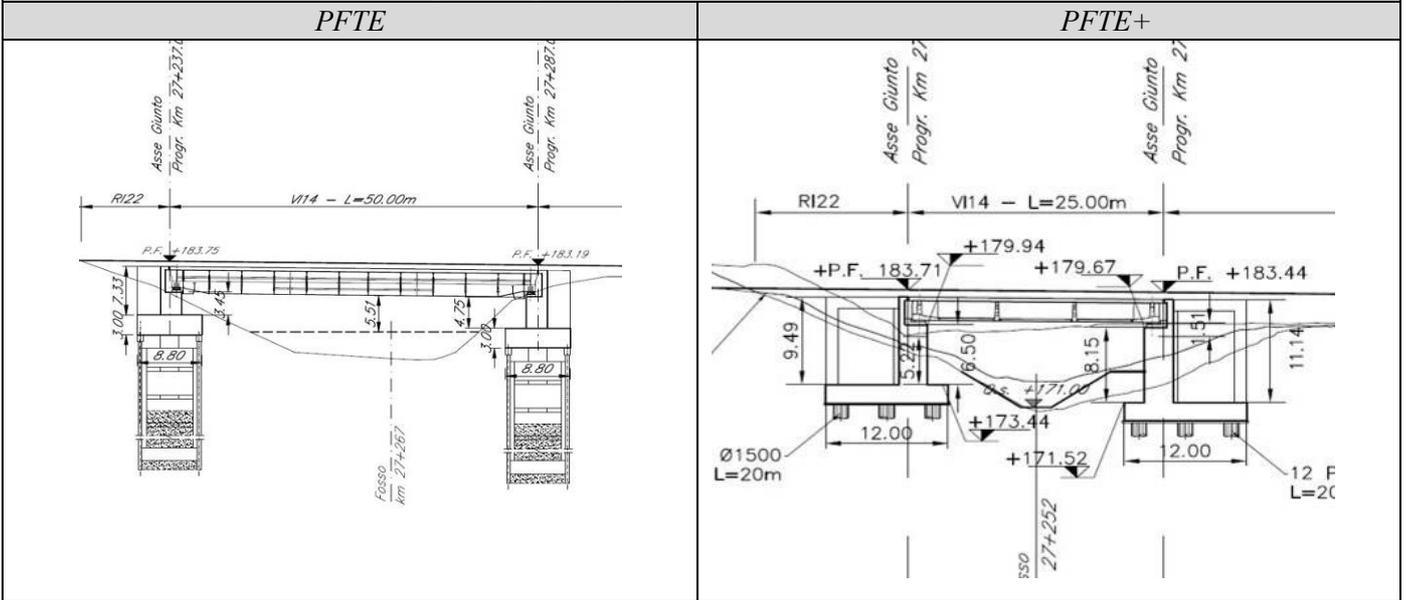
PFTE



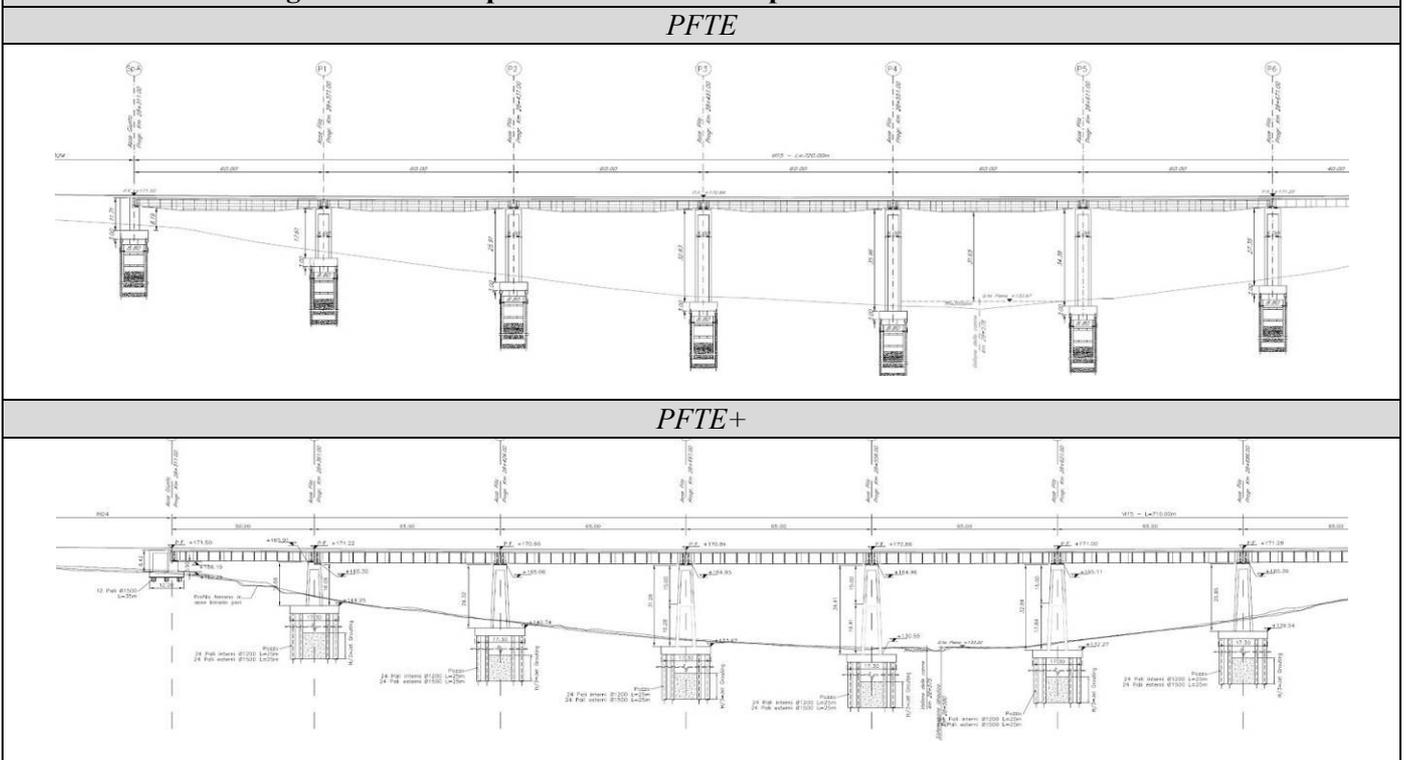
PFTE+



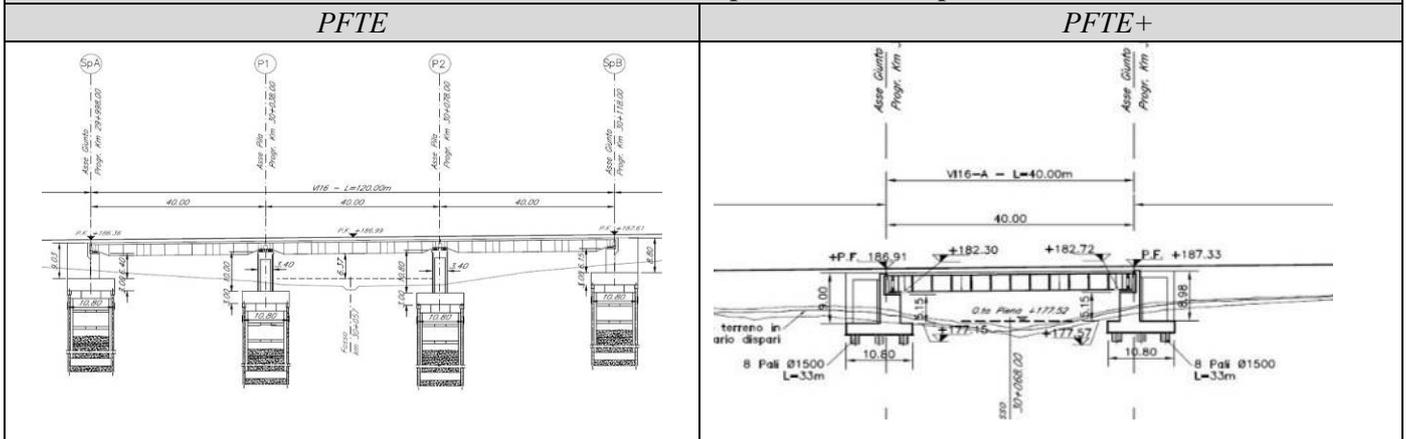
VI14: modifica della luce dell'impalcato per esigenze idrauliche



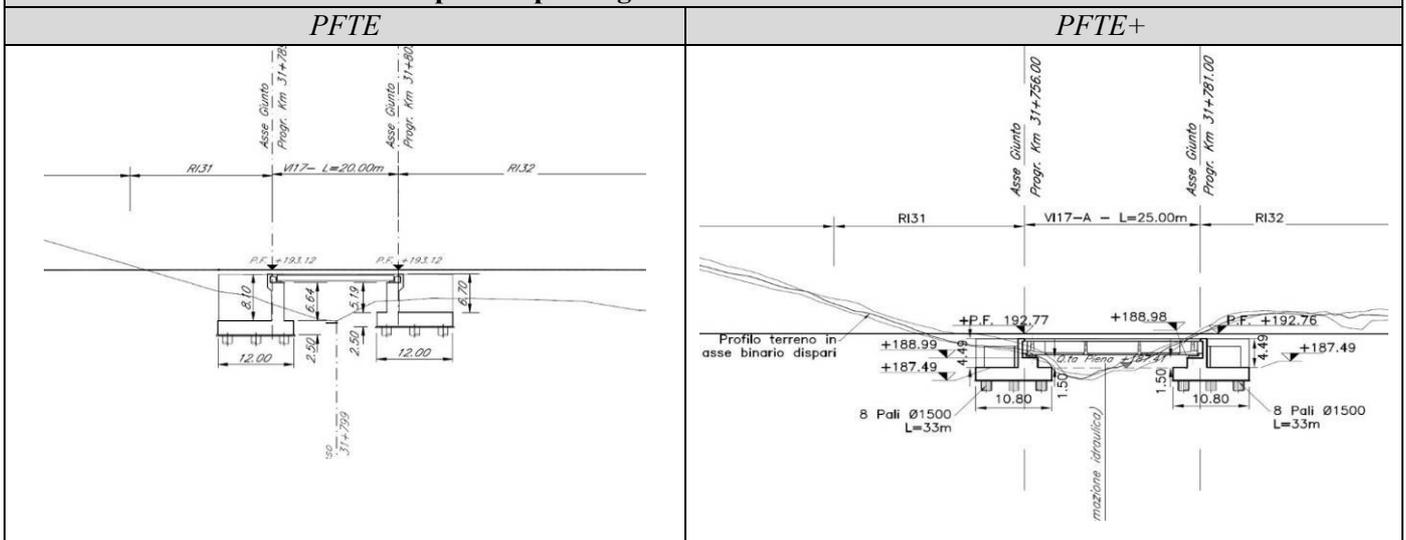
VI15: modifica della geometria delle pile e ottimizzazione impalcato



VI16: modifica della scansione del viadotto da multicampata a monocampata



VI17: modifica della luce dell'impalcato per esigenze idrauliche



3.4 DISSESTI

Rispetto al progetto di fattibilità tecnico-economica avviato all'iter approvativo, sono state censite ulteriori 4 aree instabili (rispetto alle aree censite in fase di PFTE), nonché tutti i movimenti già rilevati in fase di PFTE sono stati oggetto di approfondimenti in termine di tipologia di cinematismo e/o stato di attività, e pertanto le opere di stabilizzazione sono state calibrate in ragione di tali aggiornamenti.

In particolare, le modifiche sono state originate principalmente da:

- ✓ integrazione delle indagini geognostiche e raccolta di dati di monitoraggio nella fase di PFTE per gara, attività richieste anche dal parere del CSLLPP;
- ✓ approfondimenti progettuali per lo sviluppo del PFTE per gara finalizzati alla costruibilità dell'opera e alla sua computazione.

Nella tabella che segue sono riportate le differenze tra il PFTE ed il presente Progetto in termini di interventi di stabilizzazione. Non si riportano

Tipologia di dissesto	WBS	Comune	pk	Interventi previsti dal PFTE	Interventi previsti dal PFTE+
Franosità potenziale	GB01	Campagna	da pk 10+850 a pk 10+950	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Franosità potenziale	GB02	Campagna	da pk 11+350 a pk 11+450	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Colamento lento superficiale/planare; Attivo/quiescente	GB03	Campagna	da pk 12+650 a pk 13+100	Paratie di pali D1200 N° 8 pozzi strutturali e drenanti Trincee drenanti Sistemazione idraulica	Paratia di pali D1500 Paratia di pali D1500 a quiconce Trincee drenanti Sistemazione idraulica
Complesso; Attivo	GB04	Campagna	da pk 14+900 a pk 15+100	Paratie di pali D1200 N° 3 pozzi strutturali e drenanti Trincee drenanti Sistemazione idraulica	Paratia di pali D1500 Trincee drenanti Sistemazione idraulica
Complesso; Quiescente	GB05	Campagna	da pk 15+100 a pk 15+350	Paratie di pali D1200 N° 6 pozzi strutturali e drenanti Trincee drenanti Sistemazione idraulica	N° 4 pozzi strutturali e drenanti Paratia di pali D1500 Trincee drenanti Sistemazione idraulica
Complesso; Quiescente	GB06	Campagna	da pk 16+150 a pk 16+400	Paratie di pali D1200 N° 3 pozzi strutturali e drenanti Trincee drenanti Sistemazione idraulica	N° 7 pozzi strutturali e drenanti Paratia di pali D1500 Trincee drenanti Sistemazione idraulica
Rotazionale; Quiescente	GB07	Campagna	da pk 16+500 a pk 16+650	Paratie di pali D1200 Trincee drenanti Sistemazione idraulica	Paratia di pali D500 Sistemazione idraulica

Relazione comparativa ambientale

 COMMESSA
 RC2I

 LOTTO
 A1 R

 CODIFICA
 22

 DOCUMENTO
 RGIM0000 001

 REV.
 A

 FOGLIO
 24 di 77

Tipologia di dissesto	WBS	Comune	pk	Interventi previsti dal PFTE	Interventi previsti dal PFTE+
Colamento lento Attivo	GB08	Contursi Terme	da pk 20+20 a pk 20+500	Trincee drenanti	Paratia e trincee drenanti
Franosità potenziale	GB09	Contursi Terme	da pk 21+150 a pk 21+200	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Franosità potenziale	GB10	Contursi Terme	da pk 22+760 a pk 22+800	Nessun intervento	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Franosità potenziale	GB11	Contursi Terme	da pk 23+100 a pk 23+250	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Franosità potenziale	GB12	Sicignano degli Alburni	da pk 25+450 a pk 25+650	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Franosità potenziale	GB13	Sicignano degli Alburni	da pk 27+000 a pk 27+100	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Franosità potenziale	GB14	Sicignano degli Alburni	da pk 27+230 a pk 27+450	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Colamento lento Attivo	GB15	Sicignano degli Alburni	Da pk. 28+000 a pk 28+300	Trincee drenanti	5 Pozzi drenanti e trincee drenanti
Colamento veloce e Franosità potenziale; Quiescente	GB16	Buccino	da pk 28+600 a pk 28+750	Sistemazione idraulica	Paratia di pali D1500 Trincee drenanti Sistemazione idraulica
Rotazione/movimento complesso Quiescente	GB17	Buccino	da pk 29+200 a pk 29+300	Paratia	Paratia
Complesso coalescente; Attivo	GB18	Buccino	da pk 29+450 a pk 29+800	N° 17 pozzi strutturali e drenanti Sistemazione idraulica	Paratia di pali D1500 Trincee drenanti Sistemazione idraulica
Complesso; Quiescente	GB19	Buccino	da pk 29+800 a pk 30+100	N° 10 pozzi strutturali e drenanti Sistemazione idraulica	Paratia di pali D1500 a quiconce Paratia di pali D1500 Trincee drenanti Sistemazione idraulica

Tipologia di dissesto	WBS	Comune	pk	Interventi previsti dal PFTE	Interventi previsti dal PFTE+
Colamento lento; Quiescente	GB22A- GB22B	Buccino	da pk 31+750 a pk 32+100	N° 18 pozzi strutturali e drenanti Sistemazione idraulica	Paratia di pali D1500 a quiconce Paratia di pali D1500 Trincee drenanti Sistemazione idraulica
Caduta massi; Attivo	GB23	Campagna	pk 13+701	Nessun intervento	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Franosità potenziale	GB25	Contursi Terme	pk 22+200	Nessun intervento	Reti paramassi e chiodature Sistemazione idraulica
Complesso; Attivo	GB 26	Contursi Terme	pk 20+885	Nessun intervento	Paratia di pali D500 Sistemazione idraulica

3.4.1 GB01, GB02, GB09, GB11, GB12, GB13, GB14

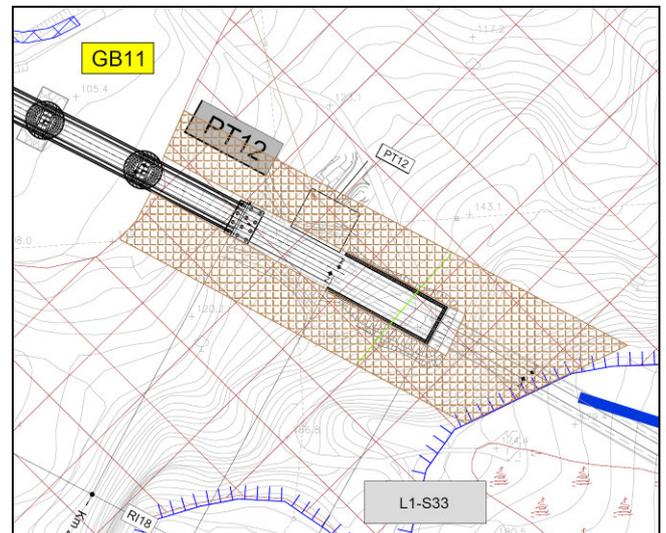
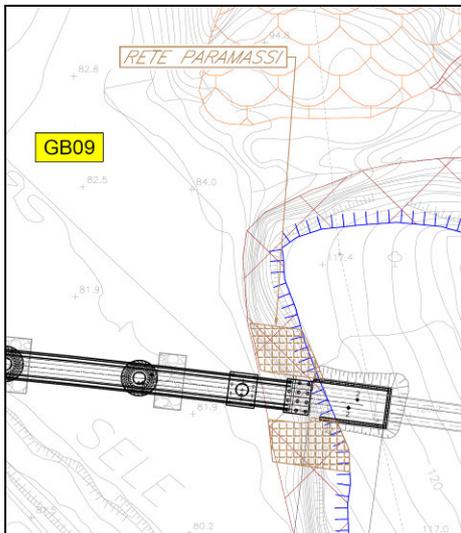
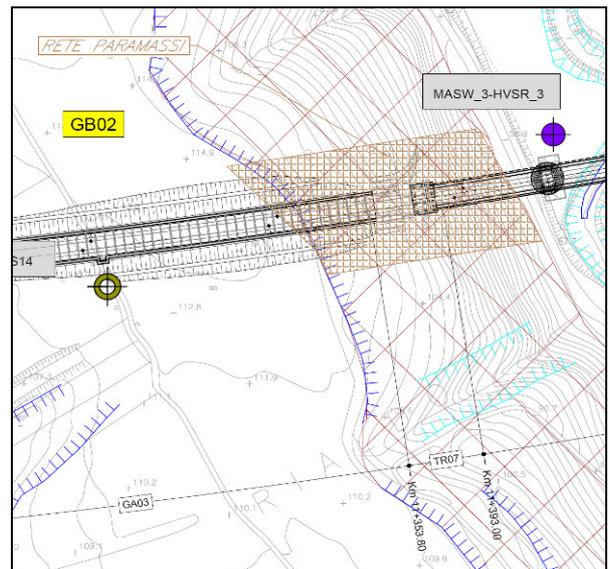
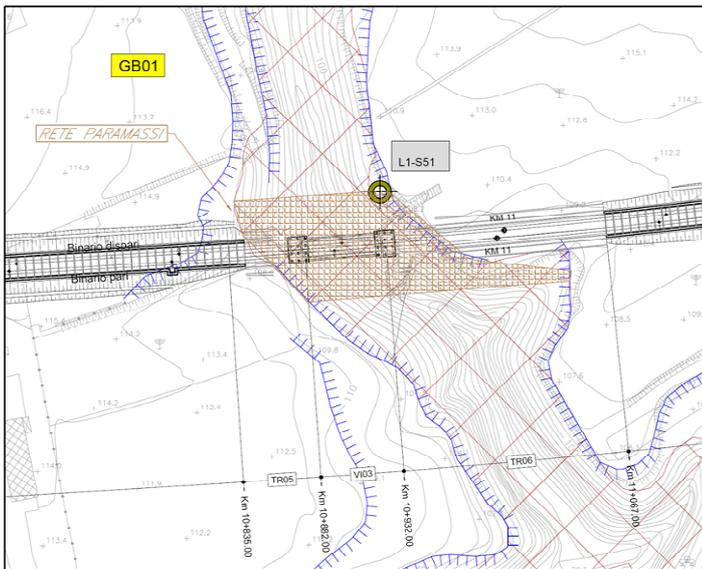
- ✓ GB01: Pk 10+850, Comune di Campagna
- ✓ GB02: Pk 11+350, Comune di Campagna
- ✓ GB09: Pk 21+150, Comune di Contursi Terme
- ✓ GB11: Pk 23+100, Comune di Contursi Terme
- ✓ GB12: Pk 25+450, Comune di Sicignano degli Alburni
- ✓ GB13: Pk 27+000, Comune di Sicignano degli Alburni
- ✓ GB14: Pk 27+230, Comune di Sicignano degli Alburni

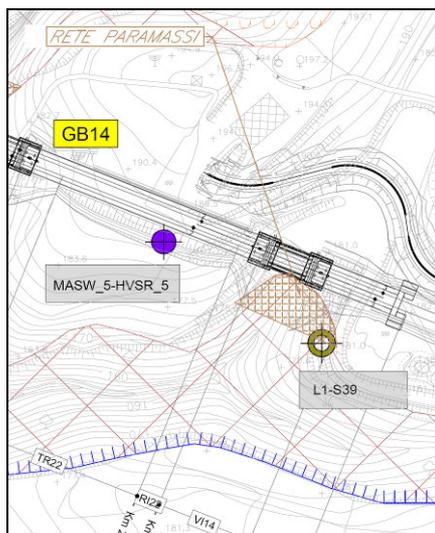
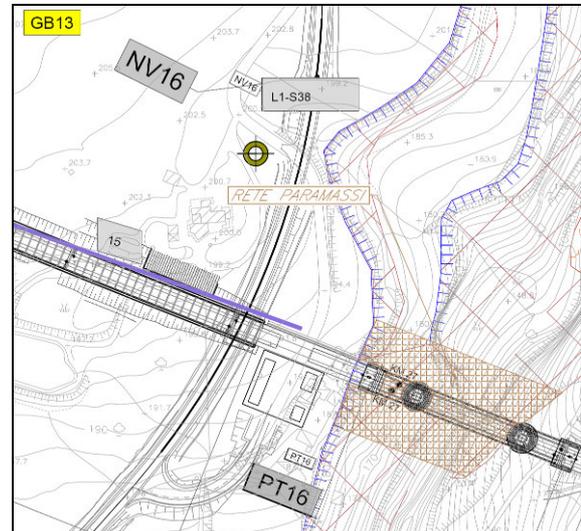
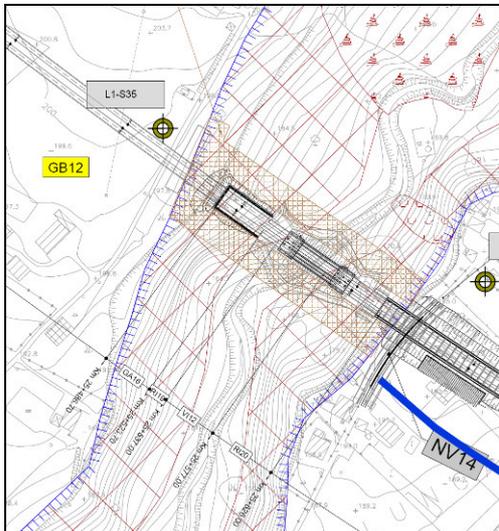
Per i versanti competenti i dissesti in oggetto, in fase di PFTE, erano previste sistemazioni idrauliche superficiali. A seguito degli approfondimenti geologici (indagini geognostiche, geofisiche e raccolta di dati di monitoraggio del versante), in fase di PFTE+, tali aree sono state censite come aree a "franosità potenziale". Con tale termine si intendono versanti ad elevata pendenza in cui, alla data di emissione del progetto, non sono stati rilevati segni evidenti di dissesto. Tuttavia, poiché in queste aree, in occasione di eventi meteorici intensi, potrebbero innescarsi fenomeni franosi per colamento veloce e/o eventuali crolli delle porzioni litoidi per effetto della saturazione della parte superficiale dei terreni, sono stati comunque previsti interventi atti a mitigare il rischio di innesco di fenomeni che potrebbero in futuro interessare la nuova infrastruttura.

Gli interventi previsti nel PFTE+ consistono dunque in reti di protezione composte da una geostuoia in rete metallica e funi, fissate attraverso una maglia di chiodature 3x3 m. I chiodi hanno lunghezza 9 m. La rete è

implementata attraverso un sistema di dreni sub-orizzontali, costituiti da tubi in PVC di spessore 10 mm e lunghezza 8 m. Il versante oggetto di intervento verrà infine inerbato mediante idrosemina.

Nelle immagini che seguono si riportano le planimetrie degli interventi di PFTE+ per i dissesti in oggetto.





3.4.2 GB03, GB04

- ✓ GB03: Pk 12+650, Comune di Campagna
- ✓ GB04: Pk 14+900, Comune di Campagna

Per i versanti competenti i dissesti in oggetto, in fase di PFTE, erano previsti n°8 pozzi strutturali e drenanti con paratie di pali. Su tali versanti venivano inoltre previsti interventi di drenaggio quali trincee drenanti e sistemazioni idrauliche superficiali.

A seguito degli approfondimenti geologici (indagini geognostiche, geofisiche e raccolta di dati di monitoraggio del versante), in fase di PFTE+, la geometria dei movimenti franosi è stata aggiornata consentendo così una riduzione, di fatto, degli interventi di stabilizzazione in progetto su tali versanti.

3.4.3 GB05, GB06

- ✓ GB05: Pk 15+100, Comune di Campagna
- ✓ GB06: Pk 16+150, Comune di Campagna

Per i versanti competenti i dissesti in oggetto, in fase di PFTE, era prevista la realizzazione di pozzi strutturali e drenanti (n°6 pozzi su GB05, n°3 pozzi su GB06) con paratie di pali. Su tali versanti veniva inoltre prevista la realizzazione di trincee drenanti e di sistemazioni idrauliche superficiali.

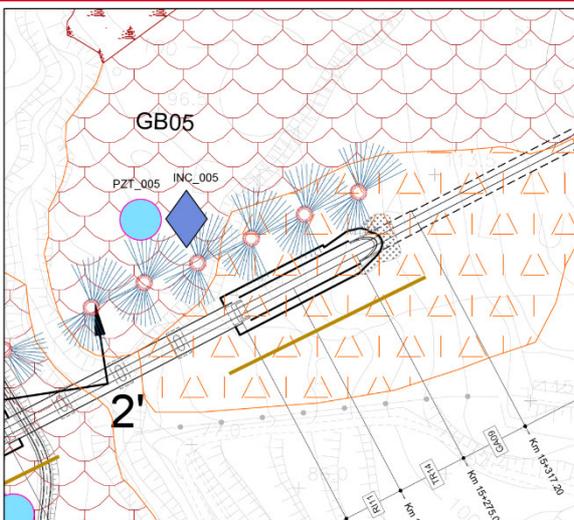
A seguito degli approfondimenti geologici (indagini geognostiche, geofisiche e raccolta di dati di monitoraggio del versante), in fase di PFTE+, la geometria dei movimenti franosi è stata aggiornata consentendo una calibrazione degli interventi di stabilizzazione in progetto su tali versanti.

Gli interventi di stabilizzazione oggetto del PFTE+ prevedono la realizzazione di n°4 pozzi strutturali e drenanti, per la GB05, e di n°7 pozzi strutturali e drenanti, per la GB06. Su tali versanti viene comunque prevista l'installazione di paratie di pali, trincee drenanti e una sistemazione idraulica superficiale di versante. Per le aree oggetto di intervento è infine previsto un inerbimento mediante idrosemina.

Per i dettagli circa gli interventi di stabilizzazione si rimanda agli specifici elaborati progettuali.

Nelle immagini che seguono si riportano, per i dissesti in oggetto, i confronti tra le planimetrie degli interventi di PFTE (a sinistra) con quelle del PFTE+ (a destra).

PFTE



PFTE+

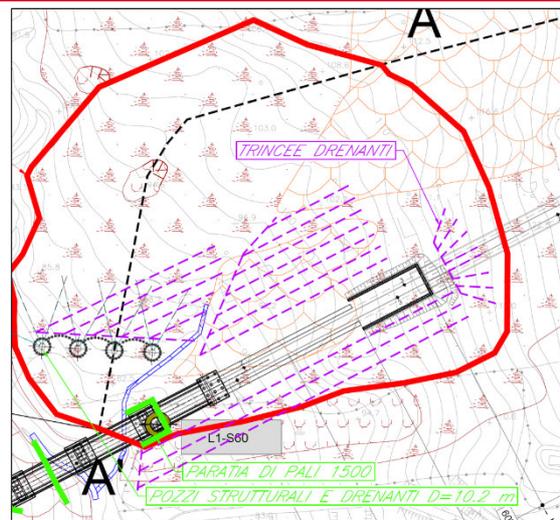
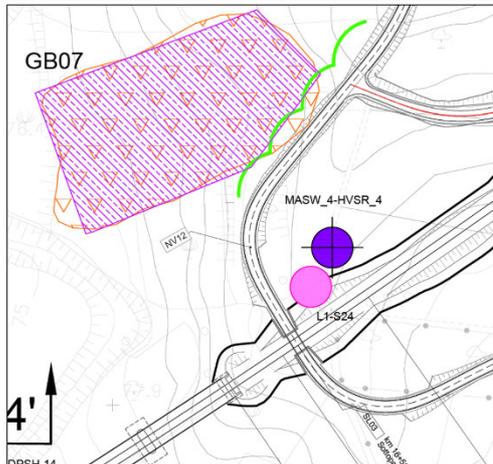


Figura 3-3: GB05

PFTE



PFTE+

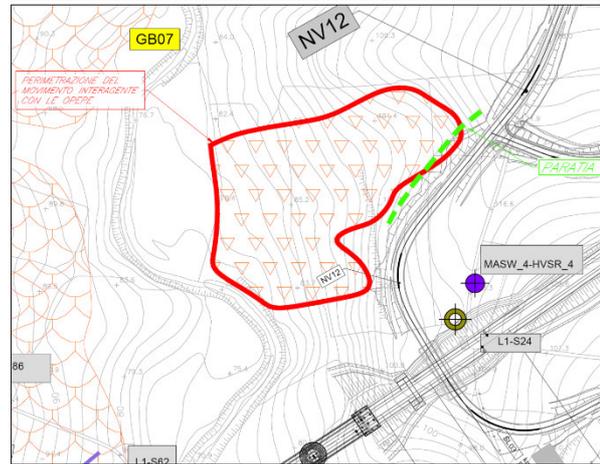


Figura 3-5: GB07

3.4.5 GB10, GB23, GB25

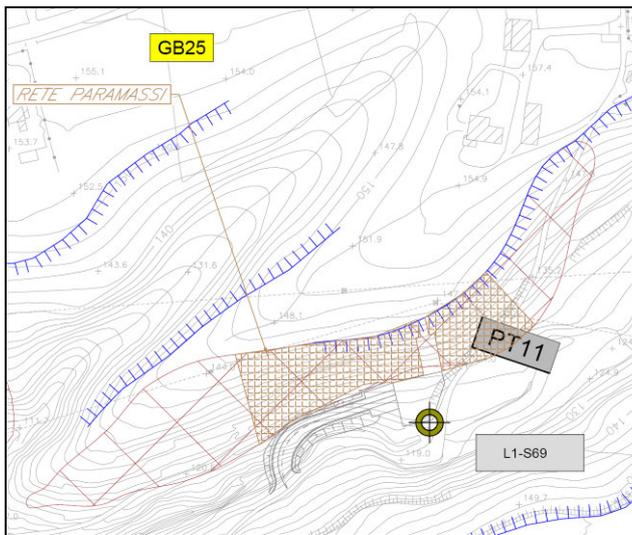
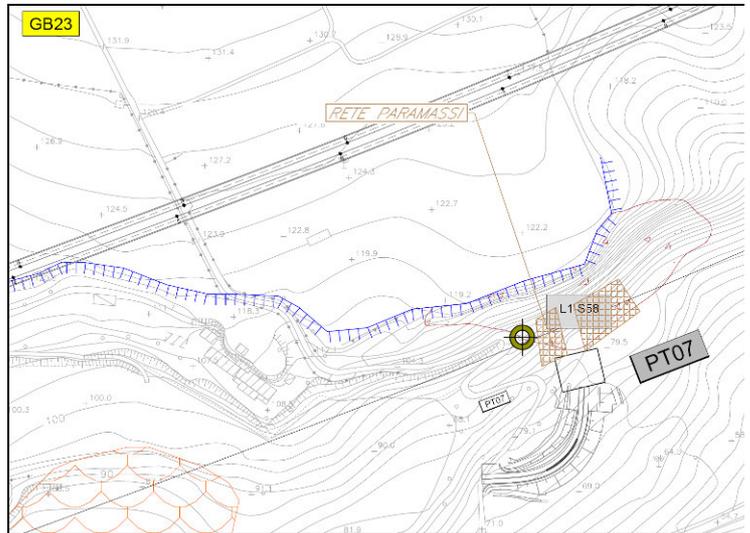
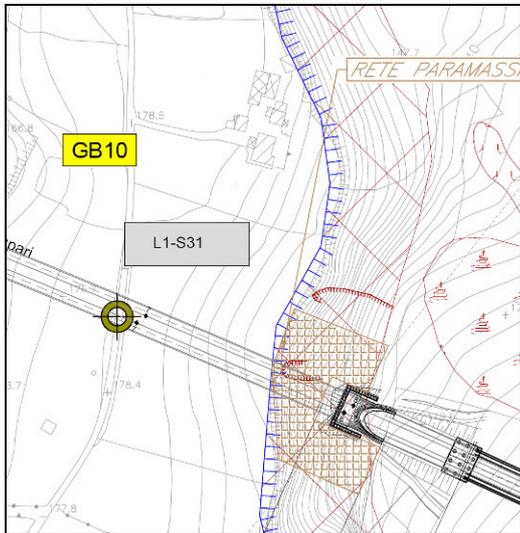
- ✓ GB10: Pk 22+760, Comune di Contursi Terme
- ✓ GB23: Pk 13+700, Comune di Campagna
- ✓ GB25: Pk 22+200, Comune di Contursi Terme

I dissesti in oggetto non erano censiti come dissesti in fase di PFTE.

A seguito degli approfondimenti geologici (indagini geognostiche, geofisiche e raccolta di dati di monitoraggio del versante), in fase di PFTE+, tali aree sono state censite come aree a "franosità potenziale". Con tale termine si intendono versanti ad elevata pendenza in cui, alla data di emissione del progetto, non sono stati rilevati segni evidenti di dissesto. Tuttavia, poiché in queste aree, in occasione di eventi meteorici intensi, potrebbero innescarsi fenomeni franosi per colamento veloce e/o eventuali crolli delle porzioni litoidi per effetto della saturazione della parte superficiale dei terreni, sono stati comunque previsti interventi atti a mitigare il rischio di innesco di fenomeni che potrebbero in futuro interessare la nuova infrastruttura.

Gli interventi previsti nel PFTE+ consistono dunque in reti di protezione composte da una geostuoia in rete metallica e funi, fissate attraverso una maglia di chiodature 3x3 m. I chiodi hanno lunghezza 9 m. La rete è implementata attraverso un sistema di dreni sub-orizzontali, costituiti da tubi in PVC di spessore 10 mm e lunghezza 8 m. I versanti oggetto di intervento verranno infine inerbiti mediante idrosemina.

Per i dettagli circa gli interventi di stabilizzazione si rimanda agli specifici elaborati progettuali.



3.4.6 GB16

- ✓ GB16: Pk 28+600, Comune di Buccino

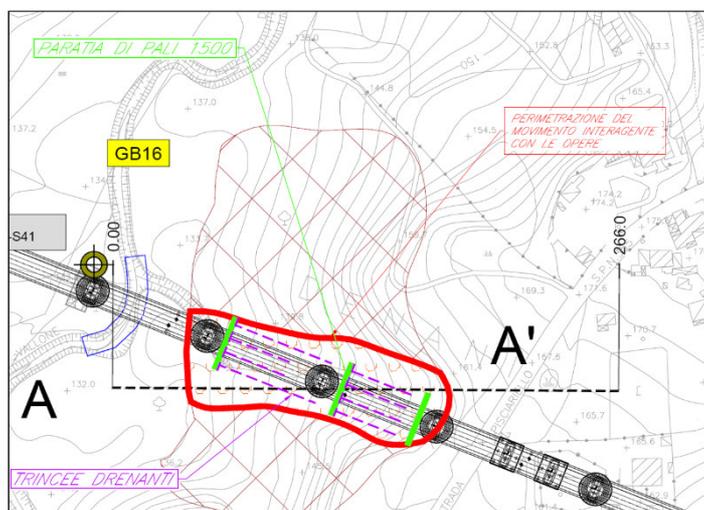
Per il versante competente il dissesto in oggetto, in fase di PFTE, era prevista la realizzazione di una sistemazione idraulica superficiale.

A seguito degli approfondimenti geologici (indagini geognostiche, geofisiche e raccolta di dati di monitoraggio del versante), in fase di PFTE+, la geometria dei movimenti franosi è stata aggiornata consentendo una calibrazione degli interventi di stabilizzazione in progetto su tali versanti.

Gli interventi di stabilizzazione oggetto del PFTE+ prevedono la realizzazione di una paratia di pali. Su tale versante viene inoltre previsto un sistema di trincee drenanti e una sistemazione idraulica superficiale di versante. Per il versante oggetto di intervento è infine previsto un inerbimento mediante idrosemina.

Per i dettagli circa gli interventi di stabilizzazione si rimanda agli specifici elaborati progettuali.

Nella figura che segue si riporta la planimetria con gli interventi previsti per il dissesto in oggetto nel PFTE+.



3.4.7 GB18, GB19, GB22B

- ✓ GB18: Pk 29+450, Comune di Buccino
- ✓ GB19: Pk 29+800, Comune di Buccino
- ✓ GB22A-GB22B: Pk 31+750, Comune di Buccino

Per i versanti competenti i dissesti in oggetto, in fase di PFTE, era prevista la realizzazione di pozzi strutturali e drenanti (n°17 pozzi su GB18, n°10 pozzi su GB19, n°8 pozzi su GB22A e n°18 pozzi su GB22B). Su tali versanti venivano inoltre previste delle sistemazioni idrauliche superficiali.

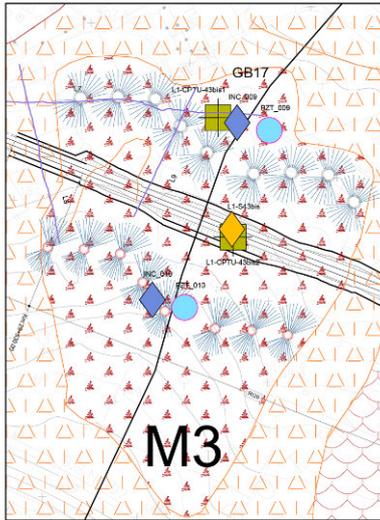
A seguito degli approfondimenti geologici (indagini geognostiche, geofisiche e raccolta di dati di monitoraggio del versante), in fase di PFTE+, la geometria dei movimenti franosi è stata aggiornata consentendo così una riduzione, di fatto, degli interventi di stabilizzazione in progetto su tali versanti.

Gli interventi di stabilizzazione oggetto del PFTE+ non prevedono più dunque la realizzazione di pozzi strutturali e drenanti e consistono in paratie di pali con trincee drenanti e sistemazione idraulica superficiale di versante. Per i versanti oggetto di intervento è infine previsto un inerbimento mediante idrosemina.

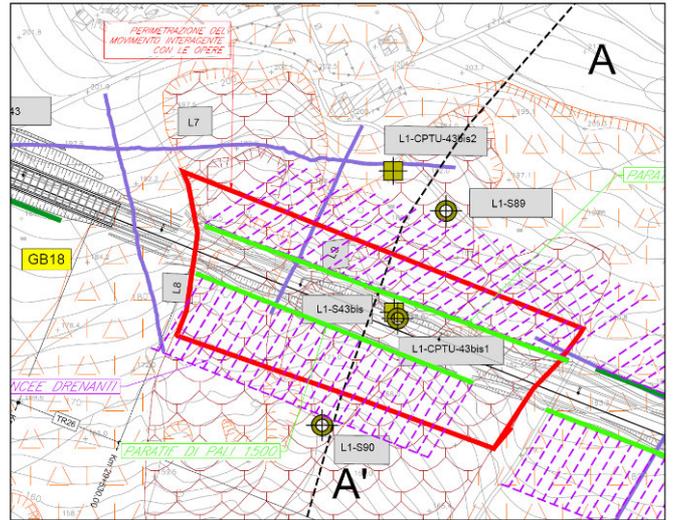
Per i dettagli circa gli interventi di stabilizzazione si rimanda agli specifici elaborati progettuali.

Nelle immagini che seguono si riportano, per i dissesti in oggetto, i confronti tra le planimetrie degli interventi di PFTE (a sinistra) con quelle del PFTE+ (a destra).

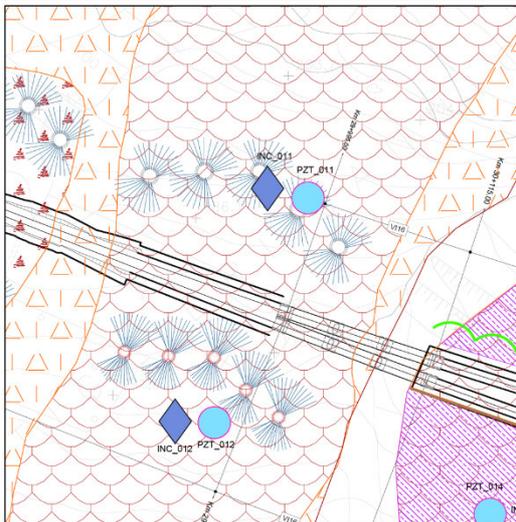
PFTE



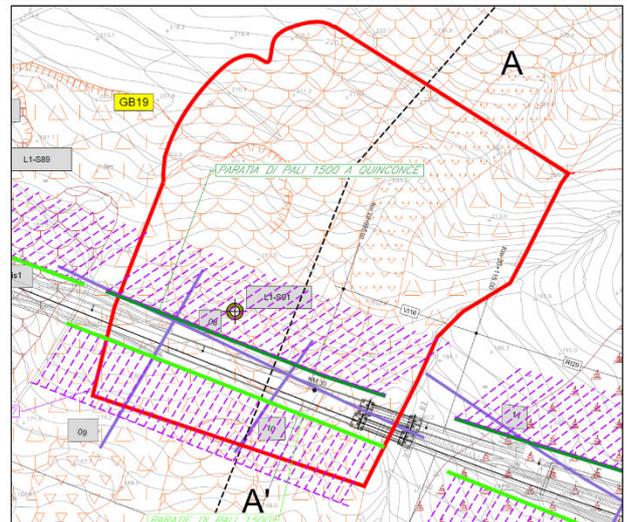
PFTE+



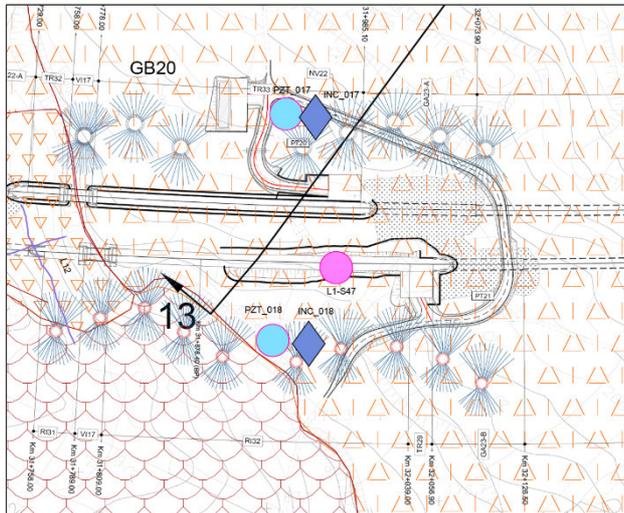
PFTE



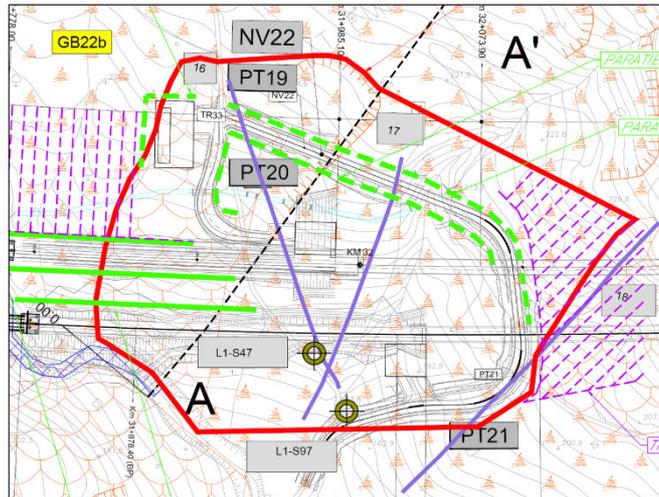
PFTE+



PFTE



PFTE+



3.4.8 GB26

- ✓ GB26: Pk 20+885, Comune di Contursi Terme

Il dissesto in oggetto non era censito come dissesto interferente con la linea ferroviaria in fase di PFTE.

A seguito degli approfondimenti geologici (indagini geognostiche, geofisiche e raccolta di dati di monitoraggio del versante) e progettuali, in fase di PFTE+, è stata prevista una paratia di pali a protezione della viabilità NV13 (sistemazione di una viabilità esistente). Per tale dissesto viene inoltre prevista una sistemazione idraulica superficiale. Per tale versante è infine previsto un inerbimento mediante idrosemina.

Per i dettagli circa gli interventi di stabilizzazione si rimanda agli specifici elaborati progettuali.

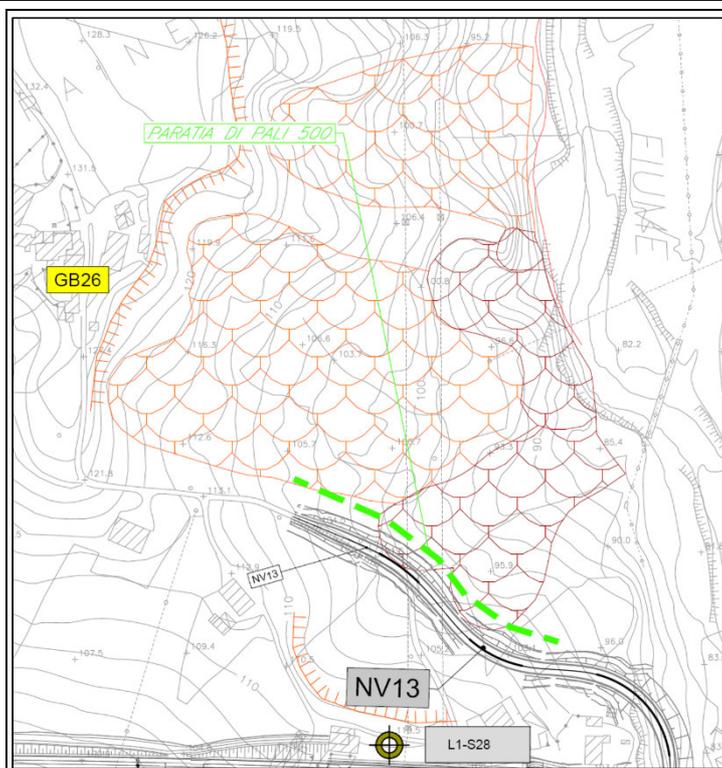


Figura 3-6: GB26

3.5 SISTEMAZIONI IDRAULICHE

3.5.1 Riprofilature torrenti per adeguamento scansione pile

VI.01 - Riprofilatura del torrente alla pk 6+180 in seguito a nuova scansione delle pile

Nel PFTE si prevedeva soltanto di proteggere il canale esistente con una protezione in massi emergenti intasati con malta cementizia. Nel PFTE+ si è riprofilato il fosso in seguito ad una diversa scansione delle pile del viadotto VI01.

La tipologia della protezione è stata modificata, prediligendo una protezione in massi sciolti in ragione delle interlocuzioni avute con MITE e MIC in fase di "Richiesta di integrazioni PROCEDURA VIA_ AV SA-RC PFTE: Lotto 1a Battipaglia-Romagnano e interconnessione "in cui si chiedeva di ridurre al minimo gli interventi di artificializzazione degli alvei, da realizzare mediante tecniche di ingegneria naturalistica. Medesime considerazioni valgono anche per tutte le altre sistemazioni idrauliche progettate.

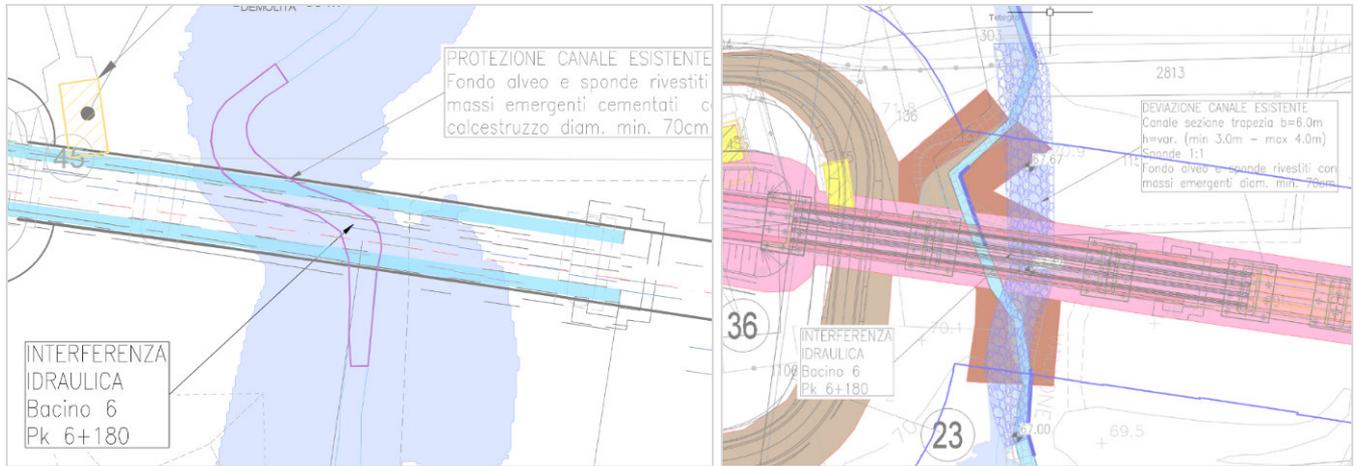


Figura 3-7: VI01-1: A sinistra la sistemazione idraulica del PFTE, a destra quella del PFTE+

Riprofilatura dei canali alle pk 6+445 e 6+530 in seguito a nuova scansione delle pile e risoluzione -Interferenza ANAS

Nel PFTE+ si è riprofilato il canale esistente alla pk 6+445, che nel PFTE non interferiva, e si è modificata la riprofilatura del canale esistente alla pk 6+530; il tutto in seguito alla nuova scansione delle pile ed alla risoluzione dell'interferenza con lo svincolo ANAS.

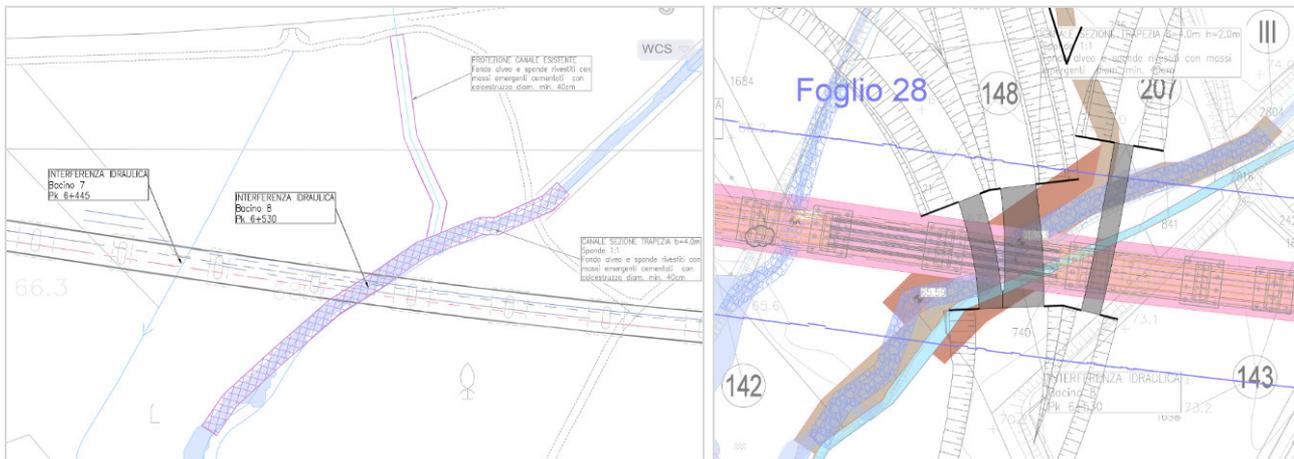


Figura 3-8: VI01-2, VI.01-3: A sinistra la sistemazione idraulica del PFTE, a destra quella del PFTE+

Riprofilatura del canale alla pk 7+770 ed estensione della protezione delle pile

Nel PFTE+ si è riprofilato il fosso in modo da rendere il canale ed il filone principale della corrente ortogonali al viadotto. Inoltre, si è estesa la protezione in massi sciolti alle pile P56 e P59.

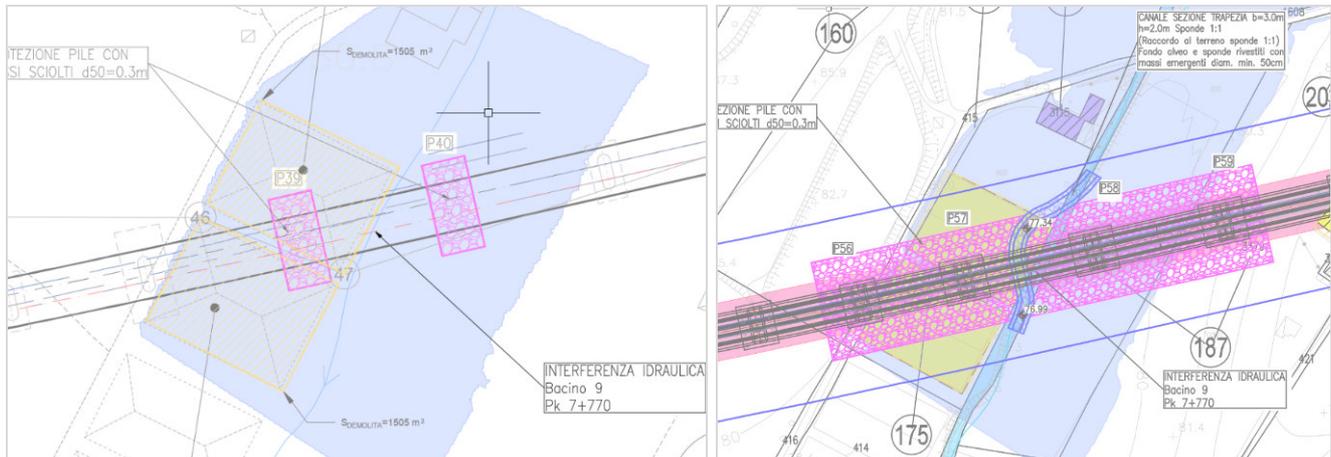


Figura 3-9: VI01-4: A sinistra la sistemazione idraulica del PFTE, a destra quella del PFTE+

Riprofilatura del canale alla pk 8+140

Similmente a quanto fatto per l'interferenza idraulica precedente, si è riprofilato anche il canale alla pk 8+140, per la risoluzione dell'interferenza con una pila del viadotto VI01.



Figura 3-10: VI01-5: A sinistra la sistemazione idraulica del PFTE, a destra quella del PFTE+

VI.04 - Riprofilatura del canale alla pk 7+770 ed estensione della protezione delle pile

Nel PFTE+ l'aggiornamento cartografico ha evidenziato l'interferenza della fondazione della pila P02 con la sponda del torrente e si è quindi deciso di riprofilare il torrente in modo da allontanarlo dalla suddetta pila. Contemporaneamente, si è estesa la protezione per raccorderla alla nuova configurazione del canale.

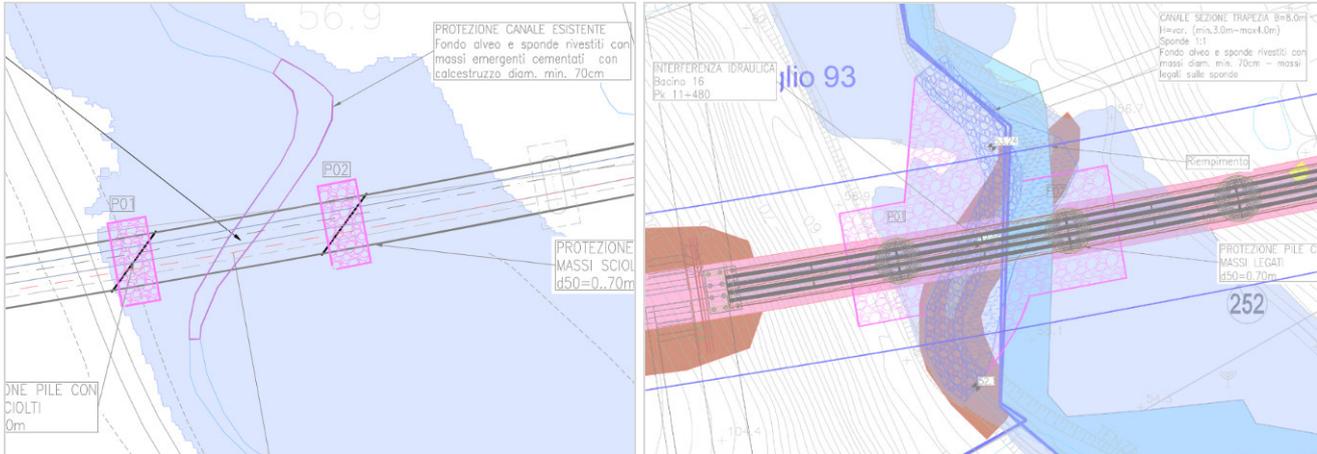


Figura 3-11: VI04: A sinistra la sistemazione idraulica del PFTE, a destra quella del PFTE+

3.5.2 Nuovi tombini

In seguito ad approfondimenti progettuali sono stati inseriti due nuovi tombini.

IN15	Tombino scatolare 3,0 X 4,0 alla pk 30+590,00	Nuovo tombino
IN13	Tombino scatolare 2,0 X 3,0 alla pk 35+154	

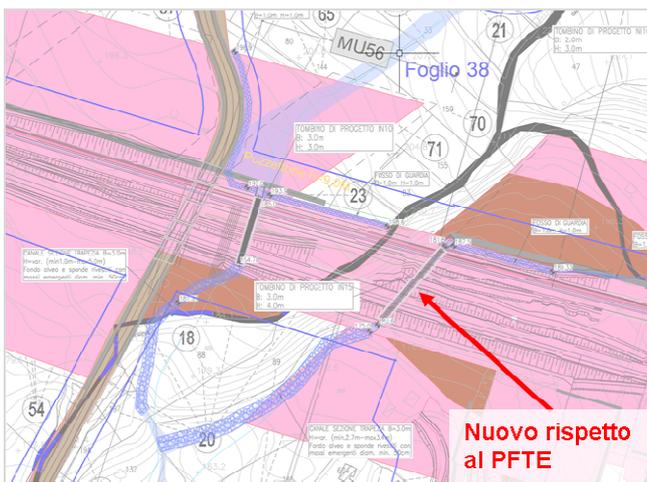


Figura 3-12: IN15: Nuovo tombino inserito nel PFTE+

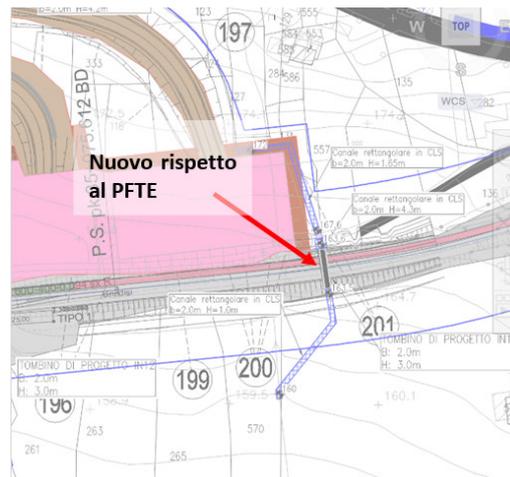


Figura 3-13: IN13: Nuovo tombino inserito nel PFTE+

3.5.3 IN14 – pk 25+820

Per risolvere l'interferenza con la GA17, emersa a seguito di approfondimento progettuale, si è prevista la deviazione del canale esistente con un canale rettangolare in cls di base 3m e altezza 2m. Il canale viene deviato sopra la galleria artificiale, rendendo necessario un rimodellamento del terreno per permettere alle acque di ruscellamento di confluire nel canale. Dove ciò non era possibile, è stato previsto un muretto al cui piede, al fine di drenare le acque, è stata prevista una canaletta che raccoglie e convoglia le acque a valle dell'interferenza con la linea ferroviaria.

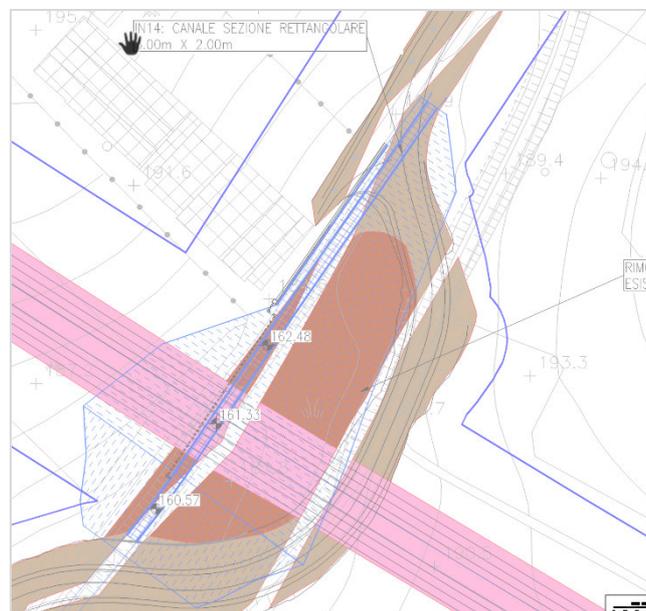
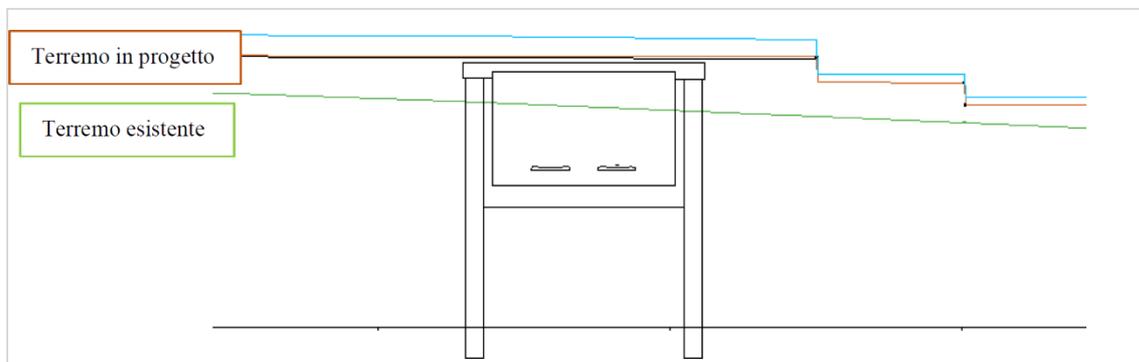


Figura 3-14: IN14: Sistemazione idraulica del PFTE+

3.5.4 IN16 – pk 32+123

Nel PFTE, il fosso alla pk 32+123 era deviato, tramite un canale in cls, nel corso d'acqua afferente il viadotto VI17, per risolvere l'interferenza con l'imbocco della galleria GN09. Nel PFTE+, a seguito di una modifica della livelletta

stradale che ha reso impossibile questa soluzione, si è deviato il canale a monte della GN09 fino a riconnetterlo alla sua attuale sede.

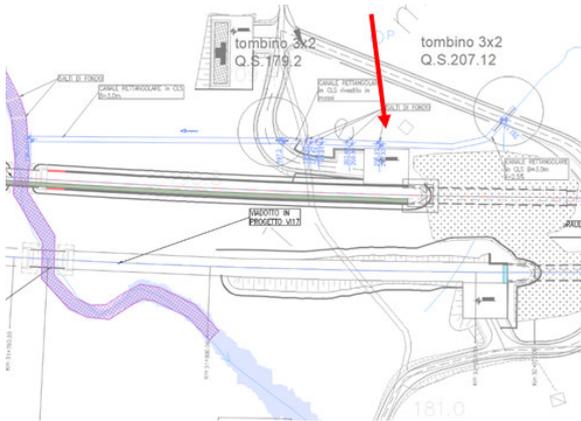


Figura 3-15: IN16: Sistemazione idraulica del PFTE

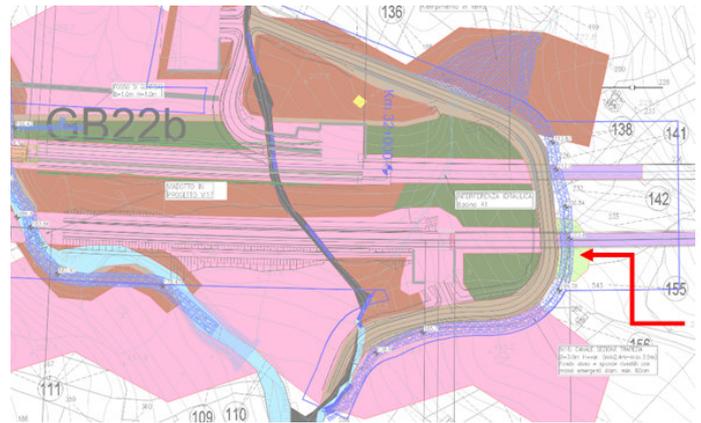


Figura 3-16: IN16: Sistemazione idraulica del PFTE+

3.6 CANTIERIZZAZIONE

Rispetto alla precedente fase di PFTE, il maggior dettaglio progettuale ha portato ad un affinamento di alcune aree di cantiere e come si evince dalla seguente tabella riepilogativa in questa fase di PFTE per affidamento si è prevista l'ottimizzazione delle seguenti aree di cantiere oltre all'individuazione di una ulteriore area di stoccaggio (AS.12):

AREA	DA PFTE	A PFTE PER GARA
AS02	8.500 Mq	21.000 Mq
AS03	20.000 Mq	26.000 Mq
AS08	14.000 Mq	31.000 Mq
AS09	13.000 Mq	20.000 Mq
AS12	0	12.300 Mq
AT02	8.500 Mq	18.000 Mq
AT03	16.000 Mq	21.000 Mq

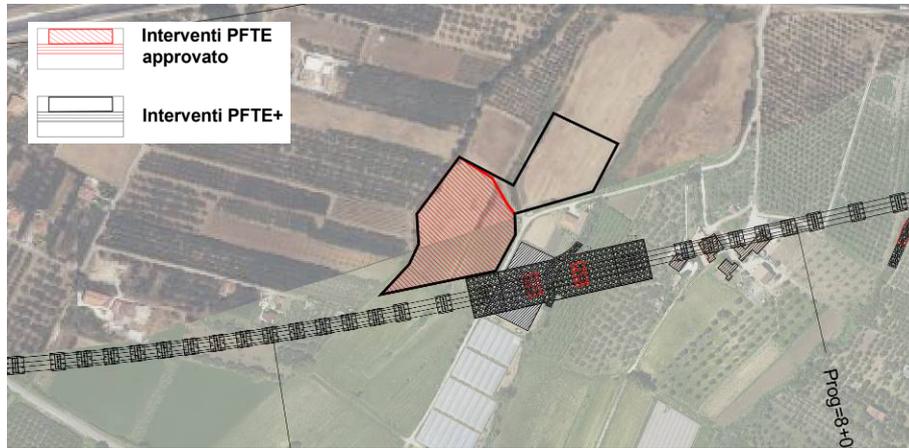


Figura 3-17: Modifiche all'area di cantiere AS.02. Sovrapposto cantieri con il sistema dei vincoli (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

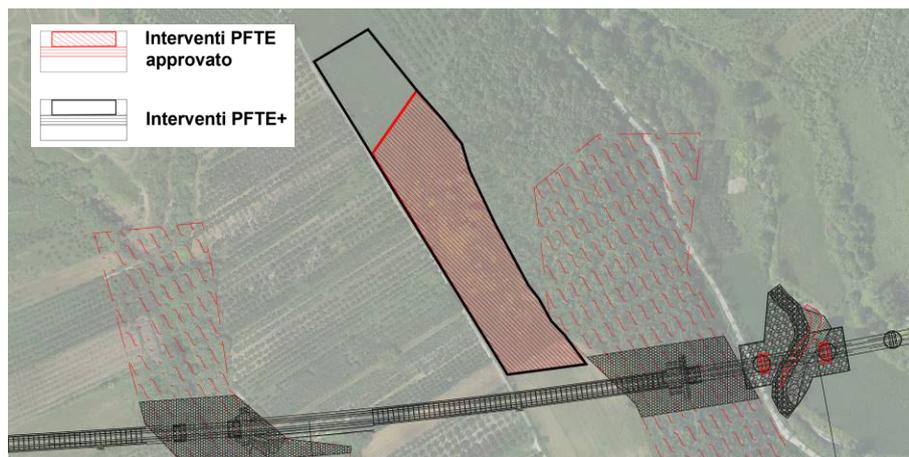


Figura 3-18: Modifiche all'area di cantiere AS.03. Sovrapposto cantieri con il sistema dei vincoli (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

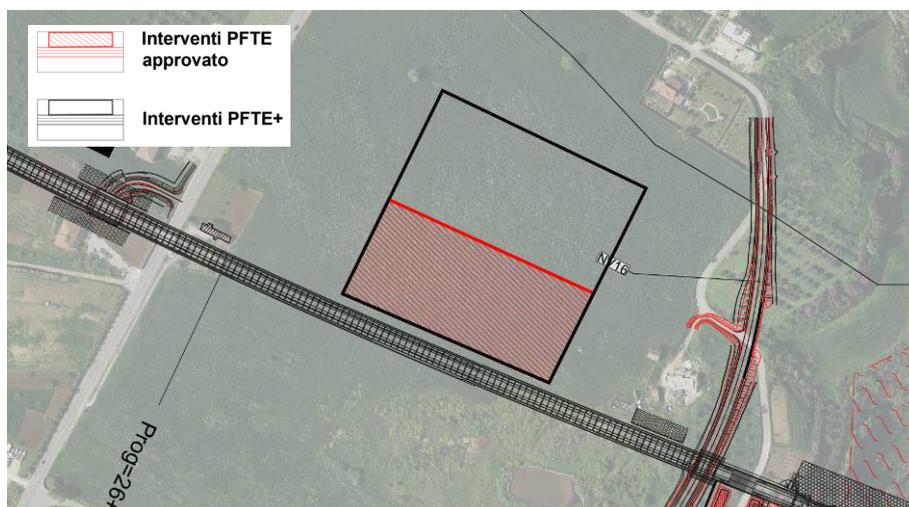


Figura 3-19: Modifiche all'area di cantiere AS.08. Sovrapposto cantieri con il sistema dei vincoli (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

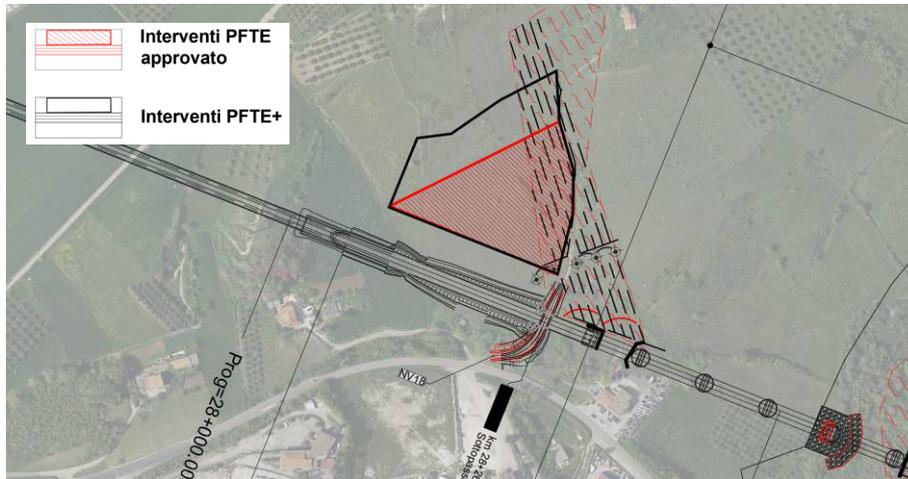


Figura 3-20: Modifiche all'area di cantiere AS.09. Sovrapposto cantieri con il sistema dei vincoli (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

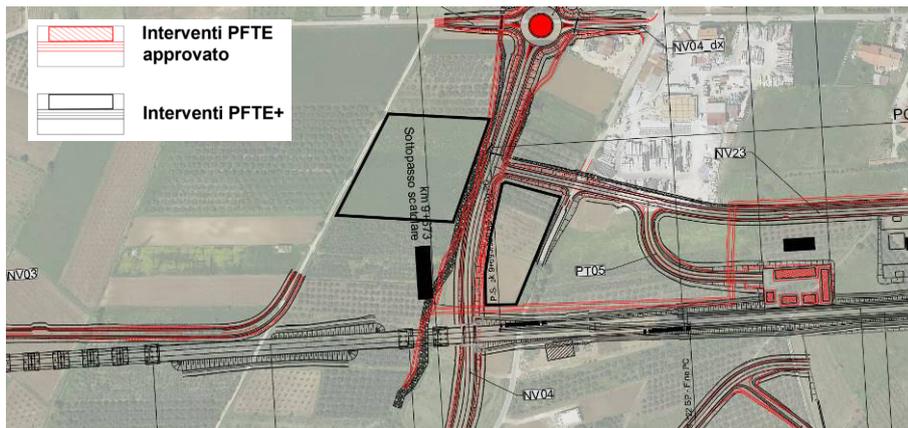


Figura 3-21: Modifiche all'area di cantiere AS.12. Sovrapposto cantieri con il sistema dei vincoli (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

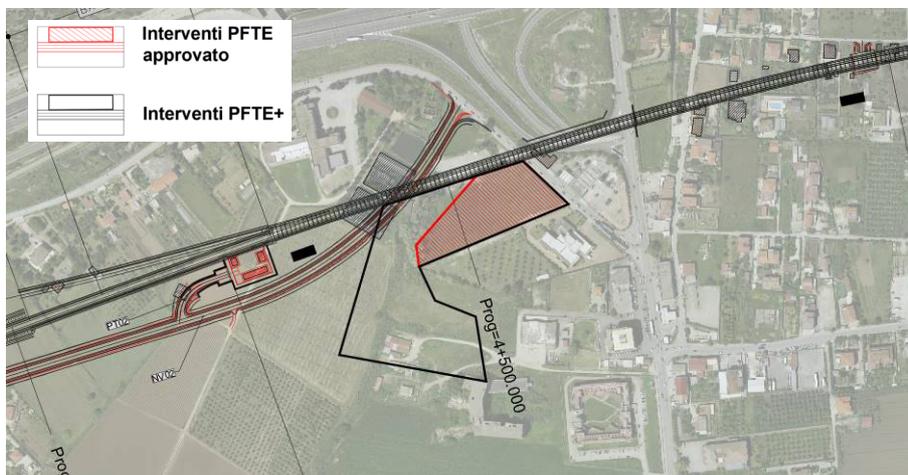


Figura 3-22: Modifiche all'area di cantiere AT.02. Sovrapposto cantieri con il sistema dei vincoli (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

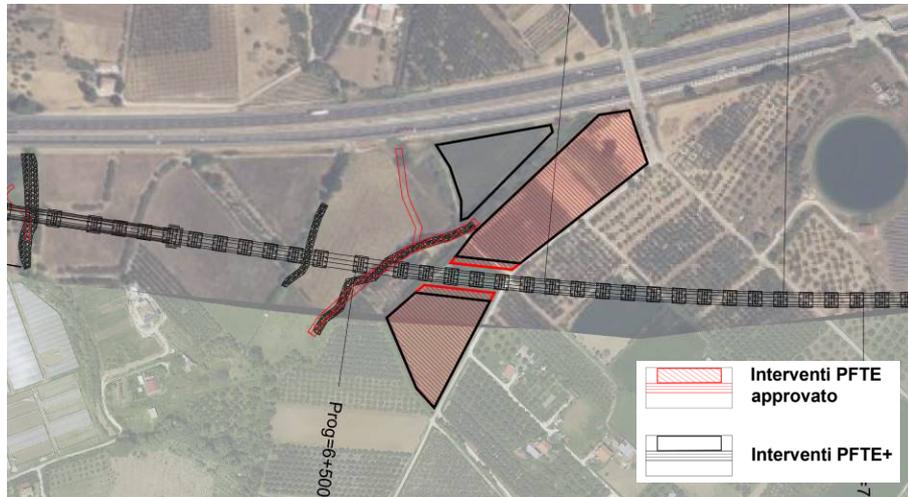


Figura 3-23: Modifiche all'area di cantiere AT.03. Sovrapposto cantieri con il sistema dei vincoli (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

In merito all'incremento del quantitativo di materiali da gestire come sottoprodotto e all'aggiornamento delle aree di cantiere destinate allo stoccaggio delle terre, tali modifiche non comportano sostanziali ricadute all'assetto risultante dall'iter autorizzativo effettuato in considerazione del quadro prescrittivo che vede nella condizione ambientale 13 del parere CTVA-4508 del 05/07/2022 la richiesta di ripresentare il PUT nella fase antecedente l'inizio dei lavori.

Si sottolinea altresì come gli ampliamenti dei cantieri assentiti e la nuova area interessino esclusivamente aree agricole nel rispetto delle siepi e dei filari presenti, dunque, senza rimozione di vegetazione arborea e arbustiva. Le nuove aree risultano inoltre esterne a siti afferenti alla rete Natura 2000 e a Parchi e Riserve.

In ultimo, come previsto nel PFTE assentito tutte le aree di cantiere saranno restituite al termine delle lavorazioni al loro stato ante operam e quindi nel caso in esame ad aree agricole applicando apposite tecniche agronomiche in grado di restituire fertilità al suolo.

4. ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA DELLE VARIAZIONI PROGETTUALI

4.1 PREMESSA METODOLOGICA

Come anticipato, l'obiettivo dello studio è, in sintesi, quello di aggiornare e integrare le analisi e le valutazioni già elaborate per il PFTE sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale e assentito, sottoponendo a verifica le parti oggetto di modifica in termini di efficienza ambientale.

Per quanto riguarda il quadro degli elementi conoscitivi di base inerenti alle caratteristiche e sensibilità del territorio coinvolto, si è tenuto conto di tutti gli studi a contenuto ambientale fin qui redatti.

Considerato l'obiettivo di analizzare l'esito ambientale delle suddette modifiche comparando le soluzioni in essere con quelle elaborate nel PFTE presentato, si è ritenuto corretto e opportuno articolare tali modifiche - e quindi descriverle e analizzarle organicamente - tenendo conto del contesto in cui esse ricadono.

L'analisi, di ognuno degli interventi è stata riferita al contesto ambientale di riferimento che risulta comunque sempre localizzato in coerenza con il progetto assentito. Ai fini di esplicitare in modo esaustivo le valutazioni ambientali che seguiranno si sono trattati gli interventi suddivisi in base alla categoria di intervento di appartenenza approfondendo le sole modifiche potenzialmente impattanti su componenti sensibili.

Le categorie cui si fa riferimento, come rappresentate nel cap. 3, sono riassumibili come segue:

- ✓ Modifiche dell'impronta dei rilevati e delle trincee, che non si ritiene alterino la natura stessa delle opere;
- ✓ Modifiche al sistema di drenaggio di piattaforma, che prevede l'inserimento di nuove condotte e canali a seguito di un approfondimento dello studio dei recapiti;
- ✓ Viadotti ferroviari, per i quali in sede di verifica di ottemperanza alle prescrizioni del MiC si sono modificate scansione e architettura delle opere e in alcuni casi degli adeguamenti delle luci per esigenze idrauliche;
- ✓ Dissesti, che sono stati rimodulati a seguito di nuovi censimenti e verifica delle aree instabili e dei movimenti gravitativi;
- ✓ Sistemazioni idrauliche, che prevedono la riprofilatura di alcuni fossi a seguito dell'adeguamento della scansione delle pile dei viadotti e la modifica/aggiunta di alcuni tombini idraulici;
- ✓ Sistema di cantierizzazione, che ha introdotto alcune modifiche a due aree tecniche e alcune aree di stoccaggio e l'aggiunta di una nuova.

Delle categorie soprariportate quelle che comportano modifiche meritevoli di approfondimento sotto il profilo ambientale sono quelle che prevedono l'aggiunta di nuovi elementi nel territorio non valutati e assentiti nell'ambito della procedura di VIA. Tali categorie sono i **dissesti**, alcune **sistemazioni idrauliche** e le modifiche ai **cantieri**. Le modifiche ai viadotti, come detto, derivano da richieste del MASE e del MiC aventi la finalità di minimizzare i

potenziali effetti ambientali e migliorarne l'inserimento nel paesaggio, dunque, si ritengono già valutati nelle precedenti fasi e saranno oggetto di approfondimenti nelle successive fasi progettuali come esplicitato all'interno dei pareri.

In base al suddetto criterio le componenti/tematiche considerate nello studio sono state, in linea generale, le seguenti:

- Aspetti paesaggistici e Sistema dei vincoli paesaggistici e delle tutele
- Suolo e Biodiversità

Nello specifico, per ognuna delle suddette componenti, si è:

- stimata la sensibilità specifica della componente nelle aree direttamente e indirettamente interessate dalle modifiche apportate;
- Individuate e analizzate, qualitativamente, le ricadute significative sulla componente delle modifiche con quelle associate alla configurazione del presentato.

Per l'analisi di questi temi ci si è basati su quanto già analizzato nell'ambito degli studi ambientali (SIA) e paesaggistici (Relazione Paesaggistica) condotti nel PFTE assentito che sono stati ulteriormente approfonditi.

4.2 ANALISI AMBIENTALE

4.2.1 ASPETTI PAESAGGISTICI E SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

Sulla base di quanto descritto nel capitolo 3 circa le modifiche al PFTE si riporta di seguito una verifica puntuale tramite inquadramenti planimetrici che riportano il sistema dei vincoli presenti e come le modifiche progettuali si rapportano con essi.

In generale, i fattori di impatto in fase di esercizio sono sostanzialmente riconducibili alla presenza ed all'ingombro spaziale indotto dell'opera con i suoi elementi all'aperto: rilevati, trincee, opere civili e la nuova viabilità che vengono introdotti all'interno degli elementi vincolati, che si riassumono nella tabella successiva raggruppati per Comune di appartenenza in cui ricadono gli interventi introdotti nel PFTE per affidamento.

Al fine di valutare i potenziali effetti sul sistema dei vincoli paesaggistici si è cercato di valutare se questi nuovi interventi potessero o meno determinare delle variazioni nella valutazione finale di impatto dell'opera rispetto a quanto già assentito.

Nel particolare quindi l'analisi si concentrerà sulle categorie elencate precedentemente.

Dissesti

Riguardo agli interventi derivanti da alcuni approfondimenti geologici sviluppati in fase di PFTE+ nei confronti della stabilità dei versanti, sono state ricalibrate ed introdotte delle nuove opere di stabilizzazione dei dissesti, che vengono analizzate nel seguito.

In particolare, gli interventi relativi alla WBS GB01, GB02, GB09, GB11, GB12, GB13 e GB14 che nel PFTE posto a base di gara prevedono la realizzazione di una rete di protezione composta da una geostuoia in rete metallica e funi, fissata attraverso una maglia di chiodature 3x3 m. Inoltre, è previsto l'inserimento di un sistema di canalette idrauliche per la regimazione delle acque superficiali.

La rete paramassi viene introdotta anche in altri siti, in cui nel PFTE posto a base di gara non era previsto alcun intervento: è questo il caso degli interventi GB10, GB23, GB25 e GB26.

In relazione al fatto che la maggior parte di questi interventi ricadono dentro la fascia di rispetto dei fiumi (art. 142, let. c del D.Lgs 42/2004) ed all'interno di aree boscate (art. 142 let. g del D.Lgs 42/2004), ed in considerazione della tipologia di intervento, si ritiene che l'inserimento di una rete metallica possa generare dei disturbi potenziali di lieve entità e che il normale accrescimento della vegetazione potrà ripristinare le condizioni di naturalità esistenti. Per questa tipologia di interventi, si ritiene che le modifiche alla conformazione del paesaggio siano nulle, visto che non sono previsti scavi.

Preventivamente all'installazione delle reti è previsto il taglio della vegetazione e il disaggio e/o eventuale demolizione delle porzioni rocciose instabili. Tali interventi devono essere eseguiti procedendo dall'alto verso il basso e prima dell'installazione delle reti. Il naturale accrescimento della vegetazione consentirà il ripristino alla naturalità dei luoghi, senza quindi determinare impatto né a livello visivo né nei confronti della naturalità. Il basso impatto nei confronti degli aspetti percettivi consente di considerare gli interventi GB01, GB02 e GB23 coerenti anche con il vincolo esteso, individuato dall'art. 136 relativo all'Ambito dell'Agro centuriato Volcei, per cui le interferenze maggiori si intendono riferite alle modifiche ai caratteri percettivi ed alle relazioni funzionali tra l'insediamento urbano e quello rurale. In relazione ai paesaggi di alto valore ambientale e culturale (elevato pregio paesaggistico) individuati dalla Regione Campania nel PTR, (Territori compresi entro una fascia di 1.000 metri), in cui ricadono gli interventi GB01, GB02, GB09, GB23, GB25 e GB26, si ritiene che questi interventi non comportando modifiche alla struttura del paesaggio e non altera in maniera significativa la naturalità dei luoghi.

Per meglio comprendere l'impatto visivo degli interventi si riportano nel seguito le fotosimulazioni che mostrano l'inserimento della rete metallica prevista in prossimità del fiume Sele (GB09), in prossimità del piazzale PT07 (GB23) ed in corrispondenza del GB11.



Figura 4-1: Fotoinserimento della WBS GB09 (art. 142 lett c) D.lgs.42/04)



Figura 4-2: – Fotoinserimento della WBS GB23 (artt. 136 e 142 lett c) e g) D.lgs.42/04)



Figura 4-3: Fotoinserimento della WBS GB11 (art. 142 lett c) D.lgs.42/04)

Sempre a seguito degli approfondimenti geologici (indagini geognostiche, geofisiche e raccolta di dati di monitoraggio del versante), in fase di PFTE+, la geometria dei movimenti franosi è stata aggiornata consentendo una riduzione, di fatto, degli interventi di stabilizzazione in progetto su tali versanti.

In alcuni casi, gli interventi di stabilizzazione oggetto del PFTE+ non prevedono più dunque la realizzazione di pozzi strutturali e drenanti e consistono in paratie di pali con trincee drenanti e sistemazione idraulica superficiale di versante. Ci si riferisce in particolar modo agli interventi GB04, GB16, GB18, GB19 e GB22b.

Nel caso particolare delle opere di GB05 e GB06, l'intervento di PFTE+ prevede rispettivamente una riduzione pozzi strutturali e drenanti, per la GB05, e un loro incremento per la GB06.

Dal momento che per tutti questi interventi è previsto un inerbimento mediante idrosemina si ritiene che l'impatto su queste superfici vincolate possa essere considerato di bassa entità: anche in questo caso, infatti, il naturale accrescimento della vegetazione arbustiva potrà ripristinare le condizioni iniziali. Dal punto di vista delle modifiche alla conformazione del paesaggio si ritiene che il rimodellamento del piano campagna necessario a seguito degli scavi non comporterà delle modifiche significative alla morfologia dei luoghi, dal momento che sono previste delle attività di rinterro al fine di ripristinare la morfologia originaria dei versanti.

In ultimo, relativamente al disturbo percettivo e visivo si ritiene che anche in questo caso il grado di disturbo sia di bassa entità: le trincee ed i pali verranno infatti mascherati con il tempo dalla crescita della vegetazione naturale e non saranno più visibili.

Nella tabella che segue viene rappresentata una sintesi degli interventi e la tipologia di bene paesaggistico interferito.

WBS	Comune	Provincia	D.lgs. 42/04
GB01, GB2, GB3, GB4, GB5, GB6, GB7, GB23, As.03	Campagna	Salerno (SA)	Art. 136 Art. 142, comma 1, lett. c), g)
GB09, GB10, GB11, GB25, GB26	Contursi Terme	Salerno (SA)	Art. 142, comma 1, lett. c), g)
GB12, GB13, GB14	Sicignano degli Alburni	Salerno (SA)	Art. 142, comma 1, lett. c), g)
GB16, GB18, GB19, GB22	Buccino	Salerno (SA)	Art. 142, comma 1, lett. c), g)
AT.03	Eboli	Salerno (SA)	Art. 142, comma 1, lett. c)

Rispetto al Sistema delle tutele si segnala come l'intervento GB09 rientri all'interno del perimetro di due aree tutelate:

- ✓ RN Foce del Sele-Tanagro (EUAP0971)
- ✓ ZPS IT805002 – Medio Corso del Fiume Sele-Persano

L'intervento della GB09 nel PFTE assentito prevedeva una estesa sistemazione idraulica su tutto il versante mentre l'ottimizzazione del PFTE+ ha previsto una riduzione dell'area attraverso l'applicazione di una rete paramassi con chiodature. L'intervento di PFTE+ è da ritenersi meno invasivo rispetto a quello ben più esteso assentito motivo per il quale non si ritiene significativo in termini di incidenza con il sito Natura 2000 interessato. Di seguito si riportano degli inquadramenti planimetrici con evidenziati gli interventi e il sistema dei vincoli.

Sovrapposto PFTE-PFTE+

Sovrapposto PFTE-PFTE+ con aree tutelate

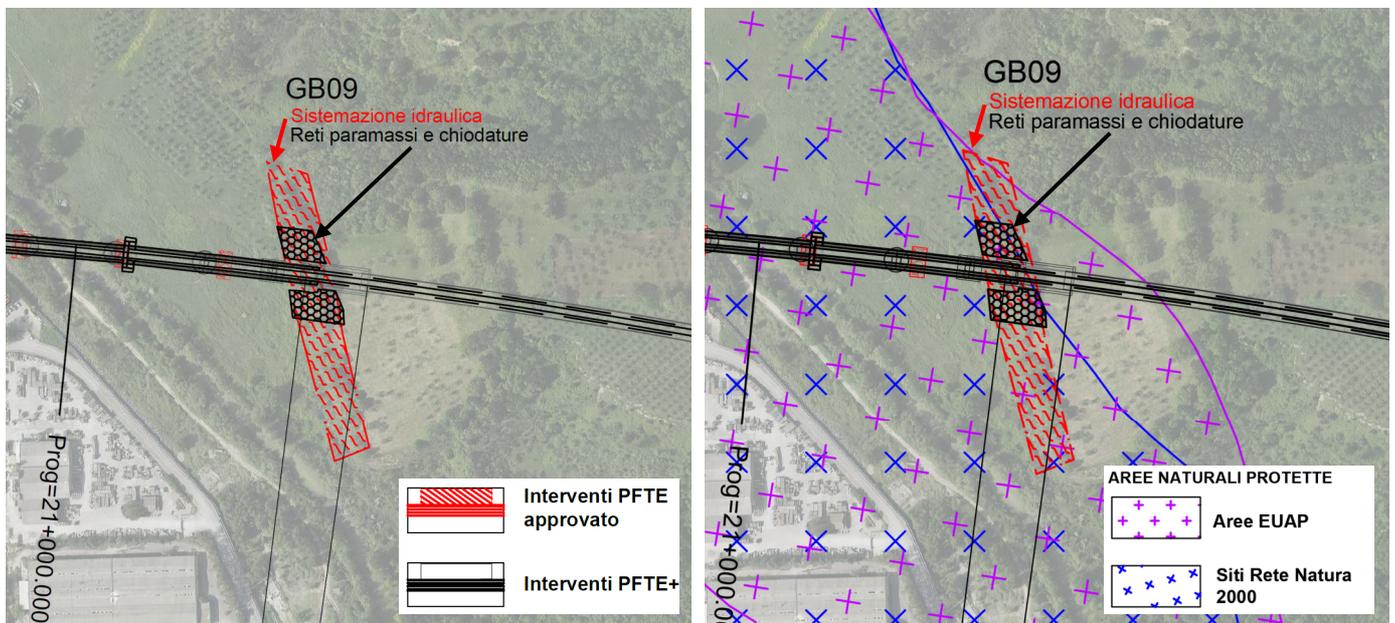


Figura 4-4: Fotoinserimento della WBS GB09 (in rosso il perimetro intervento da PFTE e in nero da PFTE+) in corrispondenza dell'imbocco nord della GA13 del PFTE assentito

Sistemazioni idrauliche

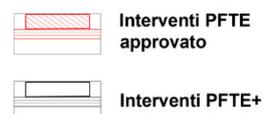
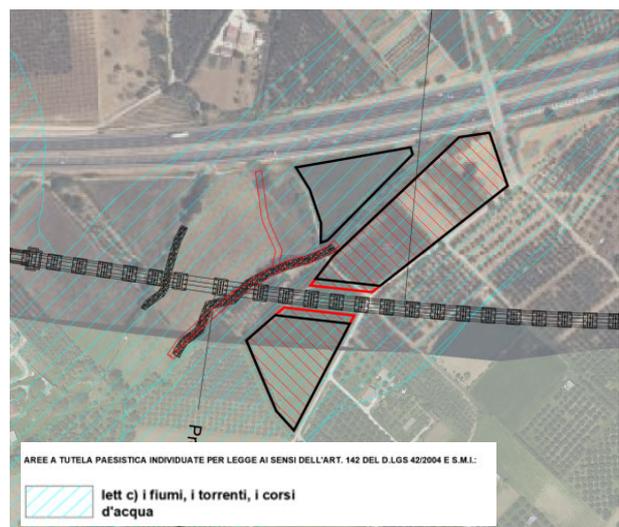
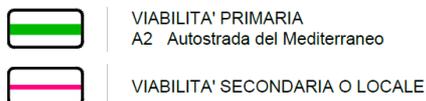
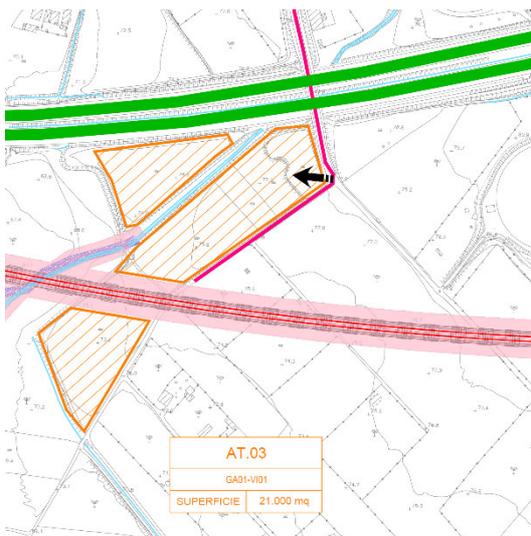
In alcuni casi sia per motivi legati all’aggiornamento del dettaglio cartografico sia per richieste da parte degli enti si è rivista la scansione delle pile dei viadotti comportando una modifica nella geometria di alcune delle sistemazioni idrauliche in progetto.

Inoltre, sempre in seguito ad approfondimenti progettuali e cartografici, nonché alle prescrizioni del CSLPP sul grado di riempimento dei tombini e ad eventuali modifiche alle viabilità interferenti, è stato necessario inserire o ritoccare le sistemazioni idrauliche a monte e valle di alcuni tombini; anche in questo caso le modifiche progettuali risultano impercettibili e di poca significatività, rispetto a quanto non sia già stato oggetto di valutazione. Anzi, le modifiche consentono agli elementi progettuali di essere meglio inseriti nel territorio, nel rispetto delle condizioni morfologiche e topografiche.

Modifiche ai cantieri

Nella tabella seguente vengono riportate le aree di cantiere previste in questa fase di PFTE+ che ricadono in aree vincolate e la relativa superficie.

Codice	WBS	Superficie	Comune	Provincia
AT.03	GA01-VI01	21.000	Eboli	SA
AS.03	-	26.000	Campagna	SA



	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	Relazione comparativa ambientale	COMMESSA RC2I	LOTTO A1 R	CODIFICA 22	DOCUMENTO RGIM0000 001	REV. A

Figura 4-5:: Modifiche all'area di cantiere AT.03. A destra un sovrapposto con il sistema dei vincoli del progetto (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

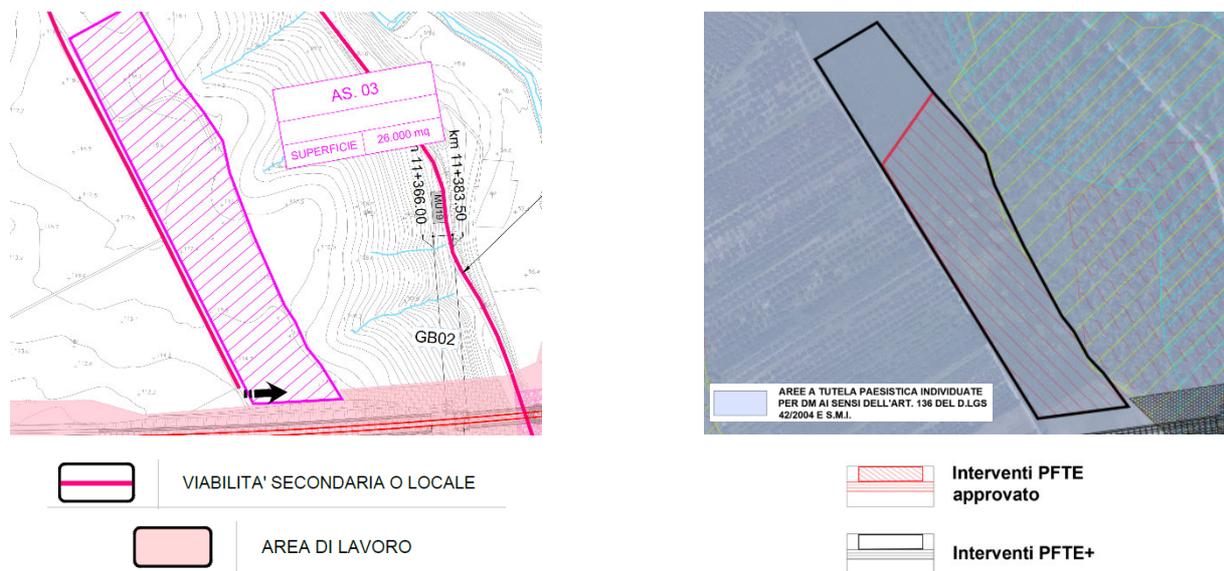


Figura 4-6:: Modifiche all'area di cantiere AS.03. A destra un sovrapposto con il sistema dei vincoli del progetto (in rosso il PFTE e in nero il PFTE+)

4.2.2 COPERTURA DEL SUOLO E VALORE ECOLOGICO

Al fine della valutazione di questo aspetto si è presa a riferimento come fonte la Carta della Natura di Ispra che discrimina le tessere del paesaggio sulla base dell'uso del suolo, del valore ecologico¹ e della pressione antropica² utilizzando la nomenclatura del *Corine biotopes*. L'ausilio di questo strumento di valutazione unita alle analisi effettuate nell'abito delle caratterizzazioni ambientali dello SIA hanno reso possibile individuare quali elementi le parti di progetto oggetto di modifica vanno ad interessare. Difatti la lettura di valore ecologico e pressione antropica unitamente alla copertura del suolo permettono di comprenderne la valenza in termini di biodiversità e componente vegetazionale. Difatti l'impatto prevalente è da ricondursi nella sottrazione di vegetazione che nella totalità dei casi verrà ripristinata a seguito di restituzione delle aree e integrata dagli interventi a verde previsti a margine dell'intervento. Per quanto riguarda gli aspetti legati al ripristino ambientale nella casistica delle pareti chiodate in

¹ Il Valore Ecologico viene inteso con l'accezione di pregio naturale che si stima sulla base di: presenza di habitat segnalati in direttive comunitarie; valore del biotopo per presenza potenziale di flora e fauna; superficie, rarità e forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi.

² La Pressione Antropica fornisce una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio. Si stimano le interferenze maggiori dovute a: frammentazione di un biotopo prodotta dalla rete viaria; adiacenza con aree ad uso agricolo, urbano ed industriale; propagazione del disturbo antropico

caso di interferenza con superfici boscate si potranno reinserire solo specie erbacee e a portamento arbustivo compatibili con la natura dell'intervento.

Dissesti

Gli interventi di modifica delle opere geotecniche rappresentano i principali elementi da attenzionare in quanto sono potenzialmente quelli da considerarsi a maggiore impatto a livello ambientale. Tali opere interessano versanti con elevata pendenza e problemi di stabilità che possono incidere negativamente sulle opere ferroviarie in particolare gli imbocchi di gallerie. In tali casi i nuovi censimenti e la necessità di porre in sicurezza l'infrastruttura hanno comportato modifiche agli interventi previsti in sede di PFTE.

Al fine di valutare come tali modifiche possano comportare effetti negativi sull'ambiente è necessario valutare a livello di valenza ecologica le aree coinvolte. Partendo dal presupposto che il corridoio di studio è stato caratterizzato in fase di SIA in questa fase l'analisi è stata integrata l'analisi rapportandosi alla nuova tipologia di interventi previsti. Le aree naturali nel territorio come importanza sono situate prevalentemente nei comuni di Contursi Terme e Buccino con presenza di aree boscate composta da querceti e boschi ripari con al loro margine aree a copertura erbacea ed arbustiva. Il contesto vegetazionale è caratterizzato da un paesaggio che varia a seconda della morfologia e dell'esposizione con la vegetazione tipica delle zone pianeggianti, delle zone con colture irrigue; di quelle collinari (olivo e colture estensive) e delle zone montuose (bosco ceduo, castagni e fagete).

L'area di intervento in generale ricade nella "Regione mediterranea" termotipo mesomediterraneo inferiore, in cui la media annuale delle precipitazioni è pari a 1,167 mm con un'escursione di 136 mm tra le precipitazioni invernali ed estive. Le principali tipologie di vegetazioni sono costituite da:

- ✓ boschi ripariali veri e propri, per i quali si distinguono le 5 tipologie vegetazionali di pioppete a *Populus alba* (pioppo bianco), pioppete a *Populus nigra* (pioppo nero), saliceti a *Salix alba* (salice bianco), saliceti a *Salix purpurea* (salice rosso) ed ontanete, vale a dire boschi a dominanza di *Alnus glutinosa* (ontano nero); relativamente alle specie arbustive presenti nei boschi ripariali, si trovano prevalentemente *Ulmus minor* (olmo), *Crataegus monogina* (biancospino), *Ligustrum vulgare* (ligustro), *Cornus sanguinea* (sanguinella), *Sambucus nigra* (sambuco), *Laurus nobilis* (alloro), nonché *Hedera helix* (edera) e *Plinio arando pliniana* (canna), mentre come specie erbacee si rileva soprattutto la presenza di *Clematis vitalba* (vitalba), *Hedera helix* (edera) e *Rubus ulmifolus* (rovi).
- ✓ comunità assimilabili a boschi misti mesofili e non dipendenti dalla presenza del fiume, caratterizzati da specie dominanti come *Carpinus orientalis* (carpino orientale), *Fraxinus oxycarpa* (frassino meridionale), *Quercus ilex* (leccio), *Acer campestre* (acero campestre), *Ulmus minor* (olmo), *Cercis siliquastrum* (siliquastro), *Fraxinus ornus* (frassino), *Celtis australis* (bagolaro) ed *Ostrya carpinifolia*

(carpino nero), mentre lo strato arbustivo si connota per la presenza di *Smilax aspera* (salsapariglia), *Vinca minor* (pervinca), *Hedera helix* (edera), *Ruscus aculeatus* (pungitopo) ed *Asparagus acutifolius* (asparago).

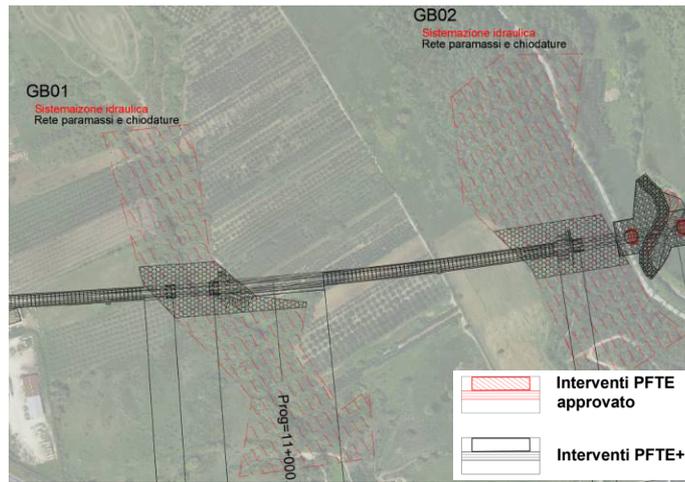
Ai fini di un riscontro delle aree e tipologie interessate dalle opere modificate è stata implementata una tabella che riporta le modifiche tra PFTE e PFTE+ e i dati di copertura del suolo prevalente, valore ecologico e pressione antropica così come definite all'interno della Carta della Natura di ISPRA.

WBS	PFTE	PFTE+	Corne biotopes	Valore ecologico	Pressione antropica
GB01	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature	Formazioni boschive	basso	media
GB02	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature	Formazioni boschive	basso	media
GB03	N° 8 pozzi drenanti Trincee drenanti	Trincee drenanti	Oliveti	basso	media
GB04	N° 3 pozzi drenanti Trincee drenanti	Trincee drenanti	Formazioni boschive	alto	media
GB05	N° 6 pozzi drenanti Trincee drenanti	N° 4 pozzi drenanti Trincee drenanti	Formazioni boschive	alto	media
GB06	N° 3 pozzi drenanti Trincee drenanti	N° 7 pozzi drenanti Trincee drenanti	Oliveti, seminativi	basso	media
GB07	Trincee drenanti	Sistemazione idraulica	Oliveti	basso	media
GB09	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature	Seminativi, formazioni boschive	medio	medio
GB10	Nessun intervento	Reti paramassi e chiodature	Formazioni boschive	Medio	Media
GB11	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature	Formazioni boschive, seminativi	medio	bassa
GB12	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature	Formazioni boschive	Basso/medio	Bassa/media
GB13	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature	Formazioni boschive, oliveti	Basso	media
GB14	Sistemazione idraulica	Reti paramassi e chiodature	Formazioni boschive, seminativi	basso	media
GB16	Sistemazione idraulica	Trincee drenanti	seminativo	Basso	media
GB18	N° 17 pozzi drenanti	Trincee drenanti	Oliveto, seminativo	basso	bassa
GB19	N° 10 pozzi drenanti	Trincee drenanti	Formazioni boschive	basso	Media
GB22a-b	N° 18 pozzi drenanti	Trincee drenanti	oliveti	basso	Bassa
GB23	Nessun intervento	Reti paramassi e chiodature	Formazioni boschive	basso	media
GB 26	Nessun intervento	Paratia di pali D500 Sistemazione idraulica	oliveti	basso	media

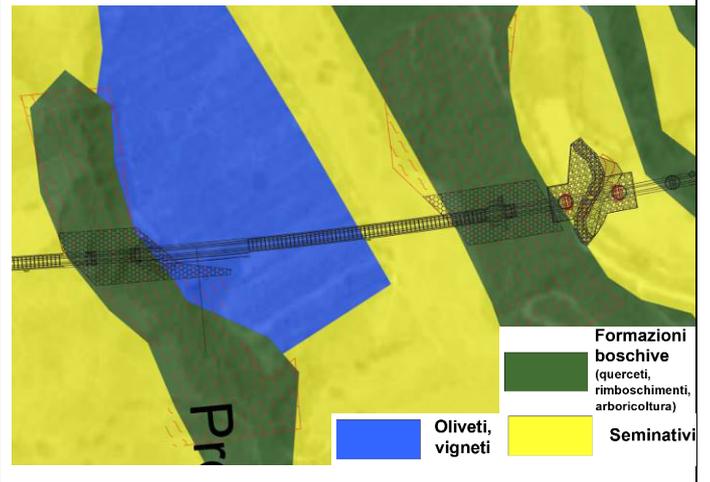
A seguire si riportano degli stralci dell'All4_Biodiversità al fine di restituire quanto detto su base tematica mentre a seguire si riportano degli stralci planimetrici che analizzano gli interventi rappresentati nella tabella precedente.

GB.01, GB.02

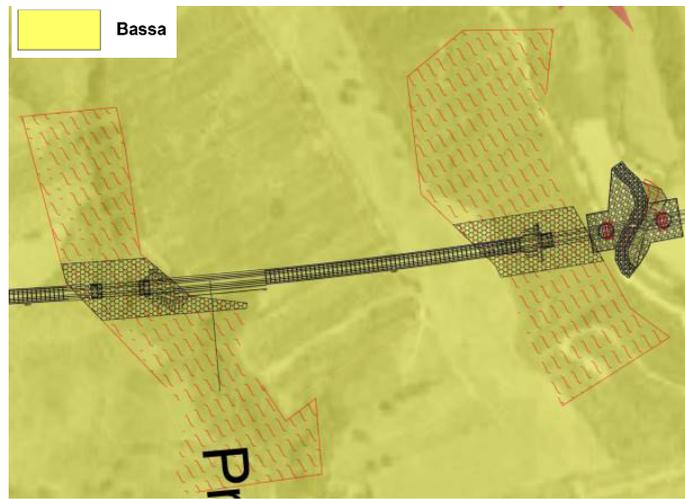
Sovrapposto PFTE-PFTE+



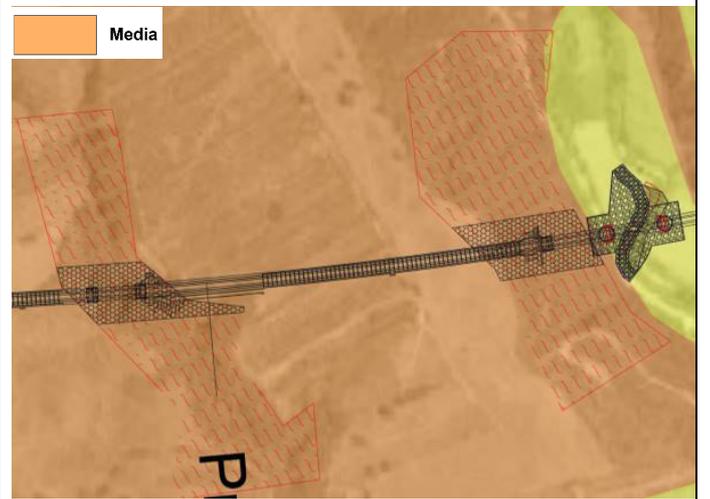
Copertura del suolo



Valore ecologico



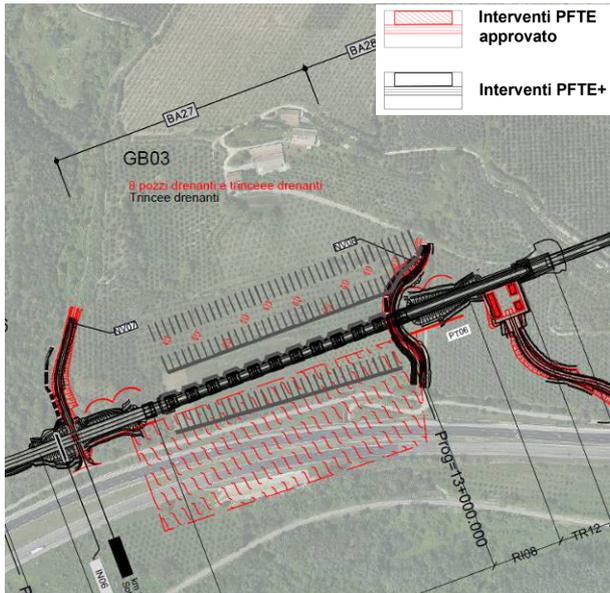
Pressione antropica



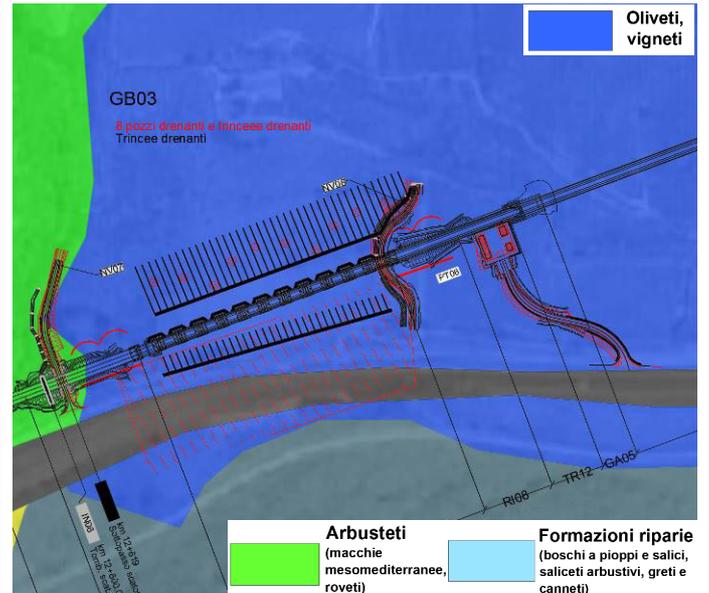
Gli interventi prevedono la stabilizzazione dei versanti interessati dagli imbocchi della GA03 mediante l'ausilio di reti paramassi che sostituiscono un intervento di sistemazione idraulica di estensione notevolmente superiore alle chiodature. L'intervento di PFTE+ permette dunque di ridurre l'estensione dell'intervento e la conseguente sottrazione di area boschiva.

GB.03

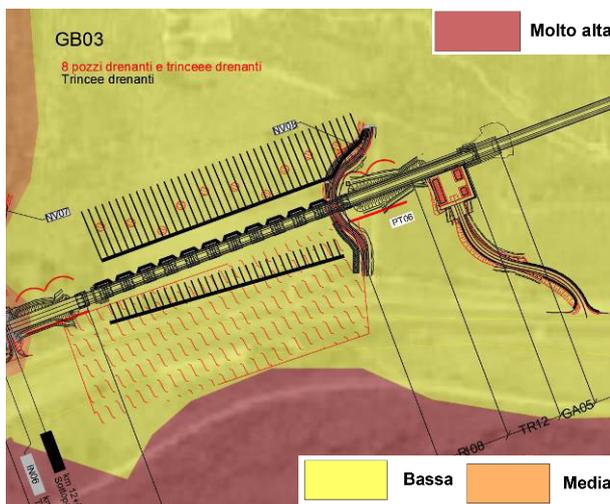
Sovrapposto PFTE-PFTE+



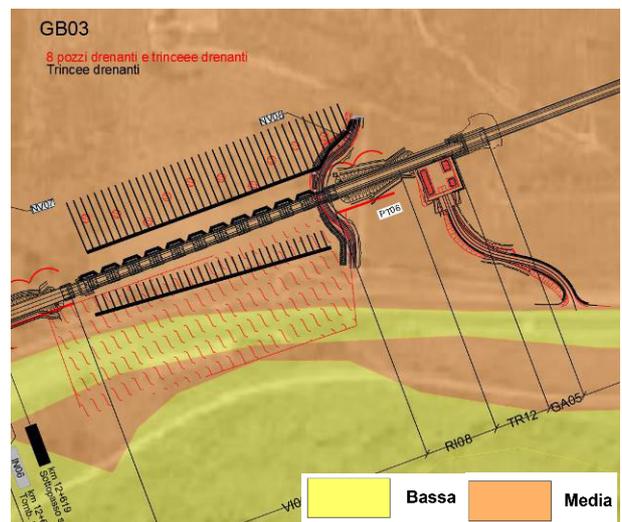
Copertura del suolo



Valore ecologico



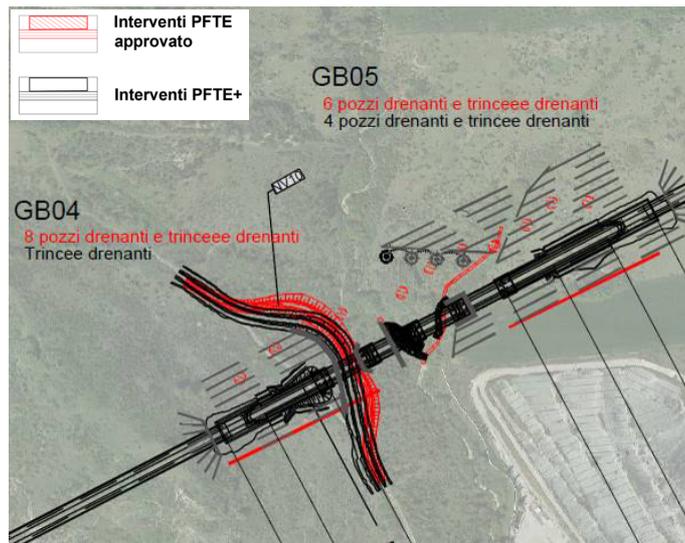
Pressione antropica



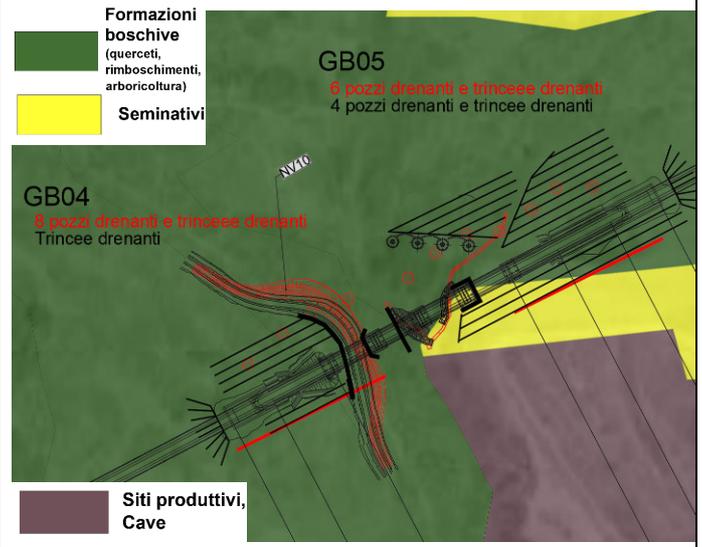
L'ottimizzazione prevista in corrispondenza dell'intervento GB.03 prevede l'impiego di sole trincee drenanti evitando la realizzazione di 8 pozzi strutturali drenanti. Al fine della realizzazione delle trincee si prevedono degli scavi ad una profondità ridotta con successivo tombamento e restituzione dell'area di intervento al suo stato precedente e successivo ripristino ambientale del piano campagna che attualmente è occupato da aree agricole.

GB.04, GB05

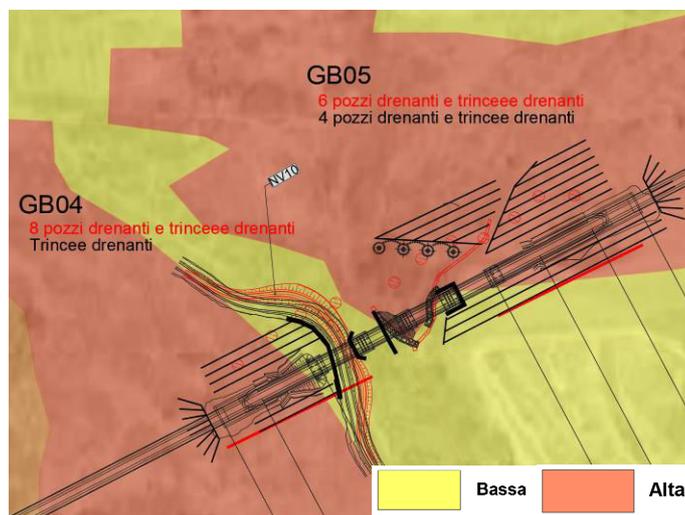
Sovrapposto PFTE-PFTE+



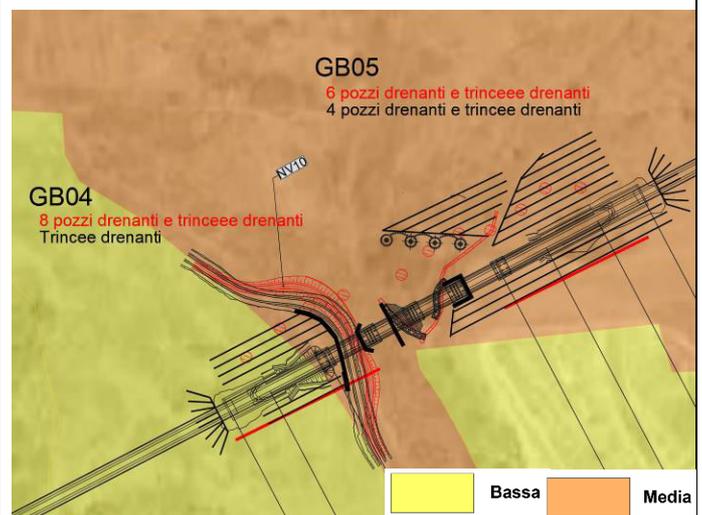
Copertura del suolo



Valore ecologico



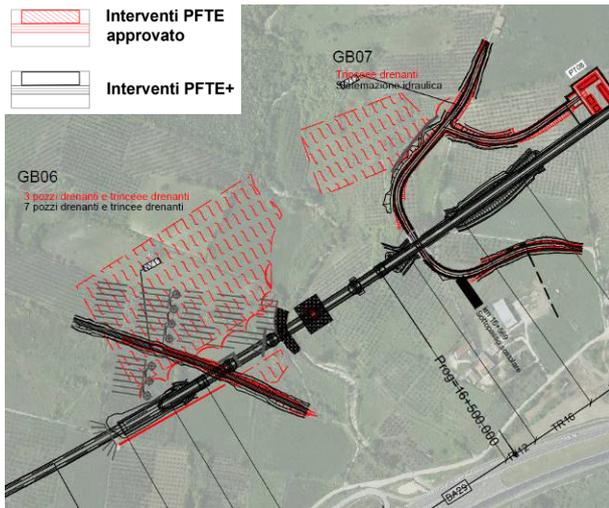
Pressione antropica



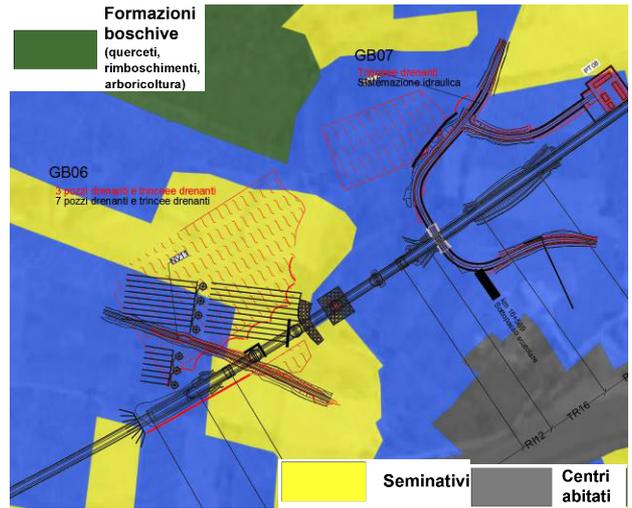
Gli interventi previsti in sede di PFTE+ a seguito approfondimenti progettuali comportano nel caso del GB04 una ottimizzazione che prevede la realizzazione di trincee drenanti al posto di 8 pozzetti strutturali e drenanti in corrispondenza delle aree di realizzazione delle opere in progetto. Nel caso della GB05 si prevede invece una riduzione dei pozzetti drenanti comunque necessari al fine di stabilizzare il fenomeno gravitativo censito. Le aree oggetto di intervento saranno ripristinate al termine dei lavori tramite reimpianto della vegetazione rimossa e inserimento di nuove opere a verde previste nel progetto delle opere a verde del progetto per affidamento.

GB.06, GB07

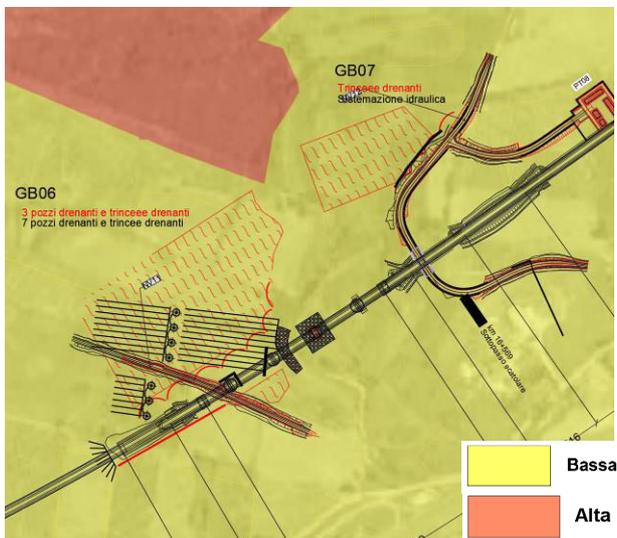
Sovrapposto PFTE-PFTE+



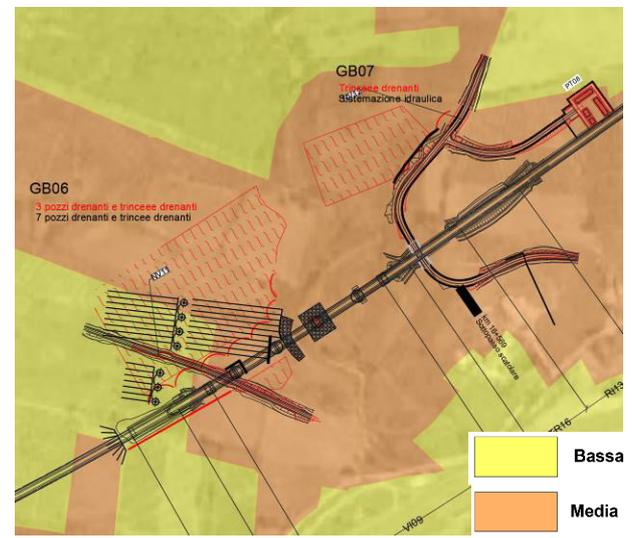
Copertura del suolo



Valore ecologico



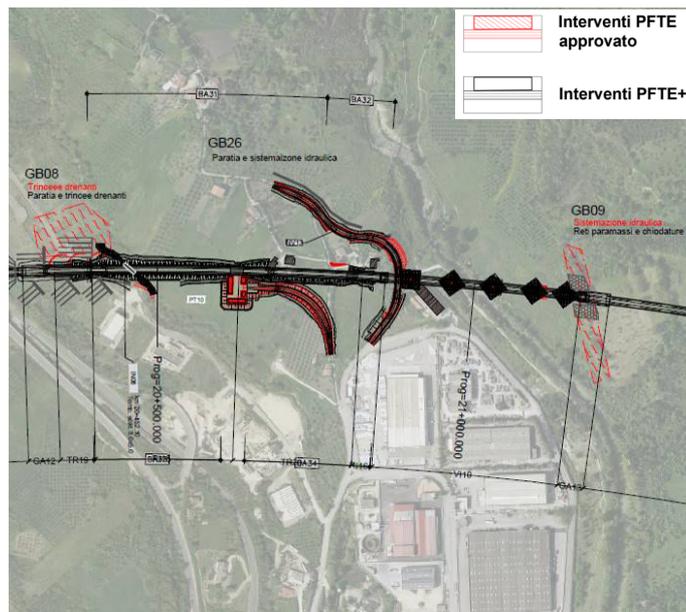
Pressione antropica



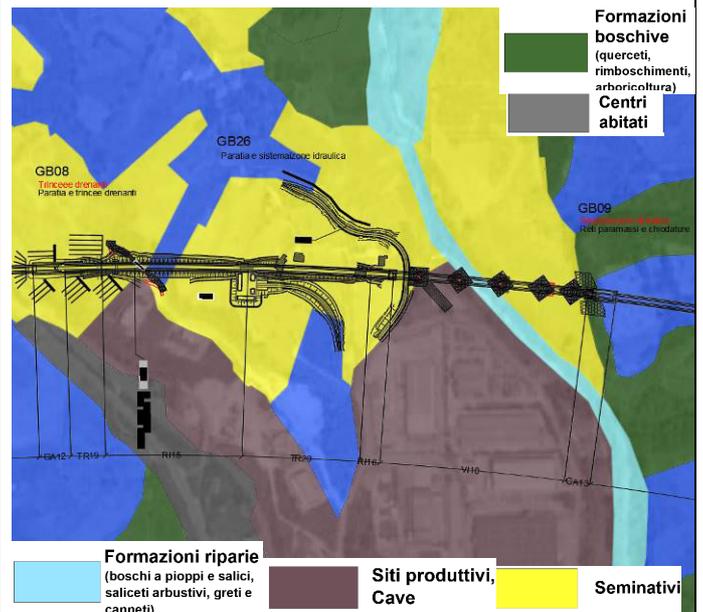
Gli interventi previsti per la GB.07 sono da ritenersi migliorativi e meno impattati rispetto agli interventi di PFTE mentre nel caso del GB.06 sono previsti dei pozzi integrativi per garantire la sicurezza delle opere ferroviarie. Si sottolinea come l'area sia a carattere fortemente antropico con presenza di seminativi intensivi e colture legnose a prevalenza di oliveti. In tali aree difatti il valore ecologico è basso e la pressione antropica media.

GB09, GB26

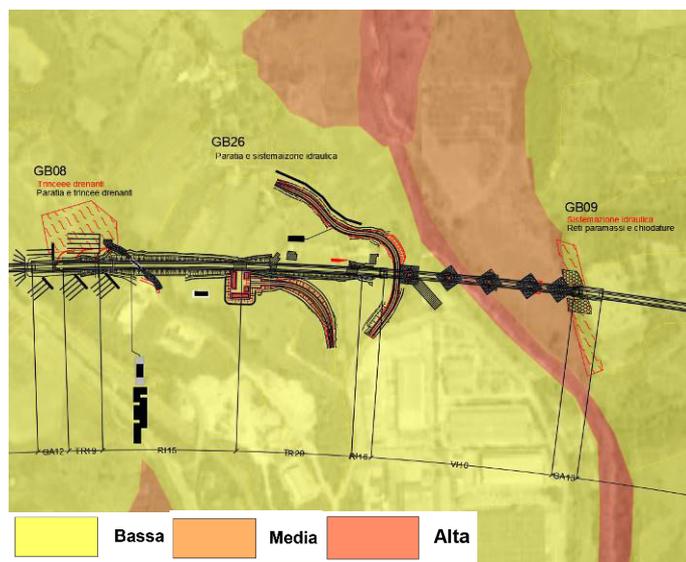
Sovrapposto PFTE-PFTE+



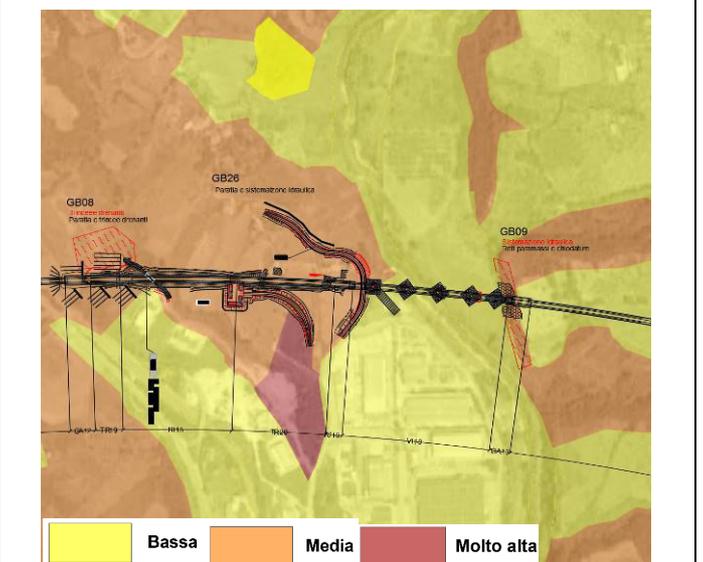
Copertura del suolo



Valore ecologico



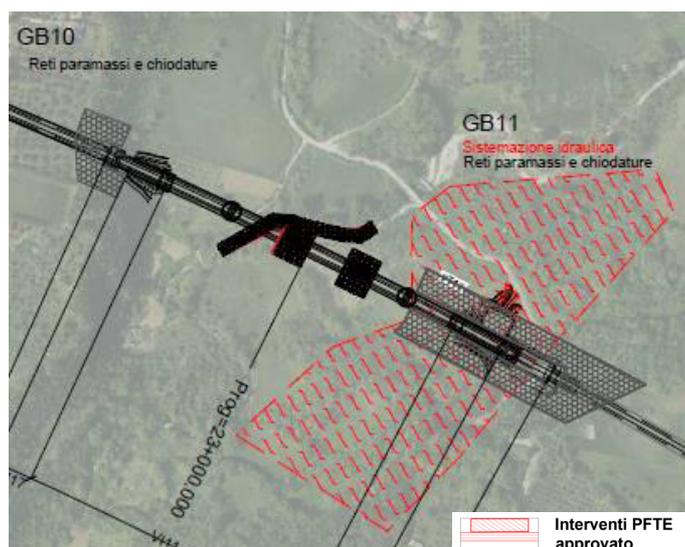
Pressione antropica



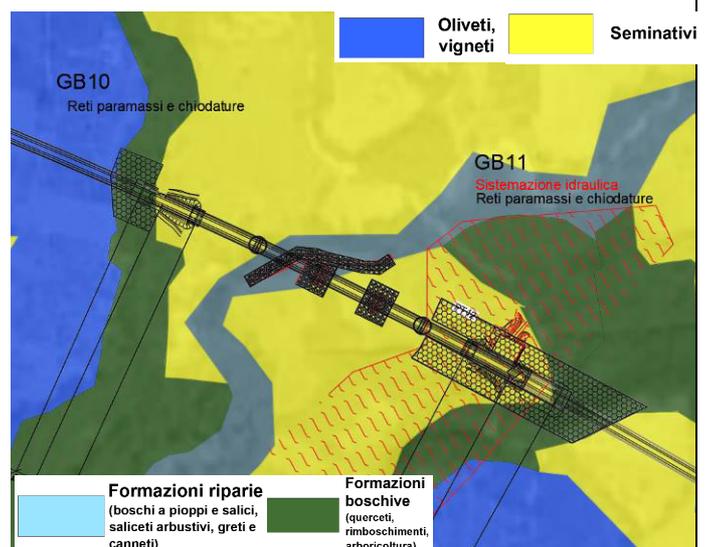
Anche in questo caso gli interventi sono da ritenersi poco invasivi e migliorativi rispetto al PFTE assentito oltre ad interessare aree con presenza di seminativi a basso valore ecologico e pressione antropica media e molto alta.

GB.10, GB11

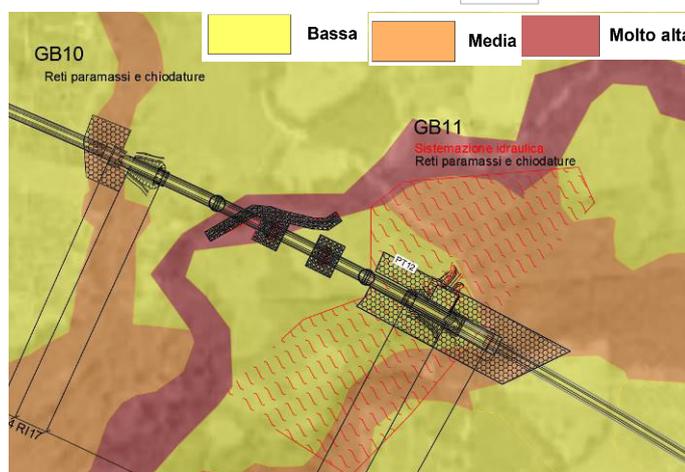
Sovrapposto PFTE-PFTE+



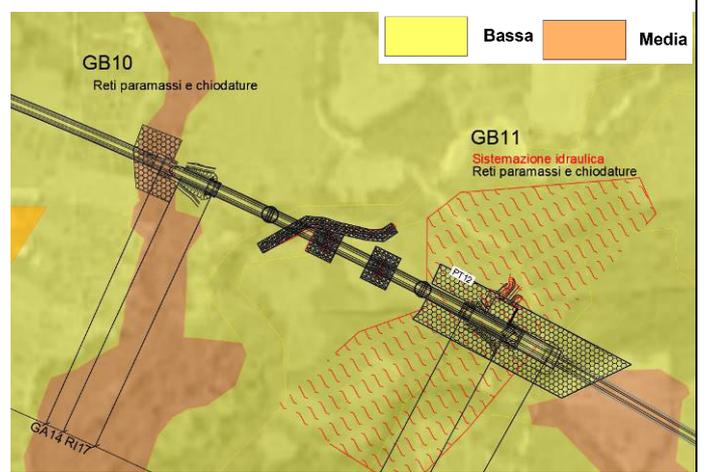
Copertura del suolo



Valore ecologico



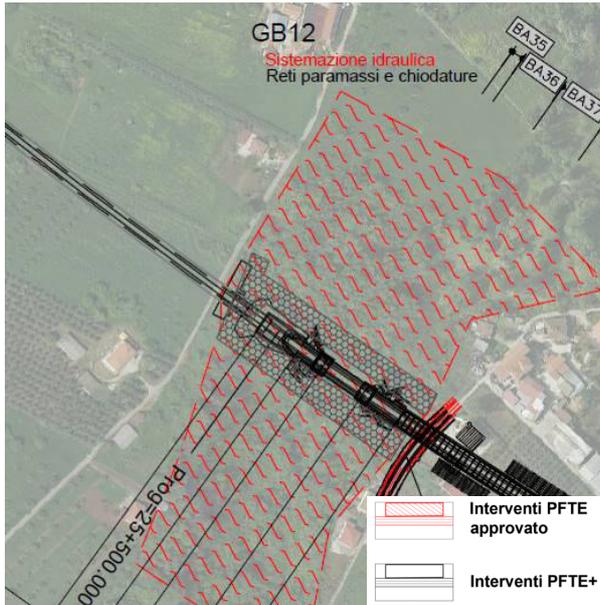
Pressione antropica



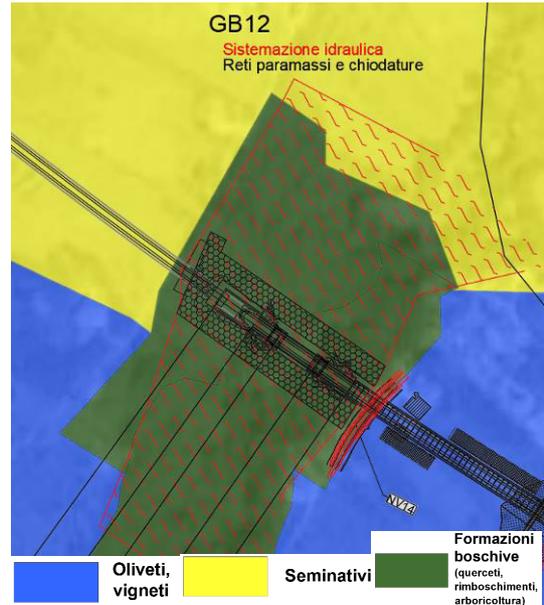
Gli interventi GB.10 e GB.11 prevedono la stabilizzazione dei versanti mediante l'ausilio di reti paramassi che sostituiscono un intervento di sistemazione idraulica di estensione notevolmente superiore alle chiodature. L'intervento di PFTE+ permette dunque di ridurre l'estensione dell'intervento e la conseguente sottrazione di area boschiva. L'area di intervento presenta una buona valenza ecologica in particolare nel tratto fluviale dell'incisione fluviale che è tutelata come area naturale protetta. In considerazione del fatto che il PFTE ha avuto parere favorevole anche in merito alla Valutazione appropriata escludendo eventuali effetti significativi a carico dei siti afferenti alla Rete Natura 2000 che interessano i fiumi Sele e Tanagro l'intervento GB.11 è da considerarsi migliorativo sia in termini di estensione che di tipologia di intervento.

GB.12

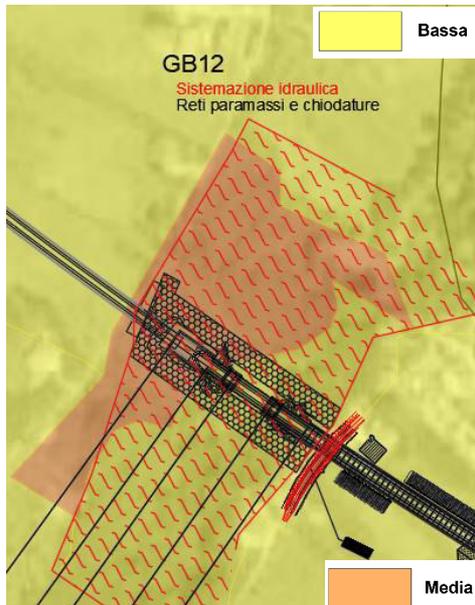
Sovrapposto PFTE-PFTE+



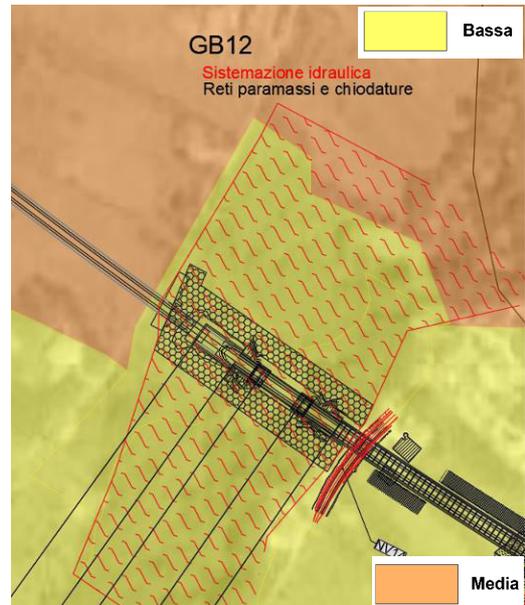
Copertura del suolo



Valore ecologico



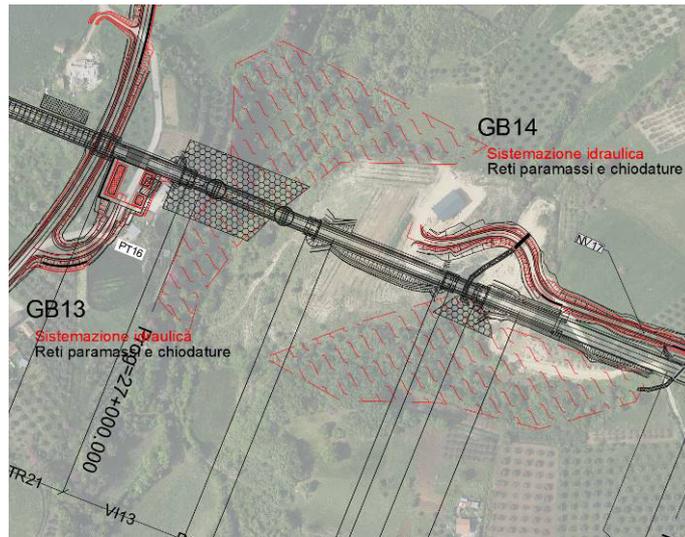
Pressione antropica



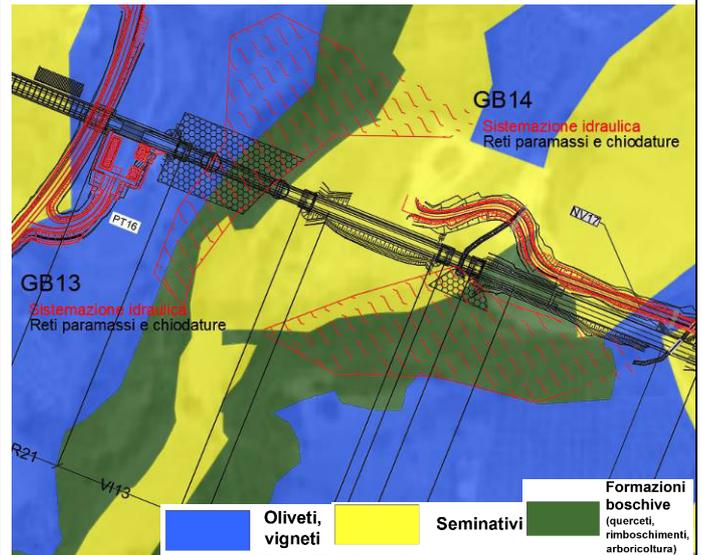
Gli interventi prevedono l'introduzione di reti paramassi al posto di una estesa sistemazione idraulica comportando una notevole riduzione della superficie boschiva presente. Le reti paramassi inoltre permettono la reintroduzione della vegetazione erbacea e arbustiva.

GB.13, GB14

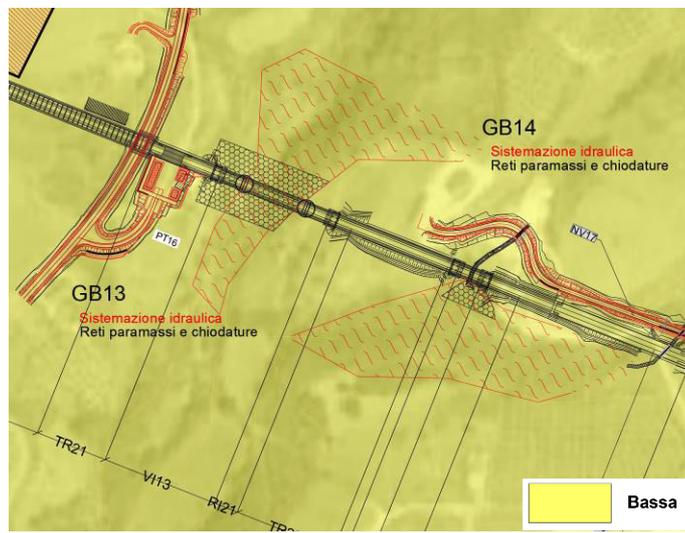
Sovrapposto PFTE-PFTE+



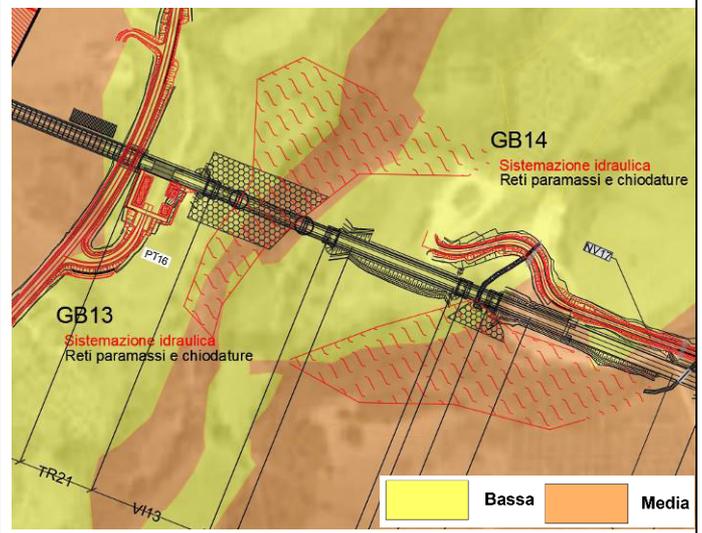
Copertura del suolo



Valore ecologico



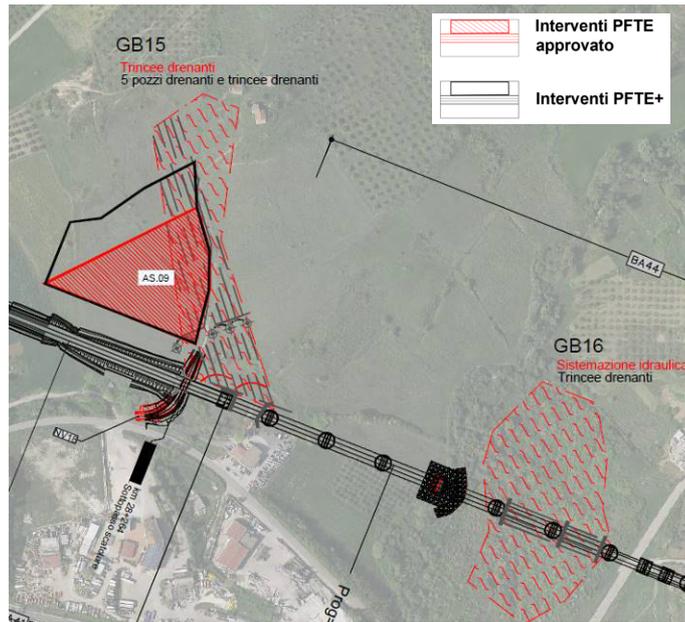
Pressione antropica



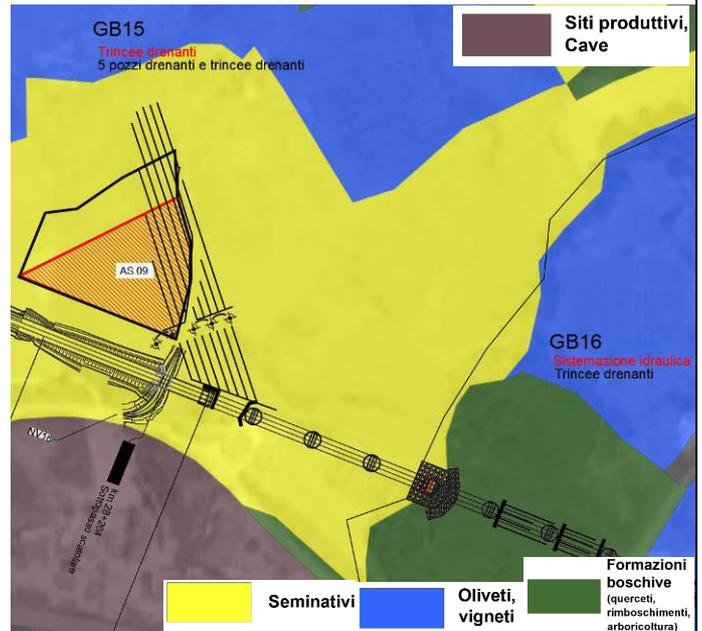
Gli interventi prevedono l'introduzione di reti paramassi al posto di una estesa sistemazione idraulica comportando una notevole riduzione della superficie boschiva presente. Nel caso in esame l'area è a carattere prevalentemente agricolo con seminativi e oliveti aventi basso valore ecologico e da bassa a media pressione antropica.

GB.15, GB16

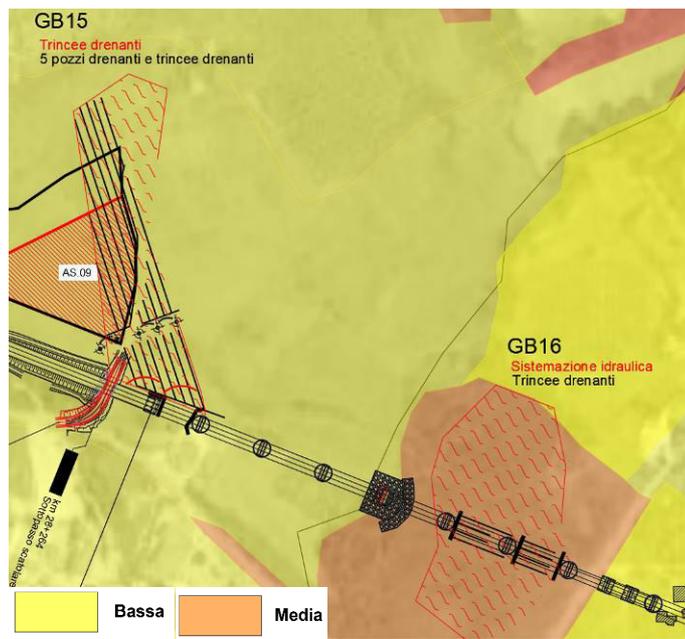
Sovrapposto PFTE-PFTE+



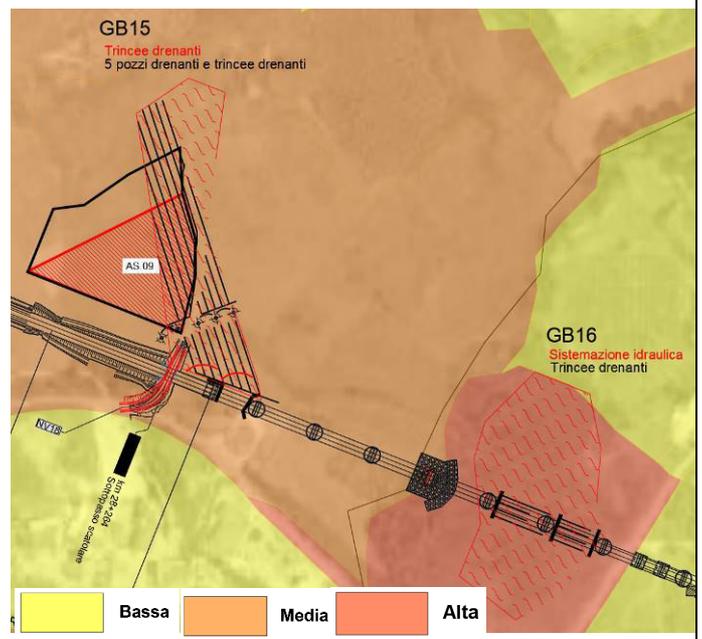
Copertura del suolo



Valore ecologico



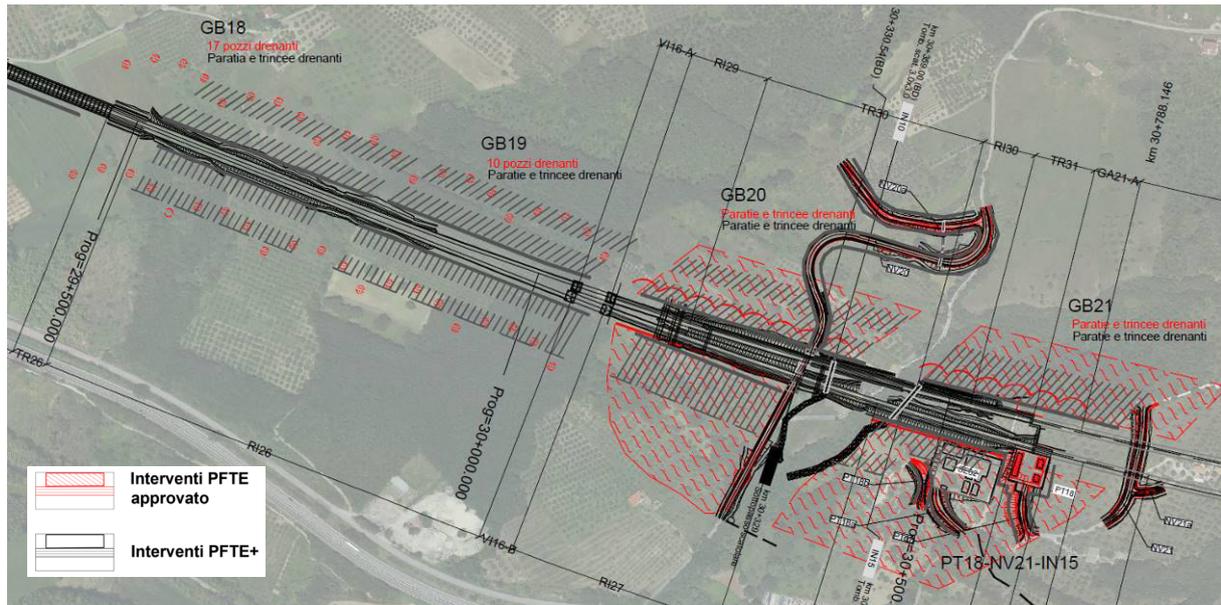
Pressione antropica



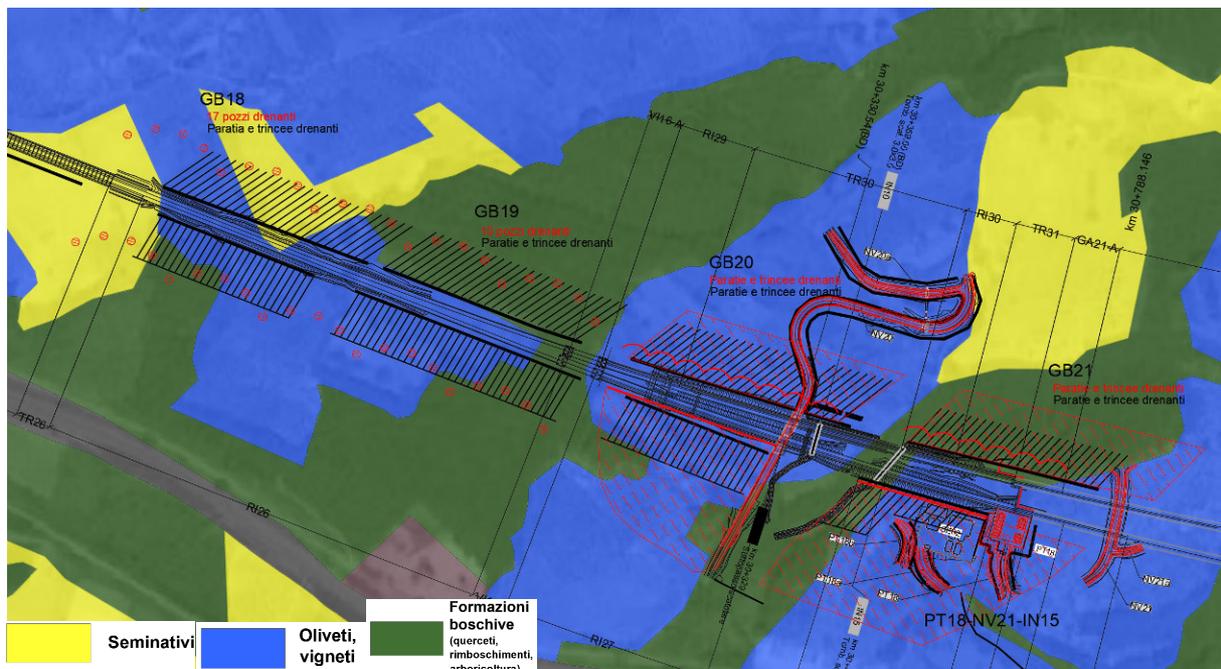
Gli interventi del GB.15 si equivalgono tra PFTE e PFTE+ mentre nel caso del GB.16 si ha una ottimizzazione delle superfici impiegate con un miglioramento sotto gli aspetti ambientali in un'area, comunque, a media-alta pressione antropica.

GB.18, GB19, GB20, GB22

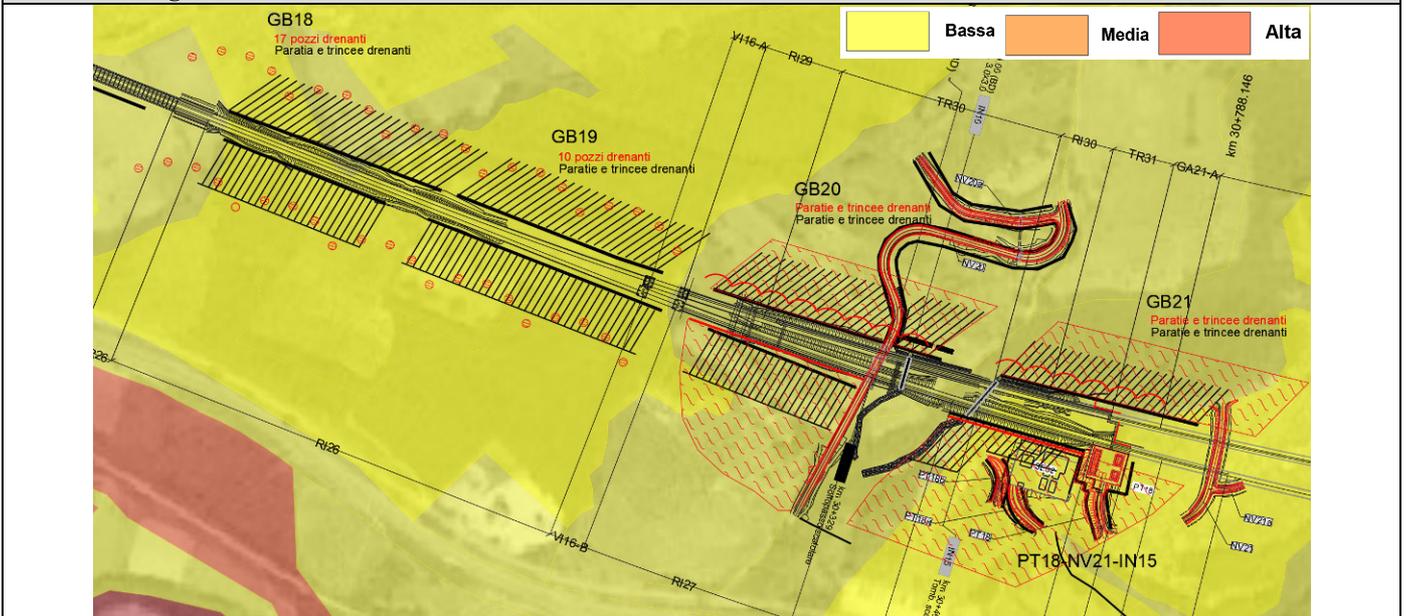
Sovrapposto PFTE-PFTE+



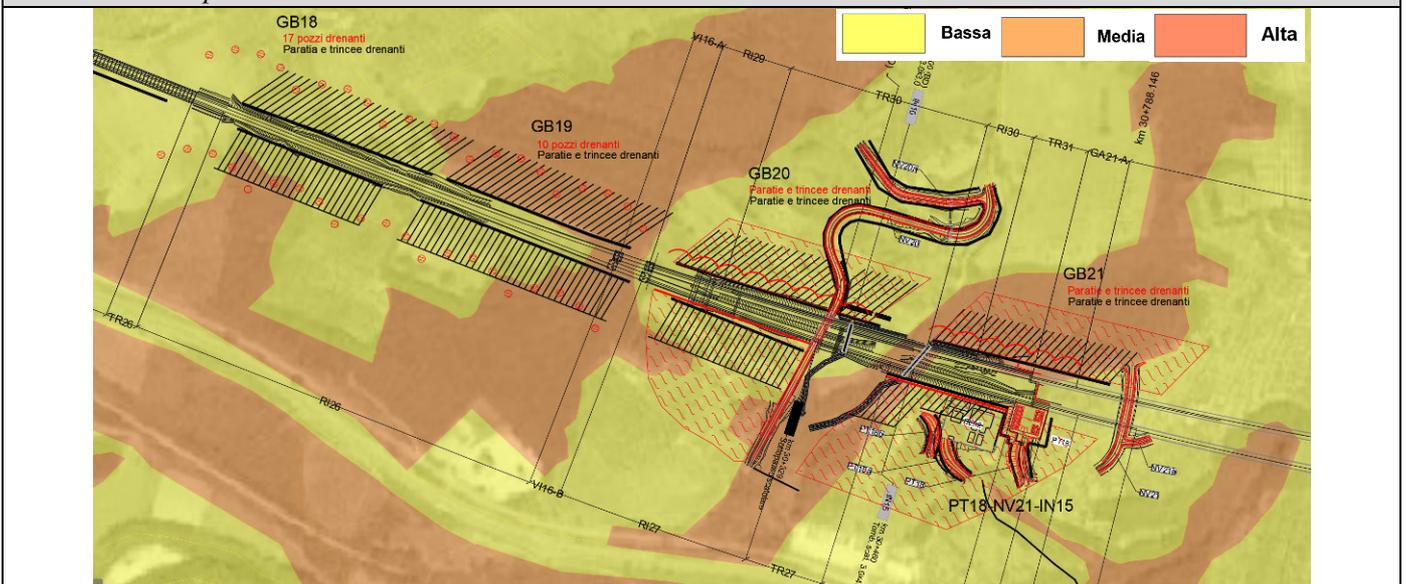
Copertura del suolo



Valore ecologico



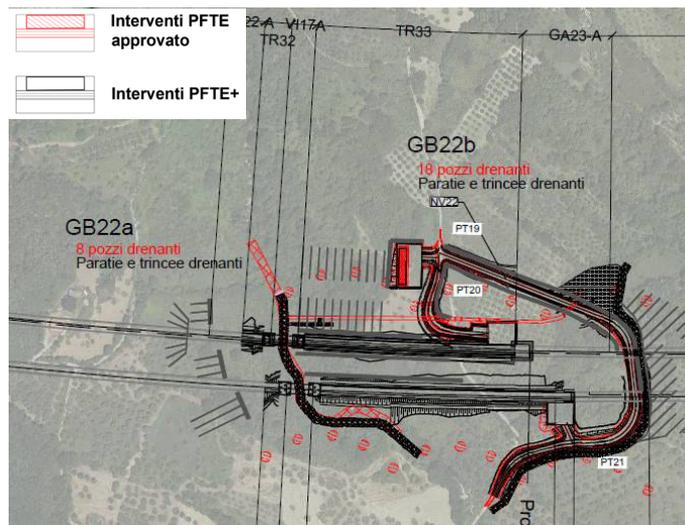
Pressione antropica



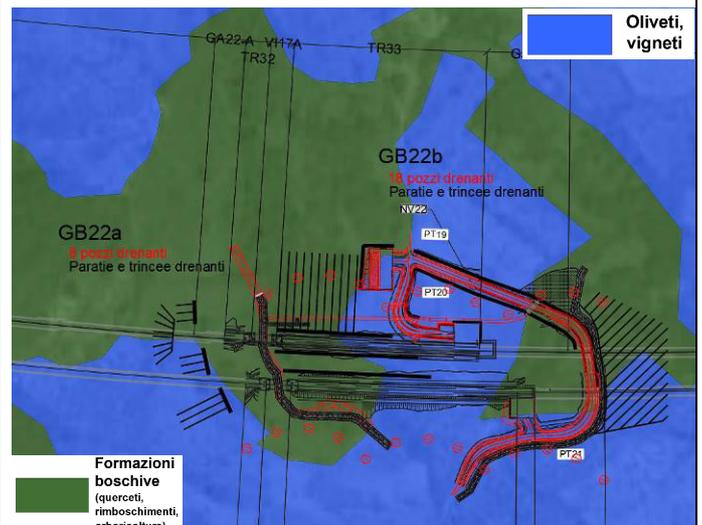
Il corridoio interessato dagli interventi GB18, GB19, GB20, GB21 è caratterizzato da presenza di ffusa di movimenti quiescenti per i quali sono stati previsti in fase di PFTE pozzi strutturali e drenanti e trincee drenanti al fine di garantire la sicurezza delle opere in progetto. A seguito dei nuovi censimenti è stato possibile affinare tali interventi che sono stati ottimizzati introducendo parati e trincee drenanti. Come si evince dalle immagini precedenti l'area è caratterizzata da un basso valore ecologico e presenza diffusa di aree con pressione antropica medio e alta.

GB.22a, GB22b

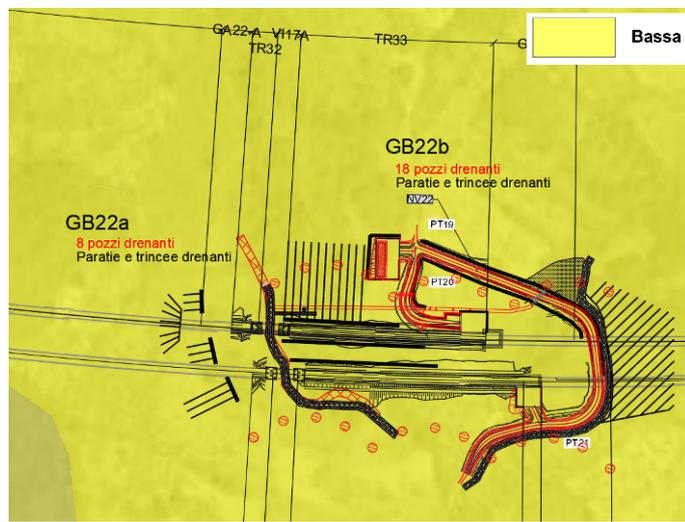
Sovrapposto PFTE-PFTE+



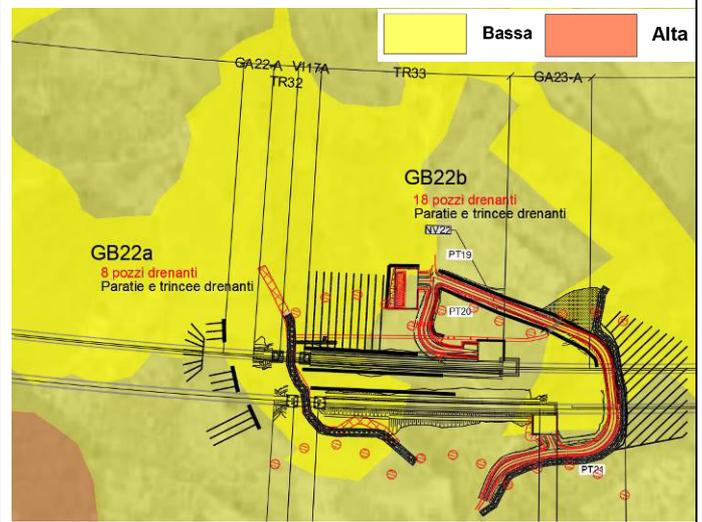
Copertura del suolo



Valore ecologico



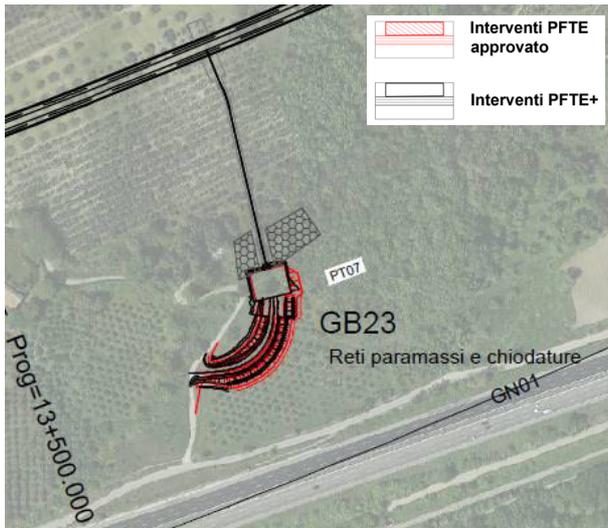
Pressione antropica



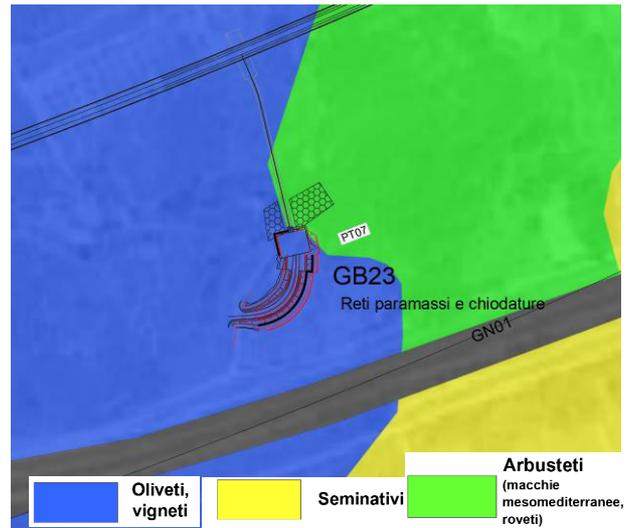
Similarmente agli interventi precedenti il GB22a e GB22.b ottimizzano gli interventi introducendo paratie e trincee drenanti in sostituzione a pozzi strutturali e drenanti che hanno una cantierizzazione più complessa e potenzialmente più impattante. L'area è comunque a bassa valenza sotto gli aspetti di valenza ecologica.

GB.23

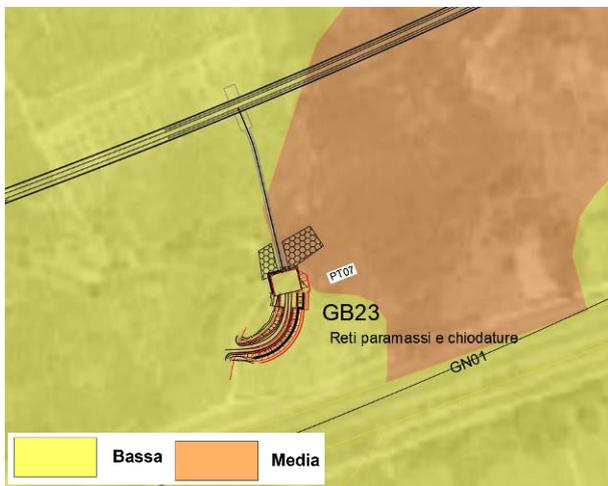
Sovrapposto PFTE-PFTE+



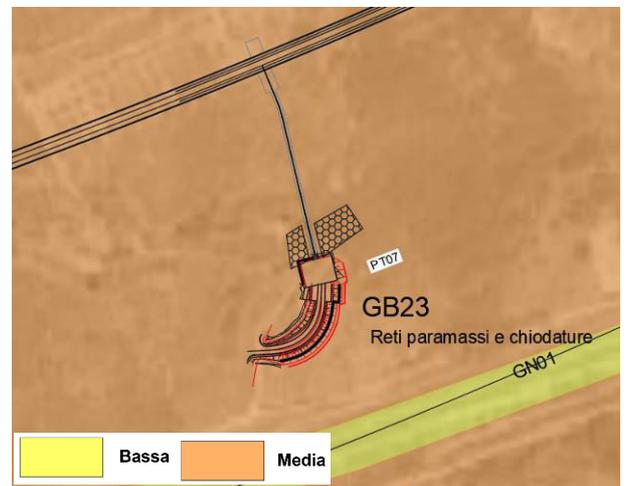
Copertura del suolo



Valore ecologico



Pressione antropica



Nel caso del GB.23 viene introdotto un nuovo intervento con reti paramassi necessarie a stabilizzare il versante interessato dal PT07 caratterizzato da presenza di arbusteti e colture legnose con pressione antropica media diffusa.

Sistemazioni idrauliche

Gli interventi di ottimizzazione delle sistemazioni idrauliche sono stati introdotti al fine di limitare le interferenze delle fondazioni dei viadotti e in particolare delle fondazioni delle pile con le sponde dei torrenti presenti e la

vegetazione riparia dove presente. Dati questi presupposti tali interventi sono da considerarsi migliorativi e privi di impatti in termini di consumo di suolo e biodiversità. Sono infine stati introdotti due nuovi tombini idraulici che interessano il tracciato ferroviario approvato e una sistemazione dei fossi e torrenti monte e a valle delle opere idrauliche.

Modifiche ai cantieri

Sotto gli aspetti connessi a consumo di suolo e biodiversità facendo riferimento alla caratterizzazione ambientale effettuata nello SIA e alle più recenti analisi si evince come l'area di studio si caratterizzi per la presenza di un ampi tratti pianeggianti e sub-pianeggianti nella porzione iniziale del tracciato, appartenente ai comuni di Battipaglia ed Eboli. Proseguendo verso est all'altezza del comune di Campagna il paesaggio si diversifica in maniera sensibile con un alternarsi di colline, aree pedemontane e depressioni fluviali.

L'analisi della morfologia e dell'assetto del suolo nell'area di intervento mostrano come il territorio sia caratterizzato da notevole estensione delle superfici agricole, classificate come "Seminativi", "Colture permanenti" e "Zone agricole eterogenee", che occupano più del 70% dell'area interessata dagli interventi. Oltre a tali elementi il secondo più rappresentativo è quello antropico con presenza di aree urbane, a bassa e media densità, e di estese aree estrattive.

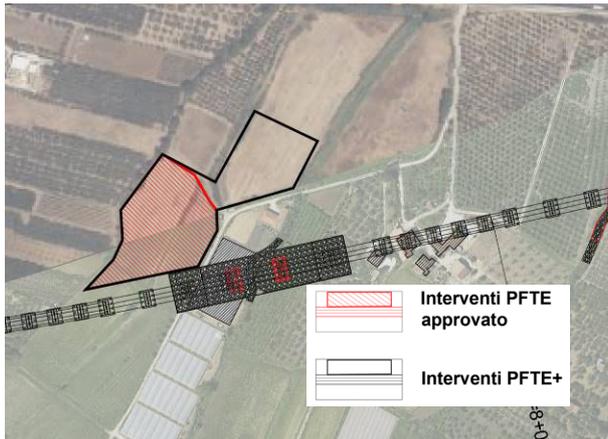
Quanto rappresentato in premessa trova conferma nella tabella che segue che riporta le aree di cantiere che hanno subito modifiche per lo più con un aumento di dimensioni e in un caso una nuova area di stoccaggio. Nella tabella oltre al raffronto tra le superfici di PFTE e PFTE+ sono riportati l'uso del suolo prevalente, il valore ecologico e la pressione antropica così come definite all'interno della Carta della Natura di ISPRA.

<i>Cantieri</i>	<i>Mq PFTE</i>	<i>Mq PFTE+</i>	<i>Uso suolo</i>	<i>Valore ecologico</i>	<i>Pressione antropica</i>
AS.02	8.500	21.000	seminativo	basso	media
AS.03	20.000	26.000	seminativo	basso	media
AS.08	14.000	31.000	seminativo	basso	media
AS.09	13.000	20.000	seminativo	basso	media
AS.12	-	12.300	Oliveto/seminativo	basso	media
AT.02	8500	18.000	Urbano/seminativo	Molto basso/basso	media
AT.03	16.000	21.000	Oliveto/seminativo	basso	media

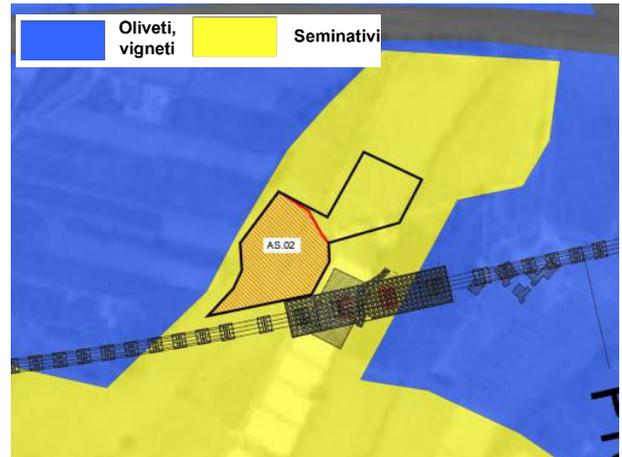
In generale le aree di cantiere oggetto di modifica si estendono verso aree agricole e in genere all'interno degli stessi coltivi al fine di limitare l'effetto dovuta alla frammentazione. A seguire si riportano degli stralci dell'AlI4_Biodiversità al fine di restituire quanto detto su base tematica.

AS.02

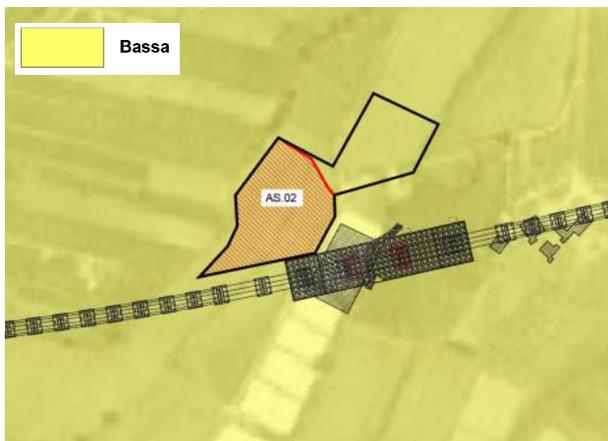
Sovrapposto PFTE-PFTE+



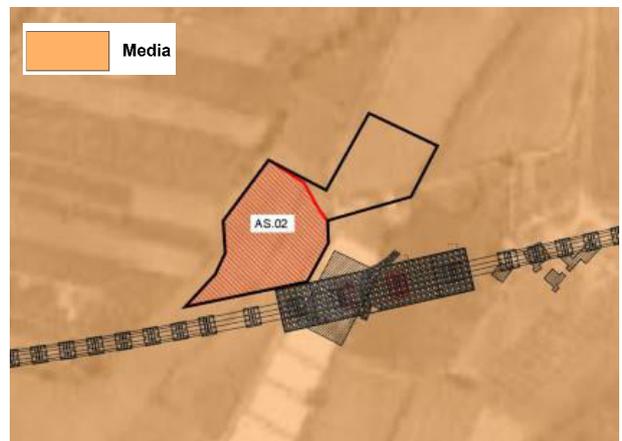
Copertura del suolo



Valore ecologico

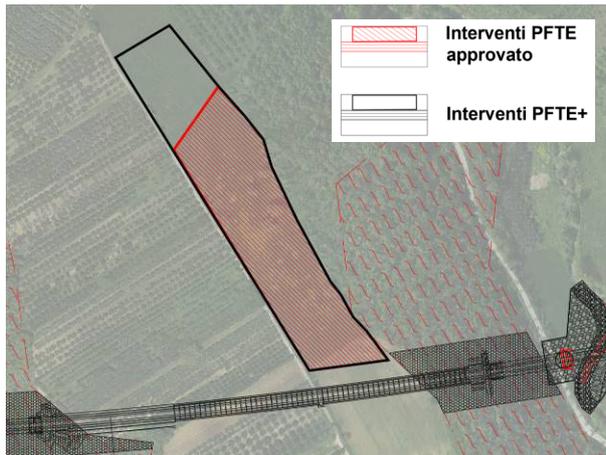


Pressione antropica

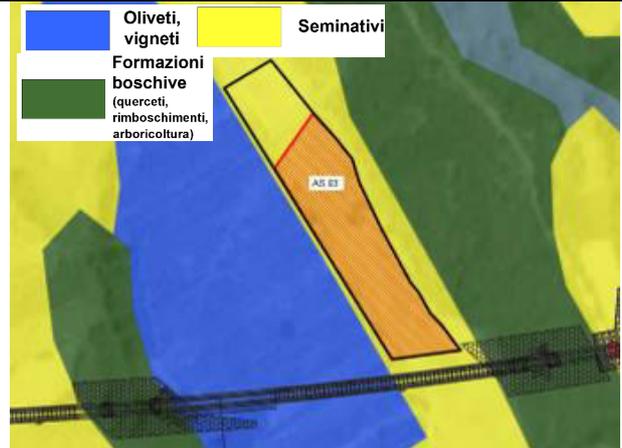


AS.03

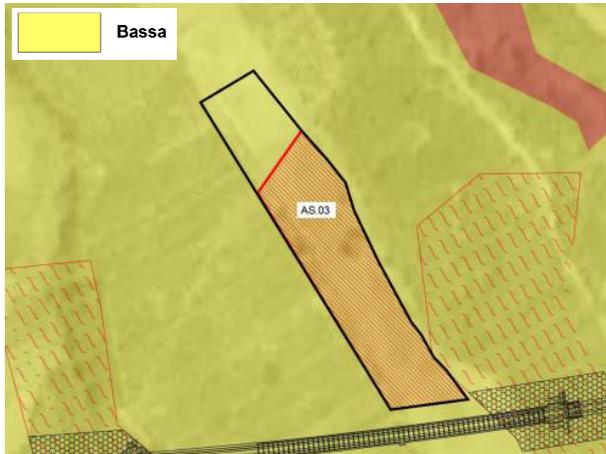
Sovrapposto PFTE-PFTE+



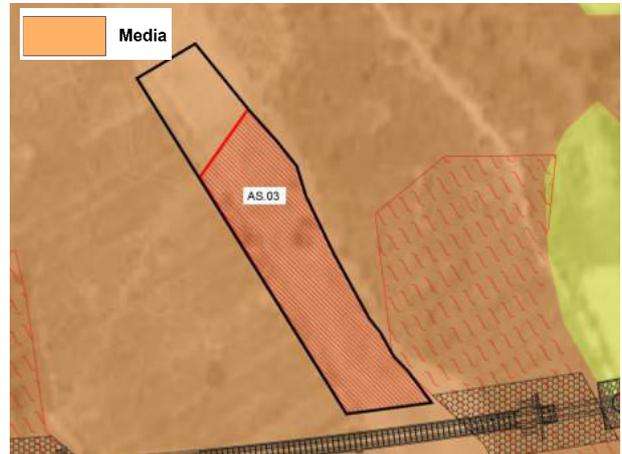
Copertura del suolo



Valore ecologico

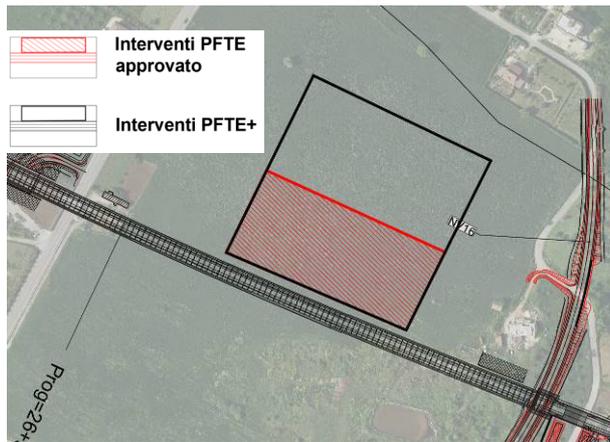


Pressione antropica

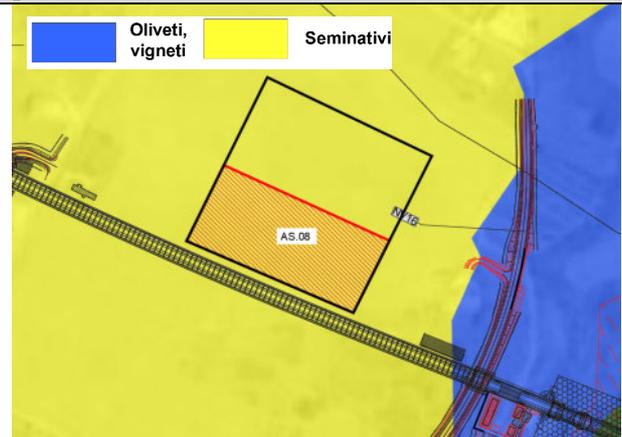


AS.08

Sovrapposto PFTE-PFTE+



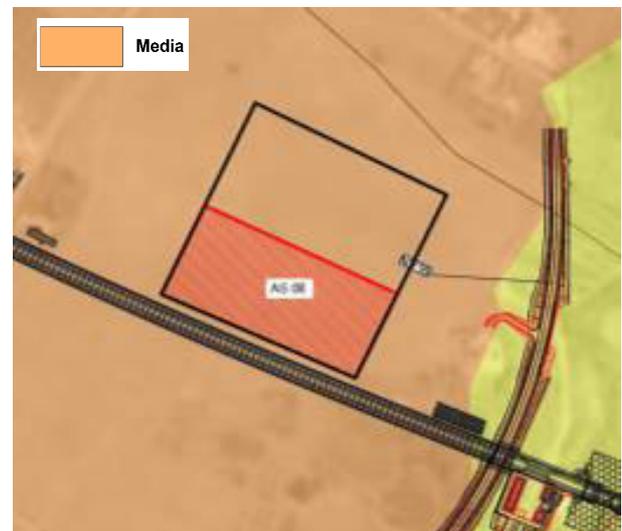
Copertura del suolo



Valore ecologico

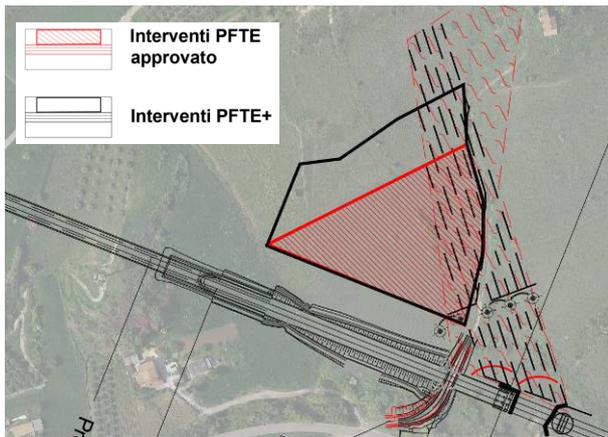


Pressione antropica

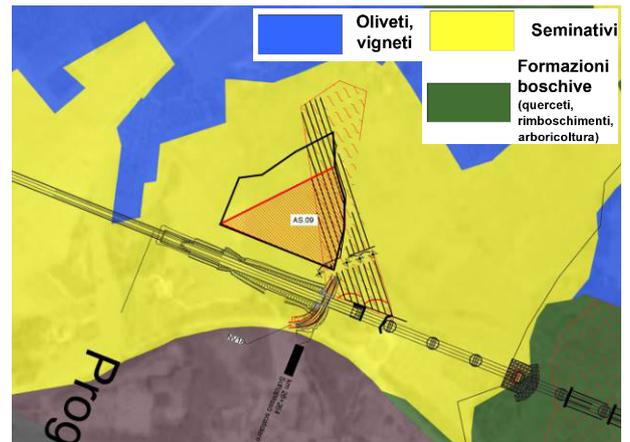


AS.09

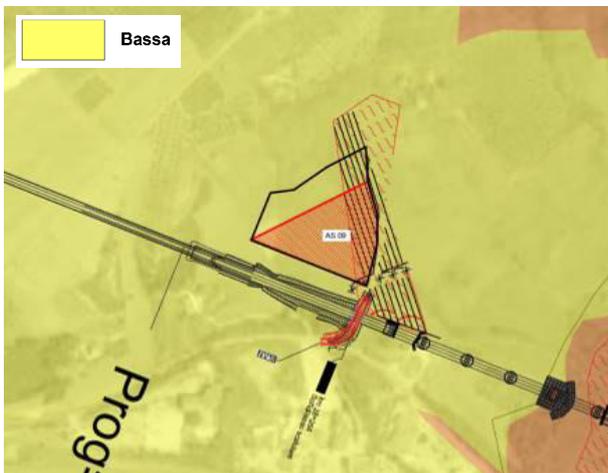
Sovrapposto PFTE-PFTE+



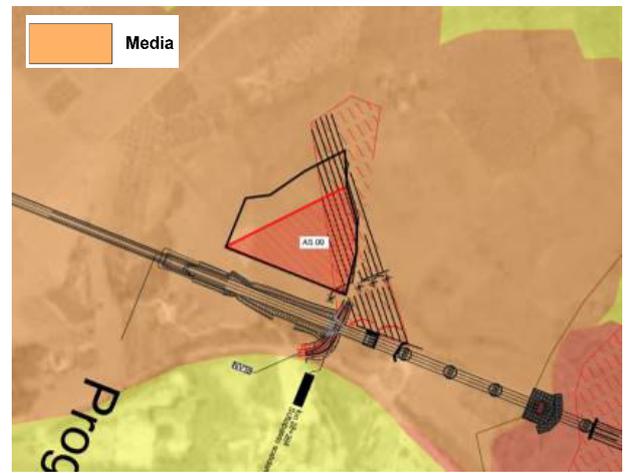
Copertura del suolo



Valore ecologico

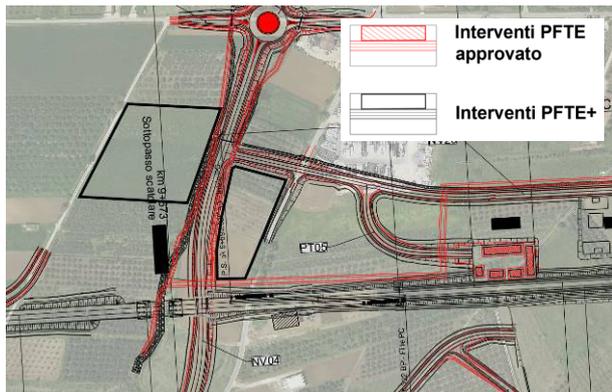


Pressione antropica



AS.12

Sovrapposto PFTE-PFTE+



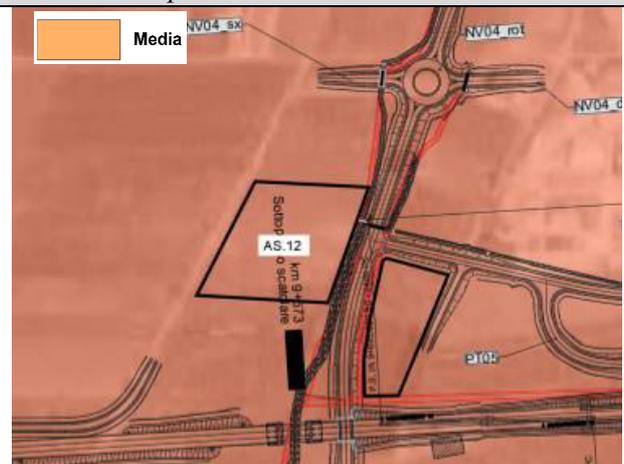
Copertura del suolo



Valore ecologico

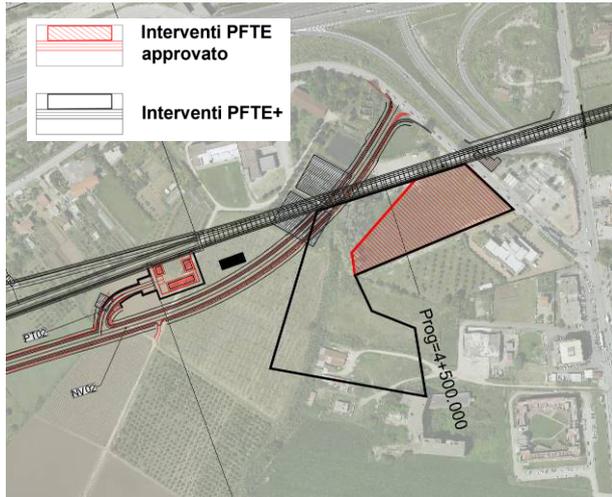


Pressione antropica

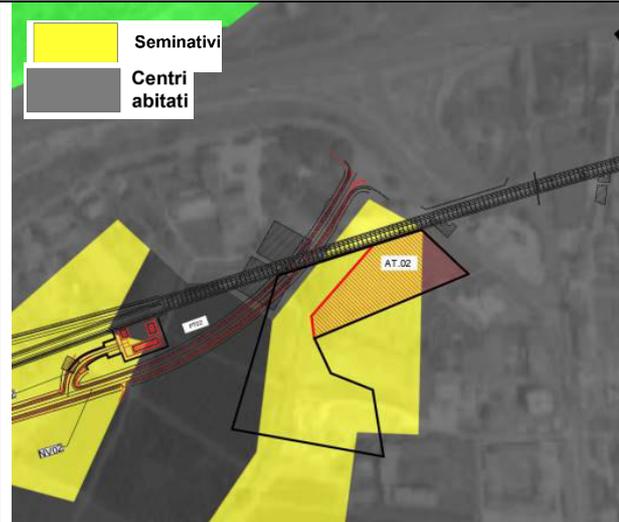


AT.02

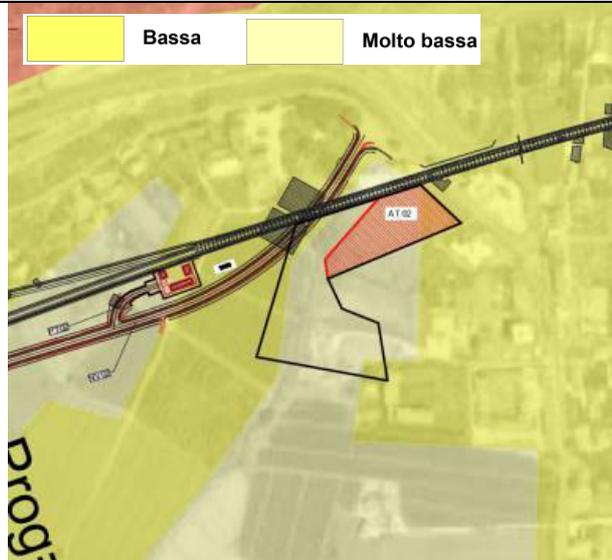
Sovrapposto PFTE-PFTE+



Copertura del suolo



Valore ecologico

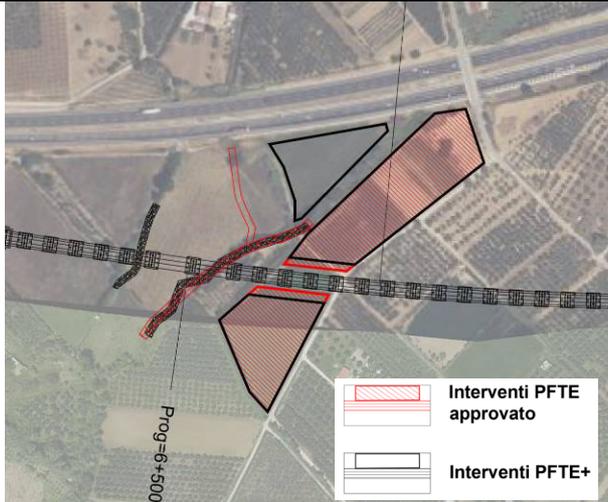


Pressione antropica

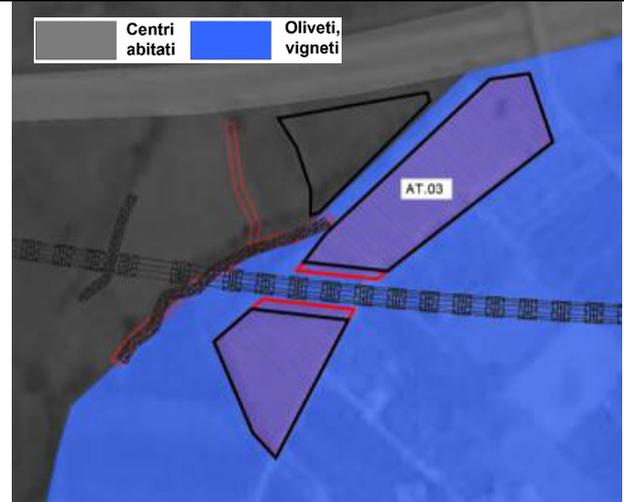


AT.03

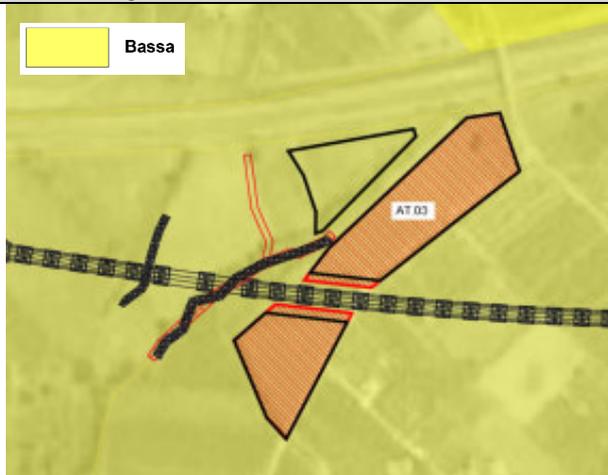
Sovrapposto PFTE-PFTE+



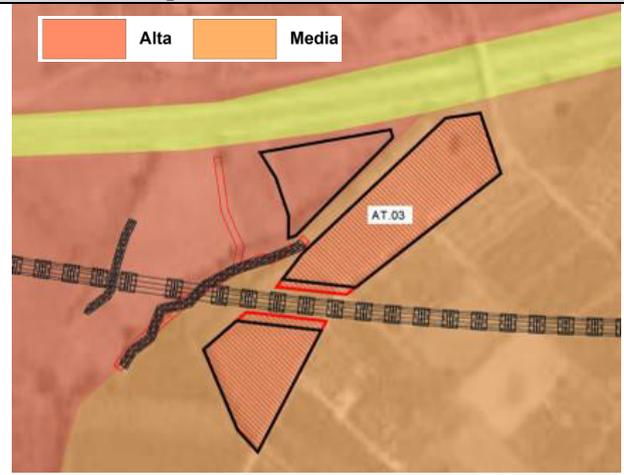
Copertura del suolo



Valore ecologico



Pressione antropica



5. CONCLUSIONI

Sulla base delle analisi effettuate nella presente relazione descrittiva emerge come restino valide le considerazioni e analisi effettuate in sede di PFTE+ rispetto al PFTE assentito e come gli interventi oggetto di valutazione non comportino nuove pressioni sui fattori ambientali sensibili nel contesto territoriale interessato dagli interventi.

Le modifiche valutate nell'ambito della presente Valutazione preliminare ai sensi dell'art. 6, comma 9bis del D.lgs. 152/06 sono in parte state dettate da alcune conduzioni ambientali del Ministero della Cultura (MiC), del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) oltre ad alcune richieste del CSSLPP.

Sulla base delle informazioni riportate nei capitoli precedenti e delle valutazioni effettuate in merito al rapporto tra le modifiche progettuali e i fattori ambientali ritenuti sensibili non si sono messe in evidenza nuove situazioni di criticità o elementi non caratterizzati in sede di redazione dello SIA.

Rispetto alle categorie ritenute meritevoli di approfondimenti ossia i dissesti, le sistemazioni idrauliche che i cantieri le aree rientrano nell'ambito studiato e laddove comportano una estensione delle superfici vengono interessate aree per lo più agricole con basso valore ecologico. Nel caso dei dissesti vengono interessati anche ambiti naturali con presenza di aree a prevalenza di arbusteti e boschive per le quali, al fine di limitare la sottrazione di vegetazione, sono state introdotte ottimizzazioni con riduzione delle aree di intervento modificandone la tipologia (ad esempio da sistemazione idraulica a reti paramassi o da pozzi strutturali drenanti a trincee drenanti).

Sulla base delle analisi effettuate dunque si possono ritenere valide le conclusioni dello SIA rispetto al PFTE approvato all'interno delle quali le modifiche progettuali sono da intendersi come affinamenti progettuali che riducono parte delle interferenze presenti soprattutto in termini di incidenza su beni paesaggistici e aree naturali. Per quanto attiene gli aspetti paesaggistici si provvederà in ogni caso a sottoporre le parti variate a nuova autorizzazione paesaggistica e nel caso del sito Natura 2000 interessato dagli interventi si è data evidenza del fatto che l'intervento oltre ad essere migliorativo è ricompreso nel perimetro dell'intervento assentito in sede di SIA.

In conclusione, gli aspetti valutati sono stati: paesaggistici; legati al consumo di suolo, della valenza ecologica delle aree interessate dagli interventi variati; archeologici; e di geologia e idrologia. Le risultanze delle analisi non hanno evidenziato dunque la necessità di procedere con ulteriori approfondimenti.