

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA  
U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**ITINERARIO NAPOLI - BARI  
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO  
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO - VITULANO**

Analisi Ambientale Comparativa tra Progetto Preliminare e Progetto Definitivo

SCALA :

-

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

IF0H 02 D 22 RG IM0004 002 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	F.ROCCHI	LUGLIO 2017	F.PETRELLI G.DAVELLI	LUGLIO 2017	F.CERRONE	LUGLIO 2017	A.MARTINO	LUGLIO 2017

ITALFERR S.p.A.  
Dott. Arch. ~~Luca~~ ~~...~~  
Ordine Architetti di Bari  
n. 40485

**ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA TRA PROGETTO PRELIMINARE E PROGETTO DEFINITIVO**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1H	02 D 22	RG	IM0004002	A	2 di 80

INDICE	
1. PREMESSA.....	4
1.1 STRUTTURA E CONTENUTI DELLO STUDIO .....	5
2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE VARIAZIONI .....	7
2.1 TRACCIATO.....	7
2.2 VARIAZIONI RISPETTO AL PROGETTO PRELIMINARE .....	9
2.2.1 Variazioni 1° Lotto Frasso - Telese .....	9
2.2.2 Variazioni 2° Lotto Telese – San Lorenzo .....	17
2.2.3 Considerazioni preliminari sui tratti oggetto di analisi comparativa.....	27
2.2.4 Modifiche del sistema di cantierizzazione .....	29
3. ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA TRA PROGETTO PRELIMINARE E PROGETTO DEFINITIVO .....	30
3.1 TRATTO A - DA PK 17+500 A PK 19+000 .....	31
3.1.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali .....	31
3.1.2 Paesaggio.....	32
3.1.3 Suolo.....	33
3.2 TRATTO B – DA PK 20+474 A PK 21+238_VIADOTTO CALORE TORALLO .....	37
3.2.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali .....	37
3.2.2 Paesaggio.....	37
3.2.3 Suolo.....	38
3.2.4 Rumore .....	38
3.3 TRATTO C – DA PK 21+890 A PK 22+141 - AREA DELLA FERMATA DI AMOROSI .....	42
3.3.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali .....	43
3.3.2 Paesaggio.....	43
3.3.3 Suolo.....	43
3.3.4 Rumore .....	43
3.4 TRATTO D – DA PK 25+800 A PK 27+500 - IMPIANTO DI STAZIONE DI TELESE .....	47
3.4.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali.....	47
3.4.2 Paesaggio .....	47
3.4.3 Suolo .....	48
3.5 TRATTO E – DA PK 30+400 A PK 30+600 .....	52
3.5.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali.....	52
3.5.2 Paesaggio .....	52
3.6 TRATTO F – DA PK 31+100 A PK 32+400 .....	55
3.6.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali.....	55
3.6.2 Paesaggio .....	55
3.6.3 Suolo .....	56
3.7 TRATTO G – DA PK 34+037 A PK 34+348_VIADOTTO LIMATA I E VIADOTTO LIMATA .....	60
3.7.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali.....	60
3.7.2 Paesaggio .....	60
3.7.3 Suolo .....	60
3.7.4 Rumore .....	61
3.8 TRATTO H – DA PK 36+600 A PK 37+550 .....	65
3.8.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali.....	65
3.8.2 Paesaggio .....	65
3.8.3 Suolo .....	66
3.8.4 Rumore .....	66
3.8.5 Acque .....	66
3.9 TRATTO I - DA PK 38+300 A PK 39+500 .....	71
3.9.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali.....	71
3.9.2 Paesaggio .....	71
3.9.3 Suolo .....	72
3.9.4 Rumore .....	72
3.10 SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE .....	76

**ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA TRA PROGETTO PRELIMINARE E PROGETTO DEFINITIVO**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1H	02 D 22	RG	IM0004002	A	3 di 80

4. CONCLUSIONI.....77

## 1. PREMESSA

Il presente elaborato rappresenta l'analisi comparativa sotto il profilo ambientale tra il Progetto Preliminare dell'opera "Itinerario Napoli – Bari: Raddoppio della tratta Frasso Telesino - Vitulano" ed il suo conseguente sviluppo nel Progetto Definitivo del "Raddoppio Tratta Cancello - Benevento; II° Lotto Funzionale Frasso Telesino – Vitulano".

Tale documento affianca e specializza la "Relazione di Rispondenza e Ottemperanza al Progetto Preliminare" (cod. IFH02D05RHMD0000001A), in quanto si è ritenuto utile, ai fini di una comprensione organica degli interventi progettati – completa degli aspetti paesistico-ambientali – , rileggere in modo unitario quei tratti dell'infrastruttura che, a seguito delle azioni intraprese dal Proponente in ottemperanza del quadro prescrittivo impartito dagli Enti preposti, degli approfondimenti propri del passaggio di fase progettuale, del rilievo celerimetrico effettuato per la redazione del Progetto Definitivo e del rispetto della normativa vigente, hanno subito puntuali e limitate modifiche relativamente al tracciato ferroviario, ad alcune viabilità, sistemazioni idrauliche e aree di cantiere.

La tratta in oggetto rientra nell'ambito del programma delle attività disciplinate dalla Legge n. 161 del 11/11/2014 (c.d. "Sblocca Italia"); in particolare il precedente Progetto Preliminare, sviluppato per l'intero II Lotto Frasso Telesino-Vitulano, è stato oggetto di specifica procedura di Valutazione di Impatto Ambientale di competenza del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. La Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale, ai sensi dell'art. 165 del D.Lgs. n. 163/2006 e ss.mm.ii., ha rilasciato **Parere n. 629 del 04/02/2011**, positivo con prescrizioni, sulla compatibilità ambientale dell'opera.

La Regione Campania, con **D.G.R n. 103 del 13/03/2012**, ha espresso pronunciandosi positivamente il consenso sul Progetto Preliminare, ai fini dell'intesa sulla localizzazione urbanistica delle opere previste dal progetto medesimo, "sentiti" i Comuni interessati e tenuto conto delle posizioni dagli stessi espresse a tal fine.

Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali – Direzione Generale per il Paesaggio, le Belle Arti, l'Architettura e l'Arte Contemporanee – con nota prot. **DG.PAAC/S02/34.19.04/34519 del 12/12/2012**, ha espresso parere favorevole in ordine al progetto in esame, con l'osservanza di prescrizioni.

Il Commissario, nell'ambito dell'**Ordinanza n. 25 del 29/10/2016**, ha disposto quanto segue:

*"Ai sensi dell'art. 1 della legge 11 novembre 2014 n. 164 e s.m.i. e per gli effetti dell'articolo 165 del decreto legislativo n. 163/2006 e s.m.i. e dell'articolo 10 del decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, e s.m.i., è approvato, con le prescrizioni e raccomandazioni*

*di cui al successivo punto 4, il Progetto Preliminare dell'opera "Itinerario Napoli – Bari: Raddoppio della tratta Frasso Telesino - Vitulano", anche ai fini dell'accertamento della compatibilità ambientale, del perfezionamento, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, dell'intesa Stato-regione sulla localizzazione dell'opera, con l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti ed adottati, e della apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sugli immobili su cui la stessa è localizzata".*

prevedendo la suddivisione dell'intervento in tre lotti funzionali:

- 1° lotto: Frasso Telesino- Teleso;
- 2° lotto: Teleso- San Lorenzo Maggiore;
- 3° lotto: San Lorenzo Maggiore –Vitulano.

Come descritto nella "Relazione di Rispondenza ed Ottemperanza al Progetto Preliminare" (cod. IFH02D05RHMD0000001A), nel Progetto Definitivo in esame sono state introdotte alcune modifiche al tracciato ferroviario ed alle opere ad esso connesse, che non alterano nella sua configurazione finale le caratteristiche tecnico-funzionali dell'opera e la sua localizzazione originale.

Le suddette modifiche, la cui comparazione ambientale tra PP e PD costituisce l'oggetto di questo studio, sono come già detto scaturite da:

- l'esigenza di ottemperare al quadro prescrittivo seguito all'approvazione del PP;
- ottimizzazioni tecniche introdotte a seguito degli approfondimenti operati in fase di Progetto Definitivo.

Ciò detto, lo scopo di questo documento è quello di restituire una lettura delle modifiche introdotte, verificando le stesse rispetto a quelle componenti ambientali ritenute caratterizzanti il particolare ambito attraversato, e rapportabili alla tipologia di modifica intercorsa.

Si evidenzia che la comparazione qui operata si fonda su un quadro conoscitivo di base costituito:

- dalle caratterizzazioni e analisi elaborate nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale sul Progetto Preliminare;
- dagli studi e approfondimenti a carattere paesistico ambientale elaborati in sede di Progetto Definitivo, anche ai fini dell'ottemperanza alle prescrizioni impartite dall'Ordinanza n. 25 del 29/10/16.

Nel successivo paragrafo si descrive l'approccio metodologico seguito nella presente analisi comparativa; si evidenzia sin d'ora che la presente relazione **riguarda i soli primi due lotti Frasso-Telese e Telese-San Lorenzo Maggiore, oggetto della presente Conferenza dei Servizi**, così come prevede anche la Relazione di Rispondenza e Ottemperanza sopra ricordata.

### 1.1 Struttura e contenuti dello studio

Alla luce di quanto già anticipato in *Premessa*, il presente elaborato risulta strutturato secondo **tre sezioni principali**:

- **Descrizione del Progetto e delle variazioni:**

In questa sezione sarà descritta la configurazione del Progetto Definitivo (PD), focalizzando l'attenzione sulle modifiche/ottimizzazioni progettuali intervenute nel passaggio dalla fase di progettazione preliminare a quella definitiva, ovvero su quanto introdotto nel PD a seguito degli approfondimenti e puntualizzazioni scaturite dagli studi di cui alla rispondenza al quadro prescrittivo; tutto ciò al fine di identificare quelle tematiche ambientali da trattare nel successivo capitolo, in quanto caratterizzanti il territorio e in qualche modo influenzate dalle opere in oggetto.

Si anticipa che in questo documento, a differenza di come organizzato nella *“Relazione di Rispondenza ed Ottemperanza al Progetto Preliminare”*, si è inteso raggruppare le variazioni per tratto, in modo da verificare dal punto di vista ambientale la compresenza delle modifiche; sono state inoltre riportate puntuali considerazioni sul sistema di cantierizzazione, sia in quei casi in cui lo stesso si è dovuto relazionare alle modifiche descritte, sia quando nel PD si è reso necessario introdurre elementi non previsti nel PP e determinati dall'approfondimento proprio del livello progettuale.

Tale sezione si chiude con alcune prime considerazioni in merito alle modifiche intercorse tra PP e PD, che guidano la successiva analisi ambientale comparativa.

- **Analisi Ambientale Comparativa tra Progetto Preliminare (PP) e Progetto Definitivo (PD):**

La presente sezione conterrà, per ciascun Tratto precedentemente descritto, la valutazione comparativa tra quanto previsto in fase di progettazione preliminare e quanto definito durante la progettazione definitiva, effettuata in merito a quelle tematiche ambientali indicate nel paragrafo 2.2.3 *“Considerazioni Preliminari sui tratti oggetto di analisi comparativa”*; in generale la comparazione tra PP e PD riguarderà le seguenti tematiche:

- **il Sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;**
- **Paesaggio;**
- **Suolo;**
- **Rumore;**
- **Acque.**

In linea di principio, essendo le modifiche intercorse tra PP e PD di tipo plano-altimetrico, si è sempre inteso precisare come tali scelte si relazionano con il **Sistema dei Vincoli**, il consumo di **Suolo** e con il **Paesaggio**, in quanto si ritengono i punti di partenza utili a meglio descrivere l'inserimento dell'opera nel contesto territoriale.

Per quanto riguarda il **Sistema dei Vincoli e delle Tutele Ambientali**, i tracciati dei tratti modificati sono stati messi a confronto in modo da rendere evidente come le opere di PP e PD interferiscono in modo del tutto simile con i vincoli di legge, talvolta determinando con il PD una diminuzione di interferenze, e che pertanto non si determinano criticità.

Per quanto riguarda l'analisi sul **Paesaggio** ed il confronto degli aspetti morfologico-percettivi delle opere modificate tra PP e PD, nella presente analisi comparativa si è posta particolare attenzione alle variazioni intervenute in termini di **disturbo percettivo potenziale** del fronte lungo la linea, così come descritto nel successivo par. 3.1.2 "**Paesaggio**".

Con specifico riferimento **all'Uso del suolo**, mediante l'analisi comparativa sono state specificate le diverse occupazioni dirette di suolo in termini più qualitativi che quantitativi, a meno di particolari differenze evidenti, che si possono sin d'ora escludere.

Oltre quanto appena indicato, sono state riportate in alcuni casi particolari specifiche comparazioni relativamente alle tematiche "**Rumore**" ed "**Acque**", laddove si è ritenuto che tali aspetti necessitino di una puntualizzazione, sia in relazione alla tipologia di modifica intercorsa, sia in relazione al contesto territoriale attraversato.

Con riferimento al **Rumore**, sono state confrontate le differenze emerse tra quanto previsto nel PP e quanto riconfermato/modificato con il PD, relativamente ai tratti specificati; considerando che le barriere antirumore progettate riguardano la linea ferroviaria, risulta evidente di come non per tutti i tratti modificati si sia reso necessario tale confronto, visto che gran parte delle modifiche riguardano opere connesse alla linea ferroviaria e non direttamente la linea stessa.

Per quanto riguarda, infine, le **Acque superficiali**, sono state valutate unicamente le possibili ripercussioni che le modifiche progettuali potrebbero determinare su specifici corpi idrici; anche in questo caso, come per il rumore, sono pochi i tratti relativamente ai quali si è ritenuto di dover porre l'attenzione, non avendo le opere progettate particolare rilievo sotto questo aspetto, ovvero non essendo presenti tra le opere modificate grosse interferenze con il sistema delle acque.

Infine, è stata sviluppata un'apposita sezione contenente il raffronto tra quanto previsto per il **Sistema di cantierizzazione** sia in fase di PP che in fase di PD, contenente, anche in questo

caso, una valutazione delle modifiche intervenute durante il passaggio tra le due differenti fasi di progettazione.

- **Conclusioni:**

A conclusione di quanto valutato nelle sezioni precedenti, il documento si chiude con una sintesi degli effetti generati dal passaggio tra le due differenti fasi di progettazione, per singolo tratto, sempre con riferimento alle tematiche ambientali analizzate nella sezione precedente.

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE VARIAZIONI

### 2.1 Tracciato

Di seguito si riporta una breve descrizione relativa agli interventi del Progetto Definitivo, suddiviso nei seguenti lotti funzionali, dove le chilometriche di inizio-fine lotto si riferiscono al corpo stradale ferroviario:

- 1° lotto: Frasso Telesino- Teleso (dal km 16+500 al km 27+700);
- 2° lotto: Teleso- San Lorenzo (dal km 27+700 al km 39+050).

#### 1° lotto: Frasso - Teleso

Il tracciato di progetto inizia in corrispondenza del km 16+500, subito dopo la stazione di Frasso Telesino – Dugenta, dopo il cavalcaferrovia di nuova realizzazione predisposto per il doppio binario, che elimina l'attuale Passaggio a livello alla progressiva km 143+833 della Linea Storica (di seguito LS).

Nel tratto iniziale, per circa 400m, viene realizzato un raddoppio del binario esistente. Da inizio progetto fino al km 19+000 circa, la linea in progetto si sviluppa in stretto affiancamento alla sede del binario esistente. Tale soluzione ha comportato un attento studio della cantierizzazione e della fasizzazione della nuova infrastruttura da realizzare, che dovrà garantire la continuità del servizio ferroviario per il tempo di esecuzione dei lavori.

Al km 18+993, in corrispondenza del PL ubicato al km 140+833 della LS, il raddoppio della sede ferroviaria in progetto interferisce con la S.P. 116 (ex S.S.265): tale interferenza viene risolta mediante un tratto in variante della stessa S.P. 116 (ex S.S.265) sovrappassando la sede ferroviaria in progetto con un cavalcaferrovia.

Altimetricamente, la linea in progetto si sviluppa con basse pendenze longitudinali, a quote molto prossime a quelle del piano ferro esistente.

Dal km 19+000 fino all'impianto di Teleso, localizzato al km 26+490, la nuova linea si sviluppa completamente in variante rispetto alla LS.

Al km 19+408 il tracciato sottopassa il rilevato della rampa di svincolo della S.S. Fondo Valle Isclero, mediante uno scatolare realizzato a spinta (GA01). Infatti, in corrispondenza dello svincolo il tracciato si trova in leggera trincea, in modo da sottopassare la rampa ad una quota idonea a consentire la

realizzazione a spinta senza l'interruzione dell'esercizio stradale. Superato lo svincolo, risale con pendenza al 12 per mille per riportarsi a piano campagna e scavalcare il Torrente Maltempo, tra il km 19+741 ed il km 19+775, con un viadotto a due campate. Superato il Torrente la Nuova Linea, dopo un breve tratto in trincea, torna in rilevato alto (5 m circa).

Al km 20+145 si prevede la realizzazione di un sottovia scatolare che ripristina l'accesso all'area agricola interclusa tra il fiume Calore e la strada di Fondo Valle Isclero (SL03).

Tra il km 20+474 ed il km 21+238, la linea supera in viadotto il Fiume Calore. La nuova opera di attraversamento, che presenta uno sviluppo di 764.50 m e che risulta sottopassato al km 21+089 dalla S.P. 116 (ex S.S.265) mantenuta in sede, risulta ubicata tra il viadotto della S.S. Fondo Valle Isclero e il viadotto della linea ferroviaria storica.

Superato il Calore, la Linea prosegue in rilevato alto con livelletta orizzontale.

Tra il km 20+800 circa ed il km 22+800 circa la velocità di progetto si riduce a 160 km/h, rispetto ai 180 km/h dell'intera tratta; ciò avviene in corrispondenza di una curva di raggio 1.304 m, introdotta al fine di rendere compatibile l'infrastruttura in progetto con le previsioni del Piano Regolatore del Comune di Teleso.

Al km 21+950 è localizzata la nuova fermata di Amorosi, che si sviluppa tra l'attuale impianto di Amorosi e la S.S. Fondo Valle Isclero. L'accessibilità alla fermata e all'edificio presente a sud della linea è garantita da un nuovo sottopasso scatolare al km 21+898 (SL04), realizzato sul sedime della attuale viabilità di accesso alla stazione esistente.

Subito dopo, al km 22+264, ha inizio la galleria artificiale di Teleso, con uno sviluppo complessivo di 2.865m.

In uscita da questa galleria la Nuova Linea in progetto intercetta la LS, portandosi in affiancamento all'attuale sedime, fino alla stazione di Teleso.

Superato il Torrente Portella, con un ponte di 30 m (VI07), il tracciato si immette nell'impianto esistente di Teleso. Qui è prevista la realizzazione di una nuova Sottostazione Elettrica (SSE). Il FV della stazione mantiene la posizione attuale ma l'impianto viene modificato: oltre ai due binari di corsa sono previsti due binari di precedenza e un fascio manutenzione composto da quattro binari con relativo fabbricato FSA. Il modulo è pari a 750m, mentre per i marciapiedi è prevista una lunghezza di 400m.

Per quanto riguarda la viabilità, nell'ambito di Teleso, è previsto l'adeguamento del sottovia al km 26+312 (SL05) per renderlo compatibile con la larghezza della nuova sede ferroviaria.

In uscita dall'impianto di Telese il tracciato curva e si stacca nuovamente dalla linea esistente; il I Lotto termina al km. 27+700.

### **2° Lotto: Telese – San Lorenzo Maggiore**

Il II° Lotto, per la parte di Opere Civili, inizia al km 27+700, dopo la stazione di Telese.

Dal km 27+700 fino al km 37+000, in prossimità della stazione di S. Lorenzo Maggiore, la Linea in progetto risulta nuovamente in variante.

Più precisamente, dal km 27+000 al km 29+000 circa la Linea attraversa, in leggero rilevato, l'area interclusa tra la S.S. Telesina e la LS. In questo tratto, al km 28+820 ha inizio la galleria naturale Tuoro S. Antuono, che presenta uno sviluppo totale di 1610 m. La via Olivella, interferita in questo ambito dalla nuova linea in progetto, presenta un tratto in variante e scavalca la galleria artificiale di imbocco al km 28+850 circa.

A seguire, la linea sottopassa in galleria la S.S. Telesina al km 29+100c.a.. Al km 30+430 il tracciato torna allo scoperto, e poco dopo, al km 30+950, è ubicata la nuova fermata di Solopaca. L'accesso alla fermata avviene tramite una nuova viabilità realizzata sulla sede di una strada sterrata esistente, che collega la fermata alla S.P. 156. Dalla fermata di Solopaca, la Linea prosegue in rilevato per circa 2 km.

Nel tratto in esame la viabilità locale collegata alla S.P. 156, viene ripristinata tramite la realizzazione di un cavalcaferrovia al km 31+702.

Tra il km 31+917 ed il km 31+952 la linea supera con un viadotto a tre campate il Rio Capuano (VI12).

Al km 32+928 ha inizio la Galleria Cantone, di lunghezza pari a 986 m. In corrispondenza della galleria artificiale di imbocco lato Canello è previsto lo scavalco di una variante della viabilità locale interferita dalla Nuova Linea. A questa è ricucita una viabilità minore, che si sviluppa sul lato nord della ferrovia, in parte di nuova realizzazione e in parte da considerarsi riqualificazione della viabilità esistente. Anche l'imbocco lato Benevento prevede la realizzazione di una galleria artificiale al di sopra della quale è previsto il ripristino della viabilità esistente. In questo caso, a differenza dell'imbocco lato Canello, la strada interferita è la SP106, che verrà deviata sulla galleria artificiale provvisoriamente durante le lavorazioni e riportata nella sua configurazione ante-operam al termine delle lavorazioni.

Al km 33+500 la Galleria Cantone sotto-attra-versa il Rio Lavello con basse coperture, determinando la realizzazione di un tratto di galleria artificiale dal km 33+430 al km 33+539, e la conseguente sistemazione idraulica del Rio in testa alla galleria artificiale stessa.

Nella zona compresa fra l'imbocco lato Benevento della Galleria Cantone e l'imbocco lato Canello della successiva Galleria Limata, la Linea in progetto si sviluppa con due successivi viadotti, di lunghezza pari a 69 m (dal km 34+037 al km 34+106) e a 175 m (dal km 34+173 al km 34+348); in corrispondenza di quest'ultimo viadotto la Linea in progetto sovrappassa il Vallone Limata e la S.P. 106 mantenendoli in sede.

In questo tratto la linea presenta una livelletta in salita di pendenza prossima al 12‰, dettata dalle interferenze idrauliche presenti in tale ambito (sotto-attra-versamento del Rio Lavello; attraversamento del Vallone Codalecchio).

Dal km 34+464 il tracciato presenta prima la Galleria Limata, di lunghezza pari a 301 m, e a seguire la Galleria San Lorenzo, di lunghezza pari a 1719 m; tra le due gallerie è prevista la realizzazione di un ponte di 22m di luce, di superamento del Vallone Codalecchio.

Al km 37+009 il raddoppio della sede ferroviaria in progetto interferisce con la S.P. 106: tale interferenza viene risolta mediante un tratto in variante della stessa S.P. 106, che supera la sede ferroviaria in progetto con un cavalcaferrovia.

In uscita dalla galleria S. Lorenzo, al km 36+647, la linea attraversa il Vallone del Lago e si inserisce nell'attuale impianto di S. Lorenzo Maggiore. Tale impianto verrà riqualificato con l'eliminazione delle precedenza e la realizzazione di un nuovo sottopasso. San Lorenzo Maggiore diventerà, dunque, una fermata.

Una nuova viabilità, che affianca la linea di progetto e che si svilupperà sulla sede ferroviaria attuale lato Calore, garantisce l'accessibilità dell'area interclusa tra la Linea ferroviaria, il fiume e i due valloni presenti ad est e ovest, il Vallone del Corpo al km 37+290 (VI17) ed il Vallone Fornace al km 38+428 (VI18).

Dalla stazione di S. Lorenzo fino al km 39+050 il progetto si sviluppa nuovamente in stretto affiancamento alla LS.

Al km 38+865, in corrispondenza del PL ubicato al km 119+163 della LS, il raddoppio della sede ferroviaria in progetto interferisce con la S.P. 106: tale interferenza viene risolta mediante un tratto in variante della stessa S.P. 106, che supera la sede ferroviaria in progetto con un cavalcaferrovia.

Anche in questo tratto di affiancamento la Linea presenta modeste pendenze longitudinali e segue altimetricamente il binario esistente. Il II Lotto termina al km 39+050.

## 2.2 Variazioni rispetto al Progetto Preliminare

Come già anticipato, le modifiche intervenute tra il Progetto Preliminare e il Progetto Definitivo hanno riguardato, sostanzialmente, limitate variazioni plano-altimetriche del tracciato ferroviario – intervenute senza alterare le caratteristiche tecniche e funzionali dello stesso – alcune viabilità, sistemazioni idrauliche e aree di cantiere.

Nella presente analisi comparativa, diversamente da quanto riportato nella *“Relazione di Rispondenza e Ottemperanza al Progetto Preliminare”* – dove le variazioni sono state suddivise in variazioni plano-altimetriche e in viabilità modificate/aggiunte/eliminate – si è inteso raggruppare le variazioni per tratto, in modo da verificare dal punto di vista ambientale la compresenza delle modifiche; infatti spesso le modifiche alla viabilità sono tra loro strettamente connesse (ad esempio una viabilità nuova, spesso compare se ce ne è una eliminata), oltre ad essere condizionate, ovvero a condizionare, la livelletta ferroviaria.

Pertanto, a seguire si descrivono brevemente quei tratti dove sono localizzate le variazioni di cui alla Relazione di Rispondenza, suddivisi per Lotto; con riferimento ad ogni tratto, si riportano adeguati stralci cartografici con i due tracciati – preliminare e definitivo – affiancati, in modo da rendere evidente quali parti di opera sono state modificate.

Nel par. 2.2.3 *“Considerazioni preliminari sui tratti oggetto di analisi comparativa”*, si espongono sinteticamente le prime considerazioni emerse dalla lettura della comparazione progettuale dei singoli tratti, tese ad individuare i fattori ambientali che si ritiene caratterizzino i singoli tratti, sia in relazione al contesto territoriale attraversato sia in relazione alla tipologia di modifica intercorsa.

Nel successivo Capitolo 3, per singolo tratto, si esporrà il risultato dell’analisi comparativa, svolta con le modalità metodologicamente specificate nel par. 1.1 *“Struttura e contenuti dello studio”*, e partendo da quanto emerso e dettagliato nel suddetto par. 2.2.3 *“Considerazioni preliminari sui tratti oggetto di analisi comparativa”*.

### 2.2.1 Variazioni 1° Lotto Frasso - Telese

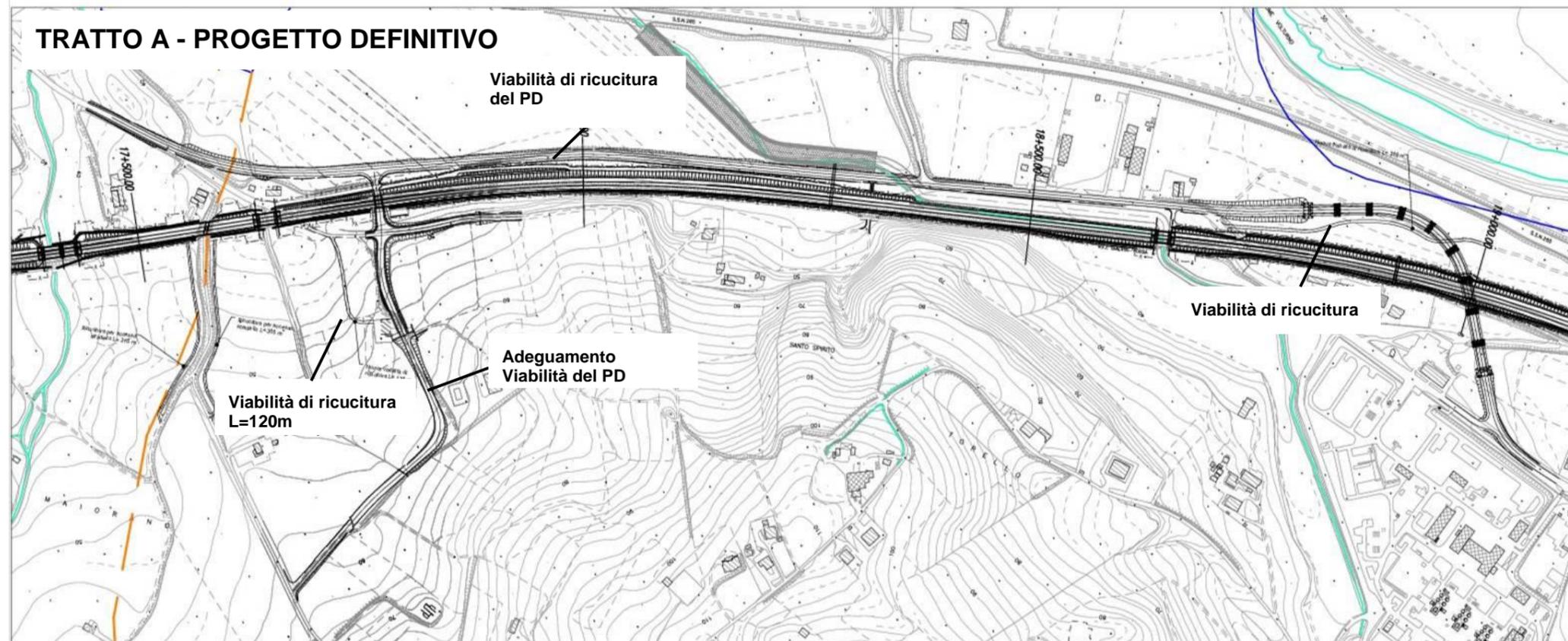
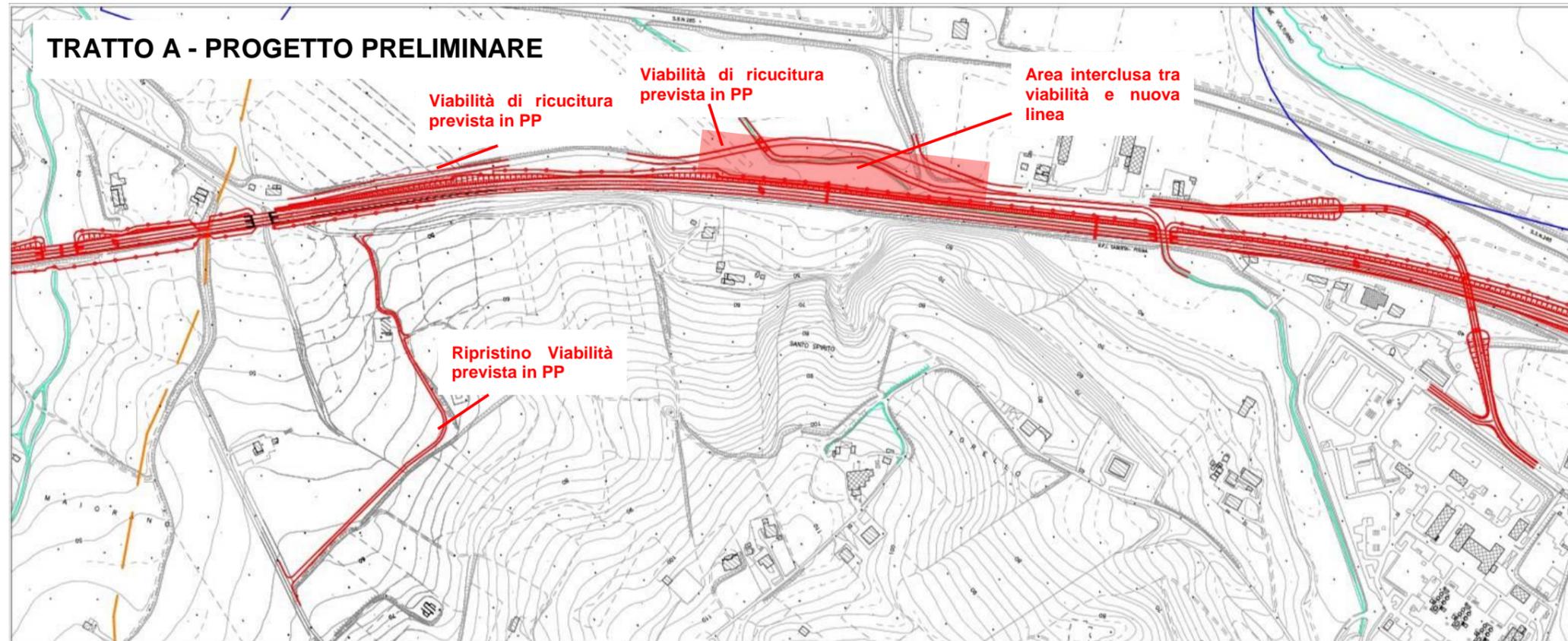
Nel primo Lotto funzionale le variazioni rispetto al Progetto Preliminare sono le seguenti:

- **TRATTO A – da pk 17+500 a pk 19+000**

Il Tratto A è caratterizzato dalla presenza di una lunga viabilità che deve essere ricucita a seguito della realizzazione del raddoppio ferroviario, che in questo tratto avviene in adeguamento alla LS, e non in variante alla stessa. Nel Progetto Preliminare, tale interferenza con la S.P. 176 era risolta mediante la realizzazione di una viabilità di ricucitura con andamento planimetrico irregolare rispetto al tracciato planimetrico della Linea, mentre in fase di Progettazione Definitiva, a seguito di ottimizzazioni, è stata individuata una soluzione con andamento planimetrico parallelo alla linea, in affiancamento stretto rispetto al rilevato della piattaforma ferroviaria (NV02), riducendo pertanto la creazione di aree intercluse, con un relativo risparmio di consumo di suolo.

Il tratto iniziale di tale viabilità, così come progettata nel Definitivo, si innesta su quella esistente in modo da garantire uniformità di piattaforma stradale. Tale soluzione si riallinea a quella del PP in prossimità dell’attraversamento sul Vallone Mortale, per proseguire in cavalcaferrovia nella medesima posizione di Progetto Preliminare (IV01).

In prossimità della suddetta viabilità, in fase di progettazione definitiva è stato definito in modo puntuale la modalità di ripristino di una viabilità esistente (NV01), senza modificarne l’andamento planimetrico già presente nel Progetto Preliminare, ed è stato aggiunto l’adeguamento di una viabilità campestre per una lunghezza di circa 120 m, attuato attraverso la **ricucitura** della stessa con le viabilità contermini.



- **TRATTO B – da pk 20+474 a pk 21+238\_Viadotto Calore Torallo**

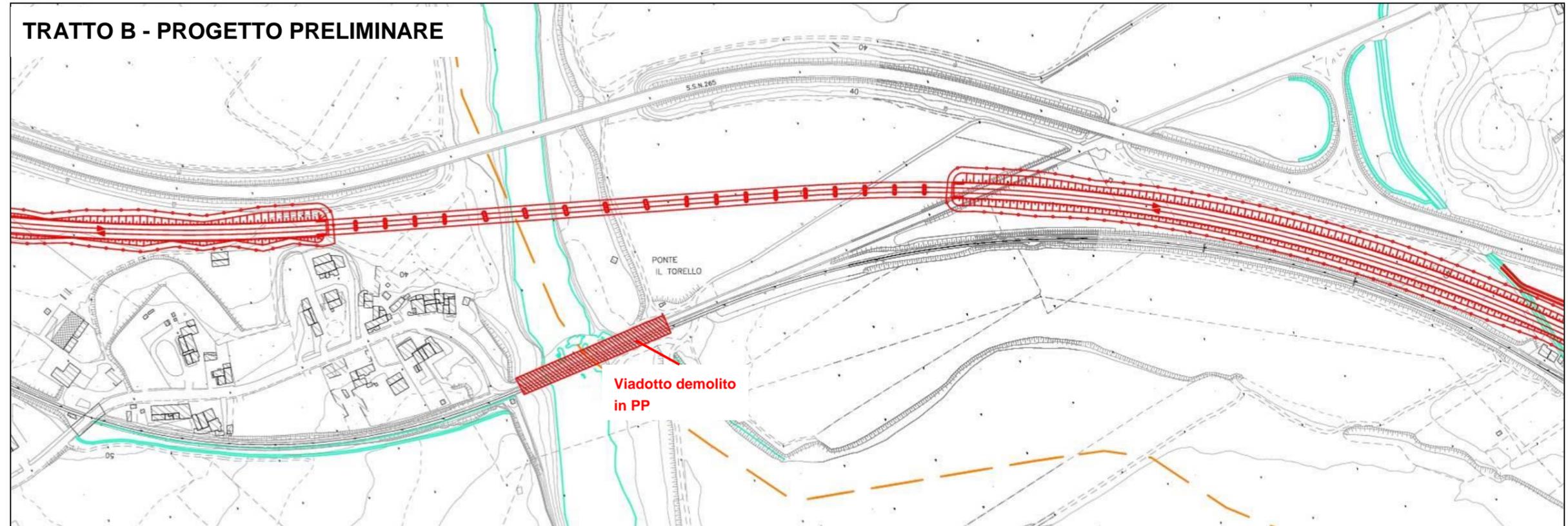
Nello sviluppo del Progetto Definitivo, a seguito di ottimizzazioni effettuate per la successiva fermata di Amorosi, si è registrato un limitato scostamento planimetrico del Viadotto Calore – Torallo, contenuto nell'ordine di pochi metri di differenza tra i due diversi livelli di progettazione. Al fine di mantenere in sede la S.P.116 (ex S.S.265), sottopassante il viadotto stesso al km 21+089, nel rispetto dei franchi stradali di normativa è stato apportato un limitato innalzamento della livelletta; questo ha portato ad un allungamento complessivo del viadotto di circa 235 m rispetto alla configurazione di PP.

Inoltre, il Progetto Definitivo ha mantenuto la funzione di viabilità dell'attuale ponte di attraversamento del Calore, localizzato in prossimità delle progressive km 20+600-20+900 della Nuova Linea, che vede attualmente un uso promiscuo ferro/gomma (in questo tratto la S.P. 116 affianca la LS, attraversando il fiume Calore con un'unica opera d'arte). Il Progetto Preliminare prevedeva la dismissione di tale ponte e la sua demolizione quale intervento volto al riequilibrio dell'ecosistema fluviale del Calore, in un'area che lo vede attraversato da diversi sistemi infrastrutturali. Tale modifica al Progetto Preliminare è stata valutata dal punto di vista naturalistico e ambientale all'interno dell'“Aggiornamento Valutazione di Incidenza Ambientale” (cod. IF0H02D22RGIM0004001A) relativa al SIC “Fiumi Volturno e Calore Beneventano”, allegata al presente Progetto Definitivo, ed è stato proposto un intervento sostitutivo, consistente nella rinaturalizzazione di ampie aree localizzate nell'ambito fluviale e perfluviale.

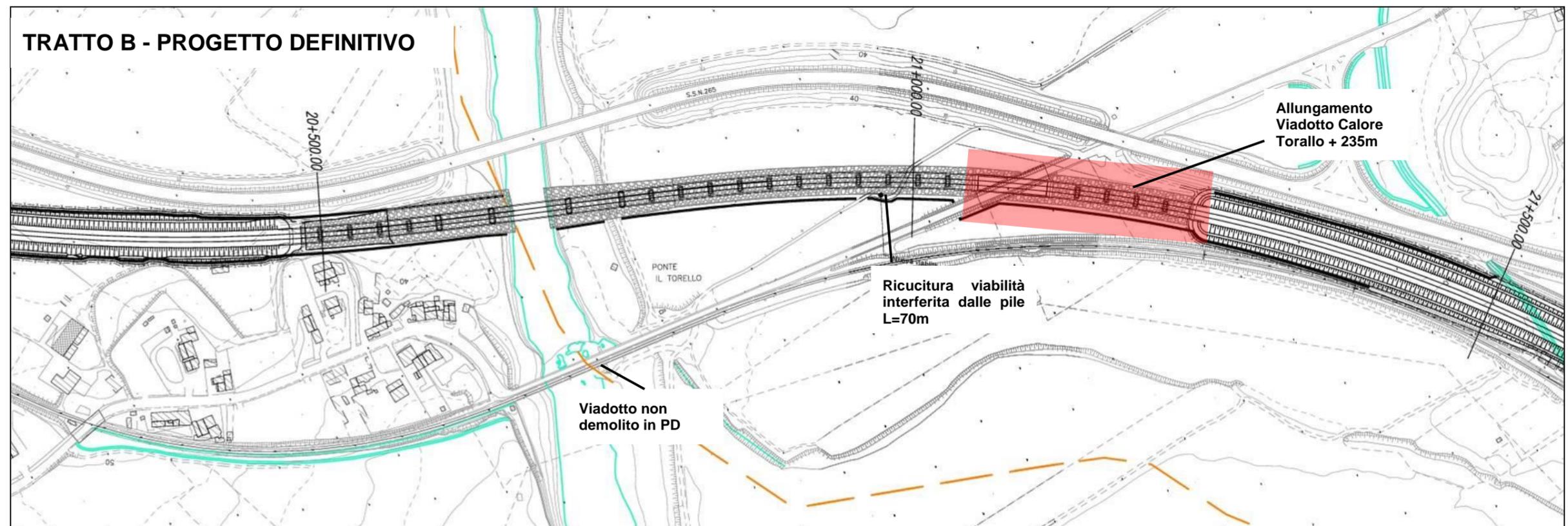
Si evidenzia che le aree occupate dalla LS in prossimità del Fiume Calore, con riferimento al tratto che resta in ombra alla Nuova Linea tra le progressive 20+200 circa fino alla progressiva 21+500 circa, a meno dell'attraversamento fluviale su menzionato, saranno totalmente di smesse e interessate da interventi volti a favorire il ripristino vegetazionale, come già previsto in fase di progettazione preliminare.

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF1H	02 D 22	RG	IM0004002	A	12 di 80

**TRATTO B - PROGETTO PRELIMINARE**



**TRATTO B - PROGETTO DEFINITIVO**

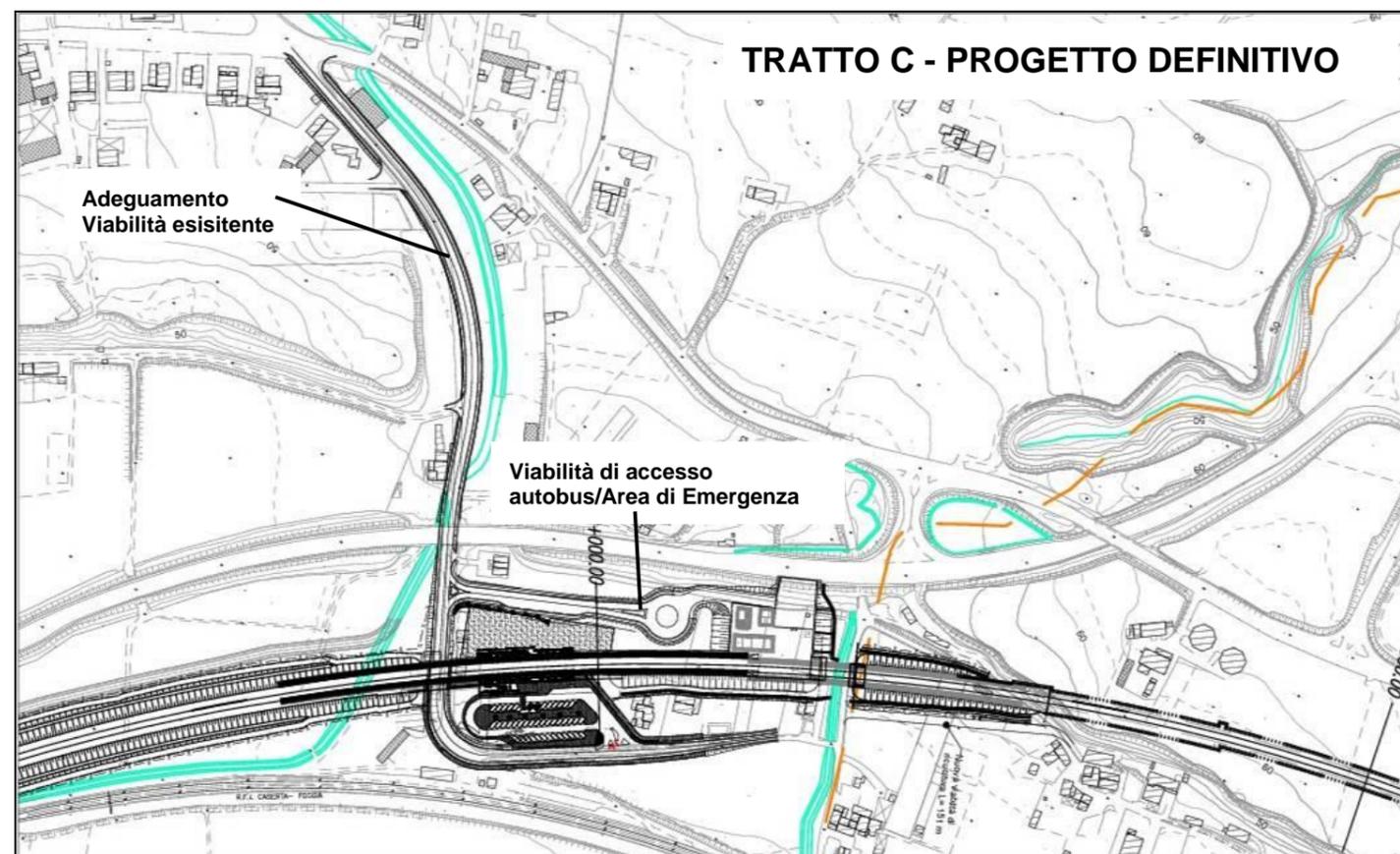
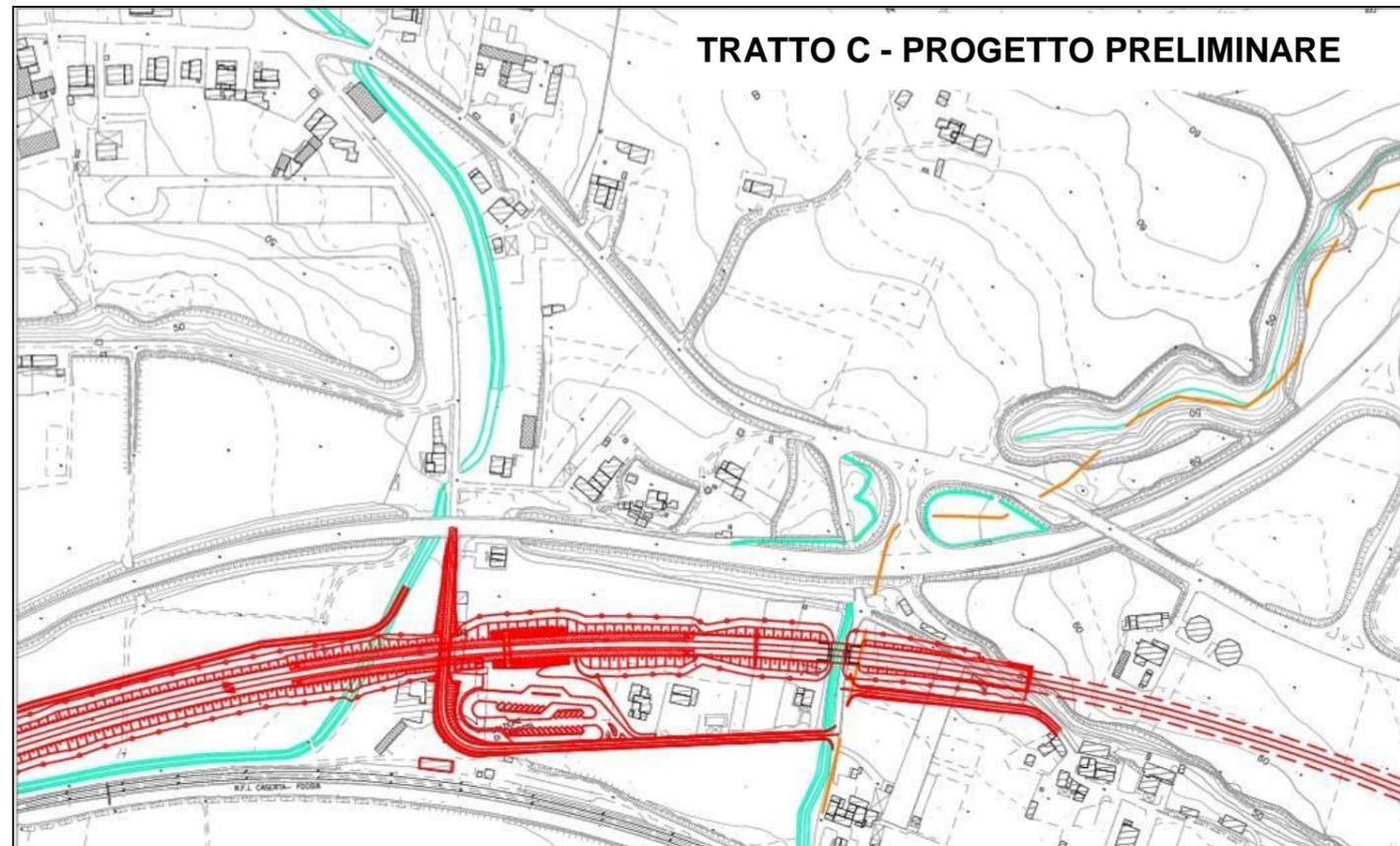


- **TRATTO C – da pk 21+890 a pk 22+141 - Area della Fermata di Amorosi**

Relativamente al tratto “intercluso” tra il rilevato di fermata, il rilevato della S.P. Fondo Valle Isclero e Via Stazione, si rileva che mentre in fase di progettazione preliminare l'area rimaneva senza destinazione d'uso, in fase di progettazione definitiva se ne è previsto un ridisegno, realizzando un'area pavimentata e sistemata a verde di accesso alla stazione, ed inserendo una viabilità che permette l'attestamento degli autobus in fermata. In questo modo si è resa accessibile la fermata di Amorosi con i mezzi pubblici, oltre a prevedere una riqualificazione di un'area prossimale a due infrastrutture (Linea Ferroviaria e S.P. Fondo Valle Isclero) che sarebbe altrimenti rimasta indeterminata nel suo riutilizzo.

Questa nuova viabilità viene utilizzata anche per l'ingresso all'area di emergenza, localizzata nell'ambito della fermata e funzionalmente connessa alla presenza dei FFP (fire fighting point), punti di emergenza richiesti dalle nuove specifiche di RFI.

Infine è stata adeguata la piattaforma stradale per permettere il raccordo tra la viabilità locale e la nuova Fermata di Amorosi, garantendo la percorribilità della stessa agli autobus.



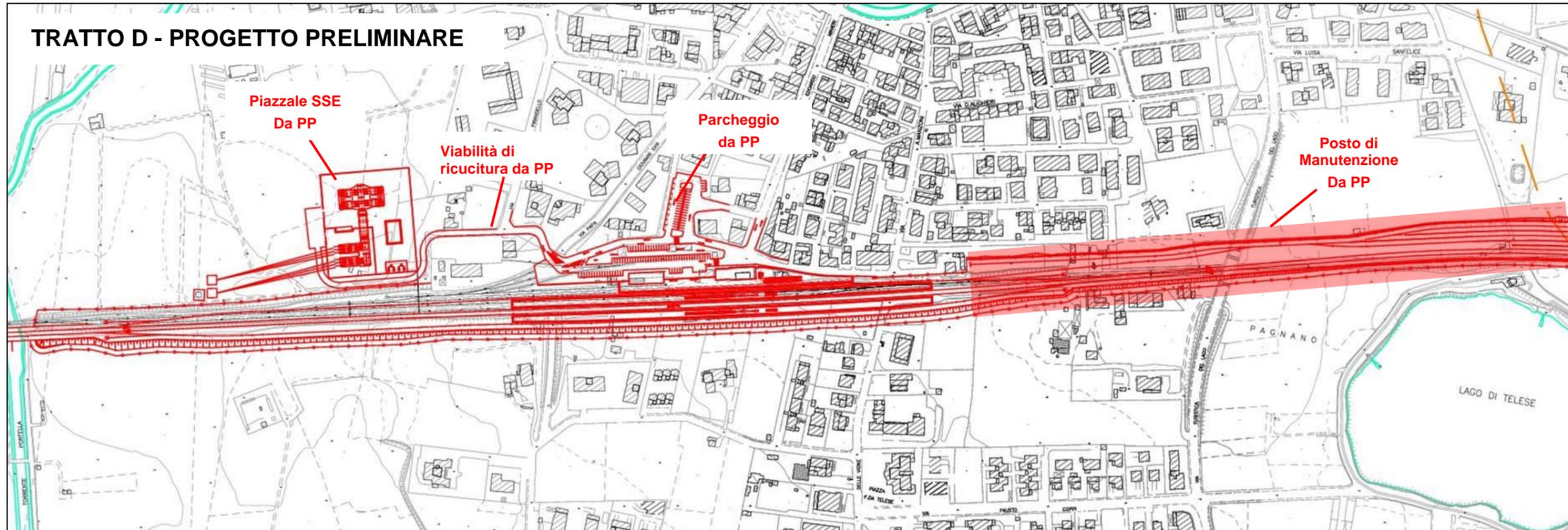
- **TRATTO D – da pk 25+800 a pk 27+500 - Impianto di stazione di Telese**

In questo tratto, lungo il quale è localizzato l'impianto di Stazione di Telese, le modifiche intercorse tra progettazione preliminare e definitiva sono così descrivibili:

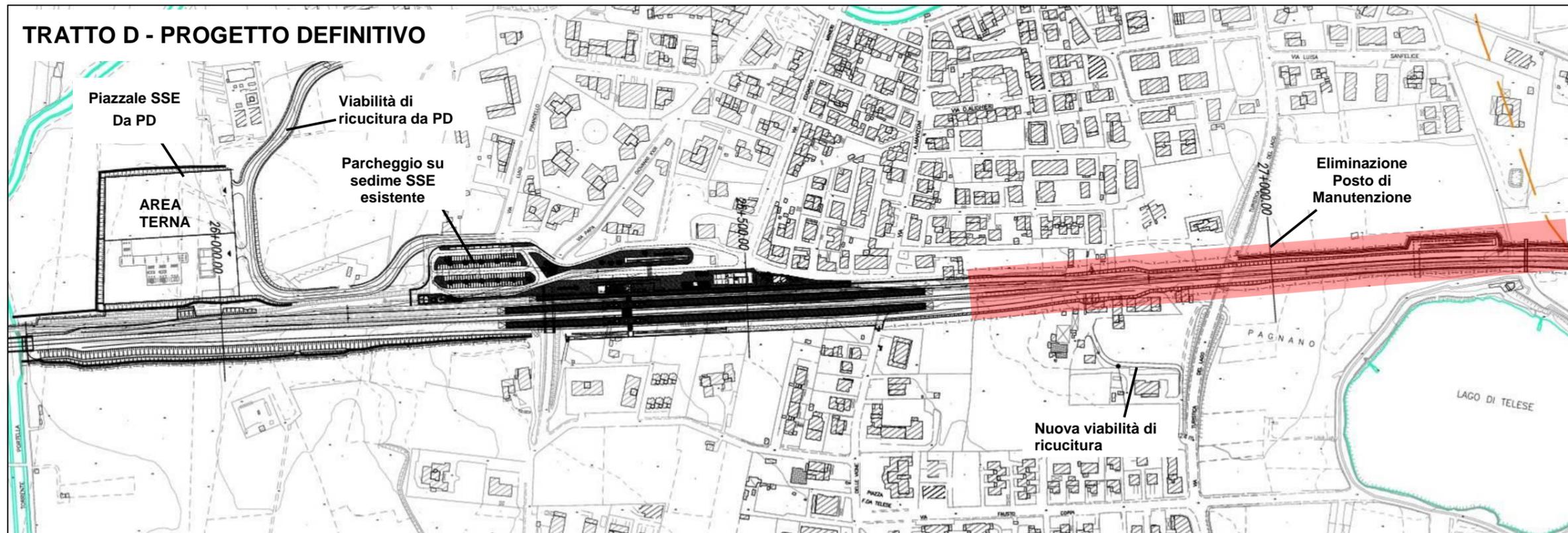
- E' stato eliminato il Posto di Manutenzione previsto dal PP, riducendo l'impronta dell'impianto stesso di circa 15.000 mq e determinando pertanto un consistente risparmio di suolo.
- L'area della Sottostazione Elettrica (di seguito SSE) è stata rilocalizzata, rispetto al PP, ed ampliata a seguito di intervenute modifiche gestionali degli impianti di SSE; la nuova posizione della SSE, sempre in stretto affiancamento con la linea, fa sì che l'impianto si allontani dall'area maggiormente edificata, a beneficio della stessa. Il sedime della SSE esistente sarà convertito in area di parcheggio di pertinenza della stazione.
- In sede di PD, sono state previste una nuova viabilità di collegamento alla SSE e interventi di ricucitura di viabilità esistenti, consentendo l'adeguamento della viabilità di "Via San Biase" e la chiusura dell'anello urbano con "Via Pirandello".

Il parcheggio della stazione è stato riallocato nell'area della SSE esistente, e sarà realizzato a dismissione avvenuta della SSE di cui sopra.

**TRATTO D - PROGETTO PRELIMINARE**



**TRATTO D - PROGETTO DEFINITIVO**



### 2.2.2 Variazioni 2° Lotto Telese – San Lorenzo

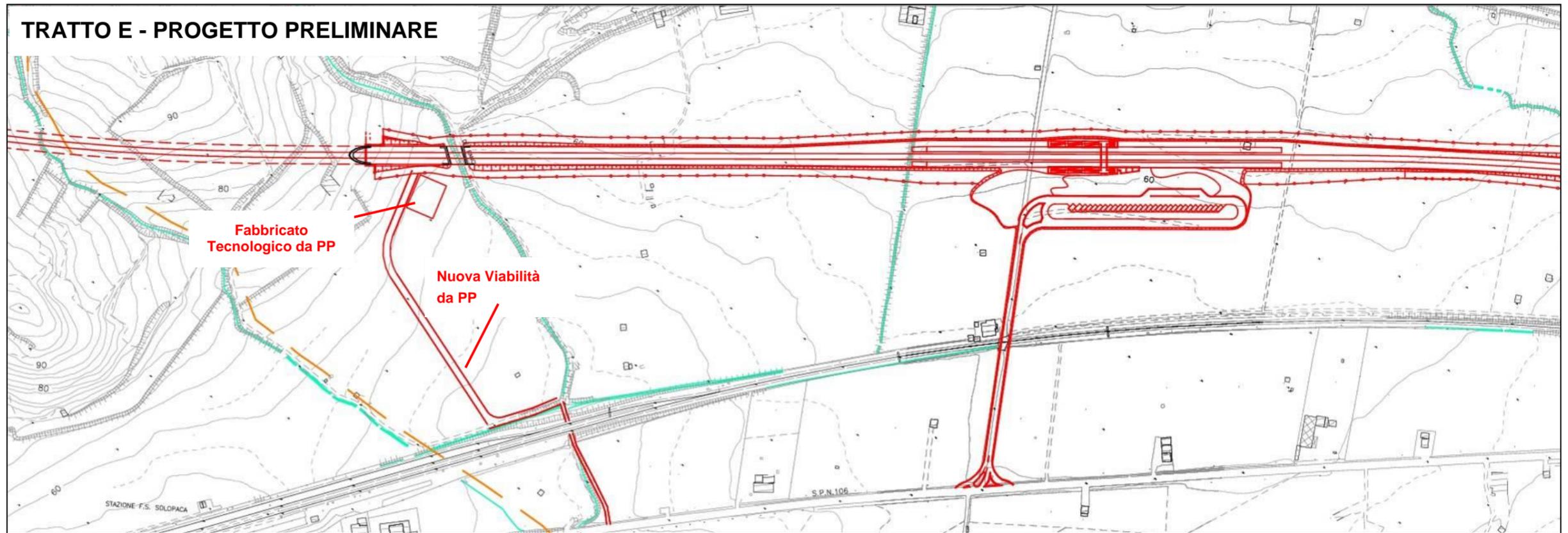
Nel secondo Lotto funzionale le variazioni rispetto al Progetto Preliminare sono:

- **TRATTO E – da pk 30+400 a pk 30+600**

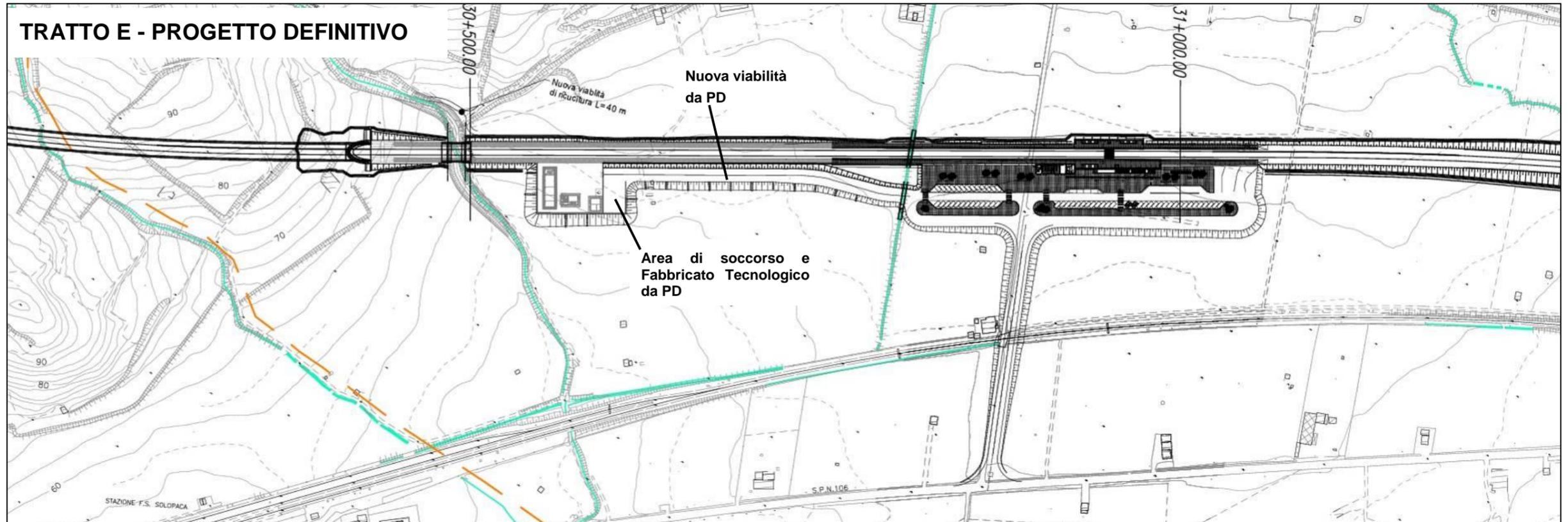
Al km 30+600 è stata localizzata l'area per la piazzola di emergenza e fabbricato tecnologico al fine di ottimizzarne il collegamento dalla fermata di Solopaca. Si tratta di una ricollocazione, in quanto nel PP era prevista la piazzola per il fabbricato tecnologico in corrispondenza del km 30+450.

Conseguenza di tale ricollocazione è stata l'eliminazione di una viabilità in prossimità del km 30+450, non più necessaria.

**TRATTO E - PROGETTO PRELIMINARE**



**TRATTO E - PROGETTO DEFINITIVO**



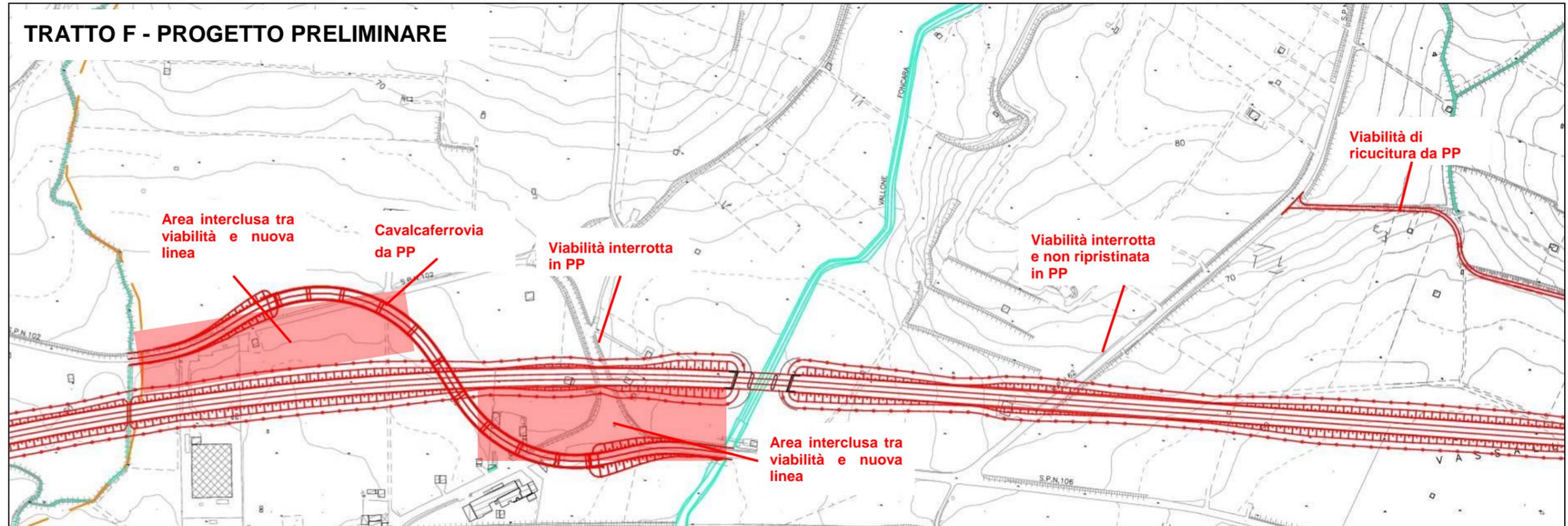
- **TRATTO F – da pk 31+100 a pk 32+400**

Nel Comune di Guardia Sanframondi è previsto l'innalzamento medio della livelletta di circa 2,5 – 3,0 m rispetto al Progetto Preliminare. Tale modifica è stata apportata al fine di risolvere una serie di interferenze idrauliche e viarie, con l'intento di eliminare il cavalcaferrovia localizzato nel Progetto Preliminare all'altezza del km 31+700, di notevole impatto, e riconducendo la scelta plano-altimetrica a quella di rilevato con altezza minima utile ai sotto-attraersamenti viari senza cordamolle, da utilizzarsi per la ricucitura con le viabilità esistenti e con i fondi agricoli, garantendo così maggiore permeabilità del territorio.

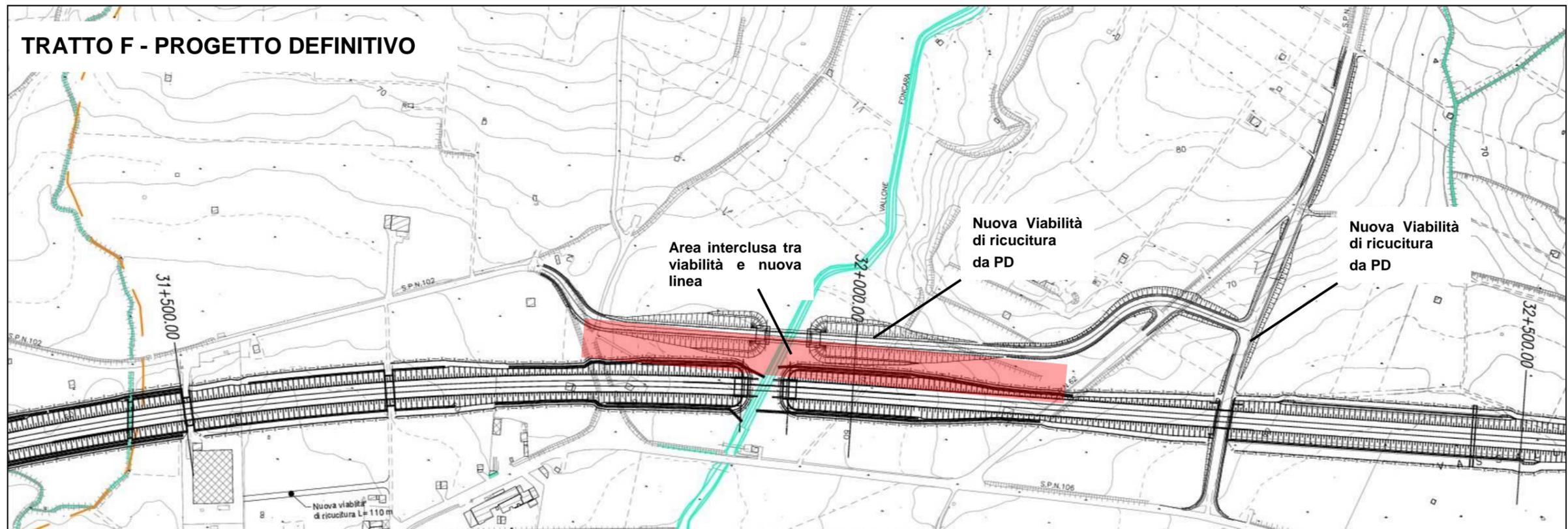
L'innalzamento della livelletta ha permesso, pertanto, l'eliminazione dell'opera di scavalco ferroviario prevista nel Progetto Preliminare, portando ad una diminuzione di consumo di suolo e ad un minore impatto sul paesaggio, ed alla eliminazione di aree intercluse attualmente destinate ad attività agricole di pregio.

In luogo del suddetto cavalcaferrovia è stata variata planimetricamente la viabilità esistente al km 32+270, introducendo una struttura scatolare (SL07) per sottoattraversare la linea. Tale viabilità è stata poi ricucita alla Strada Provinciale 102 con una Nuova Viabilità (NV05) posta in rilevato con andamento planimetrico parallelo alla linea ferroviaria, in modo da non determinare aree intercluse di rilievo, e collegata alle strade provinciali mediante un sottopasso del rilevato ferroviario.

**TRATTO F - PROGETTO PRELIMINARE**



**TRATTO F - PROGETTO DEFINITIVO**



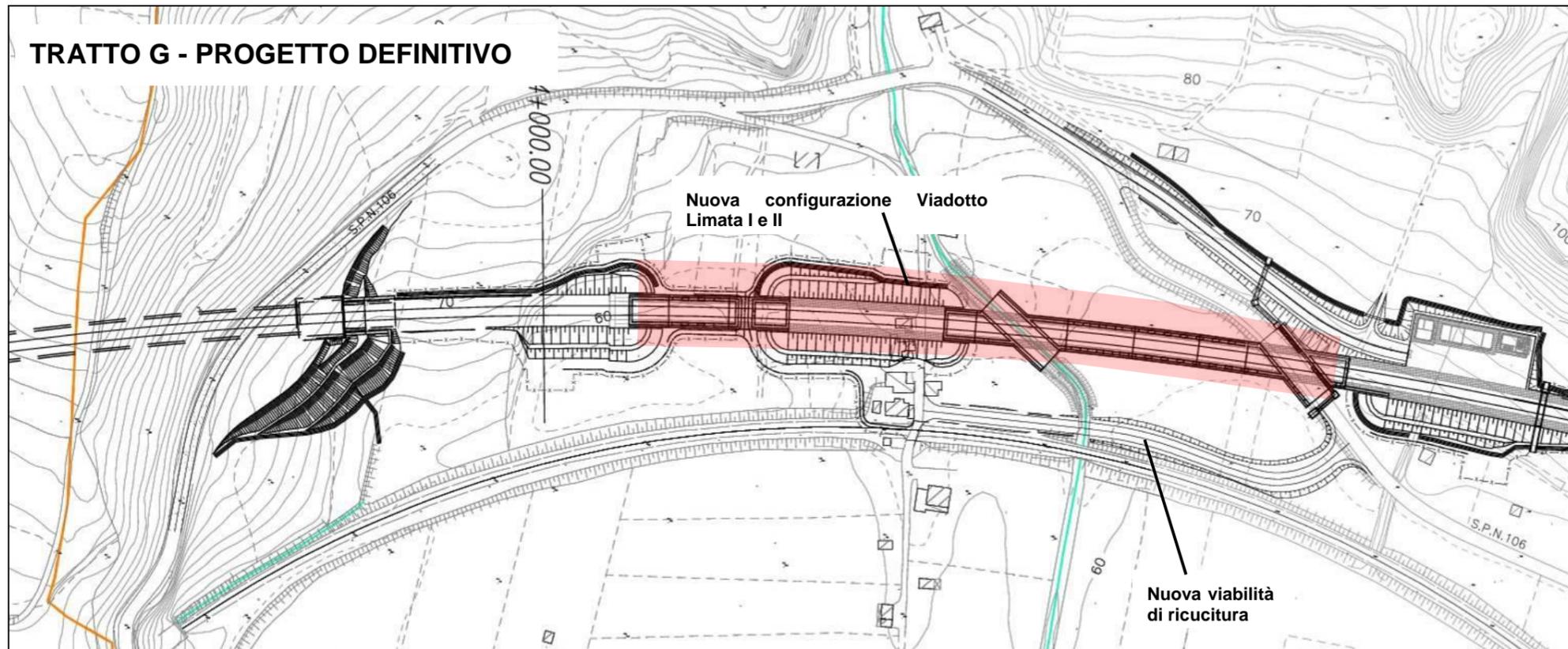
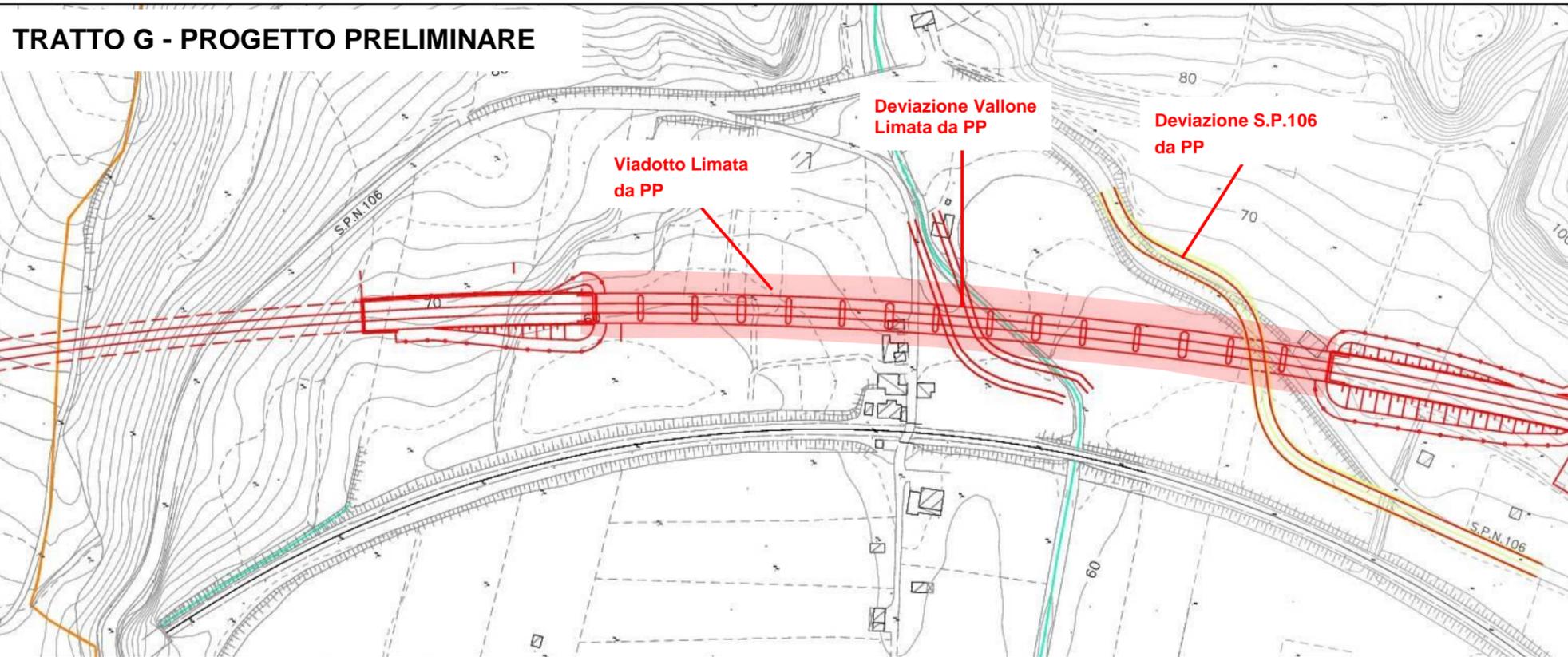
• **TRATTO G – da pk 34+037 a pk 34+348\_Viadotto Limata I e Viadotto Limata II**

Le modifiche planimetriche ed altimetriche legate ad esigenze di tracciato e di opere civili localizzate prima e dopo il tratto in esame, ubicato fra l'imbocco lato Benevento della *Galleria Cantone* e l'imbocco lato Canello della *Galleria Limata*, hanno portato ad ottimizzare la soluzione di PP prevedendo due viadotti con "struttura ad archi" intervallati da un tratto in rilevato.

In entrambi in casi la soluzione con "struttura ad archi" ben si inserisce nel territorio circostante garantendo trasparenza e agevolando la risoluzione di alcune interferenze, quali:

- viabilità podereale di accesso ai campi per il *Viadotto Limata I*
- mantenimento in sede del *Vallone Limata I* e della *S.P. 106*, previsti deviati in configurazione finale nella soluzione di PP, per il *Viadotto Limata II*.

Inoltre, al km 34+250, è stata introdotta una viabilità di ricucitura tra un gruppo di edifici e la S.P 106, deviata in quest'area per essere resa compatibile con le pile del viadotto.

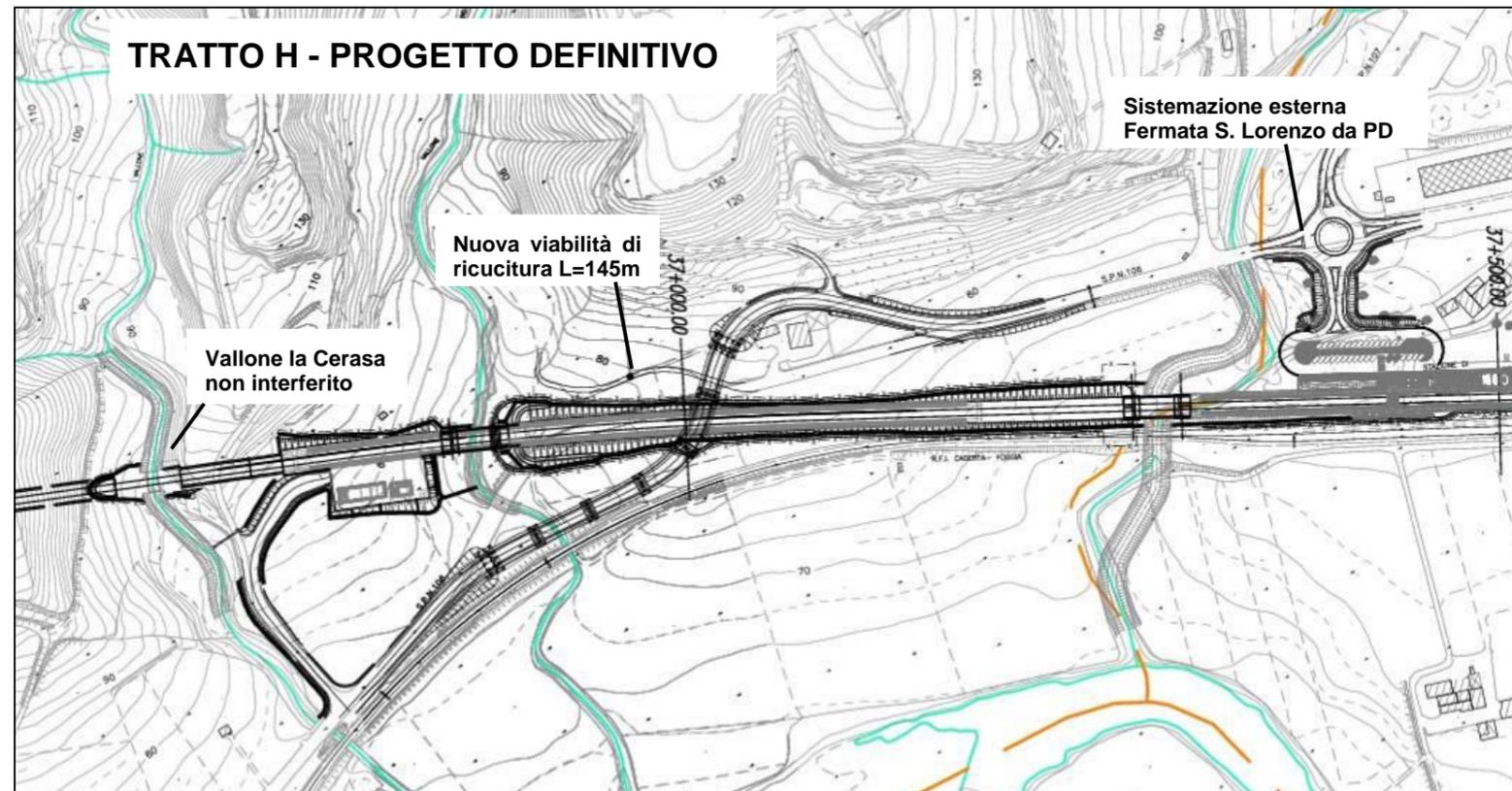
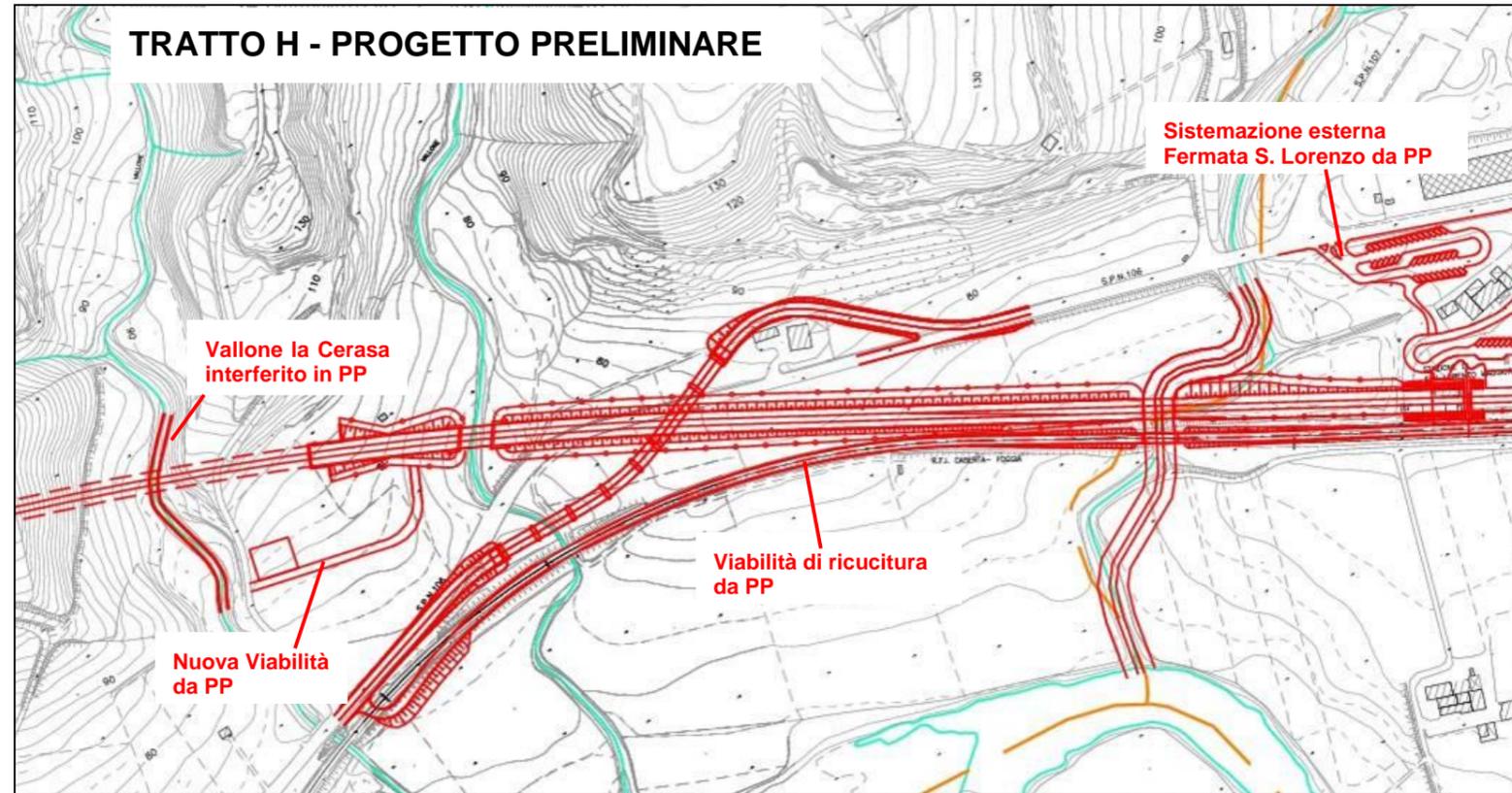


- **TRATTO H – da pk 36+600 a pk 37+550**

Il Progetto Definitivo prevede l'arretramento di circa 110 m dell'imbocco lato Benevento della Galleria San Lorenzo (PP pk finale 36+760 km - PD pk finale 36+647 km), in modo da eliminare l'interferenza idraulica della galleria con il Vallone La Cerasa.

Pertanto in luogo di un tratto maggiore di galleria il progetto Definitivo prevede un tratto allo scoperto.

Inoltre, al km 37+450, è prevista una risistemazione dell'area della Fermata di San Lorenzo. Sono stati infatti risistemati il piazzale antistante la stazione, le viabilità limitrofe e l'accessibilità alla fermata stessa.

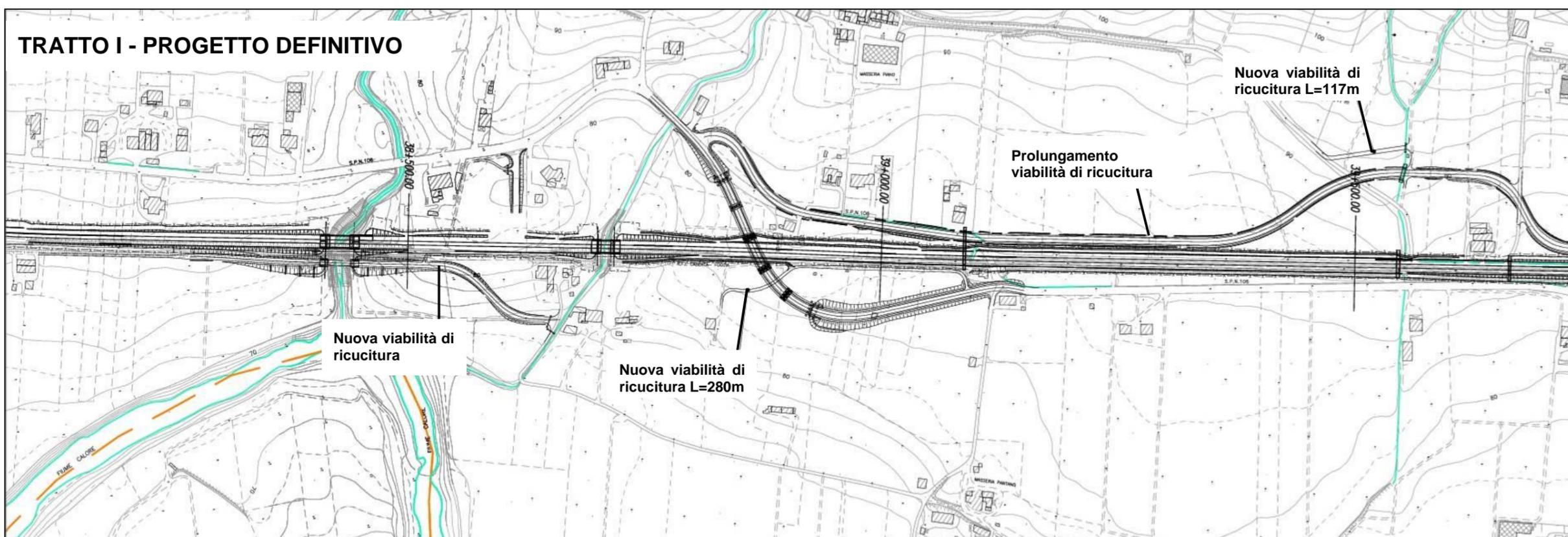
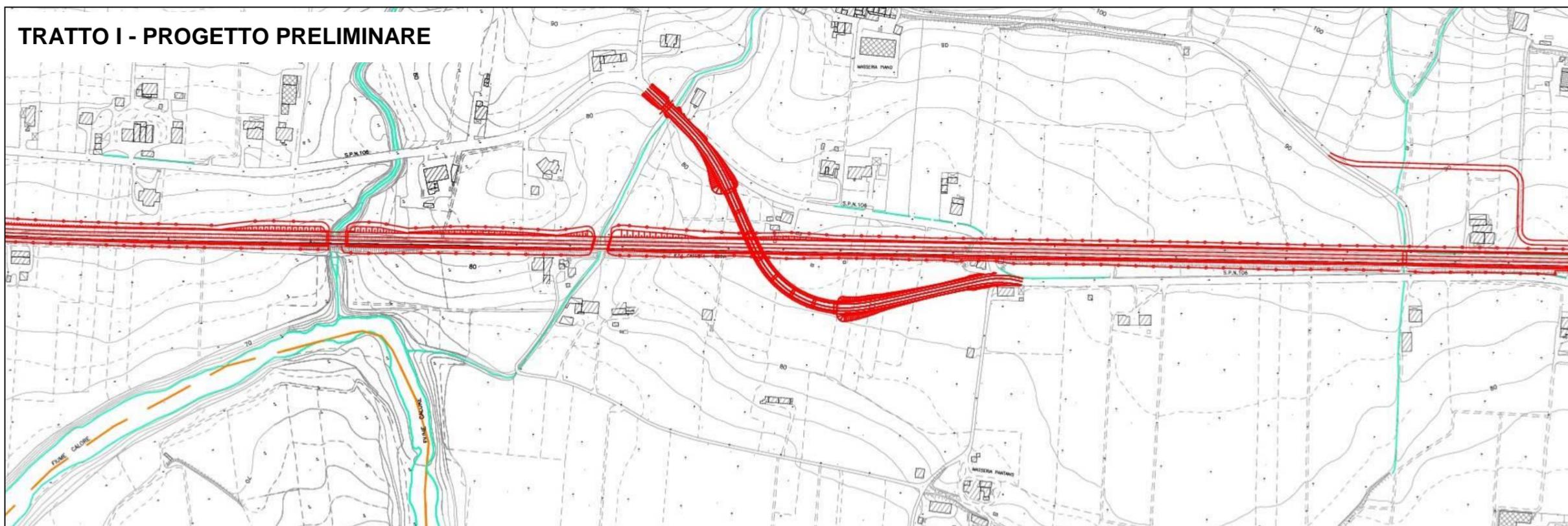


- **TRATTO I - da pk 38+300 a pk 39+500**

Nel tratto in analisi in fase di progettazione definitiva si sono rese necessarie alcune nuove viabilità al fine di ricucire gli edificati con la viabilità prevista in soppressione per l'eliminazione del passaggio a livello.

Pertanto, in corrispondenza del cavalcaferrovia (previsto anche in fase di PP), in fase di progettazione definitiva è stata prolungata una viabilità esistente, in modo da ricollegarla ad un intervento già previsto nella precedente fase di progettazione.

Inoltre sono state progettate alcune brevi ricuciture di viabilità esistenti, necessarie per ricollegare alcune proprietà private con la viabilità in esercizio.



### 2.2.3 Considerazioni preliminari sui tratti oggetto di analisi comparativa

Dalla comparazione progettuale dei tratti che hanno subito modifiche nel passaggio dalla progettazione preliminare alla progettazione definitiva, preliminarmente all'analisi ambientale di cui al capitolo successivo si possono svolgere le seguenti osservazioni, utili allo sviluppo della stessa:

**TRATTO A** – Le modifiche intercorse tra PP e PD hanno riguardato alcune viabilità contermini il tracciato ferroviario, che, interferendo con lo stesso, sono state diversamente ricucite nelle due fasi progettuali. In considerazione del fatto che le due diverse configurazioni non hanno comportato modifiche di opere d'arte (il cavalcaferrovia previsto in PP rimane immutato in fase di PD), e che la livelletta delle viabilità è prossima al terreno in entrambe le soluzioni, si è ritenuto sufficiente confrontare le due planimetrie con il sistema dei vincoli e delle aree protette, con gli elementi morfologico-percettivi caratterizzanti il paesaggio, e con l'uso del suolo, in quanto non si ravvedono altre possibili interferenze tra le opere progettate e quanto già analizzato in fase di progettazione preliminare. Per quanto riguarda i fattori ambientali riconducibili alle acque superficiali e al rumore, non si ravvedono elementi da confrontare.

**TRATTO B** – Le principali modifiche intervenute in questo tratto tra il PP e il PD sono rappresentate dall'allungamento del Viadotto Calore – Torallo e dalla mancata demolizione di un viadotto esistente, (attualmente percorso sia dalla S.P. 116 sia dalla LS della ferrovia, e che all'entrata in esercizio della Nuova Linea vedrà dismesso il sedime ferroviario). In considerazione del fatto che le due diverse configurazioni hanno comportato lievissime modifiche localizzative, ed una riduzione dell'impronta a terra derivante dall'allungamento del viadotto, in luogo del rilevato presente nel PP, le stesse sono state sovrapposte alla carta dei vincoli e delle aree protette ed alla carta di uso del suolo; inoltre, è stato operato un confronto delle due diverse configurazioni con gli elementi morfologico-percettivi caratterizzanti il paesaggio. Si riportano alcune considerazioni in merito al rumore – essendo presenti sia nel PP che nel PD specifiche barriere antirumore – mentre non si ritiene utile un confronto con il sistema delle acque superficiali, nonostante si tratti di un viadotto, in quanto le modifiche non hanno riguardato l'alveo del fiume Calore, ma tratti ad esso esterni.

**TRATTO C** - Comprende l'area interessata dalla nuova Fermata di Amorosi, localizzata in un'area compresa tra la Linea Storica e la S.P. Fondo Valle Isclero, in parte oggetto di approfondimento progettuale nella fase di PD, che ha portato alla progettazione di un'area pavimentata di stretta pertinenza della Fermata, e di interventi di opere a verde di contorno ed inserimento della fermata stessa; in tale ambito risulta inserita una viabilità, che permette l'attestamento degli autobus e quindi garantisce l'accessibilità ai mezzi pubblici.

Le planimetrie di PP e PD sono state sovrapposte alla carta dei vincoli ed alla carta di uso del suolo, al fine di verificare l'allineamento e la rispondenza dei due diversi progetti in merito al contesto territoriale

che li comprende; inoltre, è stato operato un confronto delle due diverse configurazioni con gli elementi morfologico-percettivi caratterizzanti il paesaggio, specificando anche gli interventi qualificanti il contesto territoriale operati in fase di PD e riconducibili alla modalità di progettazione della fermata ed alle opere a verde che la racchiudono. Si riportano, infine, alcune considerazioni in merito al rumore, avendo comportato l'approfondimento del PD ad un miglioramento del clima acustico previsto nel PP.

**TRATTO D** - Le principali modifiche intervenute nell'area della Stazione di Teleso tra il PP e il PD riguardano lo spostamento della posizione della Sotto-Stazione Elettrica e l'eliminazione dal PD del Posto di Manutenzione (con relativi fasci binari) previsto in fase di PP.

In considerazione del fatto che le due diverse configurazioni hanno comportato modifiche localizzative della SSE, ed una riduzione dell'impronta a terra del sedime ferroviario tra PP e PD, le stesse sono state sovrapposte alla carta dei vincoli ed alla carta di uso del suolo; inoltre, è stato operato un confronto delle due diverse configurazioni con gli elementi morfologico-percettivi caratterizzanti il paesaggio. Per quanto riguarda i fattori ambientali riconducibili alle acque superficiali e al rumore, non si ravvedono elementi da confrontare.

**TRATTO E** – Le modifiche intercorse tra PP e PD hanno riguardato lo spostamento di un fabbricato tecnologico, con annessa piazzola di emergenza e viabilità di collegamento. In considerazione del contesto territoriale attraversato e della tipologia di modifica intervenuta, sono state comparate le planimetrie di PP e PD solamente con la carta dei vincoli e dell'uso del suolo, ed è stata svolta un'analisi percettiva, con specifico riferimento al paesaggio attraversato. Non si rilevano annotazioni relativamente al clima acustico ed alle interferenze con corpi idrici, pertanto non sono stati analizzati i fattori ambientali riconducibili al Rumore ed alle Acque Superficiali.

**TRATTO F** – Le modifiche intercorse tra PP e PD hanno riguardato innalzamento medio della livelletta di circa 2,5 – 3,0 m rispetto al Progetto Preliminare nel comune di Guardia Sanframondi, al fine di risolvere una serie di interferenze idrauliche e viarie, con l'intento di eliminare il cavalcaferrovia localizzato nel Progetto Preliminare all'altezza del km 31+700, e riconducendo la scelta plano-altimetrica a quella di rilevato con altezza minima utile ai sotto-attraffamenti viari senza cordamolle, da utilizzarsi per la ricucitura con le viabilità esistenti e con i fondi agricoli, garantendo così maggiore permeabilità del territorio. In luogo del suddetto cavalcaferrovia è stata variata planimetricamente la viabilità esistente al km 32+270, introducendo una struttura scatolare (SL07) per sottoattraversare la linea. Tale viabilità è stata poi ricucita alla Strada Provinciale 102 con una Nuova Viabilità (NV05) posta in rilevato e collegata alle strade provinciali mediante un sottopasso del rilevato ferroviario.

In considerazione del contesto territoriale attraversato e della tipologia di modifica intervenuta, sono state comparate le planimetrie di PP e PD solamente con la carta dei vincoli e dell'uso del suolo, ed è stata svolta un'analisi percettiva, con specifico riferimento al paesaggio attraversato. Non si rilevano

annotazioni relativamente al clima acustico ed alle interferenze con corpi idrici, pertanto non sono stati analizzati i fattori ambientali riconducibili al Rumore ed alle Acque Superficiali.

**TRATTO G** – Le modifiche intercorse tra PP e PD sono inerente a variazioni planimetriche ed altimetriche ubicato fra l'imbocco lato Benevento della Galleria Cantone e l'imbocco lato Canello della Galleria Limata, che hanno portato ad ottimizzare la soluzione di PP prevedendo due viadotti con "struttura ad archi" intervallati da un tratto in rilevato. Inoltre, al km 34+250, è stata introdotta una viabilità di ricucitura tra un gruppo di edifici e la S.P 106, deviata in quest'area per essere resa compatibile con le pile del viadotto.

In considerazione del contesto territoriale attraversato e della tipologia di modifica intervenuta, sono state comparate le planimetrie di PP e PD solamente con la carta dei vincoli e dell'uso del suolo, ed è stata svolta un'analisi percettiva, con specifico riferimento al paesaggio attraversato. Non si rilevano annotazioni relativamente alle interferenze con corpi idrici, pertanto non sono stati analizzati i fattori ambientali riconducibili alle Acque Superficiali. Si riportano, infine, alcune considerazioni in merito al rumore, avendo comportato l'approfondimento del PD ad un miglioramento del clima acustico previsto nel PP.

**TRATTO H** – Le modifiche intercorse tra PP e PD prevedono l'arretramento di circa 110 m dell'imbocco lato Benevento della Galleria San Lorenzo (PP pk finale 36+760 km - PD pk finale 36+647 km), in modo da eliminare l'interferenza idraulica della galleria con il Vallone La Cerasa. Pertanto in luogo di un tratto maggiore di galleria il progetto Definitivo prevede un tratto allo scoperto.

Inoltre, al km 37+450, è prevista una risistemazione dell'area della Fermata di San Lorenzo. Sono stati infatti risistemati il piazzale antistante la stazione, le viabilità limitrofe e l'accessibilità alla fermata stessa.

In considerazione del contesto territoriale attraversato e della tipologia di modifica intervenuta, sono state comparate le planimetrie di PP e PD solamente con la carta dei vincoli e dell'uso del suolo, ed è stata svolta un'analisi percettiva, con specifico riferimento al paesaggio attraversato. Inoltre sono state analizzate la componente rumore ed acque superficiali.

**TRATTO I** – Le modifiche intercorse tra PP e PD sono inerenti alla realizzazione di alcune nuove viabilità al fine di ricucire gli edificati con la viabilità prevista in soppressione per l'eliminazione del passaggio a livello.

In considerazione del contesto territoriale attraversato e della tipologia di modifica intervenuta, sono state comparate le planimetrie di PP e PD solamente con la carta dei vincoli e dell'uso del suolo, ed è stata svolta un'analisi percettiva, con specifico riferimento al paesaggio attraversato. Inoltre è stata analizzata la componente rumore

Non si rilevano annotazioni relativamente alle interferenze con corpi idrici, pertanto non sono stati analizzati i fattori ambientali riconducibili alle Acque Superficiali.

#### 2.2.4 Modifiche del sistema di cantierizzazione

Sulla base dell'attuale assetto del territorio e conseguentemente agli approfondimenti progettuali propri del livello di dettaglio sviluppato, che hanno determinato le ottimizzazioni progettuali alla nuova linea ferroviaria così come descritto nei precedenti paragrafi, in fase di progettazione definitiva sono stati definiti i criteri generali del sistema di cantierizzazione, individuandone la possibile organizzazione.

In generale, le aree di cantiere previste in fase di progettazione preliminare sono state confermate nella presente fase di progettazione definitiva, a meno di parziali migliorie in termini di estensione delle aree (mq); nello specifico, sono state individuate alcune aree considerate utilizzabili, per caratteristiche morfologiche e di uso del suolo, in qualità di deposito temporaneo (DT) delle terre provenienti prevalentemente dagli scavi delle gallerie.

Si precisa, infatti, che in fase di Progetto Definitivo si è posta particolare attenzione nell'individuazione dei siti di deposito in attesa di utilizzo aventi una capacità complessiva tale da assicurare il deposito dei materiali di scavo in qualità di sottoprodotti, anche nel caso in cui la possibilità di dare esecuzione al Piano di Utilizzo venisse meno in corso d'opera per eventi eccezionali.

Quanto appena descritto è approfonditamente sviluppato nel Progetto di Cantierizzazione, nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione e nel Piano di Utilizzo delle Terre, ai cui documenti si rimanda per una corretta valutazione di quanto progettato.

### 3. ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA TRA PROGETTO PRELIMINARE E PROGETTO DEFINITIVO

Al fine di condurre l'analisi comparativa riferita agli aspetti ambientali in merito alle variazioni intercorse tra il PP e il PD, si riportano di seguito le fonti ufficiali consultate per la valutazione dell'area di indagine:

A supporto di tale studio si è proceduto alla consultazione della pianificazione territoriale ad oggi vigente, focalizzando l'attenzione, in particolare, su:

- **Piano Territoriale Regionale (PTR)**, approvato con Legge Regionale n. 13/2008 (BURC 45 bis del 10 novembre 2008);
- **Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni** (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 21 novembre 2001);
- **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio idraulico del Bacino Liri-Garigliano** (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006);
- **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio frane dei Bacini Liri-Garigliano e Volturno** (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006);
- **Piano Stralcio per il Governo della Risorsa Idrica Superficiale e Sotterranea** (adottato dal Comitato Istituzionale con Deliberazione n. 1 del 26 luglio 2005);
- **Piano Stralcio Tutela Ambientale** (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 27 aprile 2006);
- **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento**, approvato dal Consiglio Provinciale il 26.07.2012 con delibera n. 27. La verifica di compatibilità del Piano, da parte della Regione Campania, è stata approvata con D.G.R. n. 596 del 19/10/2012, pubblicata sul BURC n. 68 del 29/10/2012;
- **Piano Paesistico del Massiccio del Taburno**, approvato dal Ministero per i Beni Culturali con DM 30.09.1996;
- **Pianificazione Urbanistica**. Si è proceduto alla consultazione ed analisi della pianificazione vigente dei Comuni interessati, il cui dettaglio viene riportato nella tabella seguente.

COMUNI	PIANO VIGENTE	ADOZIONE	APPROVAZIONE
Dugenta	PRG	Determinazione n° 6 del 4/08/1999	DPP n. 21503 del 8/7/02
Melizzano	PRG		Decreto del Presidente della Giunta Provinciale n. 18655 del 8/7/1989 e Decreto della Giunta Regionale della Campania n.5994 del 26/9/1989
Amorosi			D.P.P. n. 15131 del 27/5/1996, pubblicato sul BURC n.41 del 8/7/1996
Telese Terme	PRG	Delibera Consigliare del Comune 10/11/89 n°133	Decreto della Regione con 13314 07/09/1990
Castelvenere	PUC		Delibera del Consiglio Comunale n° 5 del 31/03/2015
Guardia Sanframondi	PRG		Decreto del Presidente dell'Amministrazione Provinciale di Benevento n. 15049 del 26/05/1988 e dotato di visto di conformità della Regione Campania, come al Decreto n. 5512 del 15/05/1989
S. Lorenzo Maggiore		Delibera di C.C. n° 27 del 20.10.1997	Decreto del Presidente dell'Amministrazione Provinciale di Benevento con Delibera di C.P. n. 90 del 12/10/2001
Ponte	PRG		D.P.G.R.C. n° 4892 del 10/6/1983

Tabella 1. Pianificazione urbanistica nei comuni interessati dalle varianti

### 3.1 TRATTO A - da pk 17+500 a pk 19+000

Come visto nel paragrafo 2.2.1, nel tratto compreso tra la pk. 17+500 e la pk 19+000, il Progetto Definitivo adotta una soluzione planimetrica per la nuova viabilità NV02 diversa da come era prevista nel Progetto Preliminare, nel suo tracciamento tra l'innesto sulla S.P. 116 (pk 17+500 circa) e l'attraversamento del Vallone Mortale (pk 18+600 circa).

L'attuale connessione tra la viabilità locale e la S.P. 116 (in comune di Melizzano) è attualmente garantita dal P.L. corrispondente al km 17+669 circa della linea ferroviaria di progetto e da un sottovia sulla Via Orcoli che consente l'immissione diretta sulla provinciale attraverso una pericolosa inversione a U per i veicoli in direzione Benevento. L'intervento previsto dal Progetto Definitivo prevede l'adeguamento di una viabilità campestre e la creazione di un sottopasso della linea ferroviaria per garantire la connessione diretta con la S.P. 116 a seguito della soppressione del P.L.

In fase di progettazione definitiva l'andamento planimetrico di tale viabilità è stato modificato, rettificandolo e portandolo in affiancamento stretto rispetto al rilevato della piattaforma ferroviaria, riducendo pertanto la superficie delle aree intercluse generate dal Progetto Preliminare, con un relativo risparmio di consumo di suolo.

Il tratto iniziale di tale viabilità, così come progettata nel Definitivo, si innesta su quella esistente in modo da garantire uniformità di piattaforma stradale, senza alternare tratti ricuciti a tratti non modificati, come avveniva nel Progetto Preliminare, e migliorandone la percorribilità. Infatti, il Progetto Preliminare prevedeva di ripristinare parzialmente tale viabilità, riallacciandosi varie volte al tracciato precedente creando notevoli discontinuità.

Giunti in prossimità dell'attraversamento sul Vallone Mortale, la soluzione del Progetto Definitivo si riallinea a quella del Progetto Preliminare, per proseguire in cavalcaferrovia nella medesima posizione prevista con il Progetto Preliminare (IV01).

Lungo tale viabilità sono stati previsti i necessari accessi alle proprietà private, il sedime stradale della S.P. 116 divenuto relittuale è stato eliminato a favore di interventi di rivegetazione, a meno di alcuni tratti che si sono ritenuti funzionali all'accesso ad alcune proprietà private ed agli stradelli di manutenzione della Nuova Linea ferroviaria.

Come anticipato nel par. 2.2.3, gli interventi previsti dal Progetto Definitivo non apportano modifiche al Progetto Preliminare tali da avere ricadute su aspetti legati al paesaggio o ad altri fattori ambientali, in quanto lo svolgimento della NV02 avviene in stretto affiancamento alla linea ferroviaria, con un andamento planimetrico quasi completamente a raso, a meno di piccoli tratti in lieve trincea, adeguatamente inerbita. Le limitate aree che risultano intercluse tra le due infrastrutture sono state oggetto di sistemazione a verde.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- *il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;*
- *il paesaggio;*
- *l'uso del suolo.*

#### 3.1.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Nel presente paragrafo, così come nelle successive tratte in analisi, sono stati messi a confronto i due livelli di progettazione (PP e PD) al fine di evidenziare eventuali cambiamenti in termini di interferenze con il sistema dei *vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali*.

Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi (A) risulta interessato (sia per il PP che per il PD) da un'area vincolata dichiarata "*di notevole interesse pubblico*", ai sensi degli Artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004 (ex L.1497/39) e s.m.i.

Inoltre, il primo tratto del tracciato interseca (sia per il PP che per il PD) le seguenti aree tutelate per legge:

- le fasce di rispetto dei fiumi, ai sensi dell'Art. 142, Com. 1 let. "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna;*
- aree boscate, ai sensi dell'Art. 142, Com. 1, let. "g": *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'Art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227.*

Per quanto riguarda la presenza di **Aree protette** (istituite ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge n.394 del 06.12.1991,) nonché siti appartenenti alla **Rete Natura 2000** (Siti di Interesse Comunitari e Zone di Protezione Speciale - LR 6 aprile 2000, n. 56), sia il PP che il PD intercettano, per una minima porzione nell'area di adeguamento della SP 116, parte marginale del SIC IT8010027 Fiume Volturno e Calore Beneventano.

In conclusione, il raffronto effettuato ha messo in evidenza come **non siano intervenute modifiche in termini di interferenze con il sistema vincolistico indagato nel passaggio dalla progettazione preliminare a quella definitiva.**

Per il dettaglio di quanto appena indicato si rimanda alla consultazione degli stralci cartografici di seguito riportati.

### 3.1.2 Paesaggio

Il confronto tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva è stato eseguito, per la componente in oggetto, focalizzando l'attenzione sulle variazioni in termini *del Disturbo percettivo potenziale del fronte lungo la linea*. Di seguito si riassume la metodologia utilizzata per tale valutazione, valida per tutte le altre tratte riportate nel presente documento.

Lo studio della visualità dell'opera rispetto al contesto, percettori, è stato articolato in due passaggi analitici. Il *primo* relativo allo studio del contesto morfologico del paesaggio, il *secondo* riferito alla visibilità dell'opera collocata nel contesto. Relativamente al *primo* passaggio, le informazioni ricavate dall'analisi dei soli fattori altimetrici e morfologici incrociate con l'analisi degli elementi che conferiscono qualità e valore al paesaggio hanno permesso di distinguere gli ambiti di maggiore pregio in termini di qualità visiva, in quanto calcoli effettuati in base a soli fattori altimetrici e morfologici, non considerano però la "qualità paesaggistica" di ciò che viene percepito; si possono così avere casi in cui alcune aree, caratterizzate da elevati valori di intervisibilità (cioè visibili da ampi tratti panoramici) non sono portatrici di significativi valori paesaggistici; viceversa, alcune aree a particolare valore paesaggistico possono non essere visibili dai tratti panoramici e quindi non essere percettivamente fruite. Queste considerazioni hanno portato alla costruzione di un *unico indicatore di visibilità e qualità paesaggistica*, in grado di quantificare "quanto" e "quale" paesaggio può essere percepito dai tratti panoramici. Ai fini della tutela paesaggistica è chiaro infatti che, a parità di valore paesaggistico, una maggiore importanza deve essere attribuita a quelle aree più visibili, così come, viceversa, a parità di visibilità, maggiore importanza deve essere posta a quelle aree dove è più elevata la qualità del paesaggio.

Per quanto riguarda il *secondo* passaggio, una volta caratterizzato il corridoio di studio per gli aspetti rilevanti il paesaggio, noti i principali elementi positivi e di detrazione della qualità, il tracciato ferroviario è stato classificato in relazione al disturbo potenziale. La valutazione è stata articolata in *Classi* da attribuire ai tratti di linea in base al carattere della sezione corrente ed alla differenza di quota tra piano campagna e piano del ferro. Il grado di visibilità potenziale dell'opera deriva: dall'altezza dalla quota campagna e dalla sezione tipo, ed esprime, indirettamente, un livello qualitativo di disturbo in termini assoluti, ovvero indica il disturbo percettivo potenziale provocato dall'opera considerando, in astratto, la presenza continua di percettori lungo la linea.

TIPOLOGIA		LIVELLO DI DISTURBO
DA	A	
galleria	trincea profonda < - 4 m	nullo
trincea > - 4 m	trincea <-1,5 m	molto basso
trincea <-1,5 m	rilevato <1,5 m	basso
rilevato >1,5 m	rilevato rilevato/viadotto <4 m	medio basso
rilevato/viadotto <4 m	rilevato/viadotto >6 m	medio

TIPOLOGIA		LIVELLO DI DISTURBO
DA	A	
rilevato/viadotto >6 m	rilevato/viadotto <9 m	medio alto
viadotto >9 m	Oltre	alto

Tabella 2. Classificazione del grado di disturbo percettivo in relazione alla tipologia del tracciato

Con riferimento agli interventi rientranti nel Tratto A, la nuova linea segue lo sviluppo della vecchia ferrovia, non aggiungendo nuovi elementi di frammentazione; come già detto, dal confronto tra PP e PD non si rilevano modifiche relativamente all'infrastruttura ferroviaria, mentre cambiano alcune viabilità di ricucitura con il sistema infrastrutturale esistente. Già in fase di progettazione preliminare l'inserimento delle nuove opere non modificava in maniera significativa la conformazione del contesto paesaggistico, a meno dell'inserimento del cavalcaferrovia, che in qualche modo segna questo primo tratto.

Con le modifiche apportate in fase di progettazione definitiva e dal confronto effettuato tra questa fase ed il preliminare, si ritiene di aver conseguito un miglioramento in termini di Disturbo percettivo potenziale per l'intera tratta in analisi, passando da un valore *Medio Alto – Medio* (in corrispondenza del RI05), ad uno *Medio Basso*.

Il miglioramento apportato dalla progettazione definitiva in termini di disturbo percettivo potenziale è sicuramente riconducibile alla miglioria progettuale riferita alla viabilità di ricucitura con la SP116 in quanto l'andamento planimetrico di tale viabilità risulta rettificato, quasi completamente a raso e portato in affiancamento stretto rispetto al rilevato della piattaforma ferroviaria, riducendo in tal modo la superficie delle aree intercluse generate dal PP, con un relativo risparmio di consumo di suolo.

Le limitate aree che risultano intercluse tra le due infrastrutture saranno inoltre oggetto di sistemazioni a verde; tali interventi si fondano prevalentemente su opere di recupero delle aree direttamente interessate dal progetto. L'utilizzo di impianti ha sia il fine di offrire riqualificazione estetico percettiva, sia di ricostruire elementi a valenza naturale in un contesto maggiormente rappresentato proprio dalla copertura vegetale naturale ed agricola.

Le tipologie di sistemazioni a verde per la tratta in analisi riguardano, ad esempio, l'introduzione di *Fasce arbustive arboree estese e Fasce a macchie arbustive*; l'impiego di formazioni arboreo-arbustive è previsto prevalentemente a copertura delle aree intercluse e residuali ed a ricucitura delle formazioni arboree interferite dalla realizzazione dell'opera. Le specie che saranno impiegate in tali interventi di sistemazione sono state selezionate tra le specie autoctone locali, privilegiando quelle rilevabili all'interno dei filari arborei, delle siepi divisorie degli appezzamenti agricoli, che maggiormente si adattano alle condizioni climatiche ed alle caratteristiche dei suoli, garantendo una sufficiente percentuale di attecchimento. Esse, inoltre, risultano più resistenti verso le avversità climatiche e le

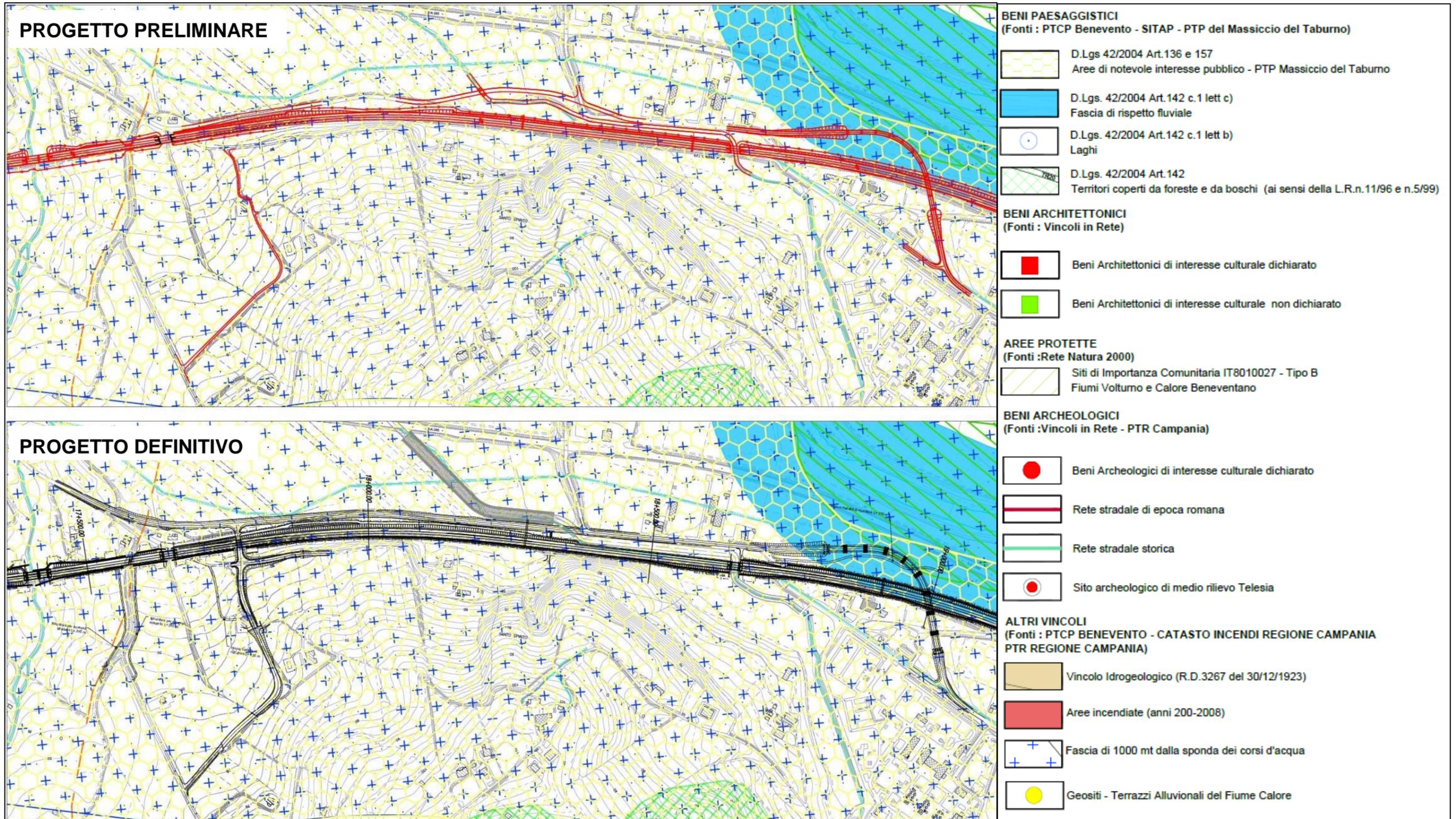
fitopatologie, richiedono un ridotto numero di interventi colturali in fase di impianto (concimazioni, irrigazione, trattamenti fitosanitari, ecc.).

In conclusione gli interventi previsti dal PD, non apportano modifiche al PP tali da generare ricadute su aspetti legati al paesaggio, risultando migliorativi nei confronti della tematica in analisi.

### 3.1.3 Suolo

In merito alla comparazione tra la progettazione preliminare e la progettazione definitiva con riferimento alla matrice Suolo, i due tracciati non risultano differenziarsi in termini di tipologie di Uso del Suolo intercettate, non essendoci particolari scostamenti planimetrici tra le due soluzioni.

L'aver affiancato la viabilità al tracciato ferroviario, in fase di progettazione definitiva, ha determinato una **lieve diminuzione di occupazione di suolo** rispetto a quanto avveniva con il PP, destinato prevalentemente a seminativo non irriguo, in quanto sono diminuite le aree intercluse.





**PROGETTO PRELIMINARE**



**PROGETTO DEFINITIVO**



**SUPERFICI ARTIFICIALI**

**ZONE URBANIZZATE**

-  Zone residenziali a tessuto continuo
-  Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
-  Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati

**TERRITORI BOSCATI ED AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  Boschi di querce (leccio e roverella)
-  Aree a vegetazione ripariale
-  Aree a pascolo naturale e praterie
-  Incolti

**CORPI IDRICI**

**ACQUE CONTINENTALI**

-  Specchi d'acqua

**TERRITORI AGRICOLI**

**SEMINATIVI**

-  Seminativi in aree non irrigue

**COLTURE PERMANENTI**

-  Vigneti
-  Colture arboree
-  Serre

**INFRASTRUTTURE**

-  Infrastrutture viarie
-  Infrastrutture ferroviarie esistenti

### 3.2 TRATTO B – da pk 20+474 a pk 21+238\_Viadotto Calore Torallo

Nello sviluppo del Progetto Definitivo, a seguito delle ottimizzazioni effettuate per la successiva fermata di Amorosi, si è registrato un limitato scostamento planimetrico del Viadotto Calore – Torallo (VI05), contenuto nell'ordine di pochi metri di differenza tra i due diversi livelli di progettazione.

Al fine di mantenere in sede la S.P.116 (ex S.S.265), sottopassante il viadotto stesso al km 21+089, nel rispetto dei franchi stradali di normativa, è stato apportato un limitato innalzamento della livelletta; questo ha portato ad un allungamento complessivo del viadotto di circa 235 m rispetto alla configurazione di PP.

Inoltre, il Progetto Definitivo ha mantenuto la funzione di viabilità dell'attuale ponte di attraversamento del Calore, localizzato in prossimità delle progressive km 20+600-20+900 della Nuova Linea, che vede attualmente un uso promiscuo ferro/gomma (in questo tratto la S.P. 116 affianca la LS, attraversando il fiume Calore con un'unica opera d'arte). Il Progetto Preliminare prevedeva la dismissione di tale ponte e la sua demolizione quale intervento volto al riequilibrio dell'ecosistema fluviale del Calore, in un'area che lo vede attraversato da diversi sistemi infrastrutturali. Tale modifica al Progetto Preliminare è stata valutata dal punto di vista naturalistico e ambientale all'interno dell'“*Aggiornamento Valutazione di Incidenza Ambientale*” (cod. IF0H02D22RGIM0004001A) relativa al SIC “Fiumi Volturno e Calore Beneventano”, allegata al presente Progetto Definitivo, ed è stato proposto un intervento sostitutivo, consistente nella rinaturalizzazione di ampie aree localizzate nell'ambito fluviale e perfluviale.

Si evidenzia che le aree occupate dalla LS in prossimità del Fiume Calore, con riferimento al tratto che resta in ombra alla Nuova Linea tra le progressive 20+200 circa fino alla progressiva 21+500 circa, a meno dell'attraversamento fluviale su menzionato, saranno totalmente dismesse e interessate da interventi volti a favorire il ripristino vegetazionale, come già previsto in fase di progettazione preliminare.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano le specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- *il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;*
- *paesaggio;*
- *suolo;*
- *rumore.*

#### 3.2.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi (B) risulta interessato (sia per il PP che per il PD) da un'area vincolata dichiarata "*di notevole interesse pubblico*", ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004 (ex L.1497/39) e s.m.i.

Inoltre, il Viadotto Calore – Torallo VI05 (sia per il PP che per il PD) risulta intercettare la fascia di rispetto dei fiumi, ai sensi dell'Art. 142, com. 1, let. "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna.*

In merito alle modifiche progettuali intercorse dal passaggio tra PP e PD si rileva come il PD non presenti più la necessità di dismettere, e conseguentemente demolire, l'attuale ponte sul Calore, apportando in tal modo un contributo positivo rispetto a quanto previsto nel PP dovendo ricadere le lavorazioni di merito in un'area tutelata dal punto di vista paesaggistico ai sensi degli Artt.136, 157 e 142 com. 1 let.c del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Per quanto riguarda la presenza di **Aree protette** (istituite ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge n.394 del 06.12.1991) nonché siti appartenenti alla **Rete Natura 2000** (Siti di Interesse Comunitari e Zone di Protezione Speciale - LR 6 aprile 2000, n. 56), sia il PP che il PD intercettano, con riferimento al tratto del Viadotto Calore – Torallo, una porzione del SIC IT8010027 Fiume Volturno e Calore Beneventano.

Per contro, come precedentemente anticipato, la non più prevista dismissione e demolizione dell'attuale ponte di attraversamento del Calore è da intendersi come contributo migliorativo da parte del PD anche per la tutela nei confronti del sito Natura 2000 interessato, andando difatti a promuovere un intervento sostitutivo volto alla rinaturalizzazione di più ampie aree site nell'ambito fluviale e perfluviale.

Si ricorda che il Progetto Definitivo è corredato da specifico approfondimento della Valutazione di Incidenza Ambientale, così come richiesto dal quadro prescrittivo derivante dall'Ordinanza n. 25.

Per un confronto di dettaglio del quadro vincolistico dell'area, si rimanda alla consultazione degli stralci cartografici di seguito riportati.

#### 3.2.2 Paesaggio

Il confronto tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva è stato eseguito, per la componente in oggetto, focalizzando l'attenzione sulle variazioni in termini *del Disturbo percettivo potenziale del fronte lungo la linea*. Sulla base della metodologia brevemente descritta nelle sezioni precedenti, l'analisi di raffronto ha messo in evidenza come la previsione (nel PD) dell'allungamento del

Viadotto Calore – Torallo (VI05) comporti, in termini di disturbo percettivo, un correlato prolungamento della tratta identificata con *disturbo Alto* nel PP. Si evidenzia che la scelta progettuale di prolungare il viadotto è stata effettuata, non solo per evitare la deviazione della S.P. 116, ma anche alla luce di una serie di considerazioni volte al superamento delle criticità idrauliche rinvenute nella zona in analisi.

Nei tratti, invece, a margine del viadotto citato si può rilevare una non modifica rilevante del disturbo percettivo potenziale definito in fase di PP, passando da un disturbo *Medio* (PP) ad un disturbo *Medio Alto* (PD). Tale variazione è determinata prevalentemente dall'innalzamento della livelletta ritenuto tecnicamente necessario al fine di mantenere in sede la SP 116, sottopassante il viadotto.

I tratti a margine del viadotto saranno interessati dall'impiego di impianti a verde sia il fine di offrire riqualificazione esteticoperceptiva, sia il fine di ricostruire elementi a valenza naturale in un contesto maggiormente rappresentato proprio dalla copertura vegetale naturale ed agricola.

Tali aree, con riferimento alla tratta in oggetto, prevedono la realizzazione, nello specifico, di *Fasce arbustive arboree estese* nonché *Fasce macchie arbustive* entrambe a *prevalenza prato*.

L'impiego di formazioni arboreo-arbustive è previsto prevalentemente a copertura delle aree intercluse e residuali ed a ricucitura delle formazioni arboree interferite dalla realizzazione dell'opera. In tali aree la presenza del prato rappresenta una componente rilevante.

E' un modulo che si applica quando, per il contesto territoriale in cui va ad inserirsi, risulta necessario incrementare la naturalità dell'area ma senza appesantirne eccessivamente la percezione delle essenze presenti.

In conclusione gli interventi previsti dal PD, non apportano modifiche al PP, tali da generare ricadute su aspetti legati al paesaggio.

### 3.2.3 Suolo

Il Tratto interessato dalle opere in esame, siano esse relative al PP piuttosto che al PD, ricade in un ambito a matrice perlopiù agricola, interessata da piccoli nuclei di urbanizzazione diffusa e abitazioni isolate.

La vegetazione riparia che borda il fiume si instaura all'interno dell'area golenale, profonda circa 30 m e, nel tratto interessato dall'opera di progetto, la fascia boscata igrofila a salici e pioppi è interrotta da una stretta fascia erbacea in parte in fase di ricolonizzazione arbustiva.

In merito alla comparazione tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva con riferimento alla matrice Suolo, i due tracciati non risultano differenziarsi in termini di tipologie di Uso del Suolo intercettate, vista la sostanziale conservazione della posizione dell'infrastruttura ferroviaria.

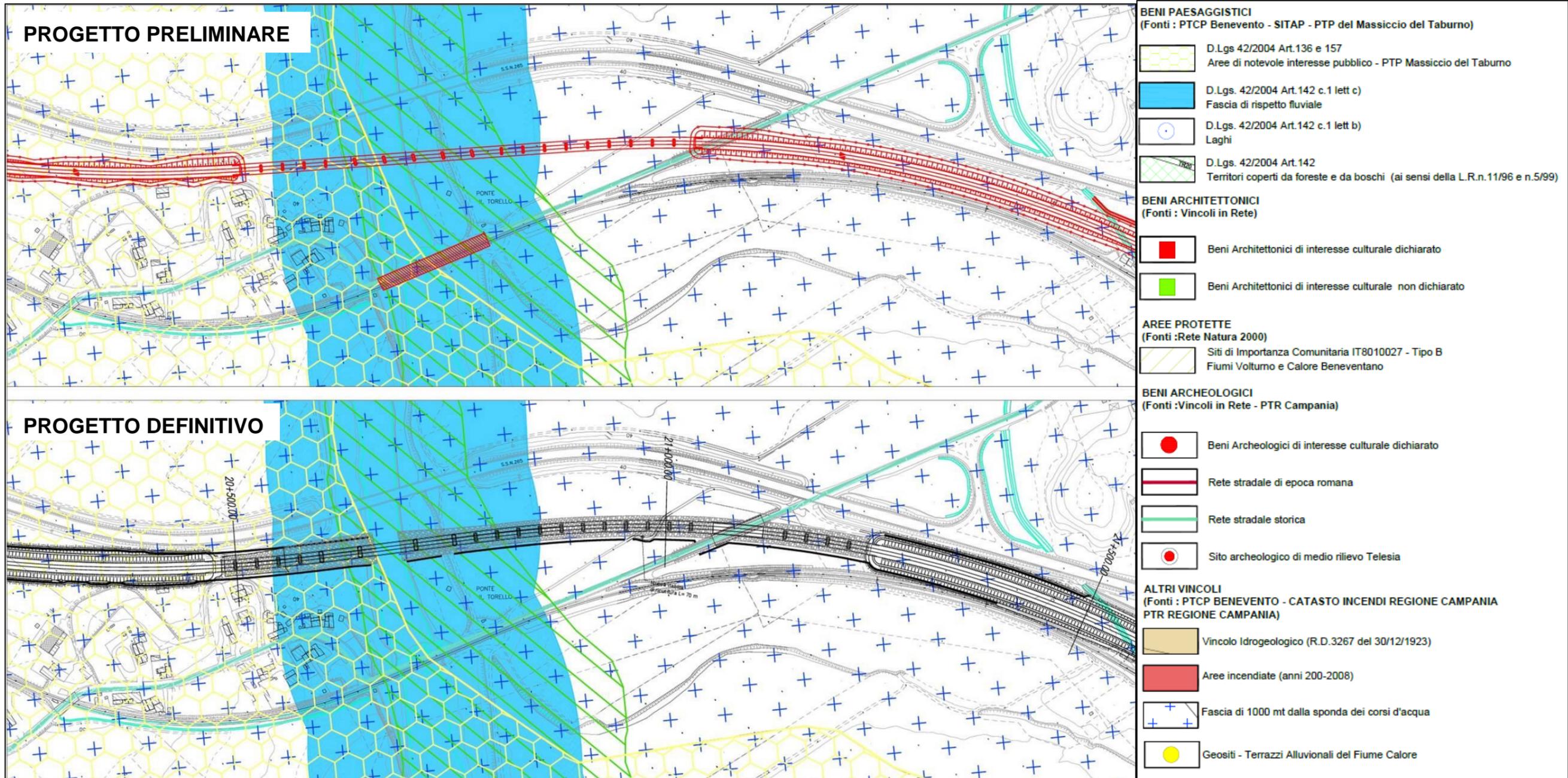
Risulta necessario sottolineare però come la Progettazione Definitiva sia da ritenersi certamente migliorativa rispetto al PP, in quanto la scelta di innalzare lievemente la livelletta, con conseguente

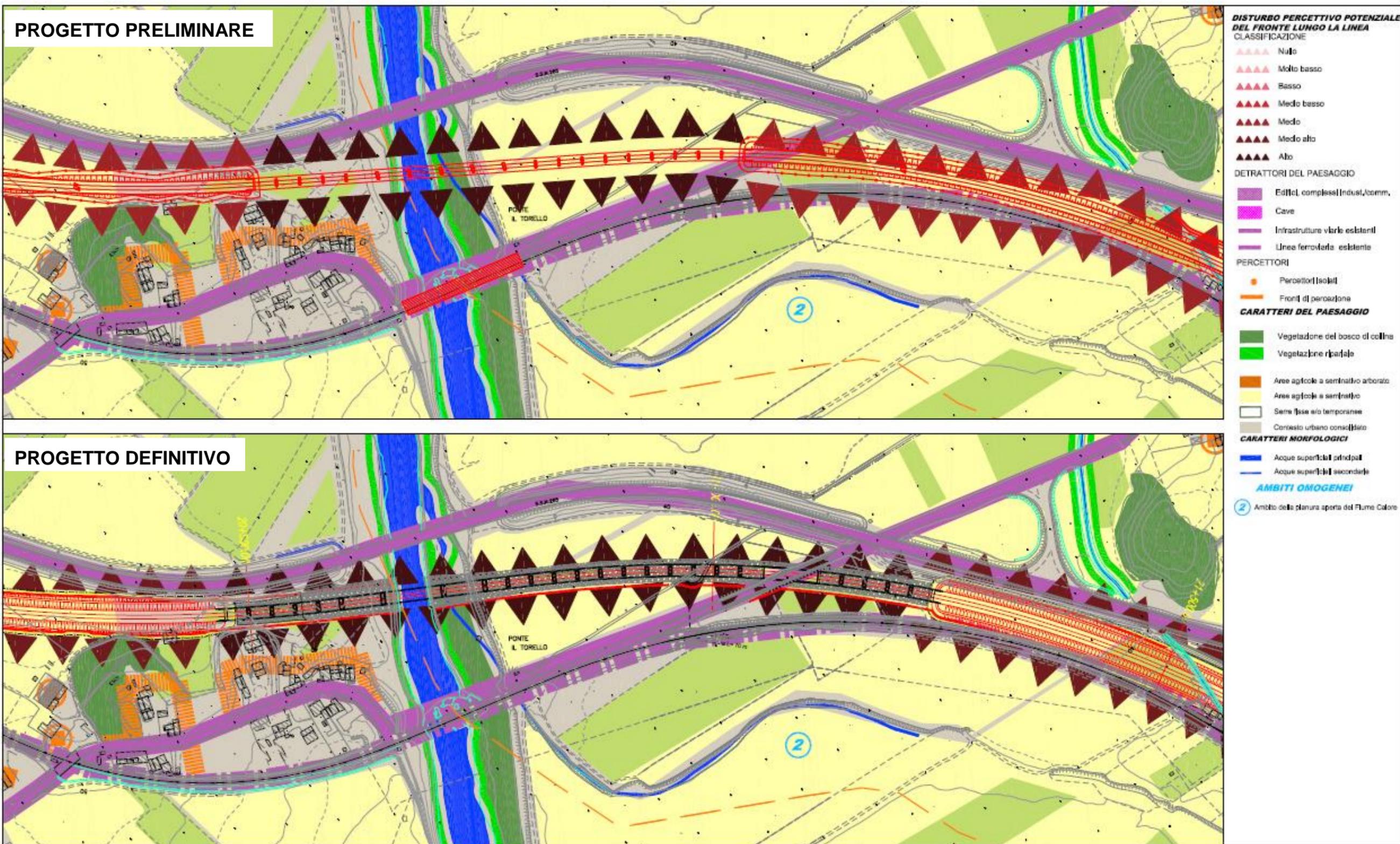
allungamento complessivo del viadotto, comporta una notevole diminuzione in termini di consumo diretto di suolo.

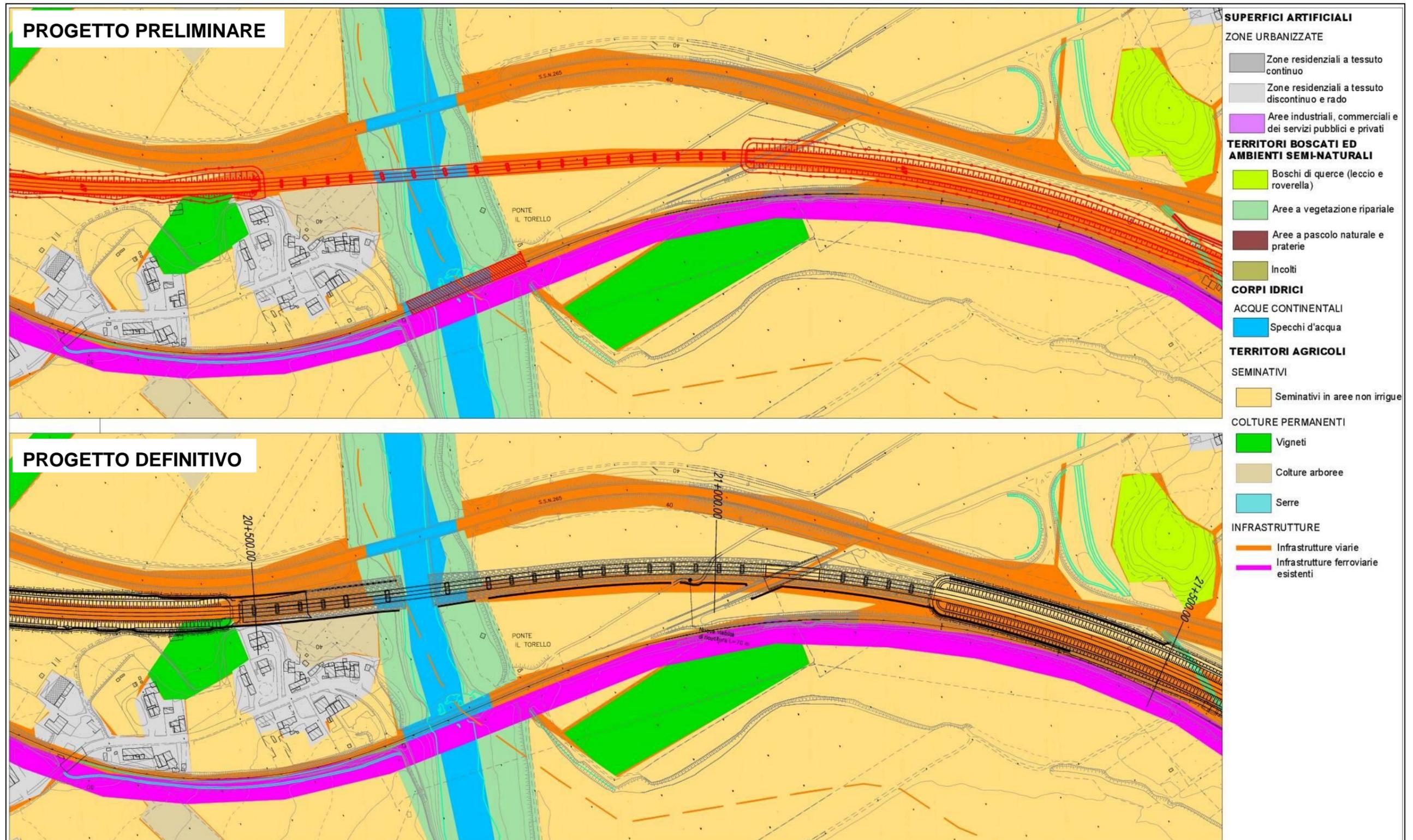
### 3.2.4 Rumore

Con riferimento alla componente *Rumore* non emergono variazioni rilevanti nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva.

In entrambe le fasi progettuali sono difatti previsti interventi di mitigazione acustica (Barriere antirumore) che si differenziano, per alcuni tratti, solamente nella lunghezza degli stessi; tali variazioni risultano conseguenti esclusivamente alle modifiche tecnico progettuali di dettaglio intervenute nel tracciato previsto dal PD, e non denotano una modifica per la matrice ambientale in oggetto.







### 3.3 TRATTO C – da pk 21+890 a pk 22+141 - Area della Fermata di Amorosi

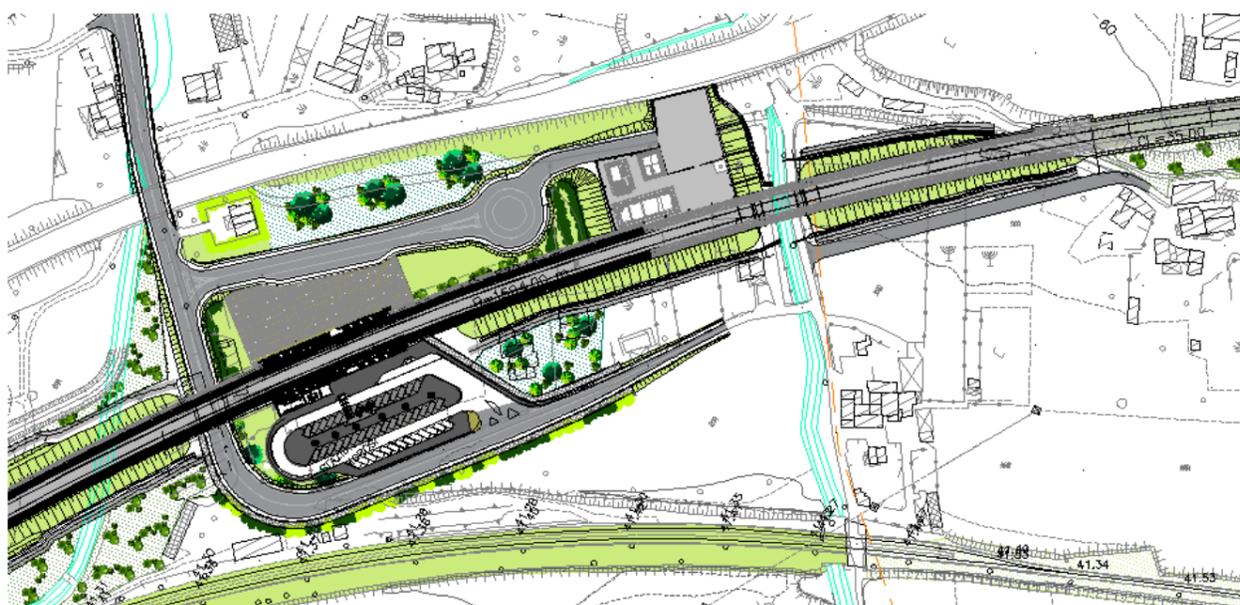
Il Tratto C comprende l'area interessata dalla nuova Fermata di Amorosi, localizzata in un'area compresa tra la Linea Storica e la S.P. Fondo Valle Isclero; data la sua posizione, estremamente prossima alla Strada Provinciale, sin dalla progettazione preliminare l'area di ingresso alla fermata si trovava quasi a ridosso del rilevato stradale. Questo tratto considerabile "intercluso", che in fase di progettazione preliminare rimaneva senza una specifica destinazione d'uso, è stato ridisegnato in fase di progettazione definitiva, realizzando un'area pavimentata di stretta pertinenza della Fermata, e destinando le aree "residuali" ad interventi di opere a verde, inserendo nel contempo una viabilità, ricucita all'esistente sistema stradale, che permette l'attestamento degli autobus in fermata. In questo modo si è resa accessibile la fermata di Amorosi con i mezzi pubblici, oltre a prevedere una riqualificazione di un'area prossimale a due infrastrutture (Linea Ferroviaria e S.P. Fondo Valle Isclero) che sarebbe altrimenti rimasta indeterminata nel suo riutilizzo.

La viabilità che percorre l'area in esame viene utilizzata anche per l'ingresso all'area di emergenza, localizzata nell'ambito della fermata e funzionalmente connessa alla presenza dei FFP (fire fighting point), punti di emergenza richiesti dalle nuove specifiche di RFI.

L'intervento progettato presso la fermata di Amorosi deve essere inteso non tanto come una modifica rispetto a quanto previsto in PP, ma piuttosto quale maggiore specificazione di un'area indefinita, approfondita nella sua sistemazione finale nella presente fase di progettazione definitiva e completata attraverso un'attenta sistemazione delle aree all'aperto, sia mediante aree pavimentate che aree a verde; pertanto in questo caso si ritiene riportare anche uno stralcio delle opere a verde che completano la progettazione definitiva.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;
- paesaggio;
- suolo;
- rumore.



### 3.3.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi (C) risulta intercettare per una modesta porzione (come anche già rilevato nel PP) un'area vincolata ai sensi dell'Art. 142, Com. 1, let. "g": *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227.*

In ragione di ciò, non si evidenziano variazioni in tali termini rispetto alla progettazione preliminare.

In conclusione il raffronto effettuato ha messo in evidenza come **non siano intervenute modifiche, in termini di interferenze con il sistema vincolistico indagato, nel passaggio dalla progettazione preliminare a quella definitiva.**

Per una verifica di quanto appena descritto, si allega a seguire idoneo stralcio cartografico.

### 3.3.2 Paesaggio

L'analisi di raffronto tra PP e PD svolta al fine di individuare eventuali variazioni in termini del *Disturbo percettivo potenziale del fronte lungo la linea*, ha messo in evidenza come le modifiche apportate in fase di progettazione definitiva previste per la fermata di Amorosi comportino un passaggio da disturbo *Medio* (nel PP) a disturbo *Medio Alto* (nel PD).

Tale variazione in realtà è determinata dalla presenza di interventi non previsti in fase di PP, e pertanto si ritiene che alla stessa non debba essere associato un carattere significativo peggiorativo, soprattutto in ragione del fatto che in fase di PD si è proceduto a risistemare un'area, che altrimenti avrebbe assunto i caratteri di residualità, attraverso opportune opere di sistemazione a verde, che contribuiscono ad un corretto inserimento del progetto nel contesto visivo generale.

Gli interventi a verde previsti mirano ad assolvere i seguenti obiettivi:

- sistemazione mediante gruppi arboreo-arbustivi e siepi alto-arbustive delle aree circostanti la fermata di Amorosi;
- riqualificazione dei margini della nuova infrastruttura, attraverso la riconnessione degli elementi lineari strutturanti il paesaggio agrario intercettati e la realizzazione di moduli di siepi/filari di margine.
- studio delle visuali percepite e progettazione di specifiche opere a verde con l'intento di frazionare la continuità degli elementi percepiti.
- rinaturazione delle eventuali aree intercluse facendo ricorso a formazioni vegetazionali composte in coerenza con l'orizzonte fitoclimatico.

La scelta delle specie che saranno impiegate nella realizzazione degli interventi mitigativi è avvenuta selezionando la vegetazione prevalentemente tra le specie autoctone locali, privilegiando quelle

rilevabili all'interno dei filari arborei, delle siepi divisorie degli appezzamenti agricoli, che maggiormente si adattano alle condizioni climatiche ed alle caratteristiche dei suoli, garantendo una sufficiente percentuale di attecchimento. Esse, inoltre, risultano più resistenti verso le avversità climatiche e le fitopatologie, richiedono un ridotto numero di interventi colturali in fase di impianto (concimazioni, irrigazione, trattamenti fitosanitari, ecc.).

Per le ulteriori porzioni di tracciato in analisi, invece, non si rilevano variazioni tra i due livelli di progettazione.

### 3.3.3 Suolo

In merito alla comparazione tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva con riferimento alla matrice *Suolo*, i due tracciati non risultano differenziarsi in maniera significativa in termini di tipologie di Uso del Suolo intercettate.

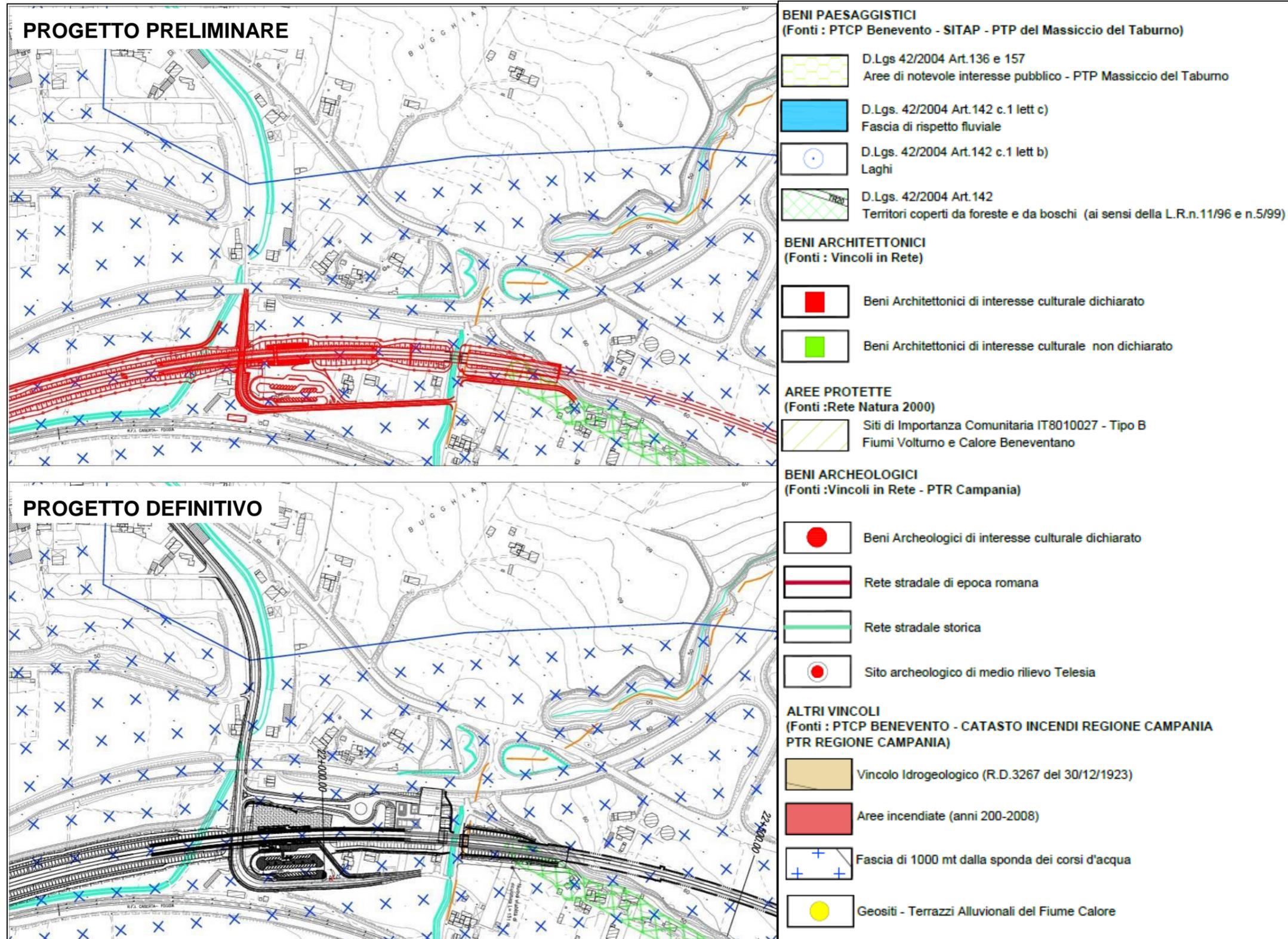
L'unica variazione tra i due livelli di progettazione, che comunque non risulta rilevante per l'interferenza con l'Uso del Suolo attuale, si individua nell'area della stazione di Amorosi, dove, a seguito degli approfondimenti progettuali condotti in fase di PD, si andrà ad interessare una porzione di area ad oggi dedicata a *Seminativi in aree non irrigue*.

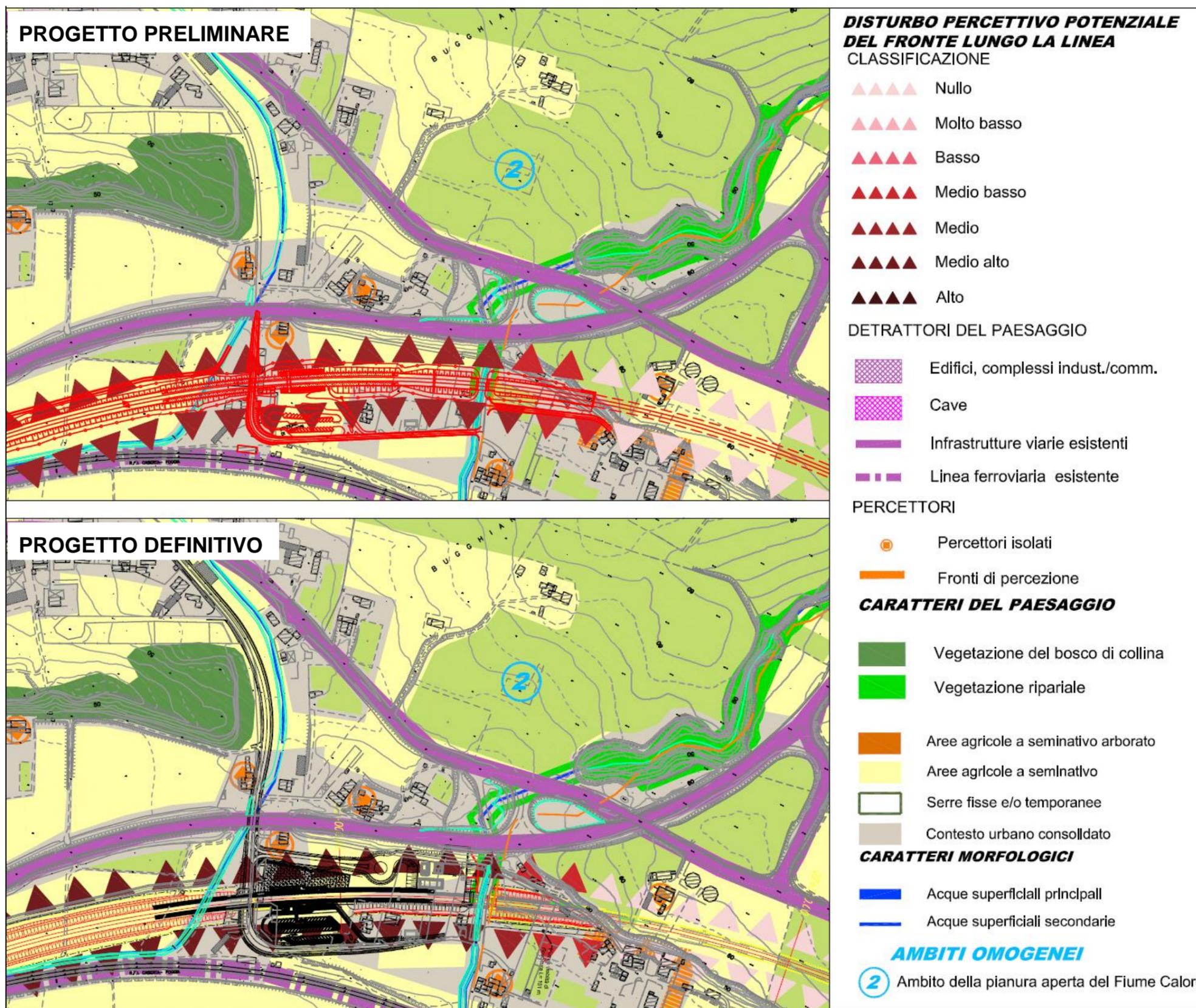
### 3.3.4 Rumore

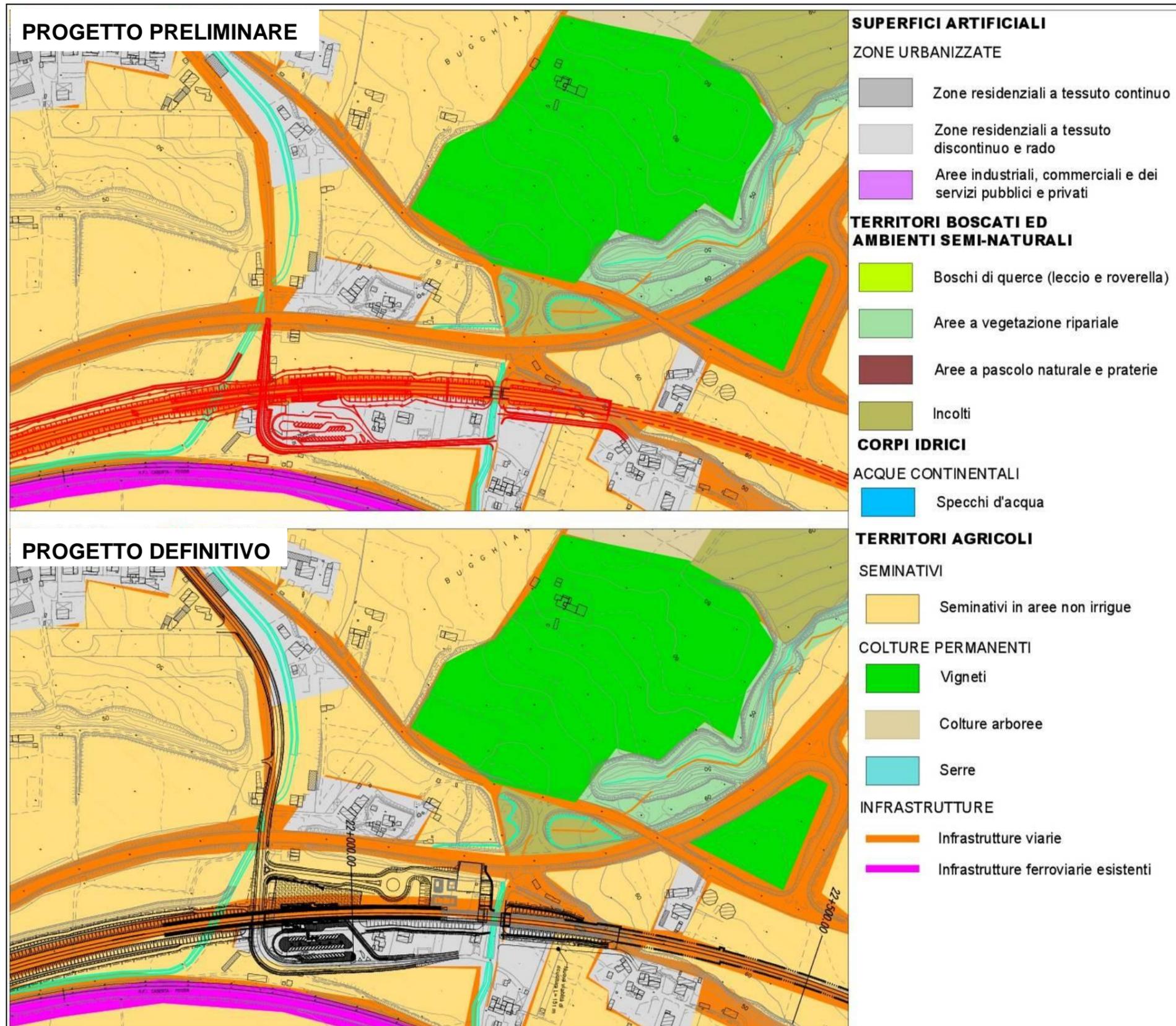
Con riferimento alla componente *Rumore* nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva è emerso come gli approfondimenti progettuali effettuati in fase di progettazione definitiva comportano un netto miglioramento per la tematica in analisi.

A seguito degli studi modellistici acustici eseguiti a supporto del PD, risulta infatti un miglioramento del clima acustico e conseguentemente una riduzione sostanziale degli interventi di mitigazione (Barriere antirumore) di circa 200 m.

Tale miglioria, per la definizione degli interventi di mitigazione acustica, è indotta sicuramente dal livello di approfondimento dettagliato dello studio modellistico acustico a supporto del progetto definitivo e conseguentemente ad un'analisi di dettaglio dei ricettori presenti nell'area. Tutto ciò premesso ha permesso così di andare nel dettaglio ad analizzare le singole criticità e prevederne gli opportuni interventi di mitigazione necessari.







### 3.4 TRATTO D – da pk 25+800 a pk 27+500 - Impianto di stazione di Telese

Come precedentemente descritto, la variante D ha previsto alcune modifiche nell'area in cui è localizzata la Stazione di Telese, consistenti nella rilocalizzazione ed ampliamento della Sotto-Stazione Elettrica, nella progettazione di una nuova viabilità di collegamento alla suddetta SSE, e nell'eliminazione del Posto di Manutenzione previsto in sede di PP.

Pertanto, gli interventi che diversificano il PP dal PD lungo questo tratto sono così descrivibili:

- E' stato eliminato il Posto di Manutenzione previsto dal PP, eliminando i relativi fasci di binari e riducendo l'impronta dell'impianto ferroviario di circa 15.000 mq; in questo modo si è determinato un consistente risparmio di suolo, ed un allontanamento del sedime ferroviario dal fronte edificato ad esso prospiciente.
- L'area della Sottostazione Elettrica (di seguito SSE) è stata rilocalizzata, rispetto al PP, ed ampliata a seguito di intervenute modifiche gestionali degli impianti di SSE; la nuova posizione della SSE, sempre in stretto affiancamento con la linea, fa sì che l'impianto si allontani dall'area maggiormente edificata, a beneficio della stessa.
- Il sedime della SSE esistente sarà convertito in area di parcheggio di pertinenza della stazione, evitando il consumo di ulteriore suolo, come accadeva per il parcheggio previsto in fase di PP.
- In sede di PD, sono state previste una nuova viabilità di collegamento alla SSE e interventi di ricucitura di viabilità esistenti, consentendo l'adeguamento della viabilità di Via San Biase e la chiusura dell'anello urbano con Via Pirandello.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;
- paesaggio;
- suolo;
- rumore.

#### 3.4.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi (D) risulta intercettare, sia per il PP che per il PD, le seguenti aree tutelate per legge:

- le fasce di rispetto dei fiumi, ai sensi dell'Art. 142, Com. 1 let. "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna;*
- *territori contermini ai sensi dell'Art. 142, Com. 1 let. "b": ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia.*

Con riferimento, invece, alle variazioni rilevate tra quanto definito nel PP rispetto al PD in termini di rispondenza con la vincolistica in analisi, esse sono riconducibili allo spostamento dell'area dedicata alla SSE e all'adeguamento della viabilità di Via San Biase; entrambe le modifiche intercetteranno porzioni dell'area tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/2004, Art. 142, Com.1, let. c).

Poiché nel tratto interessato dall'interferenza con la fascia di rispetto relativa al torrente Portella, designata ai sensi dell'art. 142 lett. "c" del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i il corso d'acqua presenta un basso grado di naturalità, si ritiene che i disturbi relativi alla naturalità dei luoghi e quelli relativi ai cambiamenti della struttura del paesaggio siano di bassa entità.

In conclusione, il raffronto effettuato ha messo in evidenza come non siano intervenute modifiche significative in termini di interferenze con il sistema vincolistico indagato nel passaggio dalla progettazione preliminare a quella definitiva.

Per una verifica di quanto appena descritto, si rimanda alla consultazione degli stralci cartografici di seguito riportati.

#### 3.4.2 Paesaggio

Non si rilevano discordanze rilevanti tra progettazione preliminare e definitiva tali da comportare una variazione in termini di Disturbo percettivo potenziale.

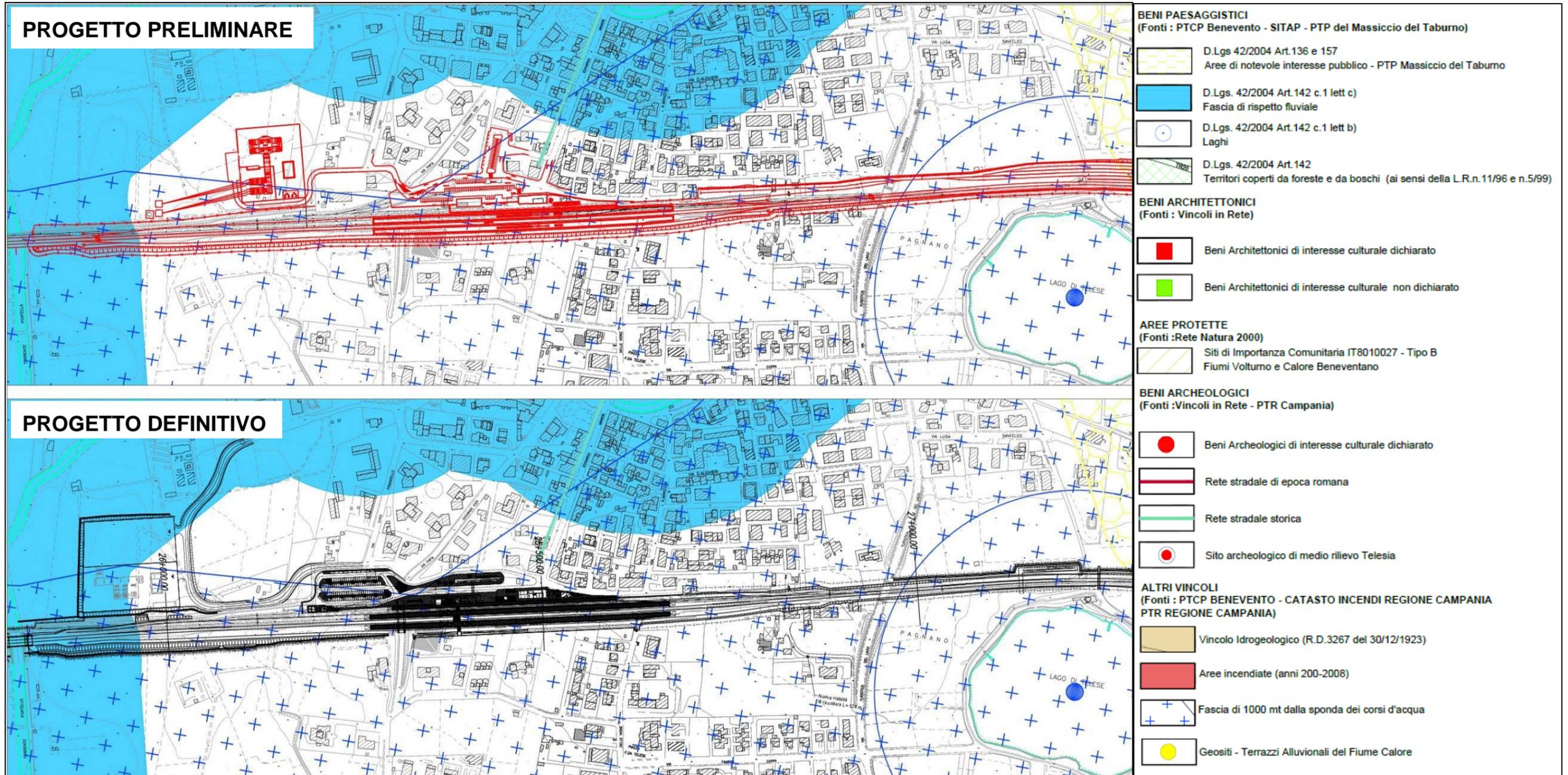
Le variazioni tecnico-progettuali introdotte in fase di PD non andranno ad interessare né l'altezza, né la quota campagna e neanche la sezione tipo, tutti elementi, invece, concorrenti nella valutazione del Disturbo potenziale.

L'unico tratto dove si riscontra una lieve variazione, ma assolutamente da ritenersi quasi totalmente trascurabile, dalla fase di PP alla fase di PD, è nei pressi della stazione di Telese dove si registra un passaggio dal Livello Basso a Medio Basso dove è stato previsto, in fase di PD, il parcheggio sul sedime della SSE esistente

### 3.4.3 Suolo

In merito alla comparazione tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva con riferimento alla matrice *Suolo*, i due livelli di progettazione non risultano differenziarsi in maniera significativa in termini di tipologie di *Uso del Suolo* intercettate.

La sola variazione si individua per la previsione di adeguamento della viabilità di Via San Biase finalizzata a garantire l'accesso alla nuova SSE di Telese. Tale adeguamento comporterà una interazione con parte di un'area ad oggi interessata da vigneti, seppur non risultando, per entità, di carattere rilevante.







### 3.5 TRATTO E – da pk 30+400 a pk 30+600

In fase di progettazione preliminare, il fabbricato tecnologico con annessa piazzola di emergenza, relativo alla Fermata di Solopaca, erano localizzati in corrispondenza del km 30+450 ed erano collegati alla viabilità esistente tramite una nuova viabilità che attraversava, tagliando, dei vigneti. Non esisteva, pertanto, un collegamento diretto tra fermata e impianto tecnologico.

In fase di progettazione definitiva il fabbricato tecnologico ed il piazzale di emergenza sono stati spostati all'altezza del km 30+600, cioè in posizione più ravvicinata rispetto alla fermata di Solopaca, in modo da ottimizzare il collegamento tra gli stessi. La viabilità di collegamento tra piazzale di emergenza e fermata si svolge, in PD, in affiancamento al nuovo tracciato ferroviario, diminuendo l'effetto di frazionamento determinato dalla viabilità prevista in fase di PP.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;
- paesaggio.

#### 3.5.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi risulta interessato (sia per il PP che per il PD) da un'area vincolata dichiarata "*di notevole interesse pubblico*", ai sensi degli Artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004 (ex L.1497/39) e s.m.i.

Non si rilevano variazioni tra la progettazione preliminare e quella definitiva in termini di interferenze con la vincolistica.

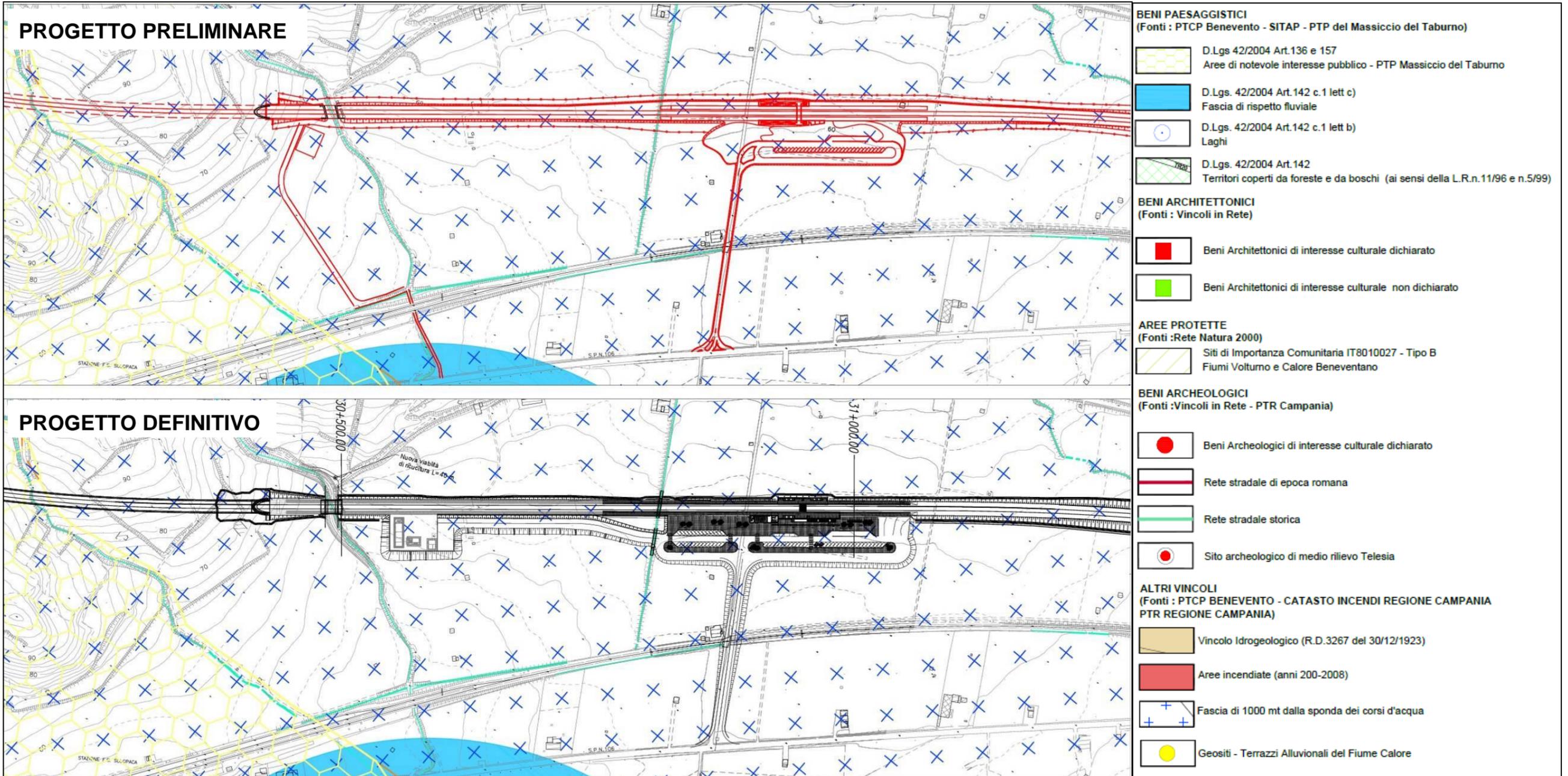
#### 3.5.2 Paesaggio

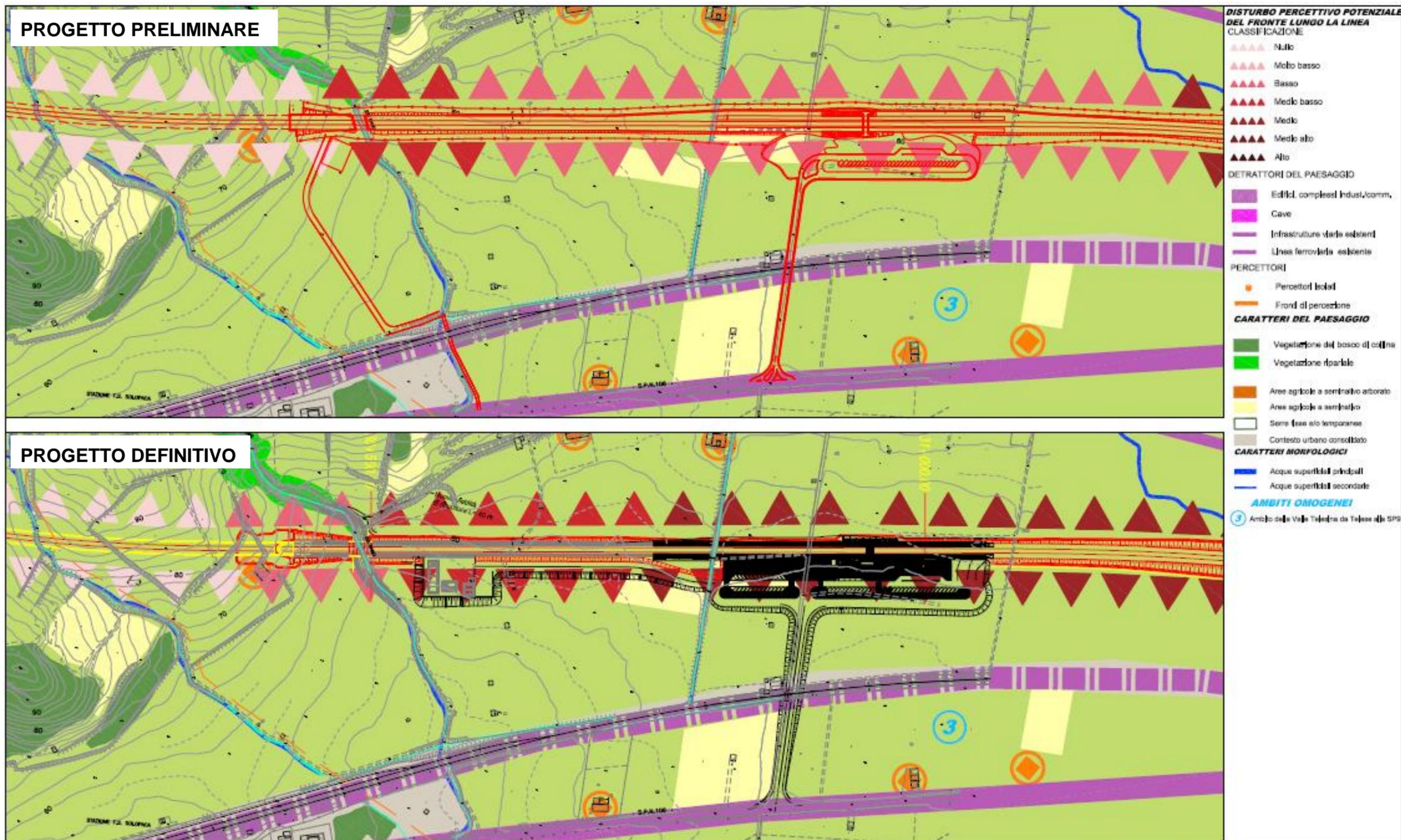
Il confronto tra la progettazione preliminare e la progettazione definitiva è stato eseguito, per la componente in oggetto, focalizzando l'attenzione sulle variazioni in termini del *Disturbo percettivo potenziale del fronte lungo la linea*.

Le variazioni intervenute in fase di progettazione definitiva comportano un passaggio del livello di disturbo percettivo da *Basso* (nel PP) a *Medio Basso* per la tratta interessata nel PD dalla nuova viabilità di collegamento tra il piazzale di emergenza e la fermata, e da *Basso* (nel PP) a *Medio* (nel PD), in corrispondenza della fermata di Solopaca.

La nuova viabilità di collegamento tra il piazzale di emergenza e la fermata, in affiancamento al nuovo tracciato ferroviario, risulta certamente migliorativo in termini tecnico – progettuali oltre che dal punto di

vista della sostenibilità ambientale generale, in quanto si andrà a diminuire il frazionamento determinato invece dalla viabilità precedentemente prevista nel PP.





### 3.6 TRATTO F – da pk 31+100 a pk 32+400

Nel Comune di Guardia Sanframondi è previsto l'innalzamento medio della livelletta di circa 2,5 – 3,0 m rispetto al Progetto Preliminare. Tale modifica è stata apportata al fine di risolvere una serie di interferenze idrauliche e viarie, con l'intento di eliminare il cavalcaferrovia localizzato nel Progetto Preliminare all'altezza del km 31+700, di notevole impatto, e riconducendo la scelta plano-altimetrica a quella di rilevato con altezza minima utile ai sotto-attraersamenti viari senza cordamolle, da utilizzarsi per la ricucitura con le viabilità esistenti e con i fondi agricoli, garantendo così maggiore permeabilità del territorio.

L'innalzamento della livelletta ha permesso, pertanto, l'eliminazione dell'opera di scavalco ferroviario prevista nel Progetto Preliminare, portando così ad una diminuzione di consumo di suolo ed all'eliminazione di aree intercluse attualmente destinate ad attività agricole di pregio.

In luogo del suddetto cavalca-ferrovia è stata variata planimetricamente la viabilità esistente al km 32+270, introducendo una struttura scatolare (SL07) per sottoattraversare la linea.

Tale viabilità è stata poi ricucita alla Strada Provinciale 102 con una Nuova Viabilità (NV05) posta in rilevato con andamento planimetrico parallelo alla linea ferroviaria, in modo da non determinare aree intercluse di rilievo, e collegata alle strade provinciali mediante un sottopasso del rilevato ferroviario.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;
- paesaggio;
- suolo;

#### 3.6.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi (F) risulta intercettare, (sia secondo il PP che per il PD), la fascia di rispetto dei fiumi, ai sensi dell'Art. 142, Com. 1 let. "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna.*

A seguito degli approfondimenti progettuali svolti in fase di PD si prevede, tra le altre cose, l'eliminazione del cavalcaferrovia previsto all'altezza della pK 31+700 del PP, oltre che la realizzazione di una Variante alla SP 102 (NV05). In termini di interferenze con il sistema vincolistico, sia una tratta del cavalcavia precedentemente previsto nel PP che la nuova variante alla SP102 prevista nel PD in sostituzione del precedente, risultano ricadere nell'area tutelata ai sensi dell'Art. 142, Com. 1 let. "c".

Per una verifica di quanto appena descritto, si allega a seguire idoneo stralcio cartografico.

#### 3.6.2 Paesaggio

Il confronto tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva è stato eseguito, per la componente in oggetto, focalizzando l'attenzione sulle variazioni in termini *del Disturbo percettivo potenziale del fronte lungo la linea.*

A fronte delle modifiche progettuali avvenute in fase di PD volte ad un evidente miglioramento della tratta soprattutto in termini di eliminazione delle aree intercluse attualmente destinate ad attività agricole di pregio, nonché migliorative in termini di ricucitura con la viabilità esistente, si riscontra un livello di disturbo percettivo potenziale che passa da *Basso – Medio basso* nel PP a *Alto – Medio alto* nel PD. Tale variazione è sicuramente riconducibile all'innalzamento della livelletta del tracciato previsto per la tratta in analisi, ritenuta però necessaria sia per la risoluzione delle problematiche idrauliche riscontrate che per quelle viarie.

Il confronto tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva è stato eseguito, per la componente in oggetto, focalizzando l'attenzione sulle variazioni in termini *del Disturbo percettivo potenziale del fronte lungo la linea.*

A fronte delle modifiche progettuali avvenute in fase di PD volte ad un evidente miglioramento della tratta soprattutto in termini di eliminazione delle aree intercluse attualmente destinate ad attività agricole di pregio, nonché migliorative in termini di ricucitura con la viabilità esistente, si riscontra un livello di disturbo percettivo potenziale che passa da *Basso – Medio basso* nel PP a *Alto – Medio alto* nel PD. Tale variazione è sicuramente riconducibile all'innalzamento della livelletta del tracciato previsto per la tratta in analisi, ritenuta però necessaria sia per la risoluzione delle problematiche idrauliche riscontrate che per quelle viarie.

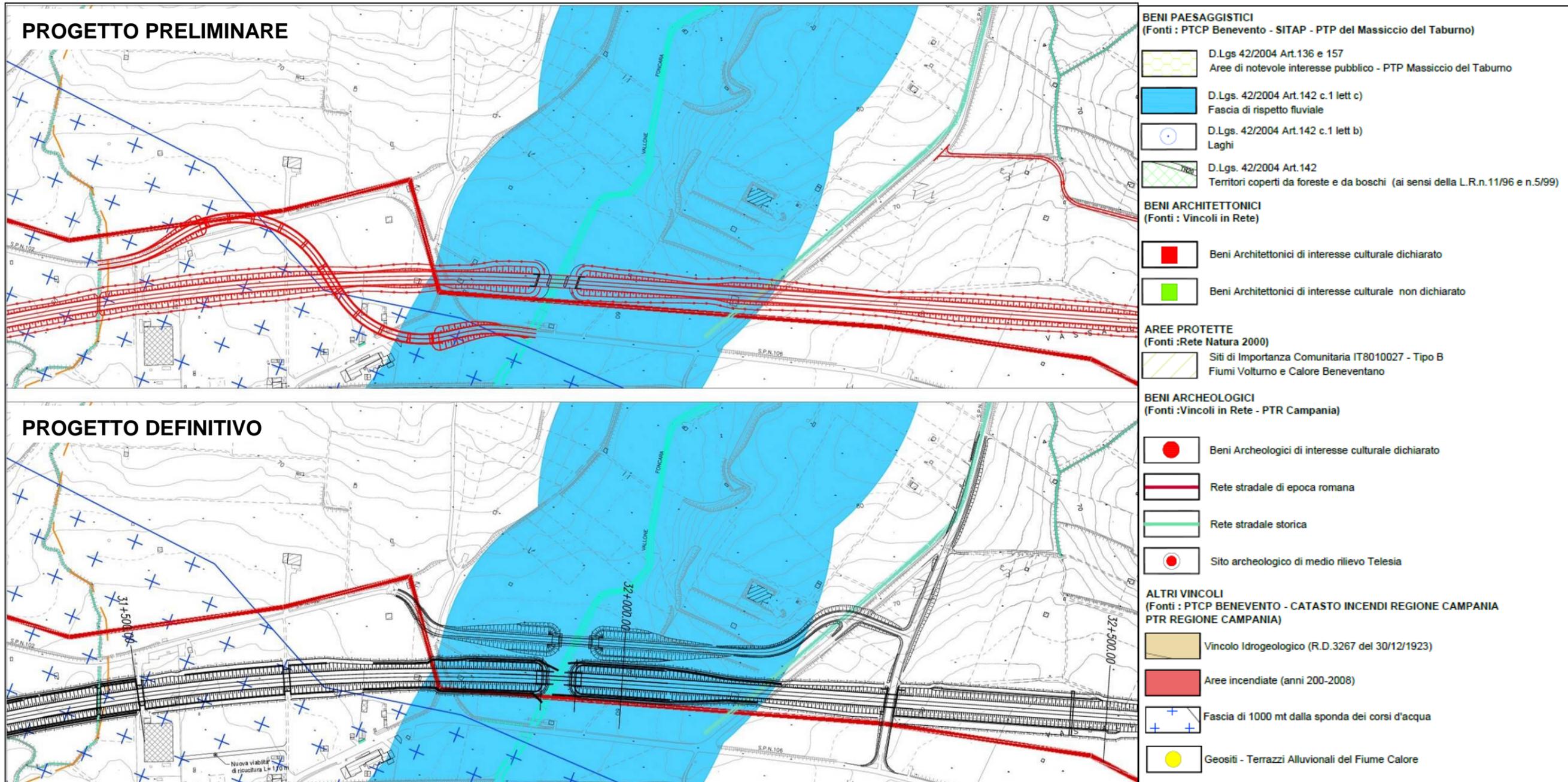
L'area interclusa posta tra la nuova viabilità (NV05) e il tracciato ferroviario, di dimensioni inferiore rispetto alle aree intercluse generate in fase di PP, sarà inoltre oggetto di sistemazioni a verde; tali interventi si fondano prevalentemente su opere di recupero delle aree direttamente interessate dal progetto. L'utilizzo di impianti a verde ha sia il fine di offrire riqualificazione estetico percettiva, sia di ricostruire elementi a valenza naturale in un contesto maggiormente rappresentato proprio dalla copertura vegetale naturale ed agricola.

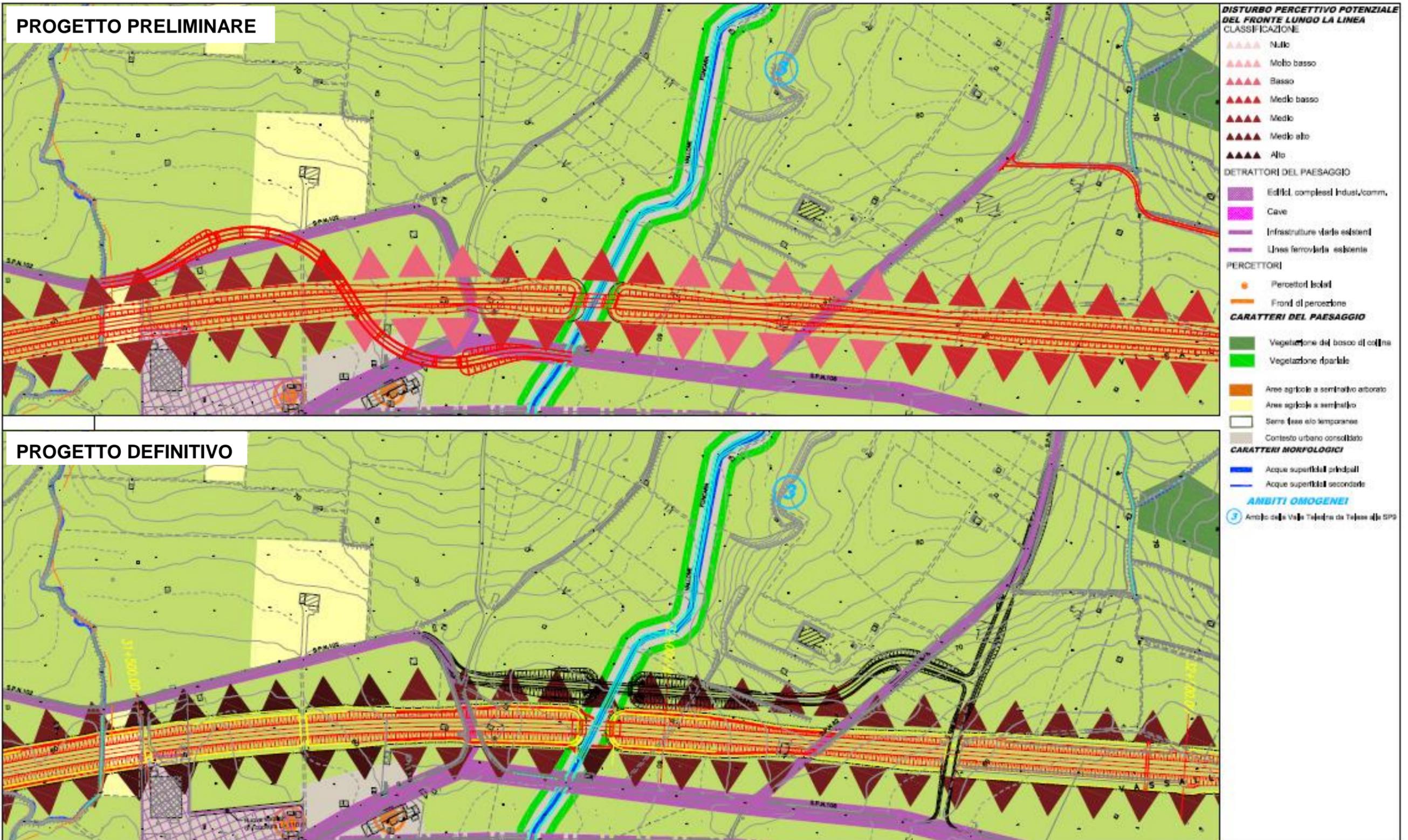
Le zone site tra le due infrastrutture saranno interessate dalla realizzazione di *Fasce arbustive e arboree estese (prevalente prato)* da ritenersi utili ad incrementare la naturalità dell'area ma senza appesantirne eccessivamente la percezione delle essenze presenti.

Per le ulteriori porzioni di tracciato in analisi, invece, non si rilevano variazioni tra i due livelli di progettazione.

### 3.6.3 Suolo

In merito alla comparazione tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva con riferimento alla matrice *Suolo*, i due tracciati non risultano differenziarsi in maniera significativa in termini di tipologie di Uso del Suolo intercettate. Difatti l'interferenza con l'Uso Del Suolo rilevata per il cavalcaferrovia previsto nel PP (che andava ad interessare aree a vigneti) risulta equiparabile a quella relativa alla nuova Variante alla SP 102.





**PROGETTO PRELIMINARE**



- SUPERFICI ARTIFICIALI**
- ZONE URBANIZZATE**
-  Zone residenziali a tessuto continuo
  -  Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
  -  Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- TERRITORI BOSCATI ED AMBIENTI SEMI-NATURALI**
-  Boschi di querce (leccio e roverella)
  -  Aree a vegetazione ripariale
  -  Aree a pascolo naturale e praterie
  -  Inculti
- CORPI IDRICI**
- ACQUE CONTINENTALI**
-  Specchi d'acqua
- TERRITORI AGRICOLI**
- SEMINATIVI**
-  Seminativi in aree non irrigue
- COLTURE PERMANENTI**
-  Vigneti
  -  Colture arboree
  -  Serre
- INFRASTRUTTURE**
-  Infrastrutture viarie
  -  Infrastrutture ferroviarie esistenti

**PROGETTO DEFINITIVO**



- SUPERFICI ARTIFICIALI**
- ZONE URBANIZZATE**
-  Zone residenziali a tessuto continuo
  -  Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
  -  Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- TERRITORI BOSCATI ED AMBIENTI SEMI-NATURALI**
-  Boschi di querce (leccio e roverella)
  -  Aree a vegetazione ripariale
  -  Aree a pascolo naturale e praterie
  -  Inculti
- CORPI IDRICI**
- ACQUE CONTINENTALI**
-  Specchi d'acqua
- TERRITORI AGRICOLI**
- SEMINATIVI**
-  Seminativi in aree non irrigue
- COLTURE PERMANENTI**
-  Vigneti
  -  Colture arboree
  -  Serre
- INFRASTRUTTURE**
-  Infrastrutture viarie
  -  Infrastrutture ferroviarie esistenti

### 3.7 TRATTO G – da pk 34+037 a pk 34+348\_Viadotto Limata I e Viadotto Limata

Le modifiche planimetriche ed altimetriche legate ad esigenze di tracciato e di opere civili localizzate prima e dopo il tratto in esame, ubicato fra l'imbocco lato Benevento della Galleria Cantone e l'imbocco lato Canello della Galleria Limata, hanno portato ad ottimizzare la soluzione di PP prevedendo due viadotti con "struttura ad archi" intervallati da un tratto in rilevato.

In entrambi i casi la soluzione con "struttura ad archi" ben si inserisce nel territorio circostante garantendo trasparenza e agevolando la risoluzione di alcune interferenze, quali:

- o viabilità podereale di accesso ai campi per il Viadotto Limata I;
- o mantenimento in sede del Vallone Limata I e della S.P. 106, previsti deviati in configurazione finale nella soluzione di PP, per il Viadotto Limata II.

Inoltre, al km 34+250, è stata introdotta una viabilità di ricucitura tra un gruppo di edifici e la S.P. 106, deviata in quest'area per essere resa compatibile con le pile del viadotto.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;
- paesaggio;
- suolo;
- rumore.

#### 3.7.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Dal punto di vista vincolistico non si rilevano differenze tra quanto previsto dal PP e quanto previsto nel PD. Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) nessuno dei due livelli di progettazione ricade in tali aree tutelate.

Per il dettaglio di quanto appena indicato si rimanda alla consultazione degli stralci cartografici di seguito riportati.

#### 3.7.2 Paesaggio

Per quanto riguarda la valutazione di confronto del *Disturbo percettivo potenziale* del fronte lungo la linea tra PP e PD, si rileva un prolungamento, per il PD, del tratto caratterizzato nel PP da Disturbo percettivo *Medio Alto* riconducibile, essenzialmente, all'introduzione dei due viadotti con struttura ad archi intervallati da un tratto in rilevato (RI30).

Anche la previsione dell'Area di soccorso con fabbricato tecnologico ha comportato una variazione del Disturbo percettivo potenziale passando dalla Classe *Basso* a *Medio*.

L'introduzione dei due viadotti si inserisce nel territorio circostante agevolando la risoluzione di alcune interferenze, quali: la viabilità podereale di accesso ai campi per il Viadotto Limata I ed il mantenimento in sede del Vallone Limata I e della S.P. 106, deviati, invece, nella configurazione finale nella soluzione di PP, per il Viadotto Limata II.

Il tratto compreso tra la Galleria Cantone e la Galleria Limata risulta privo di percettori sensibili, di conseguenza nonostante il livello di disturbo percettivo dell'opera risulti modificato rispetto al PP in corrispondenza dei tratti in cui il tracciato si sviluppa in viadotto, l'impatto visivo complessivo è valutato *basso*.

#### 3.7.3 Suolo

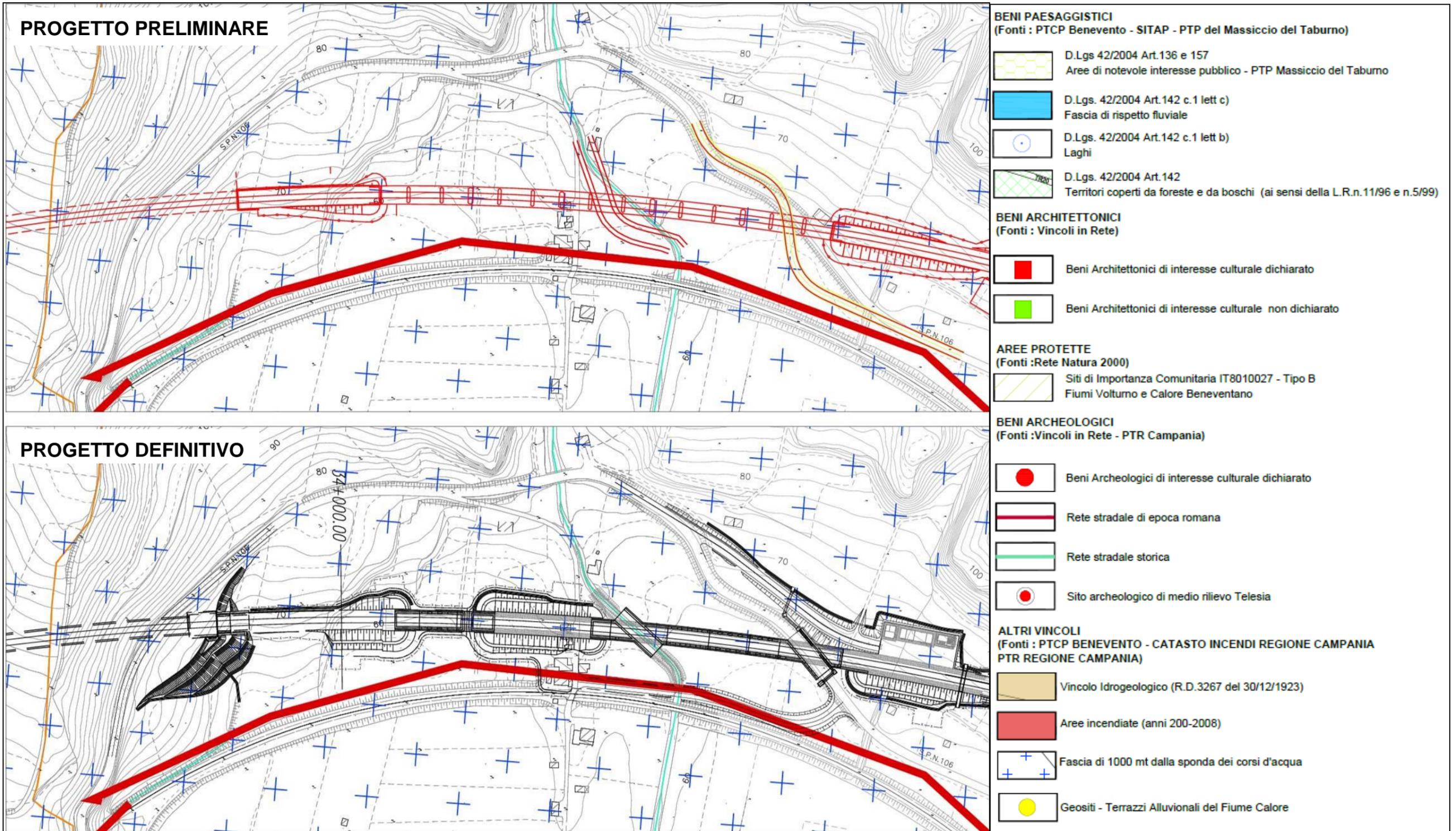
Procedendo ad un confronto tra il PP ed il PD si riscontra come a seguito delle migliorie progettuali apportate nella fase di progettazione definitiva le tipologie di *Uso Del Suolo* intercettate in entrambe le fasi progettuali restano in linea generale le medesime. Il PD, prevede la realizzazione di due viadotti con struttura ad archi intervallati da un tratto in rilevato in sostituzione dell'unico viadotto (Limata) di estensione pari a 315m previsto nel PP.

Risulta ragionevole pensare come a fronte di tale modifica si riscontrerà un lieve incremento nell'occupazione diretta di suolo ma riconducibile, esclusivamente, al breve tratto di rilevato (RI30) che sostituirà una porzione del viadotto previsto nel PP.

#### 3.7.4 Rumore

Con riferimento alla componente *Rumore* nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva è emerso come gli approfondimenti progettuali effettuati in fase di progettazione definitiva comporteranno un rilevante miglioramento per la tematica in analisi.

A seguito delle migliorie progettuali apportate in fase di PD ne deriva una totale eliminazione degli interventi di mitigazione (Barriere antirumore) precedentemente invece previsti nel PP.





**DISTURBO PERCETTIVO POTENZIALE DEL FRONTE LUNGO LA LINEA CLASSIFICAZIONE**

- ▲▲▲▲ Nullo
- ▲▲▲▲ Molto basso
- ▲▲▲▲ Basso
- ▲▲▲▲ Medio basso
- ▲▲▲▲ Medio
- ▲▲▲▲ Medio alto
- ▲▲▲▲ Alto

**DETRATTORI DEL PAESAGGIO**

- Edifici, complessi indust./comm.
- Cave
- Infrastrutture viarie esistenti
- Linea ferroviaria esistente

**PERCETTORI**

- Percettori isolati
- Fronti di percezione

**CARATTERI DEL PAESAGGIO**

- Vegetazione del bosco di collina
- Vegetazione ripariale
- Aree agricole a seminativo arborato
- Aree agricole a seminativo
- Serre fisse e/o temporanee
- Contesto urbano consolidato

**CARATTERI MORFOLOGICI**

- Acque superficiali principali
- Acque superficiali secondarie

**AMBITI OMOGENEI**

- ③ Ambito della Valle Telesina da Teleso alla SP9

**PROGETTO PRELIMINARE**



**PROGETTO DEFINITIVO**



**SUPERFICI ARTIFICIALI**

**ZONE URBANIZZATE**

-  Zone residenziali a tessuto continuo
-  Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado
-  Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati

**TERRITORI BOSCATI ED AMBIENTI SEMI-NATURALI**

-  Boschi di querce (leccio e roverella)
-  Aree a vegetazione ripariale
-  Aree a pascolo naturale e praterie
-  Incolti

**CORPI IDRICI**

**ACQUE CONTINENTALI**

-  Specchi d'acqua

**TERRITORI AGRICOLI**

**SEMINATIVI**

-  Seminativi in aree non irrigue

**COLTURE PERMANENTI**

-  Vigneti
-  Coltive arboree
-  Serre

**INFRASTRUTTURE**

-  Infrastrutture viarie
-  Infrastrutture ferroviarie esistenti

### 3.8 TRATTO H – da pk 36+600 a pk 37+550

Il progetto definitivo prevede l'arretramento di circa 110 m dell'imbocco lato Benevento della Galleria San Lorenzo (PP pk finale 36+760 km - PD pk finale 36+647 km), in modo da eliminare l'interferenza idraulica della galleria con il Vallone La Cerasa.

Pertanto in luogo di un tratto maggiore di galleria, il progetto Definitivo prevede un tratto allo scoperto.

Inoltre, al km 37+450, è prevista una risistemazione dell'area della Fermata di San Lorenzo. Sono stati infatti risistemati il piazzale antistante la stazione, le viabilità limitrofe e l'accessibilità alla fermata stessa.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;
- paesaggio;
- suolo;
- rumore;
- acque

#### 3.8.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi (H) risulta ricadere, (sia secondo il PP che per il PD), nella fascia di rispetto dei fiumi, ai sensi dell'Art. 142, Com. 1 let. "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna.*

In generale non si rilevano variazioni significative in termini di interferenze con il regime vincolistico tra la progettazione preliminare e quella definitiva.

Per il dettaglio di quanto appena indicato si rimanda alla consultazione degli stralci cartografici di seguito riportati.

#### 3.8.2 Paesaggio

In termini di variazioni del *Disturbo percettivo potenziale* gli approfondimenti introdotti nel PD rispetto alla Progettazione Preliminare hanno comportato, con riferimento alla scelta tecnica di arretramento dell'imbocco della galleria San Lorenzo, il passaggio da un Livello di disturbo percettivo *Nulla* nel PP a *Molto Basso* nel PD.

Tale variazione è prevalentemente riconducibile al conseguente breve prolungamento del tratto allo scoperto; si ritiene che alla stessa comunque non debba essere associato un carattere significativo peggiorativo soprattutto in ragione dell'eliminazione dell'interferenza idraulica della galleria con il Vallone La Cerasa (presente invece nel PP).

In generale per il Tratto H si prevede l'impiego di formazioni arboreo-arbustive (con prevalenza di prato) a copertura principalmente delle aree intercluse e residuali nonché a ricucitura delle formazioni arboree eventualmente interferite dalla realizzazione dell'opera. Tale scelta è dettata dal contesto territoriale e volta ad incrementare la naturalità dell'area ma senza appesantirne eccessivamente la percezione delle essenze presenti.

Con riferimento, invece, alla sistemazione della vegetazione spondale relativa ai valloni interessati dalla tratta in analisi, sono previsti interventi di ripristino della vegetazione ripariale esistente al fine di riconferire il livello di naturalità del corpo idrico interessato e lo stato di conservazione dei caratteri ecosistemici ed ambientali che ne garantiscono l'attuale livello di diversità biologica.

### 3.8.3 Suolo

Procedendo ad un confronto tra quanto definito in fase di PP per la tratta in analisi e in fase di PD, si riscontra che le tipologie di *Usa del Suolo* interessate risultano essere le medesime in entrambe le fasi progettuali.

In termini di occupazione di suolo, invece, le migliorie apportate a livello della fase di progettazione definitiva, quali, ad esempio, l'arretramento dell'imbocco della galleria S. Lorenzo necessaria al fine del superamento dell'interferenza con il Vallone La Cerasa, la risistemazione dell'area della fermata di S. Lorenzo per la parte di piazzale della stazione e viabilità correlata, prevedono un lieve, ma da ritenersi trascurabile, incremento dell'occupazione diretta di suolo con riferimento, rispettivamente: Boschi di querce (leccio e roverella) e Colture arboree.

### 3.8.4 Rumore

Con riferimento alla componente *Rumore* nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva è emerso come gli approfondimenti progettuali effettuati in fase di progettazione definitiva comporteranno un rilevante miglioramento per la tematica in analisi.

A seguito delle migliorie progettuali apportate in fase di PD ne deriva una totale eliminazione degli interventi di mitigazione (Barriere antirumore) precedentemente invece previsti nel PP.

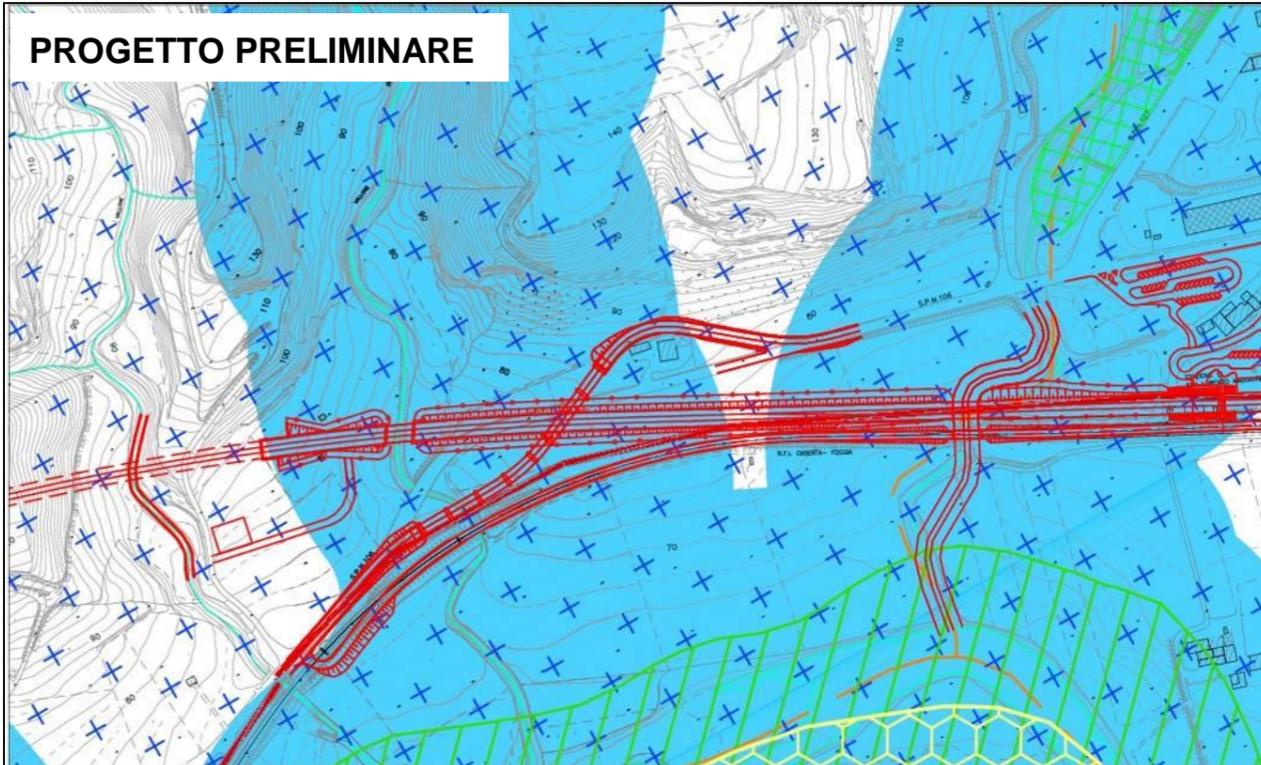
### 3.8.5 Acque

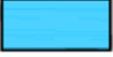
Per quanto riguarda la tematica ambientale delle *Acque*, si vuole sottolineare come i maggiori approfondimenti tecnici effettuati in fase di progettazione definitiva hanno consentito il superamento, per la tratta in analisi, dell'interferenza riscontrata nel PP con il Vallone La Cerasa.

Nel PD, difatti, si prevede di arretrare di circa 100 m l'imbocco della galleria S. Lorenzo, al fine di eliminare l'interferenza con il Vallone diminuendo, conseguentemente, le ripercussioni attese sul corpo idrico, che, nel PD, verrà invece attraversato con un tratto all'aperto.

Si ritiene, in conclusione, che le modifiche relative alla fase di PD siano intervenute in maniera certamente migliorativa nei confronti della tematica in analisi.

**PROGETTO PRELIMINARE**



- BENI PAESAGGISTICI**  
(Fonti : PTCP Benevento - SITAP - PTP del Massiccio del Taburno)
-  D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157  
Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno
  -  D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c)  
Fascia di rispetto fluviale
  -  D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett b)  
Laghi
  -  D.Lgs. 42/2004 Art.142  
Territori coperti da foreste e da boschi (ai sensi della L.R.n.11/96 e n.5/99)

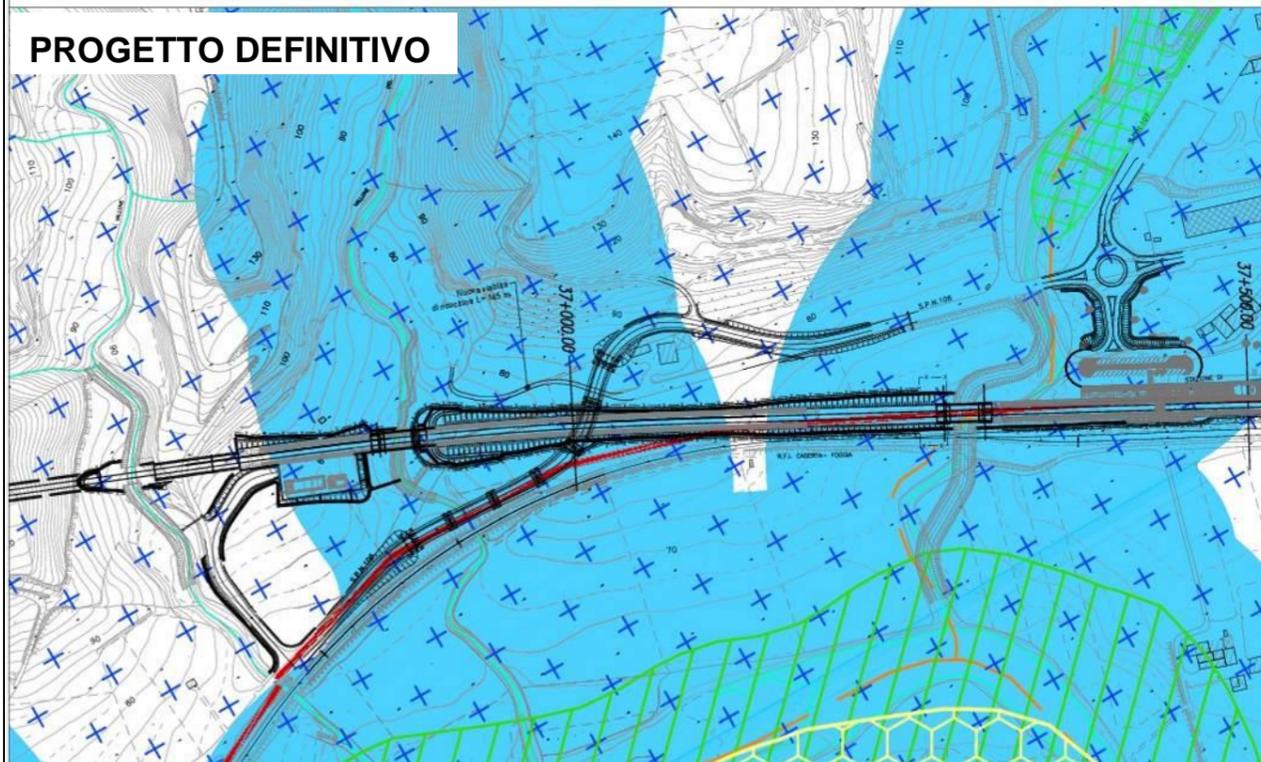
- BENI ARCHITETTONICI**  
(Fonti : Vincoli in Rete)
-  Beni Architettonici di interesse culturale dichiarato
  -  Beni Architettonici di interesse culturale non dichiarato

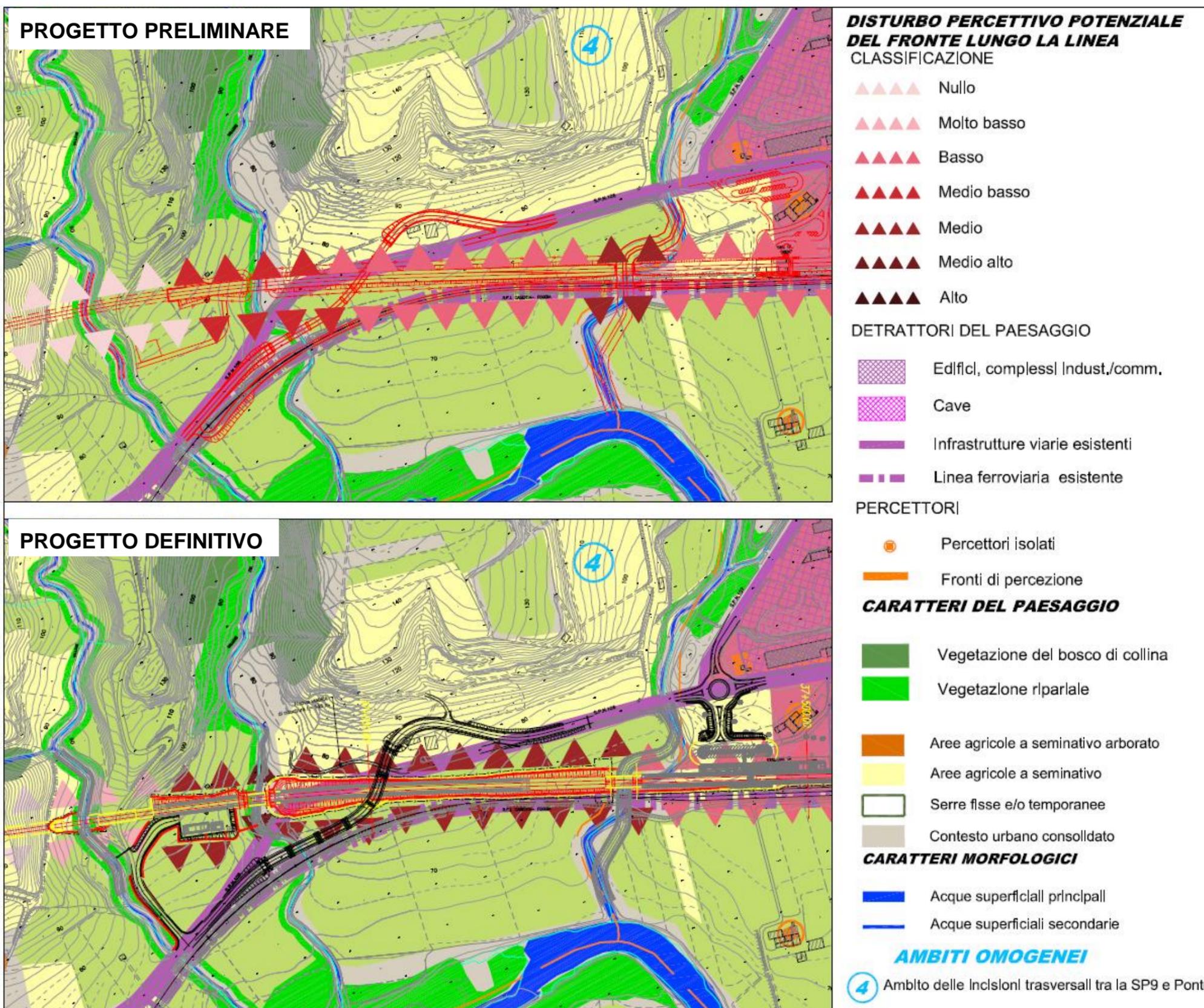
- AREE PROTETTE**  
(Fonti :Rete Natura 2000)
-  Siti di Importanza Comunitaria IT8010027 - Tipo B  
Fiumi Voltumo e Calore Beneventano

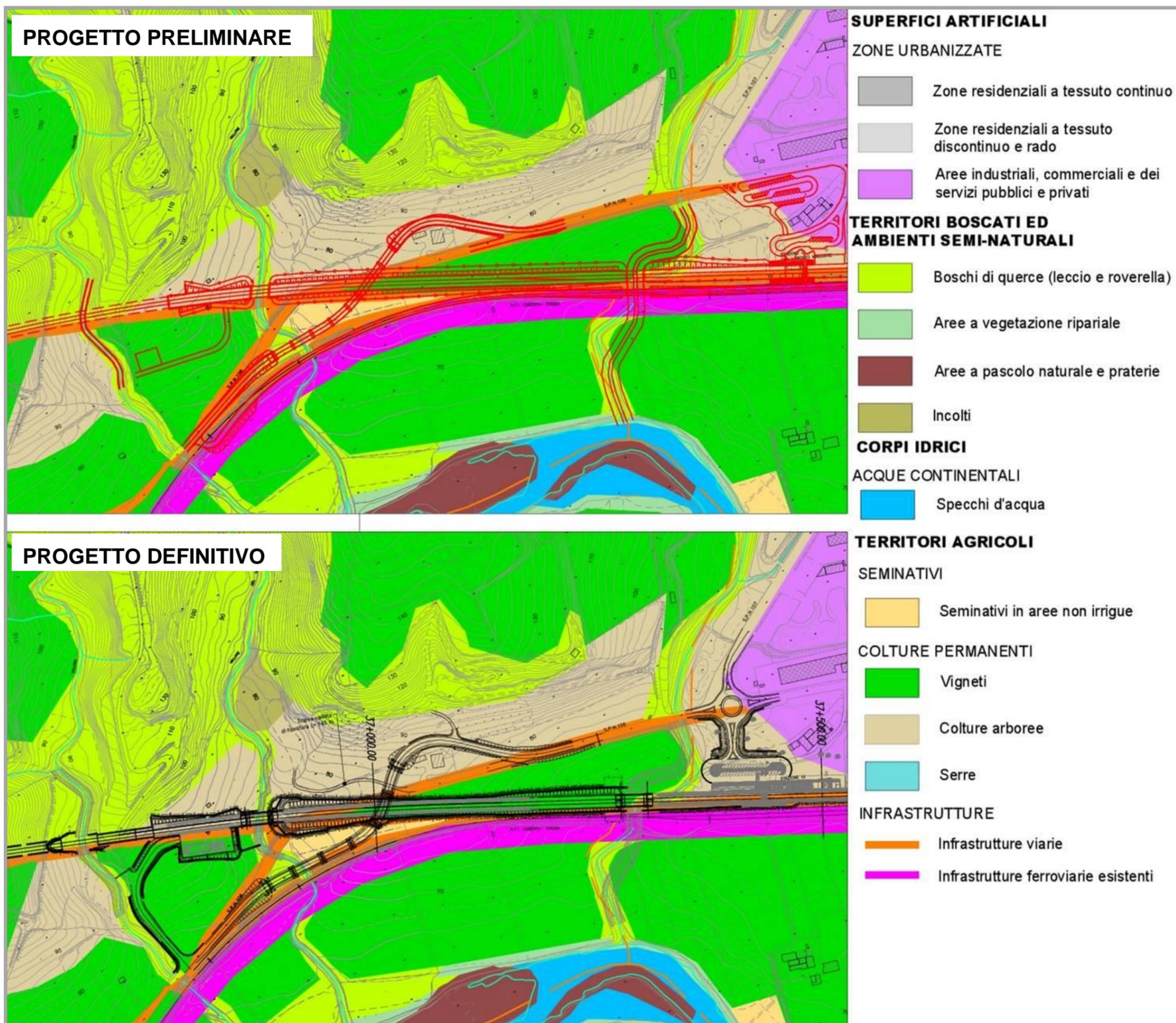
- BENI ARCHEOLOGICI**  
(Fonti :Vincoli in Rete - PTR Campania)
-  Beni Archeologici di interesse culturale dichiarato
  -  Rete stradale di epoca romana
  -  Rete stradale storica
  -  Sito archeologico di medio rilievo Telesia

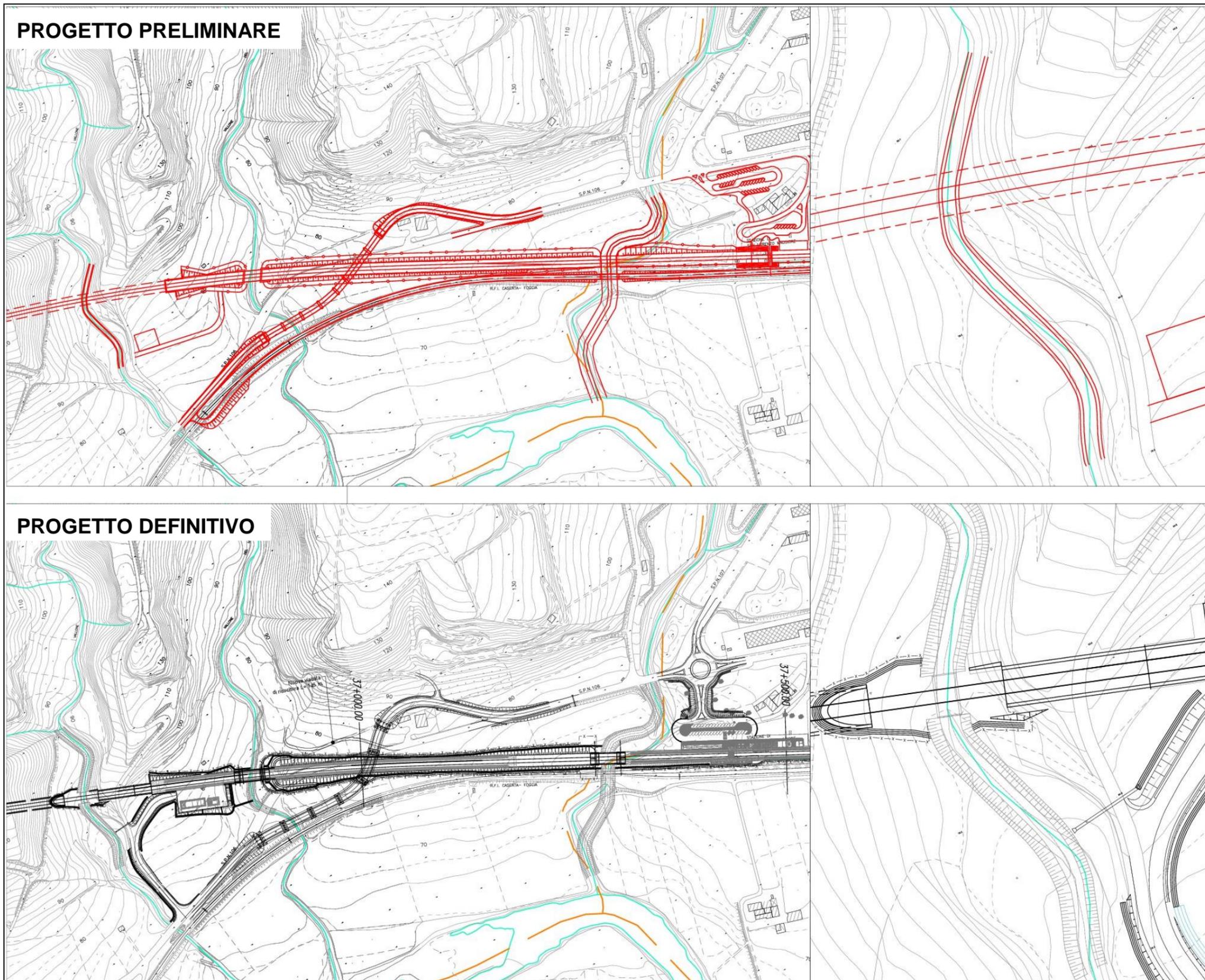
- ALTRI VINCOLI**  
(Fonti : PTCP BENEVENTO - CATASTO INCENDI REGIONE CAMPANIA  
PTR REGIONE CAMPANIA)
-  Vincolo Idrogeologico (R.D.3267 del 30/12/1923)
  -  Aree incendiate (anni 200-2008)
  -  Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua
  -  Geositi - Terrazzi Alluvionali del Fiume Calore

**PROGETTO DEFINITIVO**









### 3.9 TRATTO I - da pk 38+300 a pk 39+500

La principale modifiche apportata nel PD sono le seguenti:

- l'adeguamento della viabilità locale esistente (NV23) in corrispondenza del tratto della nuova linea ferroviaria compreso tra il Km 38+300 ed il Km 38+650 e si rende necessaria al fine di garantire continuità ai collegamenti locali esistenti adiacenti alla linea ferroviaria di progetto. Il progetto di adeguamento prevede in particolare un nuovo collegamento stradale tra i rami della rete locale esistente prossimi alla nuova linea ferroviaria ed è caratterizzato da un'opera di attraversamento costituita da un nuovo ponte ferroviario "Fornace" compreso tra Km 38+413 e Km 38+443.
- Infine è previsto l'adeguamento della viabilità esistente di "via francigena del Sud" nel comune di Ponte (BN) in corrispondenza del tratto della nuova linea ferroviaria compreso tra il Km 38+300 ed il Km 40+150 (NV25) e si rende necessario al fine di garantire continuità ai collegamenti stradali esistenti adiacenti alla linea ferroviaria di progetto.

Nei successivi paragrafi, a maggiore definizione di quanto ora esposto, si riportano specifiche comparazioni tra le modalità di interazione dei due tracciati, preliminare e definitivo, con:

- il sistema dei vincoli e delle tutele ambientali;
- paesaggio;
- suolo;
- rumore.

#### 3.9.1 Sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali

Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi risulta interessante (sia per il PP che per il PD) la fascia di rispetto dei fiumi, ai sensi dell'Art. 142, Com. 1, let. "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna.*

In termini di interferenze con il regime vincolistico vigente tra le modifiche apportate dal PD si rileva l'intervento di adeguamento della viabilità locale (NV23) che andrà ad interessare, operando in parallelo al tracciato ferroviario proprio nell'area interessata da tutela paesaggistica, una porzione della Fascia di rispetto dei fiumi tutelata ai sensi dell'Art. 142, Com. 1, let. "c" del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Per quanto riguarda la presenza di **Aree protette** (istituite ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge n.394 del 06.12.1991,) nonché siti appartenenti alla **Rete**

**Natura 2000** (Siti di Interesse Comunitari e Zone di Protezione Speciale - LR 6 aprile 2000, n. 56), sia il PP che il PD intercettano una porzione del SIC IT8010027 Fiume Volturno e Calore Beneventano.

Il nuovo intervento di adeguamento della viabilità (NV23) previsto dal PD risulta, essendo in affiancamento ferroviario proprio nel tratto interferente con il SIC, anch'esso ricadere in una porzione del Sito Natura 2000.

In ultimo il PD prevede, tra le modifiche progettuali apportate rispetto al PP, l'adeguamento di un tratto della Via Francigena (NV25); si rileva per una porzione di tale intervento l'interferenza, seppur minima, con un'area soggetta a **Vincolo idrogeologico** ai sensi del RD 3267 del 30/12/1923.

Per il dettaglio di quanto appena indicato si rimanda alla consultazione degli stralci cartografici di seguito riportati.

#### 3.9.2 Paesaggio

Il confronto tra la progettazione preliminare e la progettazione definitiva è stato eseguito, per la componente in oggetto, focalizzando l'attenzione sulle variazioni in termini del *Disturbo percettivo potenziale del fronte lungo la linea.*

Dal confronto tra PP e PD non si rilevano modifiche relativamente all'infrastruttura ferroviaria, mentre cambiano alcune viabilità di ricucitura con il sistema infrastrutturale esistente. Già in fase di progettazione preliminare l'inserimento delle nuove opere non modificava in maniera significativa la conformazione del contesto paesaggistico.

Con le modifiche apportate in fase di progettazione definitiva, si ritiene di aver conseguito un miglioramento in termini di Disturbo percettivo potenziale in corrispondenza del tratto fra le progressive 38+500 e 38+800 circa (TR17-RI38-VI19-RI39), passando da un valore *Medio* ad uno *Basso - Medio Basso*.

La valutazione del disturbo percettivo potenziale è inoltre variata anche in corrispondenza del tratto della nuova linea ferroviaria compreso tra il Km 38+300 ed il Km 38+650, dove il passaggio da un valore *Basso* ad uno *Medio - Basso* è certamente riconducibile all'adeguamento della viabilità locale esistente (NV23), necessario al fine di garantire continuità ai collegamenti locali esistenti adiacenti alla linea ferroviaria di progetto.

L'adeguamento alla viabilità è previsto quasi completamente in affiancamento al tracciato di progetto e si evidenzia che le variazioni non sono da ritenersi di carattere significativo soprattutto in ragione della previsione (PD) di implementare opportune opere a verde, che contribuiscono ad un corretto inserimento del progetto nel contesto visivo generale. Le limitate aree intercluse generate saranno infatti oggetto di sistemazioni a verde, prevedendo l'utilizzo di impianti che abbiano sia il fine di offrire

riqualificazione estetico percettiva, sia di ricostruire elementi a valenza naturale in un contesto maggiormente rappresentato proprio dalla copertura vegetale naturale ed agricola.

Le tipologie di sistemazioni a verde per la tratta in analisi riguardano, ad esempio, l'introduzione di *Fasce a macchie arbustive* a copertura delle aree intercluse e residuali. Le specie che saranno impiegate in tali interventi di sistemazione sono state selezionate tra le specie autoctone locali, privilegiando quelle rilevabili all'interno dei filari arborei, delle siepi divisorie degli appezzamenti agricoli, che maggiormente si adattano alle condizioni climatiche ed alle caratteristiche dei suoli, garantendo una sufficiente percentuale di attecchimento.

In conclusione gli interventi previsti dal PD, non apportano modifiche al PP tali da generare ricadute su aspetti legati al paesaggio, risultando migliorativi nei confronti della tematica in analisi.

### 3.9.3 Suolo

Procedendo ad un confronto tra quanto definito in fase di PP per la tratta in analisi e in fase di PD, si riscontra che le tipologie di *Uso del Suolo* interessate risultano essere, in linea generale, le medesime in entrambe le fasi progettuali.

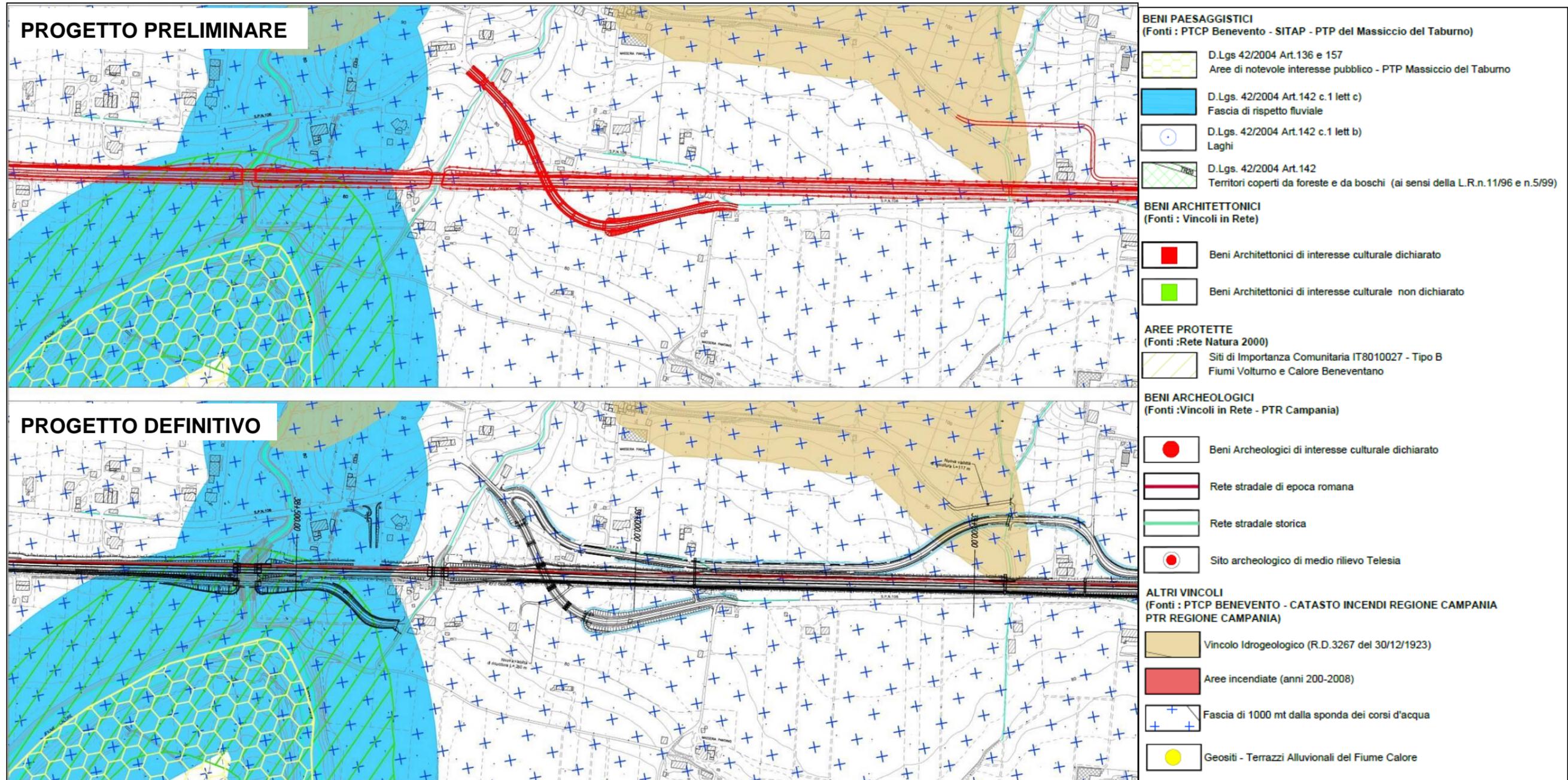
In termini di occupazione di suolo le migliorie apportate a livello della fase di progettazione definitiva, quali, ad esempio, l'adeguamento della Via Francigena (NV25) e la porzione terminale dell'adeguamento della viabilità locale NV23 andranno ad interessare modeste parti rispettivamente di:

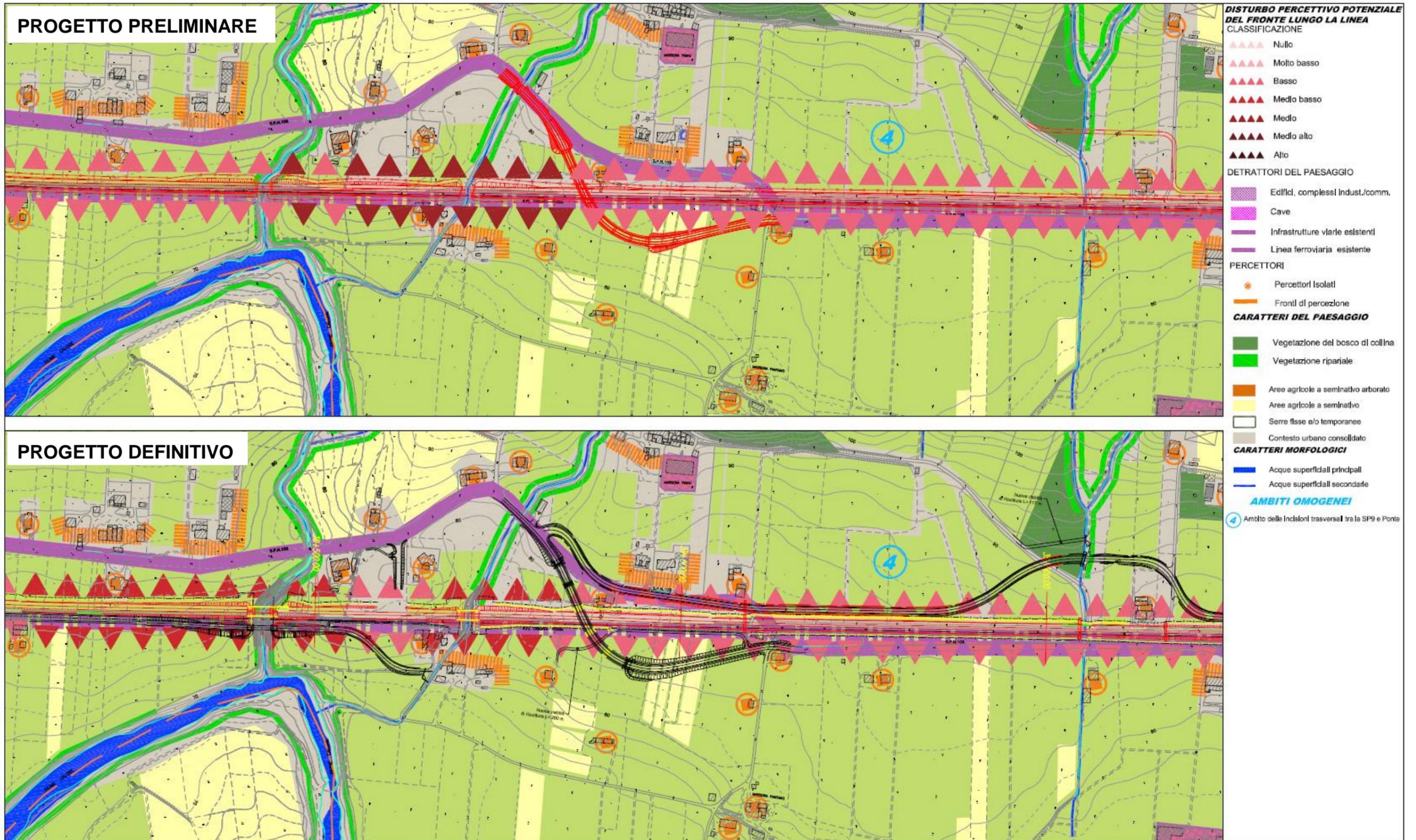
Colture arboree e Vigneti.

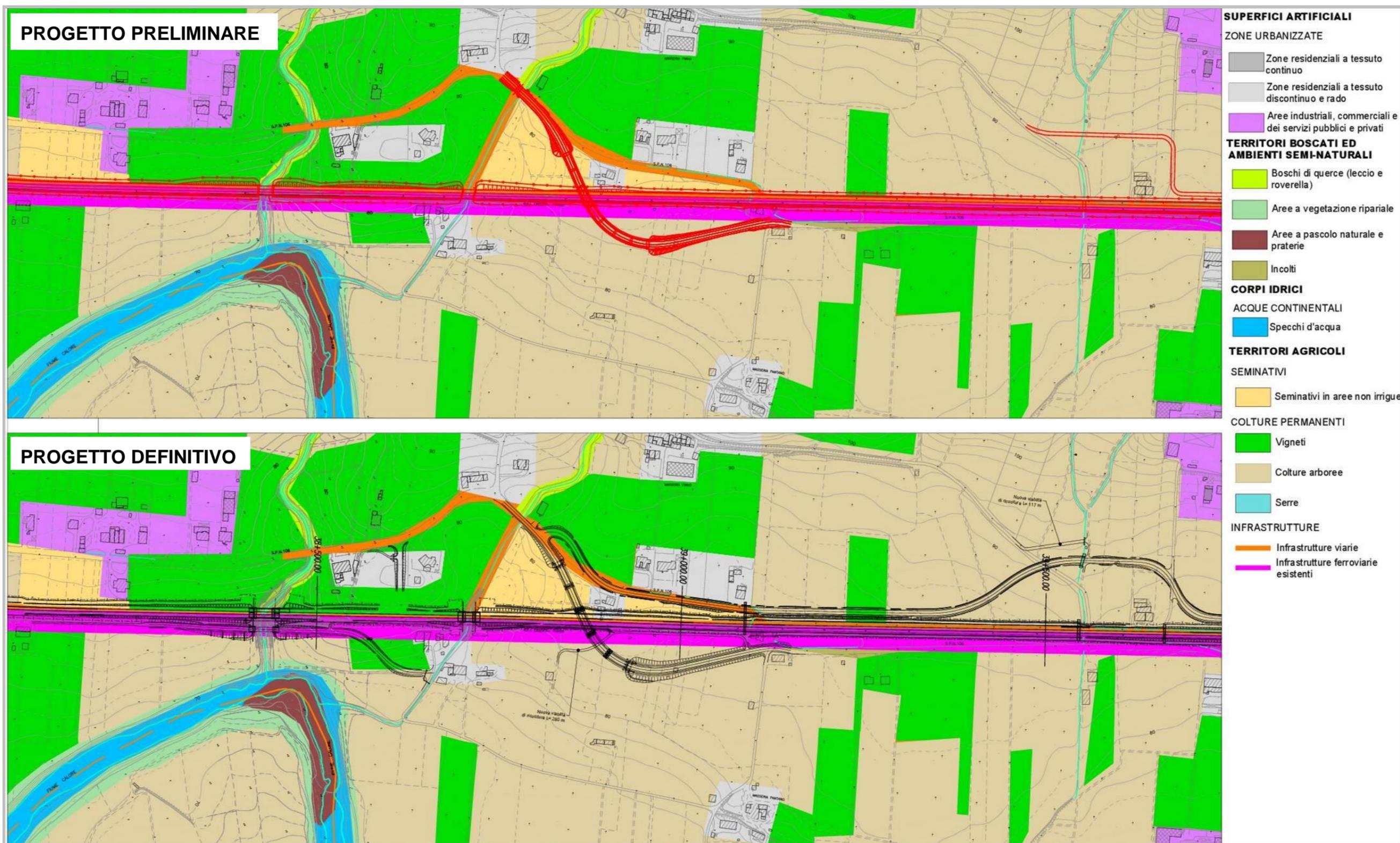
### 3.9.4 Rumore

Con riferimento alla componente *Rumore* non emergono variazioni rilevanti nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva.

In entrambe le fasi progettuali sono difatti previsti interventi di mitigazione acustica (Barriere antirumore) che si differenziano, per alcuni tratti, solamente nella lunghezza degli stessi; tali variazioni, comunque, non denotano un peggioramento rilevante della matrice ambientale in esame ma risultano conseguenti esclusivamente alle modifiche tecnico progettuali di dettaglio intervenute nel tracciato previsto dal PD.







### 3.10 Sistema di cantierizzazione

Sulla base dell'attuale assetto del territorio e conseguentemente agli approfondimenti progettuali propri del livello di dettaglio sviluppato, che hanno determinato le ottimizzazioni progettuali alla nuova linea ferroviaria, in fase di progettazione definitiva sono stati definiti i criteri generali del sistema di cantierizzazione, individuandone la possibile organizzazione.

In generale, le aree di cantiere previste in fase di progettazione preliminare sono state confermate nella presente fase di progettazione definitiva, a meno di parziali migliorie in termini di estensione delle aree (mq) che comportano una diminuzione del consumo del suolo.

Inoltre sono state individuate alcune aree considerate utilizzabili, per caratteristiche morfologiche e di uso del suolo, in qualità di deposito temporaneo (DT) delle terre provenienti prevalentemente dagli scavi delle gallerie.

Le aree di cantiere che differiscono dal preliminare sono state posizionate facendo particolare attenzione al sistema dei vincoli ambientali presenti nell'area circostante alla realizzazione del progetto ed alle caratteristiche proprie del territorio, tra cui, a titolo esplicativo:

- particolare attenzione a non adibire aree di cantiere nelle aree di particolare pregio naturalistico;
- particolare attenzione a non adibire aree di cantiere in aree cartografate come aree SIC/ZPS;
- particolare attenzione alla realizzazione di aree di cantiere non contermini ai recettori classificati come "sensibili";
- particolare attenzione ad adibire aree di cantiere in aree già deteriorate, dal punto di vista vegetazionale/naturalistico;

L'analisi vincolistica di raffronto tra i piani ambientali vigenti e le aree di cantiere definite nel progetto della cantierizzazione del definitivo ha portato quindi ad escludere la possibilità di incidenza negativa sul territorio, in particolare le aree dove è stata prevista l'ubicazione dei nuovi cantieri, rispetto al PP, non presentano caratteri naturalistici di particolare pregio e non ricadono nella perimetrazione delle aree tutelate appartenenti alla Rete Natura 2000.

Inoltre l'approvazione della divisione del progetto in sub-lotti ha comportato variazioni nel sistema di cantierizzazione dovute sia alle diverse fasi di realizzazione definite nel cronoprogramma dei lavori che alla conseguente necessità di indipendenza funzionale dei lavori riguardanti i due lotti costruttivi oggetto di questo studio.

Per quanto sopra detto, la definizione, quindi, delle aree di cantiere nel progetto definitivo doveva necessariamente essere ricalibrata ai caratteri tecnici/funzionali di realizzazione del progetto definitivo,

al fine di rendere possibile il rispetto del cronoprogramma dei lavori e il bilancio terre così come definito nel Progetto.

Al contempo, questa divisione in diversi Lotti, ha reso necessaria una diversa organizzazione dei cantieri di armamento, adesso posizionati nei tratti iniziali e finali di ciascun lotto costruttivo, al fine di fornire il dovuto supporto per i lavori di armamento ed attrezzaggio tecnologico della linea ferroviaria in progetto.

Per quanto riguarda lo stoccaggio dei materiali, in prossimità della Fermata di Amorosi, si prevede l'uso di aree già individuate in fase di Progetto Preliminare per le quali era prevista una diversa funzione (area di armamento e campo base), operando una redistribuzione delle aree al fine di soddisfare le nuove esigenze progettuali emerse dalle diverse fasi di realizzazione delle opere in progetto.

In particolare le aree di stoccaggio in prossimità della nuova Fermata di Amorosi sono strategicamente a servizio delle opere in progetto nell'area circostante, che costituiscono i principali elementi progettuali del primo lotto costruttivo. Il campo base, precedentemente individuato in prossimità della Fermata di Amorosi, è stato strategicamente ricollocato in prossimità della Galleria Telese, in modo da sovrintendere le attività di tutto il lotto e fungendo da supporto logistico per tutte le maestranze impegnate nella costruzione del lotto.

Inoltre alla luce dei dati emersi dal calcolo dei volumi di scavo provenienti dalle gallerie presenti nel progetto definitivo, si è reso necessario individuare specifici depositi temporanei relativi a ciascuna galleria, destinati all'eventuale accumulo temporaneo delle terre di scavo in esubero. Tale accumulo temporaneo è stato previsto con funzione di "polmone" in caso di interruzioni temporanee della ricettività dei siti esterni di destinazione definitiva. I predetti siti di deposito temporaneo sono stati dimensionati per garantire, in caso di periodi di indisponibilità dei siti di conferimento, circa 8 mesi di accumulo delle terre.

In particolare, quindi, sono state previste aree destinate all'accumulo temporaneo delle terre di scavo in esubero prodotte principalmente dalla realizzazione delle gallerie a servizio della galleria artificiale Telese e delle gallerie naturali Tuoro S. Antuono, Cantone, Limata e San Lorenzo.

Per ultimo, ma non certo per la rilevanza di quanto si afferma, occorre precisare che, in considerazione della temporaneità delle attività di cantiere, gli effetti indotti dalla fase di realizzazione dell'opera sono valutati come reversibili, poiché temporanei e successivamente alla dismissione dell'area di cantiere è previsto in ciascuna area il totale ripristino allo stato Ante Operam.

Per una più approfondita valutazione di quanto progettato si rimanda alla consultazione dei documenti del Progetto di Cantierizzazione, del Progetto Ambientale della Cantierizzazione, del Piano di Utilizzo delle Terre e della Relazione Paesaggistica.

#### 4. CONCLUSIONI

L'analisi riportata nei capitoli precedenti è inerente all'analisi comparativa sotto il profilo ambientale **tra il Progetto Preliminare dell'opera "Itinerario Napoli – Bari: Raddoppio della tratta Frasso Telesino - Vitulano" ed il suo conseguente sviluppo nel Progetto Definitivo del "Raddoppio Tratta Cancello - Benevento; II° Lotto Funzionale Frasso Telesino – Vitulano"**.

Come già specificato nella premessa, il presente documento è di supporto/affiancamento alla "Relazione di Rispondenza ed Ottemperanza al Progetto Preliminare" (cod. IFH02D05RHMD0000001A), poiché ha il fine di esplicitare in modo chiaro ed organico gli approfondimenti indotti dalla fase di progettazione avanzata, ovvero progetto definitivo, che a seguito delle azioni intraprese dal Proponente in ottemperanza del quadro prescrittivo impartito dagli Enti preposti, degli approfondimenti propri del passaggio di fase progettuale, del rilievo celerimetrico effettuato per la redazione del Progetto Definitivo e del rispetto della normativa vigente, hanno subito puntuali e limitate modifiche relativamente al tracciato ferroviario, ad alcune viabilità, sistemazioni idrauliche ed aree di cantiere.

E' bene esplicitare come nel Progetto Definitivo in esame sono state introdotte solo alcune modifiche al tracciato ferroviario ed alle opere ad esso connesse, che non alterano nella sua configurazione finale le caratteristiche tecnico-funzionali dell'opera e la sua localizzazione originale.

Infatti a conclusione della presente analisi comparativa è possibile esprimere che le modifiche tecnico progettuali apportate al PD risultano le "migliori" poiché quelle che riescono a trovare il giusto equilibrio tra fattibilità tecnico progettuale e la sostenibilità ambientale dell'intervento in esame.

Di seguito nello specifico riportiamo le conclusioni della presente analisi comparativa specificatamente suddivisa per tratta, in perfetta analogia a come studiato nei capitoli precedenti.

Nel primo Lotto funzionale le variazioni rispetto al Progetto Preliminare sono le seguenti:

- TRATTO A – da pk 17+500 a pk 19+000
- TRATTO B – da pk 20+474 a pk 21+238\_Viadotto Calore Torallo
- TRATTO C – da pk 21+890 a pk 22+141 - Area della Fermata di Amorosi
- TRATTO D – da pk 25+800 a pk 27+500 - Impianto di stazione di Teleso

Nel secondo Lotto funzionale le variazioni rispetto al Progetto Preliminare sono:

- TRATTO E – da pk 30+400 a pk 30+600
- TRATTO F – da pk 31+100 a pk 32+400
- TRATTO G – da pk 34+037 a pk 34+348\_Viadotto Limata I e Viadotto Limata II

- TRATTO H – da pk 36+600 a pk 37+550
- TRATTO I - da pk 38+300 a pk 39+500

**TRATTO A** – Il raffronto effettuato con il sistema dei vincoli paesistici, naturalistici ed ambientali ha messo in evidenza come **non siano intervenute modifiche in termini di interferenze con il sistema vincolistico indagato nel passaggio dalla progettazione preliminare a quella definitiva**.

Dal punto di vista paesaggistico le modifiche apportate in fase di progettazione definitiva e dal confronto effettuato tra questa fase ed il preliminare, portano ad un miglioramento in termini di Disturbo percettivo potenziale per l'intera tratta in analisi, passando da un valore *Medio Alto – Medio* (in corrispondenza del RI05), ad uno *Medio Basso*.

In merito alla comparazione tra la progettazione preliminare e la progettazione definitiva con riferimento alla matrice *Suolo*, i due tracciati non risultano differenziarsi in termini di tipologie di Uso del Suolo intercettate, non essendoci particolari scostamenti planimetrici tra le due soluzioni.

L'aver affiancato la viabilità al tracciato ferroviario, in fase di progettazione definitiva, ha determinato una **lieve diminuzione di occupazione di suolo** rispetto a quanto avveniva con il PP, destinato prevalentemente a seminativo non irriguo, in quanto sono diminuite le aree intercluse.

Per quanto riguarda i fattori ambientali riconducibili alle acque superficiali e al rumore, non si ravvedono elementi da confrontare.

**TRATTO B** – Nello specifico, in merito alle modifiche progettuali intercorse dal passaggio tra PP e PD si rileva come il PD non presenti più la necessità di dismettere, e conseguentemente demolire, l'attuale ponte sul Calore, apportando in tal modo un contributo positivo rispetto a quanto previsto nel PP dovendo ricadere le lavorazioni di merito in un'area tutelata dal punto di vista paesaggistico ai sensi degli Artt.136, 157 e 142 com. 1 let.c del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i..

Per quanto riguarda la presenza di **Aree protette** (istituite ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge n.394 del 06.12.1991) nonché siti appartenenti alla **Rete Natura 2000** (Siti di Interesse Comunitari e Zone di Protezione Speciale - LR 6 aprile 2000, n. 56), sia il PP che il PD intercettano, con riferimento al tratto del Viadotto Calore – Torallo, una porzione del SIC IT8010027 Fiume Volturno e Calore Beneventano.

Per contro, come precedentemente anticipato, la non più prevista dismissione e demolizione dell'attuale ponte di attraversamento del Calore è da intendersi come contributo migliorativo da parte del PD anche per la tutela nei confronti del sito Natura 2000 interessato, andando difatti a promuovere un intervento sostitutivo volto alla rinaturalizzazione di più ampie aree site nell'ambito fluviale e perfluviale.

In merito alla comparazione tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva con riferimento alla matrice *Suolo*, i due tracciati non risultano differenziarsi in termini di tipologie di Uso del Suolo intercettate, vista la sostanziale conservazione della posizione dell'infrastruttura ferroviaria.

Risulta necessario sottolineare però come la Progettazione Definitiva sia da ritenersi certamente migliorativa rispetto al PP, in quanto la scelta di innalzare lievemente la livelletta, con conseguente allungamento complessivo del viadotto, comporta una notevole diminuzione in termini di consumo diretto di suolo.

Con riferimento alla componente *Rumore* non emergono variazioni rilevanti nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva.

In entrambe le fasi progettuali sono difatti previsti interventi di mitigazione acustica (Barriere antirumore) che si differenziano, per alcuni tratti, solamente nella lunghezza degli stessi; tali variazioni risultano conseguenti esclusivamente alle modifiche tecnico progettuali di dettaglio intervenute nel tracciato previsto dal PD, e non denotano una modifica per la matrice ambientale in oggetto.

Mentre non si ritiene utile un confronto con il sistema delle acque superficiali, nonostante si tratti di un viadotto, in quanto le modifiche non hanno riguardato l'alveo del fiume Calore, ma tratti ad esso esterni.

**TRATTO C** - In merito al sistema dei vincoli, il raffronto effettuato ha messo in evidenza come **non siano intervenute modifiche, in termini di interferenze con il sistema vincolistico indagato, nel passaggio dalla progettazione preliminare a quella definitiva.**

L'analisi di raffronto tra PP e PD svolta al fine di individuare eventuali variazioni in termini del *Disturbo percettivo potenziale del fronte lungo la linea*, ha messo in evidenza come le modifiche apportate in fase di progettazione definitiva previste per la fermata di Amorosi comportino un passaggio da disturbo *Medio* (nel PP) a disturbo *Medio Alto* (nel PD).

Tale variazione in realtà è determinata dalla presenza di interventi non previsti in fase di PP, e pertanto si ritiene che alla stessa non debba essere associato un carattere significativo peggiorativo, soprattutto in ragione del fatto che in fase di PD si è proceduto a risistemare un'area, che altrimenti avrebbe assunto i caratteri di residualità, attraverso opportune opere di sistemazione a verde, che contribuiscono ad un corretto inserimento del progetto nel contesto visivo generale.

In merito alla comparazione tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva con riferimento alla matrice *Suolo*, i due tracciati non risultano differenziarsi in maniera significativa in termini di tipologie di Uso del Suolo intercettate.

L'unica variazione tra i due livelli di progettazione, che comunque non risulta rilevante per l'interferenza con l'Uso del Suolo attuale, si individua nell'area della stazione di Amorosi, dove, a seguito degli approfondimenti progettuali condotti in fase di PD, si andrà ad interessare una porzione di area ad oggi dedicata a *Seminativi in aree non irrigue*.

In merito al rumore, l'approfondimento del PD ha portato ad un miglioramento del clima acustico previsto nel PP.

**TRATTO D** - Le principali modifiche intervenute nell'area della Stazione di Telese tra il PP e il PD riguardano lo spostamento della posizione della Sotto-Stazione Elettrica e l'eliminazione dal PD del Posto di Manutenzione (con relativi fasci binari) previsto in fase di PP.

In considerazione del fatto che le due diverse configurazioni hanno comportato modifiche localizzative della SSE, ed una riduzione dell'impronta a terra del sedime ferroviario tra PP e PD, le stesse sono state sovrapposte alla carta dei vincoli ed alla carta di uso del suolo; inoltre, è stato operato un confronto delle due diverse configurazioni con gli elementi morfologico-percettivi caratterizzanti il paesaggio.

In riferimento al sistema dei vincoli le variazioni rilevate tra quanto definito nel PP rispetto al PD in termini di rispondenza con la vincolistica in analisi, sono riconducibili allo spostamento dell'area dedicata alla SSE e all'adeguamento della viabilità di Via San Biase; entrambe le modifiche intercederanno porzioni dell'area tutelata ai sensi del D.Lgs. 42/2004, Art. 142, Com.1, let. c).

Poiché nel tratto interessato dall'interferenza con la fascia di rispetto relativa al torrente Portella, designata ai sensi dell'art. 142 lett. "c" del D.Lgs.42/2004 e s.m.i il corso d'acqua presenta un basso grado di naturalità, si ritiene che i disturbi relativi alla naturalità dei luoghi e quelli relativi ai cambiamenti della struttura del paesaggio siano di bassa entità.

Per tutto ciò detto, il raffronto effettuato ha messo in evidenza come non siano intervenute modifiche significative in termini di interferenze con il sistema vincolistico indagato nel passaggio dalla progettazione preliminare a quella definitiva.

Non si rilevano discordanze tra Progettazione Preliminare e definitiva in tema di Disturbo percettivo potenziale.

In merito alla comparazione tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva con riferimento alla matrice *Suolo*, i due livelli di progettazione non risultano differenziarsi in maniera significativa in termini di tipologie di *Uso del Suolo* intercettate.

La sola variazione si individua per la previsione di adeguamento della viabilità di Via San Biase finalizzata a garantire l'accesso alla nuova SSE di Telese. Tale adeguamento comporterà una interazione con parte di un'area ad oggi interessata da vigneti, seppur non risultando, per entità, di carattere rilevante.

Per quanto riguarda i fattori ambientali riconducibili alle acque superficiali e al rumore, non si ravvedono elementi da confrontare.

**TRATTO E** – Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi risulta interessato (sia per il PP che per il PD) da un'area vincolata dichiarata "di notevole interesse pubblico", ai sensi degli Artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004 (ex L.1497/39) e s.m.i. Non si rilevano variazioni tra la progettazione preliminare e quella definitiva in termini di interferenze con la vincolistica.

Non si rilevano annotazioni relativamente all'uso del suolo, al clima acustico ed alle interferenze con corpi idrici, pertanto non sono stati analizzati i fattori ambientali riconducibili al Rumore ed alle Acque Superficiali.

**TRATTO F** – Con riferimento ai **Beni paesaggistici** (soggetti a tutela secondo il D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.) il Tratto in analisi (F) risulta intercettare, (sia secondo il PP che per il PD), la fascia di rispetto dei fiumi, ai sensi dell'Art. 142, Com. 1 let. "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con RD 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna.*

A seguito degli approfondimenti progettuali svolti in fase di PD si prevede, tra le altre cose, l'eliminazione del cavalca-ferrovia previsto all'altezza della pK 31+700 del PP, oltre che la realizzazione di una Variante alla SP 102 (NV05), in termini di interferenze con il sistema vincolistico, sia una tratta del cavalcavia precedentemente previsto nel PP che la nuova variante alla SP102 prevista nel PD in sostituzione del precedente, risultano ricadere nell'area tutelata ai sensi dell'Art. 142, Com. 1 let. "c".

A fronte delle modifiche progettuali avvenute in fase di PD volte ad un evidente miglioramento della tratta soprattutto in termini di eliminazione delle aree intercluse attualmente destinate ad attività agricole di pregio, nonché migliorative in termini di ricucitura con la viabilità esistente, si riscontra un livello di disturbo percettivo potenziale che passa da *Basso – Medio basso* nel PP a *Alto – Medio alto* nel PD. Tale variazione è sicuramente riconducibile all'innalzamento della livelletta del tracciato previsto per la tratta in analisi, ritenuta però necessaria sia per la risoluzione delle problematiche idrauliche riscontrate che per quelle viarie.

In merito alla comparazione tra la Progettazione Preliminare e la Progettazione Definitiva con riferimento alla matrice *Suolo*, i due tracciati non risultano differenziarsi in maniera significativa in termini di tipologie di Uso del Suolo intercettate. Difatti l'interferenza con l'Uso Del Suolo rilevata per il cavalcaferrovia previsto nel PP (che andava ad interessare aree a vigneti) risulta equiparabile a quella relativa alla nuova Variante alla SP 102.

Non si rilevano annotazioni relativamente al clima acustico ed alle interferenze con corpi idrici, pertanto non sono stati analizzati i fattori ambientali riconducibili al Rumore ed alle Acque Superficiali.

**TRATTO G** – Dal punto di vista vincolistico non si rilevano differenze tra quanto previsto dal PP e quanto previsto nel PD.

Relativamente alle tipologie di *Uso Del Suolo* intercettate in entrambe le fasi progettuali restano in linea generale le medesime.

Con riferimento alla componente *Rumore* nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva è emerso come gli approfondimenti progettuali effettuati in fase di progettazione definitiva comportano un rilevante miglioramento per la tematica in analisi.

A seguito delle migliorie progettuali apportate in fase di PD ne deriva una totale eliminazione degli interventi di mitigazione (Barriere antirumore) precedentemente invece previsti nel PP.

Non si rilevano annotazioni relativamente alle interferenze con corpi idrici, pertanto non sono stati analizzati i fattori ambientali riconducibili alle Acque Superficiali.

**TRATTO H** – In generale non si rilevano variazioni significative in termini di interferenze con il regime vincolistico tra la progettazione preliminare e quella definitiva.

In termini di variazioni del *Disturbo percettivo potenziale* le variazioni introdotte nel PD rispetto alla Progettazione Preliminare hanno comportato il passaggio da un livello di disturbo *Basso* (nel PP) a *Medio* (nel PD).

Tale variazione è in primo luogo riscontrabile nella tratta in cui si prevede l'arretramento dell'imbocco della galleria San Lorenzo (con conseguente estensione del tratto allo scoperto), oltre che nel tratto in rilevato (RI35) tra i due viadotti (VI16 e VI17).

Tale variazione non risulta comunque da ritenersi di carattere significativo soprattutto in ragione della previsione (PD) di implementare opportune opere di mitigazione necessarie al miglioramento dell'inserimento del progetto nel contesto visivo generale.

In termini di occupazione di suolo, invece, le migliorie apportate a livello della fase di progettazione definitiva, quali, ad esempio, l'arretramento dell'imbocco della galleria S. Lorenzo necessaria al fine del superamento dell'interferenza con il Vallone La Cerasa, la risistemazione dell'area della fermata di S. Lorenzo per la parte di piazzale della stazione e viabilità correlata, prevedono un lieve e trascurabile incremento dell'occupazione diretta di suolo con riferimento, rispettivamente: Boschi di querce (leccio e roverella) e Colture arboree.

Con riferimento alla componente *Rumore* nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva è emerso in fase di progettazione definitiva un rilevante miglioramento per la tematica in analisi. Infatti a seguito delle migliorie progettuali apportate in fase di PD ne deriva una totale eliminazione degli interventi di mitigazione (Barriere antirumore) precedentemente previsti nel PP.

Per quanto riguarda la tematica ambientale delle *Acque*, si vuole sottolineare come i maggiori approfondimenti tecnici effettuati in fase di progettazione definitiva hanno consentito il superamento, per la tratta in analisi, dell'interferenza riscontrata nel PP con il Vallone La Cerasa.

Nel PD, difatti, si prevede di arretrare di circa 100 m l'imbocco della galleria S. Lorenzo, al fine di eliminare l'interferenza con il Vallone diminuendo, conseguentemente, le ripercussioni attese sul *corpo idrico*, che, nel PD, verrà invece attraversato con un tratto all'aperto.

Si ritiene, in conclusione, che le modifiche relative alla fase di PD siano intervenute in maniera certamente migliorativa nei confronti della tematica acque superficiali.

**TRATTO I** – In termini di interferenze con il regime vincolistico vigente tra le modifiche apportate dal PD si rileva l'intervento di adeguamento della viabilità locale (NV23) che andrà ad interessare, operando in parallelo al tracciato ferroviario proprio nell'area interessata da tutela paesaggistica, una porzione della Fascia di rispetto dei fiumi tutelata ai sensi dell'Art. 142, Com. 1, let. "c" del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.

Per quanto riguarda la presenza di **Aree protette** (istituite ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge n.394 del 06.12.1991,) nonché siti appartenenti alla **Rete Natura 2000** (Siti di Interesse Comunitari e Zone di Protezione Speciale - LR 6 aprile 2000, n. 56), sia il PP che il PD intercettano una porzione del SIC IT8010027 Fiume Volturno e Calore Beneventano.

Il nuovo intervento di adeguamento della viabilità (NV23) previsto dal PD risulta, essendo in affiancamento ferroviario proprio nel tratto interferente con il SIC, anch'esso ricadere in una porzione del Sito Natura 2000.

In ultimo il PD prevede, tra le modifiche progettuali apportate rispetto al PP, l'adeguamento di un tratto della Via Francigena (NV25); si rileva per una porzione di tale intervento l'interferenza, seppur minima, con un'area soggetta a **Vincolo idrogeologico** ai sensi del RD 3267 del 30/12/1923.

Dal raffronto tra il PP e il PD si può definire che complessivamente per la tratta in analisi non risultano emergere elementi di aggravio del *Disturbo percettivo potenziale* in quanto il *Disturbo Medio Basso* relativo alla tratta di rilevato RI36 del PD (che nel PP risultava essere invece *Basso*) verrà ragionevolmente compensato dal miglioramento che si riscontra in corrispondenza degli altri due tratti in rilevato (RI37 e 38), passando da un *Disturbo Medio* nel PP ad uno *Medio Basso* nel PD.

Si ricorda comunque come le variazioni non sono da ritenersi di carattere significativo soprattutto in ragione della previsione (PD) di implementare opportune opere di mitigazione necessarie al miglioramento dell'inserimento del progetto nel contesto visivo generale.

In termini di occupazione di suolo le migliori apportate a livello della fase di progettazione definitiva, quali, ad esempio, l'adeguamento della Via Francigena (NV25) e la porzione terminale dell'adeguamento della viabilità locale NV23 andranno ad interessare modeste parti rispettivamente di:

Colture arboree e Vigneti.

Con riferimento alla componente *Rumore* non emergono variazioni rilevanti nel confronto tra la fase di progettazione preliminare e quella definitiva.

In entrambe le fasi progettuali sono difatti previsti interventi di mitigazione acustica (Barriere antirumore) che si differenziano, per alcuni tratti, solamente nella lunghezza degli stessi; tali variazioni, comunque, non denotano un peggioramento rilevante della matrice ambientale in esame ma risultano conseguenti esclusivamente alle modifiche tecnico progettuali di dettaglio intervenute nel tracciato previsto dal PD.

Stante quanto detto sopra è possibile in definitiva concludere che le modifiche apportate al progetto definitivo dell'intervento non inducono modifiche di carattere ambientale significativo, poiché le modifiche sono scaturite principalmente dall'esigenza di ottemperare al quadro prescrittivo seguito all'approvazione del PP e dalle ottimizzazioni tecniche introdotte a seguito degli approfondimenti operati in fase di Progetto Definitivo, e conseguentemente non hanno in alcun modo alterato la configurazione finale delle caratteristiche tecnico-funzionali dell'opera e della sua localizzazione originale.