

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

3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano

Relazione paesaggistica (ai sensi del D. Lgs 42/04 e D.P.C.M. 12/12/2005)

SCALA:

-

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

IF0H 32 D 22 RG IM0007 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	F. Rocchi	Luglio 2017	F. Rocchi	Luglio 2017	F. Carone	Luglio 2017	ITALFERR S.p.A. A. Marino Luglio 2017 Dot. Arch. Maurizio Ordine Architetti Roma n. 104857

## INDICE

1	PREMESSA.....	5
1.1	METODOLOGIA DI LAVORO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO.....	6
1.2	DATI DI BASE.....	10
1.3	DOCUMENTI ALLEGATI.....	11
1.4	LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO.....	11
2	PARTE A - STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA- REGIME VINCOLISTICO.....	14
2.1	LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE.....	14
2.1.1	<i>Piano Territoriale Regionale.....</i>	15
2.1.2	<i>Piano Territoriale Paesistico del Massiccio del Taburno (PTP).....</i>	18
2.1.3	<i>Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento.....</i>	22
2.1.4	<i>Pianificazione comunale.....</i>	27
2.1.5	<i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).....</i>	28
2.2	VINCOLI ESISTENTI SULLE AREE INTERESSATE DALLE OPERE IN PROGETTO.....	32
2.2.1	<i>Vincolo idrogeologico.....</i>	33
2.2.2	<i>Vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs 42/2004.....</i>	33
2.2.3	<i>Le aree protette e la Rete Natura 2000.....</i>	34
2.3	COERENZA DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E CON IL SISTEMA DEI VINCOLI.....	36
3	PARTE B - CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO.....	38
3.1	INQUADRAMENTO GENERALE.....	38
3.2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	40
3.3	OPERE IN SOTTERRANEO.....	42
3.4	OPERE ALL'APERTO.....	43
3.4.1	<i>Ponti e Viadotti.....</i>	43
3.4.2	<i>Tombini idraulici.....</i>	45
3.4.3	<i>Piazzali e aree di soccorso a servizio delle gallerie.....</i>	45
3.4.4	<i>Viabilità.....</i>	49

3.4.5	Stazioni/fermate e fabbricati tecnologici.....	51
3.4.6	Sottostazioni elettriche .....	53
3.5	FASE DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	53
3.6	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE .....	54
<b>4</b>	<b>PARTE C - ANALISI DEL PAESAGGIO E VALUTAZIONE DEI RAPPORTI TRA OPERA E PAESAGGIO .....</b>	<b>58</b>
4.1	CONTESTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO .....	58
4.1.1	La struttura del paesaggio e la valutazione della sensibilità degli ambiti di paesaggio.....	58
4.1.2	I lineamenti morfologici del paesaggio .....	58
4.1.3	Valutazione della sensibilità degli ambiti di paesaggio .....	65
4.1.4	La geologia, la geomorfologia e l'idrogeologia.....	70
4.1.5	L'idrografia superficiale .....	75
4.1.6	Le emergenze naturalistiche e le principali connessioni ecologiche.....	78
4.1.7	Patrimonio storico-culturale e architettonico .....	85
4.1.8	Patrimonio archeologico.....	88
4.2	INSERIMENTO DELL'OPERA NEL PAESAGGIO .....	89
4.2.1	Cambiamento della conformazione del paesaggio.....	91
4.2.2	Disturbi alla particolarità e alla naturalità .....	93
4.2.3	La percezione del paesaggio e l'impatto visivo .....	95
4.2.4	Coinvolgimento di superficie soggetta a vincolo paesaggistico .....	99
4.2.5	Sintesi dei livelli di intensità degli effetti.....	100
4.3	VERIFICA DI INTERVISIBILITÀ: FOTOSIMULAZIONI DELL'INTERVENTO.....	100
<b>5</b>	<b>PARTE D - VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DELL'INTERVENTO IN PROGETTO SUGLI ELEMENTI VINCOLATI.....</b>	<b>102</b>
5.1	ANALISI DEI RAPPORTI OPERA-PAESAGGIO IN CORRISPONDENZA DEGLI ELEMENTI VINCOLATI .....	102
5.1.1	Check list degli impatti potenzialmente indotti in fase di cantiere.....	103
5.1.2	Check list degli impatti potenzialmente indotti in fase di esercizio.....	114
5.2	VALUTAZIONE DELL'INTENSITÀ DEGLI EFFETTI DELL'OPERA IN RAPPORTO AGLI ELEMENTI VINCOLATI .....	120
<b>6</b>	<b>PARTE E - PROCEDURE OPERATIVE E MISURE DI MITIGAZIONE .....</b>	<b>122</b>

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0H	32 D 22	RG	IM0007001	A	4 di 131

6.1	PROCEDURE OPERATIVE PER IL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI.....	122
6.2	MISURE DI MITIGAZIONE.....	122
6.2.1	<i>La scelta delle specie</i> .....	123
7	CONCLUSIONI .....	125
7.1	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'IMPATTO GENERATO DALL'INSERIMENTO DELL'OPERA NEL PAESAGGIO .....	127
7.1.1	<i>Ambito 04</i> .....	127
7.1.2	<i>Ambito 05</i> .....	128
7.2	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI DELL'OPERA IN RELAZIONE AGLI ELEMENTI VINCOLATI.....	128

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

## 1 PREMESSA

Il progetto definitivo "Raddoppio Tratta Canello - Benevento; II° lotto funzionale Frasso Telesino – Vitulano" fa parte di un più complesso ed esteso intervento che prevede il potenziamento dell'itinerario Napoli-Bari finalizzato al miglioramento della competitività del trasporto su ferro ottenuto riducendo tempi di percorrenza ed incrementando i livelli prestazionali.

Come noto, la tratta ferroviaria "Tratta Canello - Benevento; II° lotto funzionale Frasso Telesino – Vitulano" risulta inserita nell'ambito del programma delle attività disciplinate dalla Legge n. 161 del 11/11/2014 (c.d. "Sblocca Italia"); in particolare il Progetto Preliminare, precedentemente sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale, è stato approvato con Ordinanza n. 25 del 29 ottobre 2016 del Commissario.

La presente Relazione Paesaggistica costituisce la documentazione tecnico illustrativa ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica al progetto definitivo per la "Itinerario Napoli-Bari, Raddoppio tratta Canello-Benevento, Il Lotto funzionale Frasso Telesino-Vitulano, 3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano", che parte alla progressiva 39+050, fino alla progressiva 46+950 (Lotto 3).

La relazione paesaggistica, istituita dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" (art. 146 del D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004, corretto ed integrato dal D.Lgs. 157/2006 e dal D.Lgs. 63/2008), rientra nel sistema delle autorizzazioni necessarie per eseguire interventi che modifichino i beni tutelati ai sensi dell'art. 142 e 136 del medesimo decreto, ovvero sottoposti a tutela dalle disposizioni del Piano Paesaggistico, qualora esso sia stato redatto. Con il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, che ne indica i contenuti, i criteri di redazione, le finalità e gli obiettivi, è stato stabilito che la relazione paesaggistica costituisce per l'amministrazione competente la base di riferimento essenziale per le valutazioni previste dall'art. 146 comma 5 del predetto Codice.

La relazione paesaggistica affronta gli aspetti geologici, geomorfologici, climatici, vegetazionali e paesaggistici del territorio interessato dal progetto, al fine di fornire un quadro il più esauriente possibile dell'assetto generale dell'area e valutare le possibili interazioni tra l'opera da realizzare ed il paesaggio circostante.

L'analisi territoriale condotta lungo tutta la linea ha consentito l'individuazione e la mappatura dei vincoli paesaggistici che gravano nell'area vasta interessata dal sistema di opere in progetto. Gli elaborati IF0H32D22N5IM0007001-3A rappresentano graficamente i principali vincoli paesaggistici, esistenti.

Dall'analisi di questo elaborato si evidenziano le seguenti interferenze con le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, proseguendo da Dugenta in direzione di Benevento:

Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)
<b>LOTTO 3 – da pk 39+050 a pk 47+268</b>	
da pk 39+050 a pk 47+268	Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua
da pk 40+950 a pk 41+300	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 41+100 a pk 42+900	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)
da pk 42+550 a pk 43+100	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 43+200 a pk 43+600	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA <b>IF0H</b>	LOTTO <b>32 D 22</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>IM0007001</b>	REV. <b>A</b>

da pk 43+300 a pk 43+550	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99)
da pk 43+400 a pk 44+950	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)
da pk 44+700 a pk 45+000	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 45+750 a pk 46+250	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)

**Tabella 1-1 - Individuazione dei tratti di linea in progetto che interferiscono con i vincoli paesaggistici**

### 1.1 Metodologia di lavoro e struttura del documento

La presente Relazione paesaggistica, redatta conformemente al D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, mediante opportuna documentazione, tiene conto sia dello stato dei luoghi prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché rappresenta nel modo più chiaro ed esaustivo possibile lo stato dei luoghi dopo l'intervento. A tal fine la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

- gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;
- gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;
- gli elementi di mitigazione necessari.

Contiene inoltre tutti gli elementi utili all'Amministrazione competente per effettuare la verifica di conformità dell'intervento alle prescrizioni contenute nei piani paesaggistici urbanistici e territoriali ed accertare:

- la compatibilità rispetto ai valori paesaggistici riconosciuti dal vincolo;
- la congruità con i criteri di gestione dell'immobile o dell'area;
- la coerenza con gli obiettivi di qualità paesaggistica.<sup>1</sup>

L'obiettivo dell'analisi paesaggistica è di fornire tutti quegli elementi conoscitivi utili ad un corretto inserimento delle opere nel paesaggio, senza:

- alterarne le peculiarità;
- perderne le memorie storiche;
- innescare processi di dequalificazione;
- peggiorarne la qualità percettiva.

La caratterizzazione del paesaggio compiuta nella presente Relazione è passata attraverso analisi settoriali di dettaglio (geomorfologia, suoli, vegetazione, ambiti percettivi, beni culturali, emergenze monumentali, ecc.) da cui è derivata una sintesi in grado di ricomporre la stessa visione unitaria del paesaggio che deve essere descritto come insieme di elementi oggettivi "evidenti" all'osservazione diretta, in sé e nei loro reciproci rapporti spaziali.

La fase di valutazione è stata articolata su due livelli. Il primo prevede un'analisi dell'inserimento

<sup>1</sup> Tratto dal Punto 2 (Criteri per la redazione della relazione paesaggistica) dell' Allegato del DPCM 12/12/2005

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

dell'opera all'interno del paesaggio, estesa a tutto l'ambito di studio, che comprende un buffer di circa 1 km per lato dal tracciato ferroviario. Quest'analisi è partita dallo studio del contesto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce l'intervento (cfr. paragrafo 4.1) e sulla base delle prescrizioni derivate dall'Ordinanza del commissario n. 25 di approvazione del PP, che mirano ad analizzare le criticità indotte dall'inserimento dell'opera in progetto, al fine di garantire la permeabilità e la fruibilità del territorio, la connettività ecologica, e le visuali paesaggistiche (cfr. **Parte C - capitolo 4**).

Il secondo livello prevede l'analisi della compatibilità paesaggistica condotta limitatamente ai punti di interferenza diretta con le aree vincolate (ai sensi del D.Lgs 42/2004), sia per quanto riguarda la fase di costruzione, sia per la fase di esercizio (cfr. **Parte D – capitolo 5**).

Si fa presente che per meglio valutare l'inserimento dell'opera nel contesto ambientale di riferimento e poterne valutare gli effetti in maniera organica e cumulativa, è stato scelto di sviluppare l'analisi condotta nella Parte A della presente relazione, relativamente alla disamina della pianificazione territoriale, su tutta la tratta in progetto.

Per quanto concerne, invece l'analisi vincolistica e le analisi di dettaglio sui potenziale effetti dell'opera sulle matrici ambientali, la presente relazione tratta esclusivamente la porzione di progetto ricompresa all'interno del Lotto 3.

Nel dettaglio, la relazione paesaggistica è stata sviluppata nel modo seguente:

- **PARTE A**
  - ✓ lettura ed interpretazione degli strumenti di pianificazione e del regime vincolistico che definiscono i vincoli normativi e segnalano le peculiarità dell'area vincolata;
  - ✓ verifica della coerenza paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del Piano Territoriale Regionale e dei Piani provinciali con specifica considerazione dei valori paesaggistici<sup>2</sup> e con il sistema dei vincoli;
- **PARTE B**
  - ✓ descrizione del progetto e del sistema di cantierizzazione;
- **PARTE C**
  - ✓ analisi dell'area vasta di studio a partire dalle caratteristiche che connotano gli ambiti di paesaggio a cui appartiene l'intervento (cfr. paragrafo 4.1.2) e definizione della sensibilità degli ambiti di paesaggio (cfr. paragrafo 4.1.3);
  - ✓ lettura ed aggregazione degli elementi derivati dagli elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologia, acque superficiali e sotterranee, usi del suolo, vegetazione, beni culturali, ecc.; cfr. capitolo 4);
  - ✓ analisi dell'inserimento dell'opera nel paesaggio in risposta alle prescrizioni (cfr. paragrafo 4.2);
  - ✓ verifiche sul campo con riprese fotografiche da terra ed individuazione della percezione e caratteristiche visuali del paesaggio e delle viste chiave da usare per i fotoinserti di verifica (cfr. paragrafo 4.3 e Dossier fotografico IF0H32D22DZIM0007001A);
- **PARTE D**
  - ✓ verifica della coerenza, compatibilità e congruità rispetto ai valori riconosciuti dal vincolo in relazione alla realizzazione dell'intervento (cfr. paragrafo 5.1);

<sup>2</sup> Tratto dal Punto 1 (Finalità) dell' Allegato del DPCM 12/12/2005

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

- **PARTE E**

- ✓ individuazione di opportune opere di compensazione e/o mitigazione degli impatti puntuali necessari per il migliore inserimento dell'infrastruttura nel contesto visivo generale, anche attraverso l'adozione di semplici procedure operative (cfr. capitolo 6).

La valutazione dell'inserimento nel paesaggio dell'opera proposta nella parte C (cfr. capitolo 4) è partita dallo studio del contesto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce l'intervento, sviluppato nel paragrafo 4.1 ed ha tenuto conto delle prescrizioni contenute nell'Ordinanza n°25 del 29 ottobre 2016 relativamente all'"Asse ferroviario Napoli - Bari Raddoppio Tratta Canello - Benevento; II° lotto funzionale Frasso Telesino – Vitulano (CUP J41H01000080008). Approvazione progetto preliminare". In particolare, ci si riferisce alla richiesta di:

- *Prescrizione n° 22 - Per le indicazioni sul paesaggio relative a piani paesaggistici, territoriali, etc, in sede di progetto definitivo tener conto di:*
  - ✓ *in riferimento al Piano Territoriale Regionale della Regione Campania i documenti di piano denominati Linee Guida per il Paesaggio in Campania, Cartografia di Piano, Intesa Paesaggio;*
  - ✓ *- in riferimento al Piano Territoriale Paesistico dell'Ambito Massiccio del Taburno, i documenti, relativi al Piano di gestione della biodiversità del Parco Regionale del Taburno Camposauro (2009);*
- *Prescrizione n° 23 - Corredare le soluzioni progettuali, per quel che riguarda l'inserimento paesaggistico, di approfondite analisi e simulazioni per i punti di vista panoramici e dinamici;*
- *Prescrizione n° 24 - Corredare le soluzioni progettuali, per quel che riguarda l'inserimento paesaggistico, di fotosimulazioni delle mitigazioni;*
- *Prescrizione n° 25 - Con riguardo alle Linee Guida per il Paesaggio in Campania, Cartografia di Piano, Intesa Paesaggio, per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento, ai punti di particolare visibilità, alla cura dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili, approfondirsi:*
  - ✓ *l'adeguatezza architettonica (forma, colore, materiali, tecniche costruttive, rapporto volumetrico con la preesistenza, indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici, opere di mitigazione sia visive che ambientali previste);*
  - ✓ *le misure di mitigazione e di compensazione sia immediate che realizzate nel corso del tempo;*
  - ✓ *simulazioni del tracciato proposto e di barriere antirumore, muretti, strutture di protezione, scarpate, muri di contenimento, arredi vegetali, ecc.;*
  - ✓ *scelte di continuità paesistica, comprese le soluzioni di continuità con le parti contermini, laddove queste contribuiscano a migliorare la qualità dell'opera e l'inserimento nel contesto paesaggistico;*
  - ✓ *la qualità paesaggistica in generale.*

In linea quindi con gli obiettivi sopra elencati che mirano a garantire la permeabilità e la fruibilità del territorio, la connettività ecologica, e le visuali paesaggistiche, sono stati presi in considerazione inizialmente quattro criteri:

- cambiamento della conformazione del paesaggio (es: creazione di aree intercluse),
- disturbi alla particolarità e alla naturalità (connessioni ecologiche),
- limitazione dell'impatto visivo,
- coinvolgimento di superficie soggetta a vincolo paesaggistico.



Successivamente nella Parte D (cfr. capitolo 5), laddove all'interno dell'ambito analizzato si è rilevata la presenza di aree vincolate (ai sensi del D.Lgs 42/2004), l'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento dell'opera in rapporto agli elementi vincolati è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto e tipologie d'opera, sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio (cfr. paragrafo 5.1.1 e paragrafo 5.1.2). A ciascun tratto vincolato è stato possibile quindi attribuire un giudizio complessivo finale, che si basa sull'analisi degli effetti che l'opera in progetto può generare sull'elemento vincolato interferito, in base ai criteri di compatibilità riconosciuti dal vincolo stesso, scelti tra quelli sopra menzionati.

In tal senso occorre precisare all'interno della valutazione finale dell'impatto del progetto sugli elementi vincolati si è ritenuto ragionevole prendere in considerazione gli effetti permanenti derivanti dall'ingombro spaziale e volumetrico dell'opera ed il nuovo assetto paesaggistico che ne consegue alla sua realizzazione, escludendo gli effetti indotti dalla fase di realizzazione dell'opera vista la condizione di temporaneità della fase di cantiere ed il fatto che questa genera effetti reversibili.

Per entrambi i livelli di scala a cui si è lavorato (Parte C e Parte D), si è tenuto conto che l'incidenza reale del progetto sull'ambiente non dipende però esclusivamente dal suo effetto, bensì anche dal grado di sensibilità del territorio (cfr. paragrafo 4.1.3). L'impatto è la risultante dell'intersezione tra la sensibilità del territorio e l'impatto del progetto.

Da un punto di vista metodologico, l'impatto viene classificato in cinque categorie secondo una matrice (cfr. Tabella 4-8) elaborata incrociando i tre livelli della sensibilità ai tre livelli dell'impatto del progetto. Il livello I rappresenta l'impatto più contenuto mentre il livello V indica l'impatto più elevato:

- Livello I: impatto trascurabile
- Livello II: impatto basso
- Livello III: impatto medio
- Livello IV: impatto elevato
- Livello V: impatto molto elevato

Criterio di valutazione	Intensità degli effetti		
	Elevato	Medio	Assente o basso
Cambiamento della conformazione del paesaggio	Gravi modifiche della conformazione del paesaggio dovute all'ampiezza e all'adeguamento morfologico degli interventi	Modifiche parziali della conformazione del paesaggio dovute all'ampiezza e all'adeguamento morfologico degli interventi	Modifiche scarse o nulle della conformazione del paesaggio dovute all'ampiezza e all'adeguamento morfologico degli interventi
Disturbi alla particolarità e alla naturalità	Gravi modifiche del carattere paesaggistico e danni almeno parziali agli elementi paesaggistici naturali	Danni agli elementi paesaggistici naturali, ma modifiche di poca rilevanza al carattere paesaggistico	Nessuna modifica del carattere paesaggistico e danni di poca rilevanza agli elementi paesaggistici naturali

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

Criterio di valutazione	Intensità degli effetti		
	Elevato	Medio	Assente o basso
Cambiamenti alla percezione del paesaggio e l'impatto visivo	Ampia visibilità da qualsiasi punto del paesaggio	Visibilità parziale dalle aree	Visibilità scarsa
Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico	Utilizzo o frammentazione di superfici in zone d'interesse paesaggistico	Frammentazione marginale di zone d'interesse paesaggistico	Nessun impatto sulle zone d'interesse paesaggistico

**Tabella 1-2 - Livelli di intensità degli effetti per l'impatto del progetto**

		Intensità degli effetti		
		bassa	media	elevata
Sensibilità del paesaggio	bassa	trascurabile	bassa	media
	media	bassa	media	elevata
	Alta	media	elevata	molto elevata

**Tabella 1-3 - Matrice ad intersezione per la determinazione dell'incidenza reale del progetto sull'ambiente**

## 1.2 Dati di base

Le informazioni sulle caratteristiche del territorio contenute nel presente documento derivano, oltre che dalle rilevazioni dei sopralluoghi effettuati nell'area interessata dall'opera di progetto, dall'analisi di specifici studi bibliografici, dalle indagini effettuate nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale del Progetto Preliminare di "Raddoppio Tratta Cancello - Benevento; II° lotto funzionale Frasso Telesino – Vitulano", sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, integrato con le prescrizioni contenute nell'Ordinanza n°25 relativamente all'Asse ferroviario Napoli - Bari Raddoppio tratta Frasso Telesino - Vitulano (CUP J41H01000080008). e dall'esame dei seguenti strumenti di pianificazione e programmazione territoriale:

- Piano Territoriale della Regione Campania;
- Piano Territoriale Paesistico del Massiccio del Taburno (PTP);

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Benevento.

Sono stati inoltre consultati i seguenti siti:

- Geoportale - Sistema Informativo della Regione Campania (<http://sit.regione.campania.it/portal/>);
- Vincoli in rete (<http://vincoliinrete.beniculturali.it/>);
- SITAP (<http://www.sitap.beniculturali.it/>).

### 1.3 Documenti allegati

I contenuti della presente relazione sono integrati da 3 elaborati cartografici, dei quali il primo delineava una rappresentazione dei vincoli paesaggistici (Carta dei vincoli paesaggistici, codice: IF0H32D22N5IM0007001-3A), il secondo mostra i caratteri strutturali del paesaggio (Carta della morfologia del paesaggio e della visualità, codice: IF0H32D22N4IM0007001A) ed è stato ricavato a partire dalla disamina delle caratteristiche del paesaggio approfondite nel capitolo 4 e l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità e riconoscibilità del paesaggio. Gli elementi visuali e percettivi, riportati per quanto riguarda il corridoio di progetto, sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai percorsi più frequentati e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio (autostrade, strade panoramiche, ecc.....) a partire dall'analisi della carta dell'intervisibilità.

Il terzo elaborato cartografico è relativo alla rappresentazione delle principali problematiche paesaggistiche emerse dalla valutazione dei rapporti tra l'opera ed il paesaggio, effettuata nel capitolo 4.1.1 e nel capitolo 4.2 (Carta di sintesi delle problematiche paesaggistiche e localizzazione degli interventi di mitigazione, codice IF0H32D22N4IM0007002A).

E' stato inoltre prodotto un elaborato specifico "IF0H32D22DZIM0007001A - Inserimento paesaggistico e caratterizzazione architettonica della Linea", che rappresenta una raccolta di foto e di simulazioni, effettuate in corrispondenza della nuova linea ferroviaria.

### 1.4 Localizzazione dell'area di intervento

L'opera in progetto ricade interamente nella Regione Campania, interessando comuni interni alla provincia di Benevento, nella porzione confinante con la provincia di Caserta.

L'intervento interessa direttamente i seguenti comuni:

- Dugenta;
- Melizzano;
- Amorosi;
- Telesse Terme;
- Solopaca;
- Castelvenere;
- Guardia Sanframondi;
- S.Lorenzo Maggiore;
- Ponte;

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0H	32 D 22	RG	IM0007001	A	12 di 131

- Torrecuso;
- Benevento.

mentre i comuni non direttamente interessati dall'intervento, ma comunque posti in prossimità di esso sono:

- Castel Campagnano (Caserta);
- Vitulano (Benevento) ;
- Paupisi (Benevento).

Il corridoio di studio si sviluppa in ambito di pianura. Dalla stazione di Frasso-Dugenta il tracciato si inoltra lungo la pianura intercollinare del Volturno fino alla confluenza tra questo ed il Fiume Calore, di cui segue il corso, lasciando a sud il massiccio del Taburno e a nord i contrafforti del Matese. Il progetto finisce in approccio alla stazione di Vitulano all'ingresso della conca di Benevento.

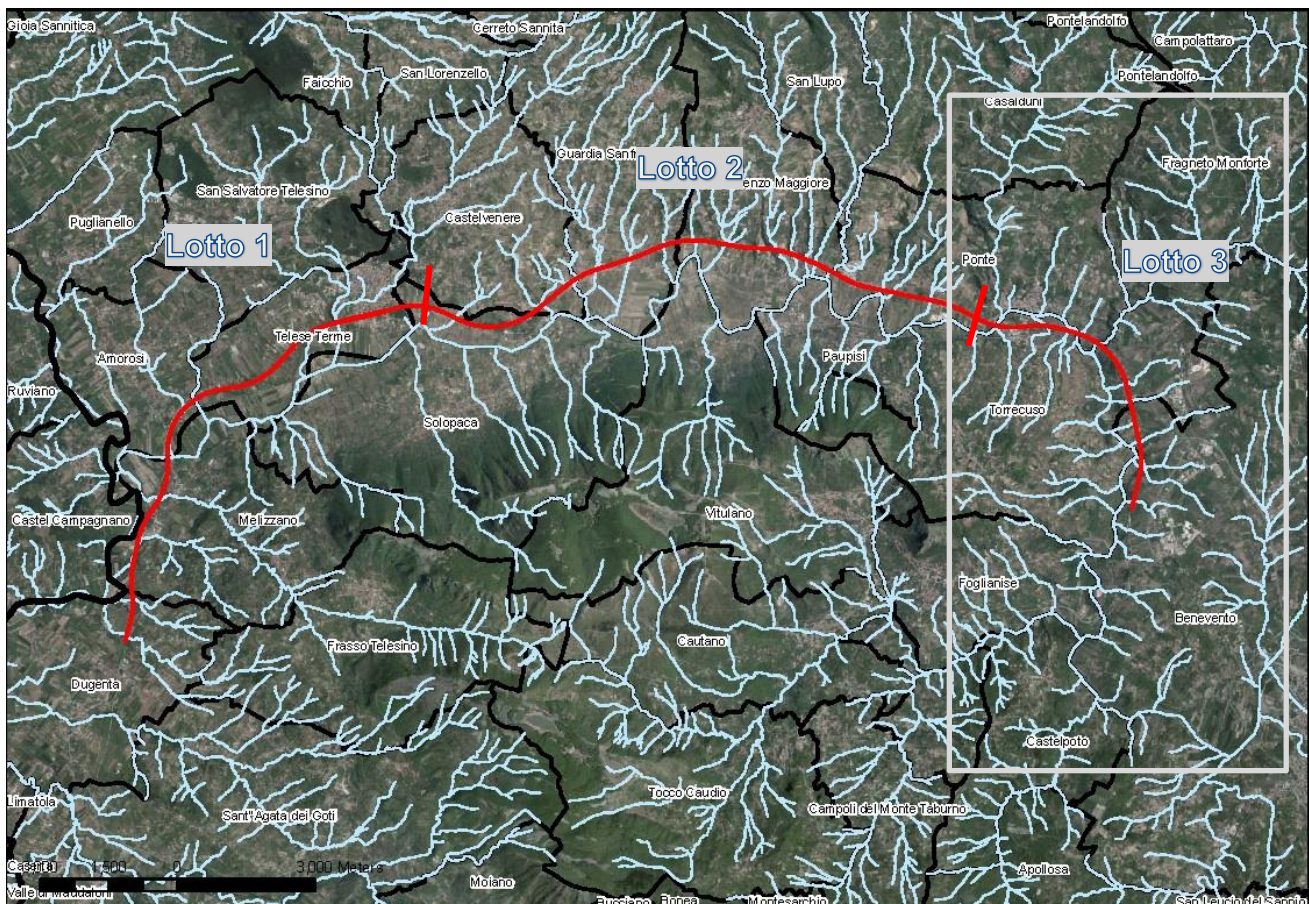


Figura 1-1 -Inserimento del progetto su fotoaerea. Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro grigio.

Il massiccio calcareo è connotato dalle alture de Taburno, del Camposauro, e del Péntime che si avvicinano da sud a nord e delimitano, alla grande scala, i quadranti sud del paesaggio interessato dal progetto. I quadranti nord sono connotati da rilievi collinari più dolci e segnatamente caratterizzate dalle attività agricole.

Nel complesso l'ambito si caratterizza come corridoio di fondovalle e si presenta fortemente insediato con i centri storici e la viabilità di collegamento, localizzati sulle alture o lungo le pendici collinari in posizione dominante rispetto alla pianura, a testimoniare l'origine italica preromana dell'impostazione storica del paesaggio.

L'urbanizzazione recente, sia a carattere residenziale che industriale produttivo, ed il complesso delle reti infrastrutturali di connessione territoriale di diverso livello funzionale, si sovrappongono al tessuto dell'insediamento agricolo del quale si conserva ancora una forte vitalità. Forte la presenza di ambiti di naturalità e delle acque superficiali il cui reticolo è fortemente sviluppato.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

## 2 PARTE A - STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA- REGIME VINCOLISTICO

### 2.1 La pianificazione territoriale

Il 22 dicembre 2004 il Consiglio regionale della Campania ha approvato la legge 16/2004, “Norme sul governo del territorio”, che stabilisce – in attuazione dell’art. 57 della legge 112/98 – che il PTCP, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, assuma anche valore ed efficacia di piano paesistico (oltre che di piano di bacino, piano del parco e piano ASI).

Nell’ottobre del 2006 il Ministero per i beni culturali, il Ministero per l’ambiente e la Regione Campania hanno sottoscritto una Intesa istituzionale preliminare sulle modalità di collaborazione per l’elaborazione congiunta dei piani territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici ed hanno approvato le “Linee guida per il paesaggio” che la Giunta regionale della Campania ha inserito nel Piano Territoriale Regionale, poi approvato nel 2008. Tali Linee guida per il paesaggio costituiscono pertanto il riferimento fondamentale per l’adeguamento del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale al PTR, per quanto concerne il valore e l’efficacia anche di piano paesaggistico.

A questo punto vi è stata un’ulteriore modifica normativa relativamente al Codice dei beni ambientali (D.lgs n.4/08) e soprattutto in riferimento alle competenze sulla pianificazione del paesaggio, allorquando, a fine 2008, la Regione Campania ha approvato il Piano Territoriale Regionale, attribuendo a se stessa, conformemente al dettato normativo, il compito della disciplina del piano paesaggistico con il contributo delle province interessate.

Gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica operanti nell’area d’indagine, tenendo conto della loro ordinazione, sono:

- Piano Territoriale Regionale (PTR)
- Piano Territoriale Paesistico del Massiccio del Taburno (PTP)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Benevento;
- Piano per l’Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno;
- Pianificazione comunale dei seguenti comuni:
  - Dugenta;
  - Melizzano;
  - Amorosi;
  - Telesse Terme;
  - Solopaca;
  - Castelvenere;
  - Guardia Sanframondi;
  - S.Lorenzo Maggiore;
  - Ponte;
  - Torrecuso;
  - Benevento.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

Si descrivono di seguito il livelli di tutela e le indicazioni riferibili agli strumenti vigenti sopra elencati.

### 2.1.1 Piano Territoriale Regionale

Alla proposta di Piano Territoriale Regionale, adottata con deliberazione GR n. 287 del 25/02/2005, è seguita l'adozione con deliberazione della GR 1956 del 30/11/06 pubblicato sul BURC del 10/01/2007 e il 16/09/2008 l'approvazione da parte del Consiglio Regionale del disegno di Legge "Approvazione e disciplina del Piano Territoriale Regionale".

Il Piano si articola in:

- Progetto di legge;
- Documento di piano - con 5 Quadri territoriali di riferimento utili ad attivare una pianificazione d'area vasta concertata con le Province (reti, ambienti insediativi, sistemi territoriali di sviluppo, campi territoriali complessi: indirizzi per le intese intercomunali e buone pratiche di pianificazione);
- Linee guida per il paesaggio;
- Cartografia.

Il Quadro delle reti risponde a quanto indicato al punto 3 lettera a) dell'articolo 13 della L.R n. 16/04, dove si afferma che il PTR deve definire "il quadro generale di riferimento territoriale per la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, [...] e connesse con la rete ecologica regionale, fornendo criteri e indirizzi anche di tutela paesaggistico-ambientale per la pianificazione provinciale".

Le Linee Guida per il paesaggio e la relativa cartografia di piano costituiscono l'elemento necessario, nonché parte integrante del piano, per raccordare armonicamente le previsioni del Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, nella versione vigente, al sistema di pianificazione territoriale e urbanistica attraverso cui la Regione Campania ha, a suo tempo, con la LR 16/2004, ritenuto di dover assicurare il governo del proprio territorio.

La definizione di Linee guida per il paesaggio in Campania nel Piano Territoriale Regionale (PTR) risponde a tre esigenze specifiche:

- adeguare la proposta di PTR e le procedure di pianificazione paesaggistica in Campania ai rilevanti mutamenti intervenuti nella legislazione internazionale (Convenzione Europa del Paesaggio, ratificata dallo Stato italiano con la legge 9 gennaio 2006 n. 14), ed in quella nazionale, con l'entrata in vigore del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 come modificato dall'art. 14 del D.Lgs. 24 marzo 2006 n. 157);
- definire direttive, indirizzi ed approcci operativi per una effettiva e coerente attuazione, nella pianificazione provinciale e comunale, dei principi di sostenibilità, di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, dei paesaggi, dello spazio rurale e aperto e del sistema costiero, contenuti nella legge L.R. 16/04;
- dare risposta alle osservazioni avanzate in seno alle Conferenze provinciali di pianificazione, richiedenti l'integrazione della proposta di PTR con un quadro di riferimento strutturale, supportato da idonee cartografie, con valore di statuto del territorio regionale.

Le Linee guida indicano il percorso metodologico e definiscono delle strategie per il paesaggio in Campania, esprimendo indirizzi di merito per la pianificazione provinciale e comunale. In particolare:

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

- forniscono criteri ed indirizzi di tutela, valorizzazione, salvaguardia e gestione del paesaggio per la pianificazione provinciale e comunale, finalizzati alla tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, come indicato all'art. 2 della L.R. 16/04;
- definiscono il quadro di coerenza per la definizione nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle disposizioni in materia paesaggistica, di difesa del suolo e delle acque, di protezione della natura, dell'ambiente e delle bellezze naturali, al fine di consentire alle province di promuovere, secondo le modalità stabilite dall'art. 20 della citata L. R. 16/04, le intese con amministrazioni e/o organi competenti;
- definiscono gli indirizzi per lo sviluppo sostenibile e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio, in attuazione dell'art. 13 della L.R. 16/04.

Attraverso le Linee guida per il paesaggio in Campania, la Regione indica alle Province e ai Comuni un percorso istituzionale ed operativo coerente con i principi dettati dalla Convenzione europea del paesaggio, dal Codice dei beni culturali e del paesaggio e dalla L.R. 16/04, definendo direttive specifiche, indirizzi e criteri metodologici il cui rispetto è cogente ai fini della verifica di coerenza dei piani territoriali di coordinamento provinciali (PTCP), dei piani urbanistici comunali (PUC) e dei piani di settore, da parte dei rispettivi organi competenti, nonché per la valutazione ambientale strategica prevista dall'art 47 della L.R. 16/04.

Le disposizioni contenute nelle Linee guida per il paesaggio in Campania sono specificatamente collegate con la cartografia di piano, la quale:

- costituisce indirizzo e criterio metodologico per la redazione dei PTCP e dei PUC e rappresenta il quadro di riferimento unitario per la pianificazione paesaggistica, la verifica di coerenza e la valutazione ambientale strategica degli stessi, nonché dei piani di settore di cui all'art. 14 della L.R. 16/04;
- definisce nel suo complesso la Carta dei paesaggi della Campania, con valenza di Statuto del territorio regionale, inteso come quadro istituzionale di riferimento del complessivo sistema di risorse fisiche, ecologico-naturalistiche, agroforestali, storico-culturali e archeologiche, semiologico-percettive, nonché delle rispettive relazioni e della disciplina di uso sostenibile che definiscono l'identità dei luoghi;
- rappresenta la base strutturale per la redazione delle cartografie paesaggistiche provinciali e comunali.

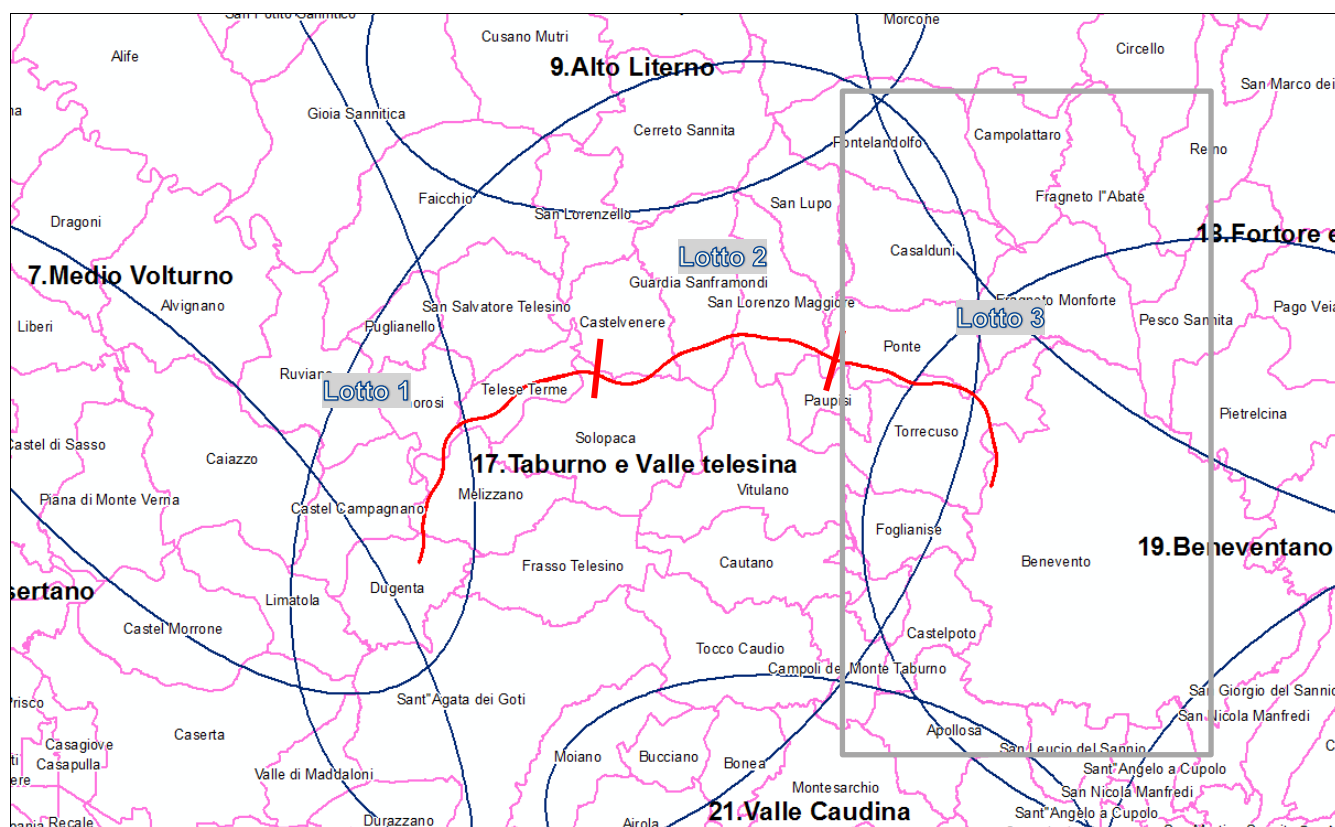
Per quanto riguarda il territorio attraversato dall'infrastruttura in progetto dall'esame delle Linee guida per il paesaggio emerge che:

a) l'area di interesse appartiene a due ambiti di paesaggio "17) Taburno e Valle Telesina e 19) Beneventano": per quanto riguarda gli ambiti di paesaggio, il PTR demanda alle province l'identificazione, all'interno dei PTCP, degli ambiti di paesaggio provinciali (cfr. Linee Guida per il Paesaggio allegate al PTR – par. 2.3. e 3.3.3., cfr. Figura 2-1);

b) l'area di intervento è inclusa nella sua parte iniziale all'interno del Sistema del territorio rurale e aperto n° 18) denominato "Colline del Medio Volturno", nella porzione centrale all'interno del Sistema n° 19), denominato "Valle Telesina" e nella parte terminale all'interno del Sistema 16) "Colline dell'alto Tammaro e Fortore" (cfr. Figura 2-2).



Tutti questi Sistemi appartengono alla tipologia collinare, per il quale il PTR individua (cfr. Linee Guida per il Paesaggio - par. 4.2.2.) strategie fondamentalmente tese al mantenimento della loro multifunzionalità, che costituisce la condizione per lo sviluppo locale basato sulla diversificazione delle attività agricole, sull'incremento delle produzioni tipiche di qualità (olio, vino, produzioni zootecniche, coltivazioni biologiche e integrate), sulla promozione delle filiere agro-energetiche, nel rispetto degli equilibri ambientali e paesaggistici e degli aspetti di biodiversità; sull'integrazione delle attività agricole con quelle extra - agricole, queste ultime legate al turismo rurale, escursionistico, enogastronomico e culturale, alla ricreazione e vita all'aria aperta, alle produzioni sostenibili nei settori artigianale, manifatturiero e dei servizi.



**Figura 2-1 - Stralcio della Tavola degli Ambiti di Paesaggio (Fonte: PTR). Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro grigio.**

In particolare, la Carta dei "Sistemi del territorio rurale e aperto" identifica partizioni geografiche del territorio regionale per gli aspetti fisiografici di scala regionale che influenzano la gestione sostenibile, le potenzialità produttive ed ecologiche ed il rischio di degradazione delle risorse del territorio rurale e aperto (suoli, acque, ecosistemi); per la specifica diffusione ed organizzazione spaziale delle risorse naturalistiche ed agroforestali presenti; per la diversa influenza delle dinamiche di trasformazione del territorio rurale e aperto nell'arco dell'ultimo quarantennio (cfr. Figura 2-2).

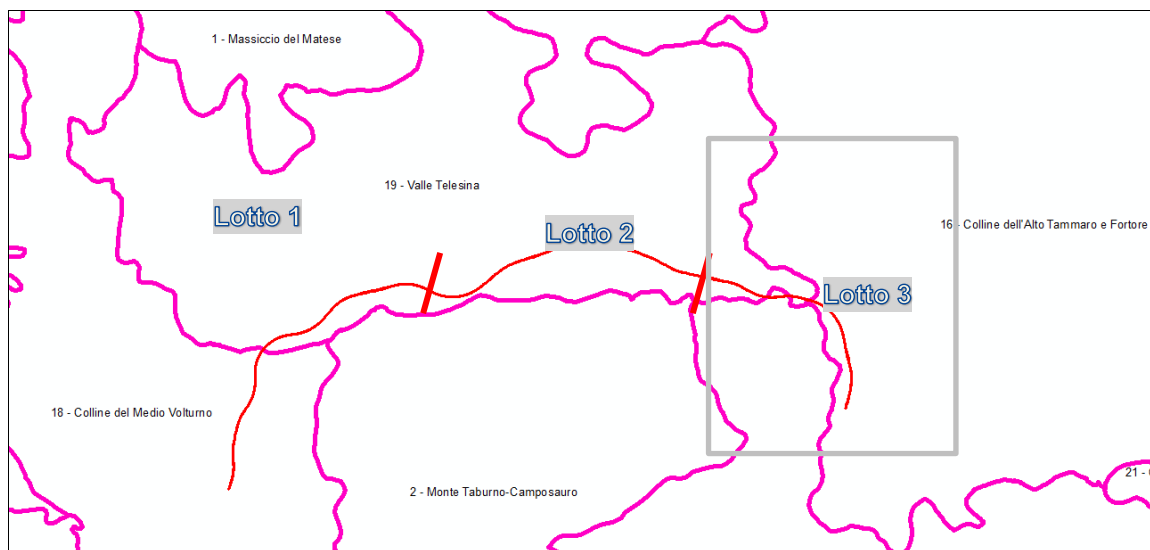
La legenda della Carta dei "Sistemi del territorio rurale e aperto" è articolata gerarchicamente in 5 grandi sistemi, 12 sistemi e 56 sottosistemi, come sintetizzato nella tabella seguente.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA <b>IF0H</b>	LOTTO <b>32 D 22</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>IM0007001</b>	REV. <b>A</b>

Dalla cartografia di Piano, riportata nel seguito, si evince che l'area d'intervento appartiene ai Grandi Sistemi delle "Aree collinari" dei "Rilievi collinari interni a litologia argillosa" e dei "Rilievi collinari interni a litologia marnoso-calcareo e marnoso-arenacea" (cfr. Figura 2-2).

Grandi sistemi	Sistemi	Sottosistemi
Aree collinari	Rilievi collinari interni, a litologia argillosa	16 Colline dell'Alto Tammaro e Fortore 17 Colline dell'Alta Irpinia
	Rilievi collinari interni, a litologia marnoso-calcareo e marnoso-arenacea.	18 Colline del Medio Voltumo 19 Valle Telesina 20 Colline del Sabato e del Calore Beneventano 21 Colline del Calore Irpino e dell'Ufita 22 Colline dell'Ofanto 23 Conca di Avellino 24 Colline della Bassa Irpinia 25 Colline del Tanagro e dell'Alto Sele 26 Conca di Montella e Bagnoli Irpino
	Rilievi collinari della fascia costiera, a litologia marnoso-calcareo, marnoso-arenacea, calcarea, conglomeratica.	27 Colline di Salerno ed Eboli 28 Colline del Calore Lucano 29 Colline costiere del Cilento 30 Colline del Cilento interno

**Tabella 2-1 - Struttura schematica complessiva della legenda della Carta dei sistemi del territorio rurale e aperto (Fonte: PTR - Linee Guida)**



**Figura 2-2 - Carta dei sistemi del territorio rurale e aperto (Fonte: Cartografia Piano Territoriale Regionale). Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro grigio.**

### 2.1.2 Piano Territoriale Paesistico del Massiccio del Taburno (PTP)

L'art.1 bis della Legge n.431/1985 prevede la redazione del Piano Territoriale Paesistico (PTP) o del Piano Urbanistico Territoriale (PUT) in relazione ai beni e alle aree che, per le loro caratteristiche, sono subordinati in modo oggettivo ed automatico al vincolo di tutela di cui alla Legge n.1497/1939 come richiamato dall'art.1, comma 3 della Legge n.431/1985.

In seguito all'esercizio dei poteri sostitutivi del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, in Campania tra il 1995 e il 1996 venivano approvati n.14 PTP relativi ai perimetri delimitati con i DD.MM. 28.03.1985, due dei quali riguardavano la provincia di Benevento.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

Rispetto a tali piani la Regione Campania, richiamando il dettato dell'art.57 del D.L.vo 31.03.1998, n.112, attraverso le "Linee guida per la Pianificazione Territoriale Regionale", aveva riconosciuto il superamento "di una pianificazione esclusivamente paesistica", auspicando la confluenza di quest'ultima all'interno della più complessiva pianificazione territoriale.

Anche per questo motivo la Regione ha sottoscritto un Protocollo d'Intesa con il Ministero per i Beni Culturali e le Attività Culturali nell'agosto del 1998 che va proprio nella direzione del superamento dell'attuale pianificazione paesistica. In tale documento le Sovrintendenze della Campania offrono la loro collaborazione tecnico-scientifica soprattutto in riferimento ad un sistema cartografico digitale da gestire presso le sedi delle Sovrintendenze stesse e/o presso il Servizio Cartografia del Settore Politica del Territorio della Giunta Regionale. Va in ultimo ribadito che l'art.57 del D.L.vo n.112/1998 riconosce al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale la valenza di PTP nei settori della protezione della natura, dell'ambiente, delle acque e della difesa del suolo e della tutela delle bellezze naturali in caso di intesa con le Amministrazioni competenti.

I Piani territoriali paesistici (PTP) della provincia di Benevento sono due: il PTP del Massiccio del Taburno e quello del Matese. Le aree interessanti tali piani sono distinte in varie zone a ciascuna delle quali corrisponde un diverso grado di tutela paesistica; in particolare, partendo dal più alto grado di tutela ambientale, esse sono: Conservazione integrale, Conservazione Integrata del paesaggio di pendice montana e collinare, Conservazione del paesaggio agricolo di declivio e fondovalle, Conservazione integrata del paesaggio fluviale, Protezione del paesaggio agricolo di fondovalle, Recupero urbanistico-edilizio e restauro paesistico ambientale, Valorizzazione degli insediamenti rurali infrastrutturali, Riqualficazione delle aree di cava, Valorizzazione di siti archeologici, Valorizzazione turistico-sportiva. La perimetrazione dei due piani territoriali paesistici vigenti sul territorio della Provincia di Benevento, con le relative zone omogenee sono rappresentate nell'elaborato di PTCP denominato "A 0.12 Carta di perimetrazione dei piani territoriali paesistici – scala 1/250.000", di cui nel seguito si riporta uno stralcio (cfr. Figura 2-3).

Il DM 28 marzo 1985 (dichiarazione di notevole interesse pubblico degli interi territori dei comuni di Paupisi, Campoli del Monte Taburno, Tocco Caudio, Solopaca, Vitulano, Cautano, Frasso Telesino, Dugenta, Melizzano, S. Agata dei Goti, Montesarchio, Bonea, Bucciano, Moiano, Torrecuso e Foglianise), relativo alle aree ed ai beni individuati ai sensi dell'art.2 del DM 21 settembre 1984, ha sottoposto a "vincolo paesaggistico" ai sensi della Legge n.1497/1939, sedici comuni ricadenti nel territorio denominato gruppo montuoso del Taburno. Inoltre, è stato sottoposto a vincolo parte del territorio di Arpaia.

In seguito il Piano è stato approvato dal Ministero per i Beni Culturali con DM 30.09.1996, e comprende l'intero territorio dei succitati 17 comuni, tutti facenti parte della provincia di Benevento. Il Piano, redatto ai sensi dell'art.1 bis della Legge 8 agosto 1985, n.431, è costituito da n.18 "tavole fotografiche di zonizzazione", dalla "Relazione" e dalle "Norme di Attuazione" riferite a tutto il territorio di competenza.

Le norme di attuazione del PTP si articolano in 23 articoli, che sono:

- Titolo I – Disposizioni generali (le finalità e i contenuti del piano; l'ambito di delimitazione del piano; le categorie dei beni da tutelare; le norme di tutela e la suddivisione in zone; l'efficacia delle norme e le prescrizioni; le categorie degli interventi di recupero; le norme e le disposizioni generali per tutte le zone; gli interventi consentiti per tutte le zone; le norme per la tutela di sistemi o singolarità geografiche, geomorfologiche e vegetazionali; le aree di paesaggio storico archeologico; le infrastrutture antropiche; la sanatoria delle opere abusive);

- Titolo II – Norme e prescrizioni delle singole zone (Zone di conservazione integrale (C.I.); Zona di conservazione integrata del paesaggio di pendice montana e collinare (C.I.P.); Zona di conservazione del paesaggio agricolo di declivio e fondovalle (C.A.F.); Zona di conservazione integrata del paesaggio agricolo di declivio e fondovalle (C.A.F.); Zona di conservazione integrata del paesaggio fluviale (C.I.F.); Zona di protezione del paesaggio agricolo di fondovalle (P.A.F.); Zona di recupero urbanistico edilizio e di restauro paesistico ambientale (R.U.A.); Zona di valorizzazione degli insediamenti rurali infrastrutturali (V.I.R.I.); Zona di riqualificazione delle aree di cave e miniere (R.A.C.); Emergenze monumentali isolate di rilevante interesse paesistico; Zona di valorizzazione di sito archeologico (V.A.S.); Opere pubbliche e di interesse pubblico; Norme transitorie).

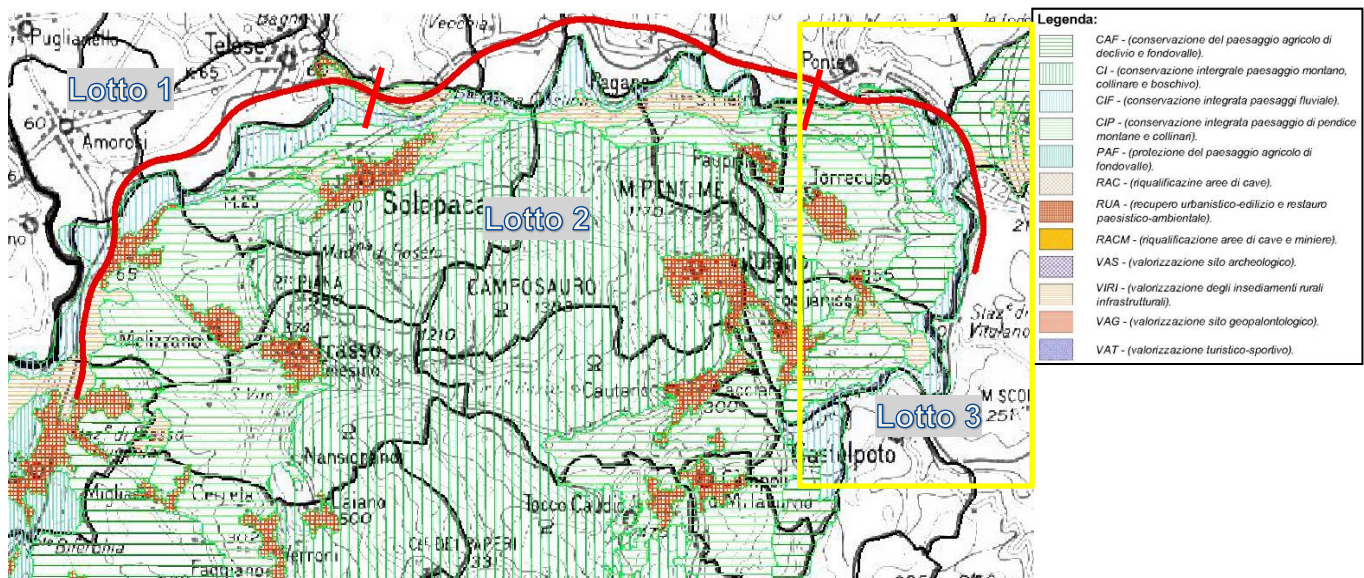


Figura 2-3 - Stralcio della Tav. A0.12 "Carta di perimetrazione dei Piani Territoriale Paesistici" (Fonte: PTCF). Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro giallo.

In generale, si evidenzia che l'art. 23 delle NTA del PTP disciplina le "Opere pubbliche e di interesse pubblico", per le quali "è consentito in tutte le zone del presente piano anche in deroga alle norme e prescrizioni delle singole zone di cui alla presente normativa, la realizzazione e/o l'adeguamento degli impianti tecnologici ed infrastrutturali, purché interrati, quali sistemi fognari e di depurazione, idrici, elettrici, telefonici e sistema di pubblica utilità sia di rilevanza comunale che sovracomunale; l'adeguamento ed il potenziamento delle reti ferroviarie con le opere connesse con l'abolizione dei passaggi a livello; la bonifica e la sistemazione degli alvei e dei canali ricadenti nelle aree del presente piano. Ai sensi delle circolari del P.C.M. n. 1.2.3763/6 del 20/4/82 e n. 3763/6 del 24/6/1982, la localizzazione dei manufatti e delle volumetrie strettamente indispensabili alla realizzazione e funzionalità dei predetti impianti tecnologici ed infrastrutturali dovrà preventivamente essere autorizzata dal Ministero BB.CC.AA. I progetti esecutivi di dette opere, che dovranno tenere conto dei criteri di tutela paesistica, se in deroga alla normativa di zona in cui esse ricadono, dovranno recepire eventuali indicazioni e prescrizioni dettate dalla Soprintendenza BB.AA.AA.AA.SS. e dalla Soprintendenza Archeologica (se ricadenti in area di interesse archeologico). Le procedure autorizzative delle predette opere sono quelle sancite dalla legge n. 1497/39 e legge 431/85".

Nel dettaglio, il progetto infrastrutturale attraversa:

- l'area RUA "Recupero Urbanistico-edilizio e restauro paesistico Ambientale";
- l'area CAF "Conservazione del Paesaggio agricolo di declivio e fondovalle";
- l'area VIRI "Valorizzazione degli insediamenti rurali e infrastrutturati";
- l'area CIF "Conservazione Integrata del paesaggio Fluviale".

*La zona "RUA" comprende aree urbanizzate di elevato valore paesistico costituite tanto dal tessuto edilizio di antica formazione ovvero tradizionale, quanto da borghi, nuclei sparsi ed insediamenti edificati anche di recente impianto con relative aree contigue. L'interesse paesaggistico della zona risiede nell'adattamento alle singolarità e alle emergenze geomorfologiche degli insediamenti abitativi, nell'equilibrio volumetrico e cromatico tra tessuto edilizio storico e caratteri dell'ambiente naturale, nella compatibilità delle espansioni recenti rispetto all'immagine urbana consolidata, ovvero alle connotazioni paesistiche dei siti. Nella zona sono vietati i seguenti interventi:*

- apertura di nuove cave di qualunque materiale e prosecuzione della coltivazione di eventuali cave esistenti;
- realizzazione di impianti di scarica di rifiuti di qualsiasi tipo;
- esecuzione di movimenti di terra che comporti estese e sostanziali trasformazioni della morfologia del terreno;
- l'espianto della vegetazione arborea e degli oliveti;
- realizzazione di elettrodotti od altre infrastrutture aeree;
- ristrutturazione urbanistica per le aree interne ai perimetri dei centri storici e dei nuclei e complessi rurali di valore storico ed ambientale, individuati ed approvati secondo le disposizioni di cui all'art. 5 p.to 2 della presente normativa.

*....Gli interventi da realizzare in dette aree dovranno, comunque, tener conto dei criteri di tutela paesistica: rispetto dei punti di vista panoramici; rispetto della geomorfologia e dell'andamento naturale del terreno; divieto di terrazzamenti; rispetto delle caratteristiche tipologiche e compositive tradizionalmente connesse con le destinazioni funzionali dei manufatti...".*

*All'interno dell'area "CAF", che comprende aree a prevalente carattere agricolo con presenza di colture arboree tradizionali e di seminativo, presentano interesse paesaggistico per le visuali delle emergenze naturalistiche, vegetazionali e morfologiche del Massiccio, l'equilibrio estetico assunto dai segni dell'attività antropica per dimensioni e forma degli appezzamenti, le caratteristiche formali e cromatiche delle colture tradizionali locali. Nella zona sono vietati i seguenti interventi:*

- incremento dei volumi esistenti con la esclusione degli interventi consentiti al successivo punto 4 del presente articolo;
- apertura di nuove cave di materiale litoide o sciolto, prosecuzione della coltivazione di cave di calcare;
- realizzazione di impianti di scarica di rifiuti solidi urbani;
- esecuzione di movimenti di terra che comporti estese e sostanziali trasformazioni della morfologia del terreno;
- espianto degli oliveti.

Sono invece consentiti opere di sistemazione di aree libere e di parcheggi che non comportino variazioni morfologiche, tagli si alberi e muri di contenimento, realizzazione di infrastrutture di servizio a rete e di adeguamento e potenziamenti di antenne radio e ripetitori. Le norme non contengono per l'area tutelata prescrizioni specifiche relative alle linee ferroviarie.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

L'area "VIRI" comprende aree a prevalente carattere agricolo con presenza di un tessuto edificato diffuso, costituito da originario insediamento di case sparse riconnesso da edilizia a destinazione residenziale, commerciale e produttiva di più recente impianto, anche indotta dalle opere infrastrutturali. Le aree in esame sono prevalentemente di declivio di fondovalle e offrono visuali panoramiche sul Massiccio. Il paesaggio agricolo delle stesse è connotato dalla presenza di seminativo alternato a colture specializzate intensive (vigneto ed uliveto). All'interno di questa zona sono vietati aperture di cave o coltivazione di impianti esistenti, realizzazione di discariche, trasformazioni della morfologia dei luoghi, espianto di uliveti e trasformazione ad uso monoculturale di colture differenziate. Sono invece consentiti opere di riassetto delle aree e degli insediamenti rurali infrastrutturati, realizzazione di attrezzature pubbliche per il rispetto di standard urbanistici. Gli interventi dovranno comunque tener conto dei punti di vista panoramiche della geomorfologia naturale del terreno. Le norme non contengono per l'area tutelata prescrizioni specifiche relative alle linee ferroviarie.

L'area "CIF" comprende aree agricole di vigneti e seminativo che presentano rilevante interesse paesaggistico per l'equilibrio estetico nei segni delle trasformazioni antropiche, per le dimensioni e la forma degli appezzamenti, la disposizione delle colture, nonché interesse naturalistico per la presenza dell'alveo fluviale e della vegetazione spontanea tipica, per caratteristiche formali e cromatiche, delle sponde fluviali. I confini della zona sopra descritta sono individuati nelle tavole di zonizzazione. La zona in oggetto è sottoposta alle norme di conservazione integrata dell'attuale paesaggio fluviale. Nella zona è vietata l'apertura di nuove cave di materiale litoide o sciolto, la realizzazione di impianti di discarica di rifiuti di qualsiasi tipo, l'alterazione dell'andamento naturale del terreno e l'espianto degli oliveti. Le norme non contengono per l'area tutelata prescrizioni specifiche relative alle linee ferroviarie.

### **2.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento è stato 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.

Per effetto della L.R. 13/08 il PTCP non ha valore e portata di Piano Paesistico, ma concorre alla formazione del piano paesaggistico regionale, che sarà redatto congiuntamente dalla Regione e dal Ministero per i beni culturali. In ogni caso il PTCP – redatto in coerenza con i documenti costitutivi del PTR, e in particolare con le Linee guida per il paesaggio in Campania e Carta dei paesaggi – è attuativo della Convenzione europea del paesaggio e assume la tutela e la valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico del territorio provinciale come una finalità primaria.

Nelle more dell'entrata in vigore del Piano Paesaggistico Regionale, vigono i Piani Territoriali Paesistici approvati con Decreti del Ministro per i beni culturali le cui disposizioni prevalgono su quelle eventualmente difformi del presente PTCP.

Il PTCP si compone di una parte strutturale, a sua volta articolata in un quadro conoscitivo-interpretativo e uno strategico, e di una parte programmatica. Completano gli elaborati di piano le Norme Tecniche di Attuazione, la Valutazione Ambientale Strategica e la Valutazione di Incidenza.

Gli obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento sono stati articolati rispetto ai seguenti n.3 Macrosistemi:

- 1) Macro-Sistema ambientale;

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

- 2) Macro-Sistema insediativo e del patrimonio culturale e paesaggistico;
- 3) Macro-Sistema delle infrastrutture e dei servizi.

Essi, a loro volta, sono stati organizzati in ulteriori 15 sistemi allo scopo di individuare in maniera specifica, per ciascun sistema, le successive strategie e le azioni da intraprendere. Pertanto, ai fini della presente Relazione sono individuati gli obiettivi di Piano per i Sistemi che interessano gli aspetti paesaggistici, secondo il seguente schema:

### **1) Macro-Sistema ambientale:**

- Sistema ambientale e naturalistico (S1):
  - individuare una rete ecologica provinciale, interconnettendo tutte le core areas e le stepping zones attraverso corridoi ecologici e zone di transizione;
  - assicurare l'uso efficiente e razionale delle risorse naturali e la loro fruibilità.

### **1) Macro-Sistema insediativo e del patrimonio culturale e paesaggistico:**

- Sistema storico-paesistico (S11):
  - promuovere la salvaguardia, il recupero e la valorizzazione del paesaggio complessivo, di cui i beni storico-culturali sono parte integrante;
  - tutelare e valorizzare in modo sostenibile le risorse storico-insediative ed ambientali;
  - stabilire condizioni per nuove opportunità imprenditoriali nel settore della cultura e delle attività culturali;
  - valorizzare, tutelare e rendere maggiormente fruibili le risorse culturali.

Il PTCP fornisce inoltre, un corposo contributo per la definizione delle Unità di Paesaggio. In particolare il PTCP di Benevento, per contribuire alla costruzione del Piano Paesaggistico Regionale, approfondisce alcuni aspetti legati al paesaggio ovvero alle caratteristiche storiche, storico-archeologiche, naturalistiche, estetiche e panoramiche del territorio provinciale attraverso uno studio che consente la lettura analitica della componente insediativa, degli elementi vegetazionali, dei beni culturali, nonché degli elementi di vulnerabilità; oltre a definire l'edificabilità del territorio rurale e aperto, in conformità con il PTR.

Il territorio compreso nella provincia di Benevento viene inquadrato dal PTCP a cavallo tra l'Ambito Insediativo n° 5 "Sistema delle città storiche della Valle Caudina", appartenente al sistema insediativo della bassa Valle del Calore (versante sinistro) costituito dai territori comunali di Dugenta, Melizzano, Solopaca, Torrecuso, ed all'interno dell'Ambito Insediativo n° 4 "Sistema della città diffusa della Valle Telesina", appartenente al sistema insediativo della bassa Valle del Calore (versante destro) costituito dai territori comunali di Amorosi, Telese Terme, Castelvenere, Guardia Sanframondi, S.Lorenzo Maggiore e Ponte (cfr. Figura 2-4 -Figura 2-4).

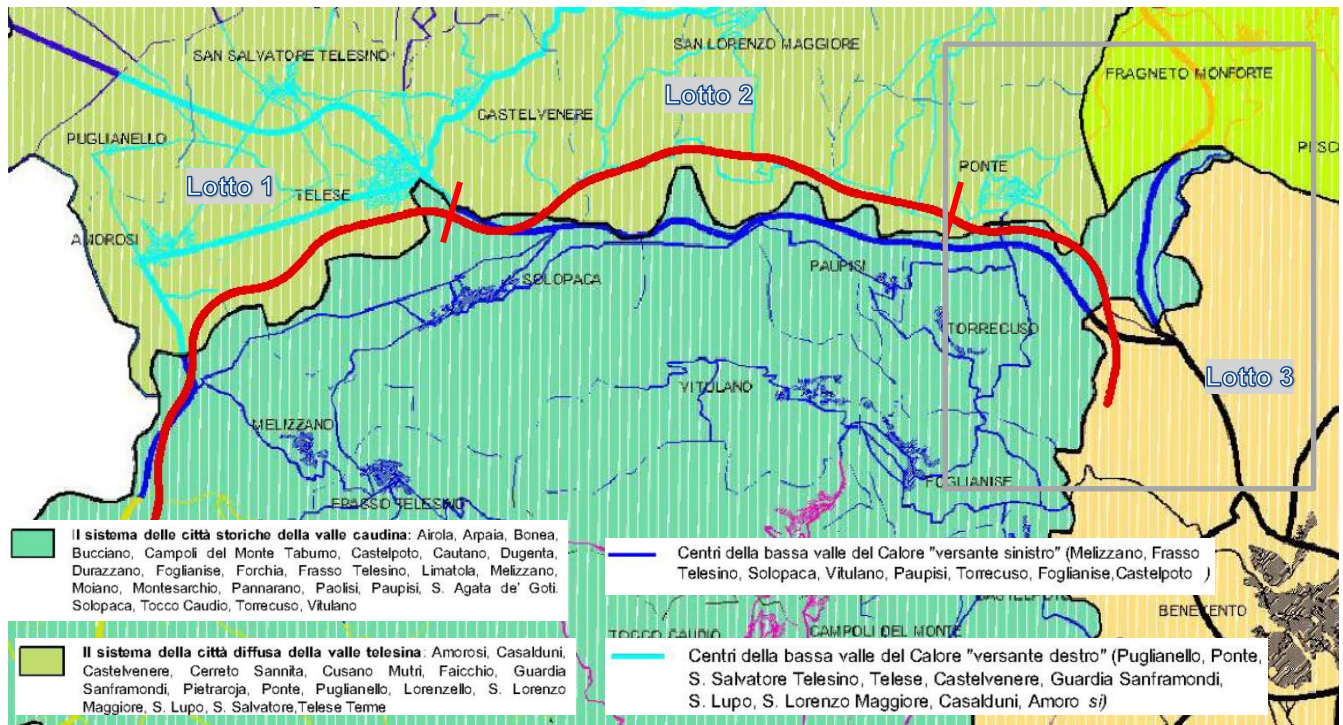
L'ambito della sponda sinistra del Calore occupa il versante nord-ovest del Taburno-Camposauro, in un territorio per gran parte montuoso, che degrada a sud verso la Valle Caudina e a nord verso la Valle Telesina. Gran parte del territorio dell'ambito è occupato dalle emergenze naturalistiche, geopaleontologiche e storico-culturali delimitate dal perimetro del Parco Naturale Regionale del Taburno e dai Siti di Interesse Comunitari (SIC) denominati delle "Massiccio del Taburno", "Camposauro" e "Valle Telesina". Le aree di crisi dell'ambito sono individuate nella inadeguatezza della viabilità interna, soprattutto nelle aree montane, e nell'intenso fenomeno della edificazione diffusa. Una nota dolente è rappresentata dal sovraffollamento e dal disordine insediativo causati dalle aree industriali lungo la SS

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

372 "Telesina"; in particolare presso lo svincolo di Ponte, dove convergono le aree PIP di diversi territori comunali.

Il sistema territoriale che caratterizza la sponda destra del Calore, invece, si adagia sul versante sud del Massiccio del Matese, in un territorio per gran parte collinare, che degrada a sud verso la Valle del Telesina (del Fiume Calore) ea occidente verso la Provincia di Caserta. I due centri catalizzatori dell'area, nella quale va emergendo una sorta di reticolo urbano unitario, sono Telese Terme e Guardia Sanframondi. Entrambi presentano un'offerta di servizi e attrezzature di livello superiore, svolgendo un ruolo di attrazione per i centri del circondario. Soprattutto Telese Terme riveste un ruolo di importanza sovra provinciale, anche in considerazione della migliore posizione strategica lungo l'asse trasversale di comunicazione costituito dalla strada a scorrimento veloce denominata Telese - Caianello (SS 372 Telesina) e della buona capacità recettiva dovuta al turismo termale. Vi sono molti elementi qualitativi degni di nota, sia per quanto concerne i valori ambientali e paesaggistici sia in relazione ai beni culturali. Anche in questo caso, gran parte del territorio dell'ambito è occupato dalle emergenze naturalistiche, e storico-culturali delimitate dai Siti di Interesse Comunitari(SIC) denominati "Valle Telesina" e "MediaValle del Fiume Volturno", oltre che da una serie di piccole colline di interesse paesaggistico e dall'oasi del Lago di Telese. Vi sono, inoltre, notevoli siti di interesse archeologico, soprattutto nel tenimento di San Salvatore Telesino. Gli aspetti negativi sono individuati nell'intenso fenomeno della edificazione diffusa intra ed extramoenia, soprattutto nel territorio di Telese Terme, Amorosi e Castelvenere, oltre che lungo le strade di collegamento con Puglianello. Gli interventi di ricomposizione del sistema insediativo devono essere tesi a recuperare condizioni di vivibilità ambientale e di funzionalità. In particolare si dovrà produrre il miglioramento della qualità spaziale e funzionale degli insediamenti urbani attraverso il contenimento dell'espansione edilizia residenziale; la realizzazione di piani di ristrutturazione urbanistica, la riqualificazione dei cosiddetti "vuoti urbani", privilegiando il potenziamento del sistema naturalistico lungo le aste fluviali; la creazione di fasce boscate di protezione lungo le infrastrutture di collegamento e al contorno delle aree produttive; **il potenziamento delle linee ferroviarie**, soprattutto in riferimento alla grossa espansione industriale che interessa i comuni di San salvatore Telesino e Amorosi, il potenziamento delle attività culturali e turistiche, soprattutto nei centri termali, la rivitalizzazione dei percorsi ed itinerari culturali e la creazione di piste ciclabili di collegamento tra i centri minori.





**Figura 2-4 - Stralcio della Tavola A2.5 "Individuazione degli Ambiti Insediativi" (Fonte: PTCP). Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro grigio.**

Inoltre il PTCP, nelle Norme Tecniche di Attuazione, agli artt. 94 e 95 indica "direttive e indirizzi" rispettivamente per gli insediamenti della bassa Valle del Calore (in sinistra idrografica) e per gli insediamenti della bassa Valle del Calore (versante destro) .

All'art. 105, il PTCP individua 119 Unità di Paesaggio, identificate con riferimento alla "Carta dei paesaggi della Campania" contenuta nel PTR e in coerenza con il concetto di paesaggio espresso dalla Convenzione Europea del Paesaggio. Inoltre tali Unità di Paesaggio sono classificate a loro volta in 6 "Categorie di Paesaggio prevalenti", per le quali definisce i principali indirizzi di qualità paesaggistica volti alla conservazione, alla tutela, alla valorizzazione, al miglioramento, al ripristino dei valori paesaggistici esistenti o alla creazione di nuovi valori paesaggistici.

L'infrastruttura, all'interno del territorio provinciale di Benevento, rispetto alle Unità di Paesaggio, rientra nella "UP07" "Paesaggio a insediamento urbano diffuso in evoluzione (E)", all'interno dell'UP67, UP40, UP68 e UP21 "Paesaggio agrario eterogeneo (D)".

Il primo è costituito da porzioni di territorio caratterizzate ancora dall'uso agricolo, ma parzialmente compromesse da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo, che costituisce margine agli insediamenti urbani e con funzioni indispensabile di contenimento dell'urbanizzazione e di continuità del sistema del paesaggio agrario; il secondo da un paesaggio agrario difforme e discontinuo costituito da porzioni di territorio che conservano la vocazione agricola anche se sottoposte a mutamenti fondiari e/o culturali. Si tratta di aree a prevalente funzione agricola-produttiva con colture a carattere permanente o a seminativi di media e modesta estensione ed attività di trasformazione dei prodotti

**RELAZIONE PAESAGGISTICA**

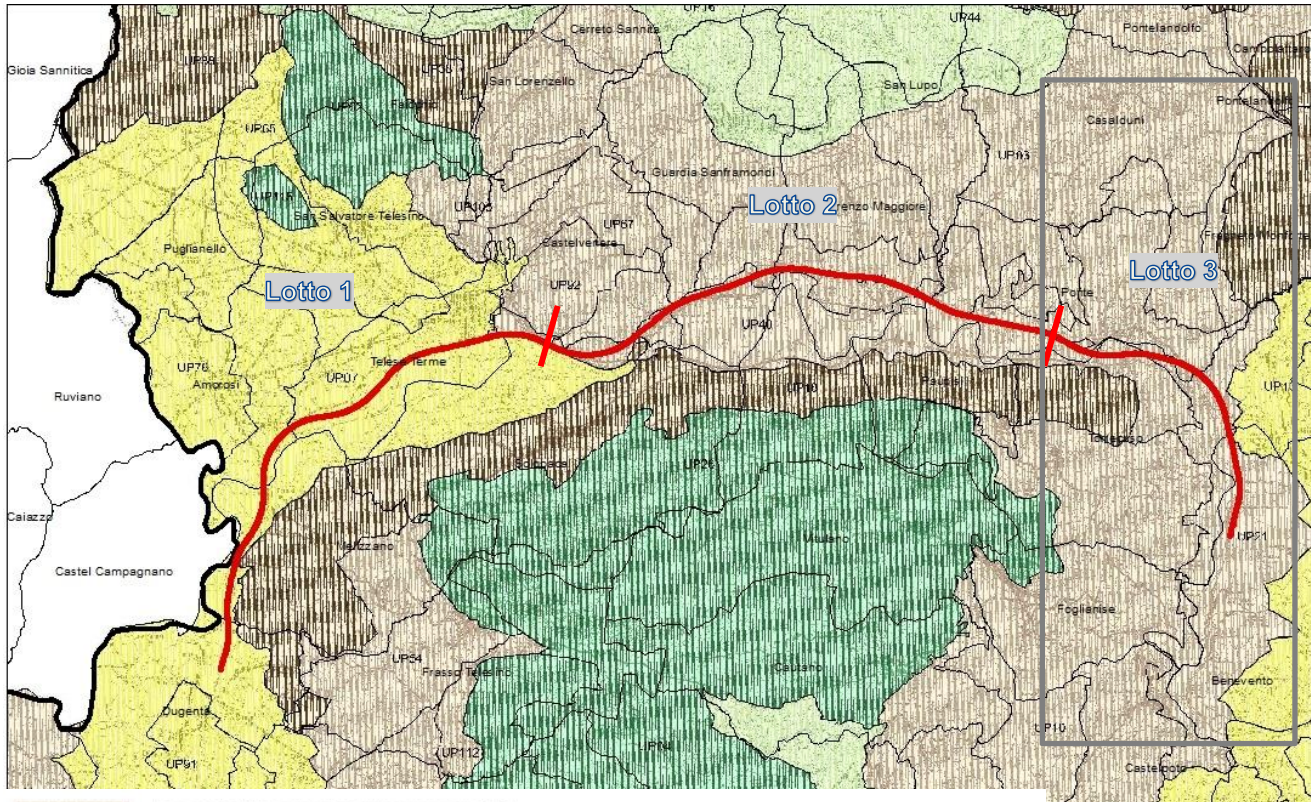
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0H	32 D 22	RG	IM0007001	A	26 di 131

agricoli in cui la componente insediativa è quasi sempre coerentemente integrata nel contesto morfologico e ambientale.

I Comuni interessati dall'opera in oggetto, in sede di adeguamento dei Piani Urbanistici Comunali al PTCP, relativamente alle unità di paesaggio individuate devono orientare la pianificazione alla tutela degli elementi connotanti le diverse unità di paesaggio; nel seguito si riportano gli indirizzi di conservazione ed i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio relativamente alle Unità di Paesaggio interessate:

UP interessate	Componenti del paesaggio ed elementi da tutelare	Indirizzi generali di conservazione attiva e miglioramento della qualità del paesaggio	Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio
UP 02 UP 03 UP 10 UP 21 UP 22 UP 27 UP 29 UP 40 UP 41 UP 51 UP 52 UP 54 UP 57 UP 67 UP 68 UP 74 UP 75 UP 77 UP 86 UP 92 UP 96 UP 105	-Seminativi di media e modesta estensione; -colture tipiche o specializzate permanenti (vigneti, frutteti, oliveti); - piccole aree naturali in evoluzione; -centri rurali.	Oltre agli indirizzi previsti per le precedenti tipologie, pertinenti per specifiche aree e/o componenti:  - recupero e riqualificazione delle aree compromesse e degradate al fine di reintegrare i valori preesistenti anche mediante ricolonizzazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali, contenimento e riorganizzazione spaziale degli agglomerati urbani esistenti, attenta politica di localizzazione e insediamento;	- Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale; - suddivisione e frammentazione modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo; - consumo di suolo agricolo dovuto a espansioni urbane o progressivo abbandono dell'uso agricolo; - intensità di sfruttamento agricolo; - modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, inquinamento del suolo; - intrusione di elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici quali discariche e depositi, capannoni industriali, torri e tralicci.
UP interessate	Componenti del paesaggio ed elementi da tutelare	Indirizzi generali di conservazione attiva e miglioramento della qualità del paesaggio	Fattori di rischio ed elementi di vulnerabilità del paesaggio
UP 07 UP 09 UP 13 UP 17 UP 19 UP 32 UP 31 UP 36 UP 43 UP 48 UP 65 UP 76 UP 91 UP 98	-Seminativi di media e modesta estensione; -boschi igrofilii; -colture orticole; -zone a edificazione residenziale o produttiva sparsa; -aree nude o improduttive; -insediamenti rurali.	Oltre agli indirizzi previsti per le precedenti tipologie, pertinenti per specifiche aree e/o componenti:  -riqualificazione e recupero di paesaggi degradati da varie attività umane anche mediante ricolonizzazione e riconduzione a metodi di coltura tradizionali o metodi innovativi e di sperimentazione.	- Modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale; - suddivisione e frammentazione modificazioni dei caratteri strutturanti il territorio agricolo; - consumo di suolo agricolo dovuto a espansioni urbane o progressivo abbandono dell'uso agricolo; - intensità di sfruttamento agricolo; - modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, inquinamento del suolo; - intrusione di elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici quali discariche e depositi, capannoni industriali, torri e tralicci.

**Tabella 2-2 - Indirizzi tecnici da osservare nell'unità di paesaggio interessate dall'intervento (Fonte: NTA del PTCP)**



**Paesaggio agrario eterogeneo (D)**

Paesaggio agrario difforme e discontinuo costituito da porzioni di territorio che conservano la vocazione agricola anche se sottoposte a mutamenti fondiari e/o colturali. Si tratta di aree a prevalente funzione agricola-produttiva con colture a carattere permanente o a seminativi di media e modesta estensione ed attività di trasformazione dei prodotti agricoli in cui la componente insediativa è quasi sempre coerentemente integrata nel contesto morfologico e ambientale.



**Paesaggio a insediamento urbano diffuso in evoluzione (E)**

Paesaggio costituito da porzioni di territorio caratterizzate ancora dall'uso agricolo ma parzialmente compromesse da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo, che costituisce margine agli insediamenti urbani e con funzione indispensabile di contenimento dell'urbanizzazione e di continuità del sistema del paesaggio agrario.

Figura 2-5 - Stralcio della tavola delle Classificazione delle Unità di Paesaggio (Fonte: PTCP). Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro grigio.

### 2.1.4 Pianificazione comunale

La situazione programmatica all'interno delle diverse realtà amministrative è riassunta sinteticamente nella tabella di seguito riportata.

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
<i>Amorosi</i>			D.P.P. n. 15131 del 27/5/1996, pubblicato sul BURC n.41 del 8/7/1996
<i>Telese Terme</i>	PRG	Delibera Consigliare del Comune 10/11/89 n°133	Decreto della Regione con 13314 07/09/1990
<i>Solopaca</i>			Decreto della Provincia di Benevento n.9726 del 27/03/1997
<i>Castelvenere</i>	PUC		Delibera del Consiglio Comunale n° 5 del 31 .3.2015
<i>Guardia Sanframondi</i>	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
<i>S. Lorenzo Maggiore</i>		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
<i>Ponte</i>	PRG		D.P.G.R.C. n° 4892 del 10/6/1983
<i>Torrecuso</i>	PRG	D.C.C. n° 20	Decreto della Giunta Regionale della Campania n.02283 del 22/2/1996 e definitivamente Decreto del Presidente dell'Amministrazione Provinciale di Benevento n. 15132 del 27.05.1996
<i>Benevento</i>	PUC	Delibera di C.c. n° 27 del 27/07/2011	Delibera di G.p. n° 315 del 23/11/2012

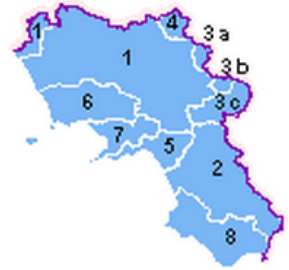
Dal punto di vista paesaggistico i comuni di Dugenta, Melizzano, Solopaca e Torrecuso riprendono interamente quanto prescritto all'interno del Piano Paesistico del Massiccio del Taburno (cfr. paragrafo 2.1.2).

Per quanto riguarda i comuni gli altri comuni, gli strumenti di pianificazione comunale non contengono indicazioni significative relativamente la pianificazione paesaggistica locale.

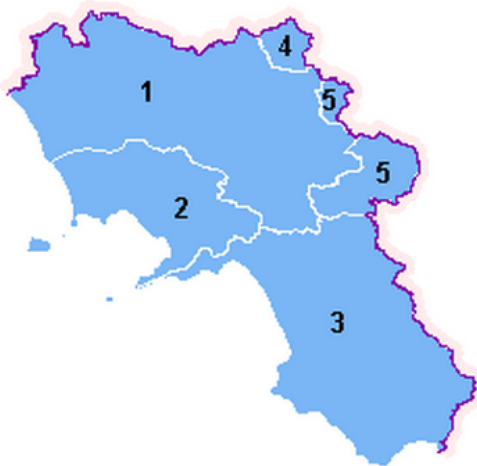
### 2.1.5 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Fino al 14 maggio 2012 le Autorità di bacino operanti sul territorio della Regione Campania erano le seguenti:

1. *Nazionale Liri-Garigliano e Volturno*
2. *Interregionale del Fiume Sele*
3. *Regionale della Puglia (con competenza in Campania per i bacini dei fiumi: Ofanto 3c, Calaggio 3b e Cervaro 3a)*
4. *Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore*
5. *Regionale Destra Sele*
6. *Regionale Nord Occidentale della Campania*
7. *Regionale Sarno*
8. *Regionale Sinistra Sele*



Attualmente, le Autorità di bacino che operano sul territorio regionale della Campania sono le seguenti.



1. *Nazionale Liri-Garigliano e Volturno*
2. *Regionale della Campania Centrale*
3. *Regionale Campania Sud ed interregionale per il Bacino Idrografico del fiume Sele*
4. *Interregionale dei fiumi Trigno, Biferno e Minori, Saccione e Fortore*
5. *Regionale della Puglia*

Dal 1 giugno 2012, l'Autorità di bacino regionale Nord Occidentale della Campania è stata incorporata nell'Autorità di bacino regionale del Sarno che viene denominata Autorità di bacino regionale della Campania Centrale (DPGR n. 143 del 15/05/2012, in attuazione della L.R. 1/2012 art. 52 c.3 lett.e).

In definitiva, quindi l'Autorità di bacino operante nell'area di sviluppo dell'infrastruttura oggetto dello Studio è quella del "Liri, Garigliano e Volturno", che si estende su una superficie complessiva di 11.484 kmq (tra l'Abruzzo, la Campania, il Lazio, il Molise e la Puglia).

I Piani elaborati dall'Autorità di Bacino Nazionale Liri-Volturno-Garigliano che riguardano il territorio oggetto dell'intervento sono i seguenti:

- 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 franedei 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).

Tra le attività dell'Autorità di Bacino dei fiumi Liri, Garigliano e Volturno vi è stata quella di redigere il Piano Straordinario per la rimozione delle situazioni a rischio più alto contenente l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato per l'incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale.

Il Piano Straordinario è stato predisposto separatamente per il rischio alluvione ed il rischio frana. Nell'ambito della perimetrazione, le aree a rischio idrogeologico sono state suddivise in aree di alta attenzione (interessate da fenomenologie franose con intensità elevata e che non impattano con le strutture e infrastrutture ed il patrimonio ambientale e culturale) e aree di attenzione (interessate da fenomenologie franose con intensità media e che impattano in parte o del tutto con le strutture e infrastrutture ed il patrimonio ambientale e culturale). All'interno delle une e delle altre sono individuate le aree a rischio molto elevato. Sono censiti, altresì, i comuni per i quali è stato dichiarato lo stato d'emergenza ai sensi della Legge n.225/1992.

Per la definizione del rischio idraulico, lo studio fa riferimento a quanto definito nel Piano Stralcio per la Difesa dalle Alluvioni (PSDA), che considera la regolamentazione d'uso delle aree inondabili come un mezzo essenziale di prevenzione dai possibili danni generati da interventi antropici per garantire condizioni accettabili di rischio. Le prescrizioni e i vincoli territoriali sono differenziati per le diverse fasce fluviali: la fascia di pertinenza idraulica, cioè la fascia prettamente idraulica, è stata allargata rispetto all'alveo di piena ordinaria previsto dalla vecchia normativa, salvaguardando le fasce di rispetto delle piane golenali.

La Fascia A, quindi, viene definita come l'alveo di piena e assicura il libero deflusso della piena standard, di norma assunta a base del dimensionamento delle opere di difesa. Secondo il Piano Stralcio di Difesa delle Alluvioni si è assunta come piena standard quella corrispondente ad un periodo di ritorno pari a 100 anni. Si è comunque voluto escludere dall'alveo di piena (fascia A) le aree in cui i tiranti idrici siano modesti, in particolare inferiore ad 1 m, garantendo nel contempo che l'alveo di piena sia capace di trasportare almeno l'80% della piena standard. In altri termini, se ai limiti dell'alveo di piena si costruisse un sistema di arginature, con franco adeguato, sarebbe assicurato il libero deflusso della piena standard con un sovrizzo del pelo libero moderato rispetto al livello di pelo libero nella situazione attuale, e tale da non aumentare significativamente i danni nell'ipotesi di collasso dell'argine.

La seconda fascia, Fascia B, comprende le aree inondabili dalla piena standard, eventualmente contenenti al loro interno sottofasce inondabili con periodo di ritorno  $T < 100$  anni. In particolare sono state considerate tre sottofasce:

- la sottofascia B1 è quella compresa tra l'alveo di piena e la linea più esterna tra la congiungente l'altezza idrica  $h=30$  cm delle piene con periodo di ritorno  $T=30$  anni e altezza idrica  $h=90$  cm delle piene con periodo di ritorno  $T=100$  anni;
- la sottofascia B2 è quella compresa fra il limite della Fascia B1 e quello dell'altezza idrica  $h=30$  cm delle piene con periodo di ritorno  $T=100$  anni;
- la sottofascia B3 è quella compresa fra il limite della Fascia B2 e quello delle piene con periodo di ritorno  $T=100$  anni.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

In tale fascia dovranno essere prese adeguate misure di salvaguardia per le aree che producono un significativo effetto di laminazione (volume di invaso non trascurabile, al di sopra della sezione di uscita dei deflussi di piena). La fascia B limita quindi nuovi insediamenti e assume un carattere di fascia fluviale di carattere naturalistico.

La Fascia inondabile della piena eccezionale, Fascia C, è quella interessata dalla piena relativa a T = 300 anni o dalla piena storica nettamente superiore alla piena di progetto.

Dall'esame del PSDA risulta che alcuni tratti di progetto attraversano o lambiscono alcune fasce di rispetto. Per quanto riguarda il rischio idraulico, dalla sovrapposizione del progetto con le Fasce fluviali del PAI, non sono da segnalare particolari criticità. Per maggiori dettagli si rimanda agli studi idraulici specialistici allegati al progetto definitivo.

Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio Frana contiene l'individuazione e la perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, le aree da sottoporre a misure di salvaguardia e le relative normative. Sulla base di elementi quali l'intensità, la probabilità di accadimento dell'evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrare sono state così suddivise:

Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;

Aree di alta attenzione (A4) potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;

Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa) nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

Aree di attenzione potenzialmente alta (Apa) non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

Aree a rischio idrogeologico elevato (R3) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

Aree di medio - alta attenzione (A3) non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità;

Aree a rischio idrogeologico medio (R2) nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

Aree di media attenzione (A2) che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;

Aree a rischio idrogeologico moderato (R1) nelle quali per il livello di rischio presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

Aree di moderata attenzione (A1) che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;

Aree a rischio idrogeologico potenzialmente basso (Rpb) nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

Aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb) non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;

Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1);

Aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (C2);

Aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento individuati sulla base di modelli idraulici semplificati o di studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio (al).

Dal confronto tra la zonizzazione del "Piano Stralcio Assetto Idrogeologico" Rischio Frana ed il progetto si evidenziano interferenze prevalentemente indirette tra zonizzazione e tracciato concentrate nei Comuni che affacciano sulla valle Telesina lungo il corso del Fiume Calore, in particolare nel territorio di Guardia Sanframondi, S. Lorenzo Maggiore, Torrecuso e Benevento.

Tali interferenze interessano le seguenti aree:

**AREE A RISCHIO MEDIO (R2)** nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche ;

**AREE DI MEDIA ATTENZIONE (A2)** che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;

**AREE DI POSSIBILE AMPLIAMENTO DEI FENOMENI FRANOSI** cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1);

Le Norme di Attuazione, per quanto attiene il rischio di Frana classificato nelle categorie sopra riportate e di interesse per lo studio, prevedono alcuni divieti specifici tra i quali la costruzione di linee ferroviarie e la modifica del profilo morfologico, tale divieto è rimosso a seguito di studi di dettaglio che garantiscano la non sussistenza del pericolo. Per maggiori dettagli si rimanda agli studi idraulici specialistici allegati al progetto definitivo.

## 2.2 Vincoli esistenti sulle aree interessate dalle opere in progetto

Nel seguente capitolo saranno valutati i vincoli posti in essere dalla normativa vigente, che riportiamo nel seguito:

- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923;
- aree oggetto di proposta di vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del D.Lgs. n.42/2004;



- aree protette (istituite ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge dello stato 06.12.1991, n.394);
- rete Natura 2000: Siti di Interesse Comunitari e Zone di Protezione Speciale (Legge regionale 6 aprile 2000, n. 56).

### 2.2.1 Vincolo idrogeologico

Negli elaborati IF0H12D22N5IM0007001-4A, IF0H22D22N5IM0007001-4A e IF0H32D22N5IM0007001-4A è riportata la perimetrazione del vincolo idrogeologico in relazione al tracciato in progetto. Dalla disamina di questo elaborato si segnala che sussiste una piccola interferenza diretta tra il vincolo idrogeologico ed il progetto da pk 39+500 a pk 39+550.

Per quanto riguarda le aree di cantiere non si segnala alcuna interferenza.

### 2.2.2 Vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs 42/2004

L'area d'intervento è interessata da un'area vincolata dichiarata "di notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004 (ex L.1497/39), che riguarda l'intero territorio comunale di Dugenta, Sant'Agata dei Goti, Paupisi, Campoli del Monte Taburno, Tocco Caudio, Solopaca, Vitulano, Cautano, Frasso Telesino, Melizzano, Montesarchio, Bonea, Bucciano, Moiano, Torrecuso e Foglianise. Tale area è assoggettata a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo, D.M. del 28 marzo 1985.

Inoltre, alcuni tratti del tracciato intersecano le seguenti aree tutelate per legge:

- le fasce di rispetto dei fiumi, ai sensi dell'art. 142 lettera "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 regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*);
- aree boscate, ai sensi dell'art. 142 lettera "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'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.*

Nel caso specifico, sono stati riportati anche le aree danneggiate dal fuoco, che con la Legge n° 353/2000 considera vincolate tutte quelle aree che sono state danneggiate dal fuoco, aree su cui vige il divieto di edificabilità, per un periodo che varia da 5 a 15 anni dalla data dell'incendio (fonte: Catasto degli incendi boschivi della Regione Campania).

Nel seguito si riassumono le principali interferenze relative alla presenza dei vincoli paesaggistici, in base al D.Lgs n.42 del 22/1/2004 e s.m.i.. In particolare, proseguendo da Dugenta in direzione di Benevento:

Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)
<b>LOTTO 3 – da pk 39+050 a pk 47+268</b>	
da pk 39+050 a pk 47+268	Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua
da pk 40+950 a pk 41+300	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)

da pk 41+100 a pk 42+900	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)
da pk 42+550 a pk 43+100	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 43+200 a pk 43+600	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 43+300 a pk 43+550	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99)
da pk 43+400 a pk 44+950	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)
da pk 44+700 a pk 45+000	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 45+750 a pk 46+250	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)

**Tabella 2-3 - Individuazione dei tratti di linea in progetto che interferiscono con i vincoli paesaggistici**

### 2.2.3 Le aree protette e la Rete Natura 2000

L'area di intervento non ricade all'interno di aree naturali protette; tuttavia, come si evince dalla figura successiva, il corridoio di studio interessa in vari punti il fiume Calore che costituisce, insieme al fiume Volturno il Sito di Importanza Comunitaria denominato "Fiumi Volturno e Calore Beneventano" codice IT8010027.

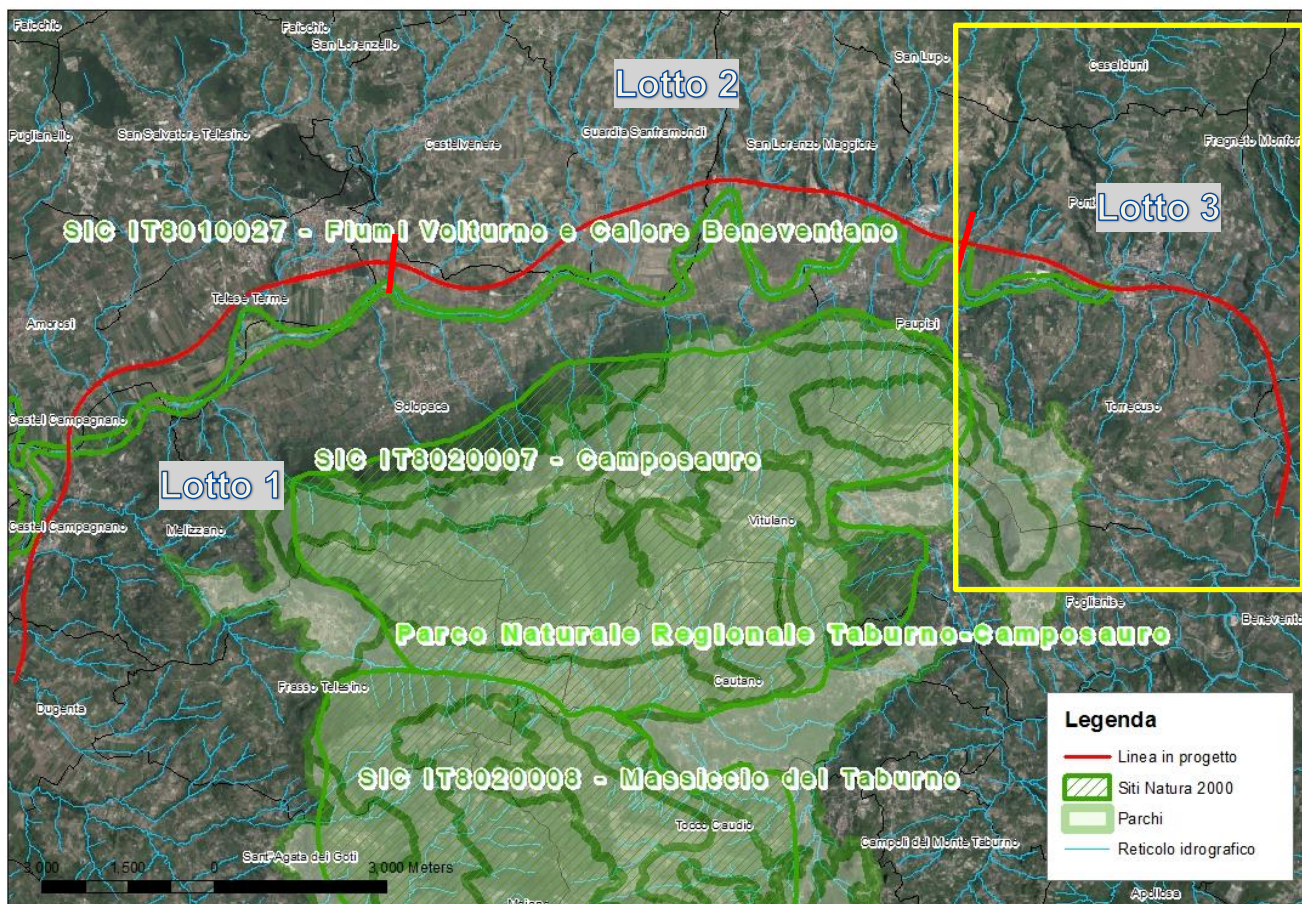


Figura 2-6 - Individuazione delle aree protette in relazione al progetto. Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro giallo.

Nella tabella successiva si riportano le aree protette ed i Siti appartenenti alla Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta di studio; per ognuno di essi si riporta la denominazione, la superficie e la distanza minima dal tracciato.

Area Protetta	Estensione	Distanza progetto
SIC Fiumi Volturno e Calore Beneventano (codice sito IT8010027)	4.924 ha	Interferenza diretta
SIC Massiccio del Taburno (codice sito IT8020008)	5.321 ha	5.000 m
SIC Camposauro (codice sito IT8020007)	5.580 ha	1.700 m
SIC Pendici Meridionali del Monte Mutria	14.597 ha	5.000 m
Parco Naturale Regionale Taburno-Camposauro	12.370 ha	1.700 m
Parco Naturale Regionale Matese	33.326 ha	7.000 m

Tabella 2-4 - Principali aree protette presenti nell'area vasta di studio

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

### 2.3 Coerenza del progetto con la pianificazione paesaggistica e con il sistema dei vincoli

Nel presente paragrafo vengono riepilogati i profili di coerenza delle opere in progetto con la pianificazione considerata, fermo restando che per “coerenza” non si intende qui la semplice “conformità” degli interventi agli strumenti di piano, ma soprattutto il grado di sintonia con gli obiettivi di assetto paesaggistico, ambientale, territoriale e urbanistico espressi negli strumenti stessi.

Il progetto risulta pienamente coerente con il Piano Territoriale Regionale della regione Campania ed anzi collabora alla sua attuazione, in quanto rientra tra gli interventi "invarianti", destinati allo sviluppo ed al miglioramento del sistema ferroviario regionale.

L'area d'intervento è interessata da un'area vincolata dichiarata "di notevole interesse pubblico", ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004, che riguarda l'intero territorio comunale oltre ad altri comuni (Paupisi, Campoli del Monte Taburno, Tocco Caudio, Solopaca, Vitulano, Cautano, Frasso Telesino, Melizzano, S. Agata dei Goti, Montesarchio, Bonea, Bucciano, Moiano, Torrecuso e Foglianise). Tale area è assoggettata a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo, D.M. del 28 marzo 1985, ed è disciplinata dal Piano Territoriale Paesistico del Massiccio del Taburno.

Il progetto risulta coerente con la disciplina dell'intero ambito del PTP, in quanto l'art. 23 delle NTA stabilisce che per tutte le opere pubbliche e di interesse pubblico è consentito "il potenziamento delle reti ferroviarie con le opere connesse con l'abolizione dei passaggi a livello".

Per ciò che concerne la pianificazione a livello provinciale, in generale, l'intervento risponde alle finalità di potenziamento della rete di trasporto pubblico e sviluppo integrato ed intermodale esposte sia dal PTCP di Caserta che dal PTCP di Benevento.

In particolare, secondo la lettura del PTCP di Benevento, l'intervento ricade in parte nell'Unità di Paesaggio UP07, all'interno del "paesaggio a insediamento urbano diffuso in evoluzione", per il quale l'obiettivo prioritario resta il mantenimento delle caratteristiche, degli elementi costitutivi e delle morfologie del paesaggio naturale agrario, ed i fattori di rischio sono individuati nella possibilità che venga modificata la funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico e l'inquinamento del suolo, e vengano introdotti elementi estranei o incongrui con i caratteri peculiari compositivi, percettivi e simbolici; ed in parte all'interno dell'"UP67, UP40, UP68 e UP21" "Paesaggio agrario eterogeneo (D)", per il quale l'obiettivo prioritario resta il recupero e la riqualificazione delle aree degradate e compromesse, ed i fattori di rischio sono la possibilità che i caratteri strutturanti il territorio vengano frammentati, la modificazione della funzionalità ecologica ed idraulica e dell'equilibrio idrogeologico e l'inquinamento del suolo e l'intrusione di elementi estranei ed incongrui con i caratteri percettivi e simbolici del territorio.

Nel caso in esame, si evidenzia che il progetto non genera modifiche alla funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, né comporta un'alterazione delle caratteristiche qualitative dei suoli; riguardo all'alterazione dei caratteri percettivi dell'area si ritiene che le opere a verde previste possano migliorare l'inserimento della nuova infrastruttura all'interno del paesaggio (cfr. capitolo 6), già tuttavia caratterizzato dalla presenza di importanti infrastrutture viarie e ferroviarie, e possano contribuire a non alterare in maniera significativa la percezione visiva del paesaggio e l'equilibrio territoriale.

Dall'esame del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno (PSDA) risulta che alcuni tratti di progetto attraversano o lambiscono alcune fasce di rispetto. Per quanto riguarda il rischio idraulico, dalla sovrapposizione del progetto con le Fasce fluviali del PAI, non sono da

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

segnalare particolari criticità. Per maggiori dettagli si rimanda agli studi idraulici specialistici allegati al progetto definitivo.

Dal confronto tra la zonizzazione del “Piano Stralcio Assetto Idrogeologico” Rischio Frana ed il progetto si evidenziano interferenze prevalentemente indirette tra zonizzazione e tracciato concentrate nei Comuni che affacciano sulla valle Telesina lungo il corso del Fiume Calore, in particolare nel territorio di Guardia Sanframondi, S. Lorenzo Maggiore, Torrecuso e Benevento. Le Norme di Attuazione, per quanto attiene il rischio di Frana classificato nelle categorie sopra riportate e di interesse per lo studio, prevedono alcuni divieti specifici tra i quali la costruzione di linee ferroviarie e la modifica del profilo morfologico, tale divieto è rimosso a seguito di studi di dettaglio che garantiscano la non sussistenza del pericolo.

Secondo quanto emerso dalla pianificazione urbanistica comunale, gli strumenti urbanistici vigenti del comune di Dugenta, Paupisi, Solopaca, Vitulano, Torrecuso e Melizzano riprendono interamente le disposizioni indicate all'interno del PTP del Massiccio del Taburno, e valgono pertanto le stesse considerazioni fatte in precedenza. In generale la pianificazione locale non pone indirizzi o discipline stringenti per l'intervento in esame; il tracciato di progetto dovrà comunque essere recepito dagli strumenti urbanistici dei diversi comuni interessati.

Relativamente alla disamina dei vincoli, effettuata nel paragrafo 2.2, relativamente all'area di studio si segnala l'interferenza diretta con aree soggette a vincolo paesaggistico (ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 136 "aree di notevole interesse pubblico", e dell'art. 142 lettera "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 regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*, ai sensi dell'art. 142 lettera "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'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227*. Come riportato nell'art. 146 del D. Lgs 42/04 ogni intervento su aree sottoposto a vincolo paesaggistico deve essere sottoposto alla preventiva autorizzazione paesaggistica e corredato dalla documentazione prevista.

Si segnala infine l'interferenza diretta con il Sito di Importanza Comunitario IT8010027 “*Fiumi Volturno e Calore Beneventano*”, appartenente alla Rete Natura 2000. Per tale interferenza in fase di progettazione preliminare è stata predisposta idonea Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA), assentita con parere del MATTM n. 629 del 04/02/2011, e le cui richieste di integrazione espresse nel quadro prescrittivo dell'Ordinanza n. 25 del Commissario sono state valutate e sviluppate nella presente fase progettuale, in apposito elaborato.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

### 3 PARTE B - CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO

#### 3.1 Inquadramento generale

Gli interventi oggetto del presente Progetto Definitivo s'inseriscono nell'ambito della riqualificazione delle relazioni trasportistiche dell'asse trasversale Napoli – Benevento – Foggia – Bari. Tali interventi sono finalizzati a dare adeguata risposta alle mutate esigenze di mobilità dei viaggiatori e delle merci, e costituiscono un elemento fondamentale per lo sviluppo dell'intero meridione, per una sua migliore integrazione economica e sociale nel Paese ed in Europa.

In tal senso la realizzazione dell'alta capacità Napoli – Bari, unitamente all'attivazione del sistema ferroviario dell'alta velocità Roma – Napoli, favorirà l'integrazione dell'infrastruttura ferroviaria del Sud – Est con le Diretrici di collegamento al Nord del Paese e con l'Europa, a sostegno dello sviluppo socio-economico del Mezzogiorno, riconnettendo due aree, quella campana e quella pugliese.

La riqualificazione e lo sviluppo dell'itinerario Napoli – Bari prevede interventi di raddoppio delle tratte ferroviarie a singolo binario e varianti rispetto agli attuali tracciati, perseguendo, con visione di sistema, la scelta delle migliori soluzioni in grado di assicurare la velocizzazione dei collegamenti e l'aumento dell'offerta di trasporto ferroviaria, elevando l'efficacia dell'infrastruttura esistente, attraverso l'aumento dell'accessibilità al servizio nelle aree attraversate.

Gli obiettivi perseguiti dal complesso degli interventi compresi nell'itinerario possono essere sintetizzati nel:

- miglioramento della competitività del trasporto su ferro attraverso l'incremento dei livelli prestazionali, comparabili con il trasporto su gomma, allo stato più attrattivo (circa 3h), ed un significativo recupero dei tempi di percorrenza;
- miglioramento dell'integrazione della rete ferroviaria di Sud – Est con il sistema AV/AC, con conseguente aumento generalizzato dell'offerta del servizio ferroviario nell'intero Mezzogiorno;
- miglioramento dell'integrazione della tratta ferroviaria con le strutture dedicate all'intermodalità e alla logistica, con conseguente aumento delle quote di trasporto merci su rotaia, in coerenza con il sistema di nodi (es. piattaforme intermodali, porti) previsti nel nuovo assetto della rete TEN-T.

Per la riqualificazione dell'intero itinerario Napoli – Bari, è necessaria la realizzazione di alcuni interventi, che riguardano in particolare le seguenti tratte funzionali:

- Tratta Napoli – Canello – Variante di Acerra
- Tratta Canello – Benevento
- Tratta Apice – Orsara di Puglia
- Tratta Orsara di Puglia – Bovino – Cervaro di Foggia
- Bretella di Foggia

L'intervento relativo alla tratta "Canello – Benevento" è suddiviso a sua volta in due lotti funzionali:

- I lotto funzionale “Cancello –Frasso Telesino”: prevede la velocizzazione e la realizzazione del raddoppio nel tratto compreso tra Cancello e la Stazione di Dugenta Frasso, per una estensione complessiva pari a circa 16,5 Km. Strettamente correlato a questo intervento di raddoppio è il progetto della variante alla linea Roma-Napoli via Cassino nel comune di Maddaloni e il collegamento con l’impianto di Marcianise Scalo, prevedendo un sostanziale affiancamento e raddoppio della linea esistente per circa 9 Km verso Napoli, con velocizzazione a 180 Km/h.
- Il lotto funzionale “Frasso Telesino - Vitulano”: oggetto della presente relazione, ha inizio al km 143+200 della LS (km16+500 di progetto in relazione alle chilometriche del I lotto Funzionale Cancello-Frasso) dopo il PC/Fermata di Frasso Telesino e termina al km 108+030 LS (km 46+887 di progetto) prima dell’impianto di Vitulano. La tratta Vitulano – Benevento è già raddoppiata ed è in esercizio.

Il tracciato di variante si estende per 30,387 km con una velocità di tracciato di 180 km/h, tranne che per due tratti a 160 km/h rispettivamente di circa 1.7 km nella zona di Amorosi e di circa 300 m prima dell’allaccio alla Linea Storica lato Vitulano, mentre nella tratta compresa tra le fermate di Solopaca e S. Lorenzo Maggiore la velocità di tracciato è innalzata a 200 km/h.

In sintesi l’intervento è composto da:

- il raddoppio del binario in parte in affiancamento, in parte in variante;
- le nuove fermate di Amorosi, Solopaca, San Lorenzo Maggiore, Ponte Casalduni, comprensive di due marciapiedi da m 300 con sottopassaggio pedonale;
- la nuova stazione di Telese dotata di due marciapiedi da m 400 con sottopassaggio e modulo di 750m, comprensiva di:
  - quattro comunicazioni P/D a 60km/h;
  - due binari di precedenza con itinerari in deviata a 60 km/h;
  - modulo di stazione a 750 m;
- il nuovo PC di San Lorenzo Maggiore con comunicazioni a 60 km/h.

L’intervento risulta suddiviso in 3 lotti funzionali in relazione ai tratti in cui l’infrastruttura dialoga con gli impianti esistenti di Telese e San Lorenzo:

- o Sublotto 1 (circa 10 km): dal km 16+500 fino all’impianto di Telese;
- o Sublotto 2 (circa 10,5 km): dall’Impianto di Telese fino all’impianto del PC di San Lorenzo;
- o Sublotto 3 (circa 9 km): dall’impianto del PC di San Lorenzo fino a fine intervento.

**Oggetto della presente Relazione è l’intervento relativo al 3° sublotto funzionale S.Lorenzo-Vitulano.**

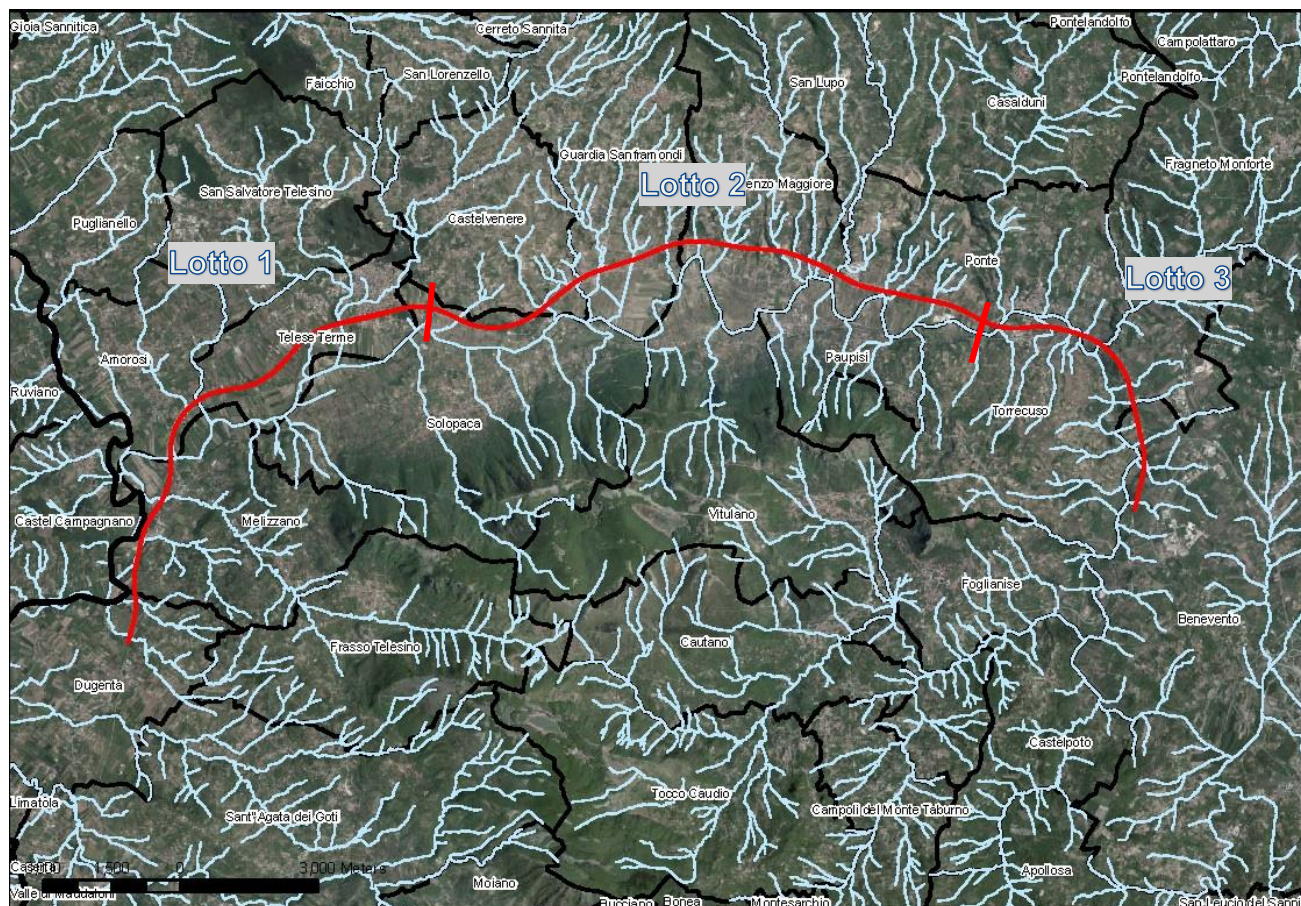


Figura 3-1 – Inquadramento della Tratta Frasso Telesino - Vitulano (intero intervento), suddiviso per Lotti.

### 3.2 Descrizione del progetto

L'intervento complessivo relativo alla tratta "Cancello – Benevento" è suddiviso in due lotti: il primo lotto, fra Cancello e Frasso Telesino, e il secondo lotto tra Frasso Telesino e Vitulano (BN).

Il secondo lotto "Frasso Telesino-Vitulano, oggetto della presente relazione, ha inizio al km 143+200 della LS (**km16+500** di progetto in relazione alle chilometriche del I lotto Funzionale Cancello-Frasso) dopo il PC/Fermata di Frasso Telesino e termina al km 108+030 LS (**km 46+887** di progetto) prima dell'impianto di Vitulano. La tratta Vitulano – Benevento è già raddoppiata ed è in esercizio.

Territorialmente l'intervento, nel suo complesso, si colloca interamente in territorio Campano.

Gli interventi in progetto ricadono nei comuni di Dugenta, Melizzano, Amorosi, Teleso, Solopaca, Castelvenere, Guardia Sanframondi, San Lorenzo Maggiore, Ponte, Torrecuso e Benevento, tutti ubicati in provincia di Benevento.

Il tracciato di variante si estende per 30,387 km con una velocità di tracciato di 180 km/h, tranne che per due tratti a 160 km/h rispettivamente di circa 1.7 km nella zona di Amorosi e di circa 300 m prima dell'allaccio alla Linea Storica lato Vitulano.



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

Gli interventi in progetto prevedono per l'intero Lotto Frasso Telesino - Vitulano:

- il raddoppio del binario in parte in affiancamento, in parte in variante;
- nuova fermata di Amorosi comprensiva di due marciapiedi di 250m con sottopassaggio pedonale;
- nuova stazione di Telese dotata di due marciapiedi di 400m con sottopassaggio e modulo di 750m, comprensiva di:
  - due comunicazioni P/D a 60km/h;
  - due binari di precedenza con itinerari in deviate a 60 km/h;
  - un fascio di manutenzione composto da 4 binari da 250 m;
  - un'asta di manovra da 250 m e un fabbricato per servizi ausiliari;
- nuova fermata di Solopaca comprensiva di due marciapiedi da 250 m con sottopassaggio;
- nuovo PC di San Lorenzo Maggiore con comunicazioni a 60 km/h, comprensivo di fermata con marciapiedi da 250 m e sottopassaggio;
- nuova fermata di Ponte Casalduni comprensiva di due marciapiedi da 250 m con sottopassaggio.

L'intervento è suddiviso nei seguenti lotti funzionali, dove le chilometriche di inizio-fine lotto si riferiscono al corpo stradale ferroviario:

**1° lotto: Frasso Telesino- Telese (dal km 16+500 al km 27+700);**

**2° lotto: Telese- San Lorenzo (dal km 27+700 al km 39+050);**

**3° lotto: San Lorenzo-Vitulano (dal km 39+050 al km 46+372 c.a. - Imbocco Galleria MASCAMBRONI).**

Si riporta di seguito una breve descrizione della linea ferroviaria con riferimento al **3° lotto: San Lorenzo-Vitulano**.

**L'inizio del progetto, come Opere Civili, è il km 39+050**, subito dopo la stazione di San Lorenzo.

Dalla stazione di S. Lorenzo fino al km 40+600 circa il progetto si sviluppa nuovamente in **stretto affiancamento alla linea storica**.

Tra il km 39+690 e il km 40+400 circa viene ripristinata una viabilità minore in affiancamento a nord della sede ferroviaria.

**Dal km 40+600 fino a fine intervento la linea torna in variante rispetto al binario storico.**

In particolare, finito il tratto di raddoppio, la nuova linea taglia a raso il binario esistente e si porta a sud di questo. Al km 40+950 circa viene scavalcata la S.P. 156, con un'opera scatolare a farfalla, e subito dopo, il fiume Calore con un viadotto di 201 m.

La linea, in questo tratto, attraversa il Comune di Ponte ed in particolare l'area compresa tra il Calore, a nord, e la S.S. Telesina a sud. Al km 41+525 viene rilocata la fermata di Ponte in un tratto di linea in trincea. L'altimetria in tale ambito è stata condizionata dalla necessità di sottopassare con una quota idonea la S.P. Vitulanese al km 41+760. Questa costituisce infatti l'unica via di accesso all'abitato di Ponte dalla S.S. Telesina. Inoltre la presenza di numerosi accessi privati ha fatto escludere la possibilità di una variante altimetrica di detta strada. La provincia di Benevento ha, poi, previsto la realizzazione di una nuova viabilità che collega la S.P. Vitulanese alla S.P. 156. L'accesso alla fermata avviene proprio da questa nuova viabilità provinciale.

Al km 41+750 la linea torna in galleria per un breve tratto (galleria Ponte 450 m).

Nell'ambito territoriale, in uscita dalla galleria Ponte, è prevista la realizzazione di una nuova S.S.E.

La linea poi dal km 42+534 torna in viadotto per il secondo scavalco del fiume Calore. Il viadotto presenta uno sviluppo di 470m. Superato il Calore la linea in progetto taglia nuovamente il binario esistente a raso e torna in galleria (galleria Roventa) per un tratto di 205 m. In corrispondenza della artificiale d'imbocco della galleria Roventa si prevede lo scavalco della variante alla S.P. 156, nuovamente interferita dalla linea in progetto. Tra il km 43+360 e il km 43+460 la linea supera il Torrente Roventa in viadotto.

Al km 43+470 il tracciato ritorna in galleria (galleria Le Forche) per 2.410 m.

In uscita dalla galleria un breve tratto in trincea riporta la linea in progetto sul sedime già realizzato a doppio binario.

Dal km 45+900 circa, poco prima dell'innesto sul doppio binario esistente, la velocità si riduce a 160km/h.

**La fine intervento risulta al km 46+372 c.a. (Imbocco Galleria MASCAMBRONI).**

### 3.3 Opere in sotterraneo

La lunghezza totale del tracciato del Lotto 3, dall'impianto del PC di San Lorenzo (km 39+050) all'impianto di Vitulano (km 46+950,00), è di circa 7,9 km e si sviluppa in sotterraneo per una lunghezza complessiva di circa 2,9 km, mediante tre gallerie naturali a doppio binario denominate Ponte, Reventa e Le Forche.

La velocità di tracciato del Lotto 3 è di 180 km/h fatta eccezione per il tratto da pk 45+800 km al D.I. Vitulano nel quale è pari a 160 km/h, la pendenza massima longitudinale in linea è del 11,88 ‰, la massima sopraelevazione in curva è pari a 155 mm e il raggio di curvatura minimo è di 1300 m.

In tabella sono riportate le progressive (valutate rispetto al binario dispari) e le coperture delle opere in sotterraneo di linea previste nel Lotto 3 e delle opere di imbocco ad esse connesse.

PD FRASSO - VITULANO - LOTTO 3							
GALLERIA	p <sub>kinizio</sub>	p <sub>kfinale</sub>	L	Opera	L <sub>parziali</sub>	L <sub>TOT</sub>	Coperture
[-]	[m]	[m]	[m]		[m]	[m]	[m]
Ponte	41757,8 5	41849,5 0	91,65	GA scatolare + policentrica lato Canello	91,65	466,1 5	25 (max)
	41849,5 0	42185,4 0	335,9	GN05	335,9		
	42185,4 0	42224,0 0	38,6	GA policentrica + Becco di flauto lato Benevento	38,6		
Reventa	43134,3 5	43191,3 5	57	GA scatolare + policentrica lato Canello	57	228,2	15 (max)

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

	43191,3 5	43338,2 5	146,9	GN06	146,9		
	43338,2 5	43362,5 5	24,3	GA policentrica + scatolare lato Benevento	24,3		
Le Forche	43479,5 0	43514,0 0	34,5	GA policentrica + Becco di flauto lato Canello	34,5	2246,5	25 (min)
	43514,0 0	45677,4 0	2163,4	GN07	2163,4		77 (max)
	45677,4 0	45726,0 0	48,6	GA policentrica + Becco di Flauto lato Benevento	48,6		

**Tabella 3-1 - Progressive delle gallerie di linea del Lotto 3**

Sono state progettate 2 uscite di emergenza intermedie nella galleria Le Forche. All'innesto con la galleria di linea le uscite di emergenza sono dotate di un sottopasso, di larghezza pari a 3 m, che consente l'esodo in sicurezza dei passeggeri anche dal marciapiede del binario opposto al percorso di esodo verso l'esterno.

### 3.4 Opere all'aperto

Si riporta di seguito una sintesi delle principali opere d'arte all'aperto, presenti nell'ambito della progettazione in oggetto.

#### 3.4.1 Ponti e Viadotti

WBS	Pk in (m)	Pk fin (m)	L(m)	Tipo opera	N. Campate	Luci Calcolo Impalcato	Tipo attraversamento Risoluzione interferenza
VI08	28.147,00	28.164,50	17,50	Ponte con impalcato travi incorporate in un getto di calcestruzzo	1	16,6	Attraversamento Idraulico
VI09	28.455,00	28.467,50	12,50	Ponte con impalcato travi incorporate in un getto di calcestruzzo	1	11,6	Attraversamento Idraulico (deviazione canale)

RELAZIONE PAESAGGISTICA

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0H	32 D 22	RG	IM0007001	A	44 di 131

VI10	30.484,10	30.496,60	12,50	Ponte con impalcato travi incorporate in un getto di calcestruzzo	1	11,6	Attraversamento Idraulico vallone dei RANCI
VI12	31.917,30	31.952,30	35,00	Ponte con impalcato a travi metalliche e soletta di cls	1	33,4	Attraversamento Idraulico Rio Capuano
VI15	34.864,50	34.886,50	22,00	Ponte con impalcato travi incorporate in un getto di calcestruzzo	1	21,1	Attraversamento Idraulico Codalecchio
VI16	36.855,55	36.885,55	30,00	Ponte con impalcato a travi metalliche e soletta di cls	1	28,4	Attraversamento Idraulico Vallone del Lago
VI17	37.275,00	37.305,00	30,00	Ponte con impalcato a travi metalliche e soletta di cls	1	28,4	Attraversamento Idraulico vallone del Corpo
VI18	38.413,00	38.443,00	30,00	Ponte con impalcato a travi metalliche e soletta di cls	1	28,4	Attraversamento Idraulico Fornace
VI19	38.700,20	38.717,70	17,50	Ponte con impalcato travi incorporate in un getto di calcestruzzo	1	16,6	Attraversamento Idraulico Martello
VI20	40.983,00 (inizio struttura scatolare Spalla A al km 40.939,00)	41.213,00	230,00 (+44,00 m di struttura scatolare afferente alla Spalla A)	Viadotto con impalcati isostatici in c.a.p. ed a struttura mista acciaio-calcestruzzo, con manufatto scatolare di scavalco della viabilità in corrispondenza della Spalla A	6	25+45+65	Attraversamento idraulico <i>Fiume Calore</i> ed interferenza con <i>S.P. 106</i>

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

VI21	42.520,00	43.000,00	480,00	Viadotto con impalcati isostatici in c.a.p. ed a struttura mista acciaio-calcestruzzo	16	25+45+65	Attraversamento idraulico <i>Fiume Calore</i> ed affluenti del <i>Fiume Calore</i>
VI22	43.412,00	43.462,00	50,00	Ponte con impalcato isostatico a struttura mista acciaio-calcestruzzo	1	50	Attraversamento idraulico <i>Torrente Reventa</i>

**Tabella 3-2 - Tabella riepilogativa ponti**

### 3.4.2 Tombini idraulici

Prog. Km	Geometria	Dimensioni interne (m)	Note
39087.00	SCATOLARE	2.0x2.0	
39663.00	CIRCOLARE	1.50	
40410.00	SCATOLARE	2.0x2.0	

### 3.4.3 Piazzali e aree di soccorso a servizio delle gallerie

#### 3.4.3.1 Aree di Sicurezza - galleria naturale Reventa e galleria naturale Le Forche

In merito alla definizione dei punti antincendio, le gallerie naturali Reventa e Le Forche sono considerate come un'unica galleria (L=2310,3 m), data la distanza che intercorre tra i relativi imbocchi attigui (circa 110 m).

Sono previsti, dunque, due piazzali di emergenza in corrispondenza degli imbocchi di ciascuna galleria.

La galleria Le Forche, inoltre, essendo caratterizzata da sviluppo longitudinale pari a 2163,4 m sarà dotata di due uscite di emergenza laterali, verso l'esterno.

#### **FA13 – AREA DI SOCCORSO \_ PK.43+050 – LATO FRASSO**

In corrispondenza dell'imbocco della galleria naturale Reventa, pk. 43+050, il progetto prevede un piazzale, opportunamente recintato e protetto, di superficie complessiva pari a 1484 m<sup>2</sup> e accessibile mediante la viabilità di progetto NV29.

Dall'area di soccorso, posta a quota 95,20m, si accede al piano ferro (94,65 m) attraverso apposite rampe e attraversamenti a raso ubicati alle estremità dei marciapiedi (*fire fighting point*). I FFP hanno uno sviluppo in pianta di 400 m, lungo entrambi i binari (al netto delle rampe e degli attraversamenti).

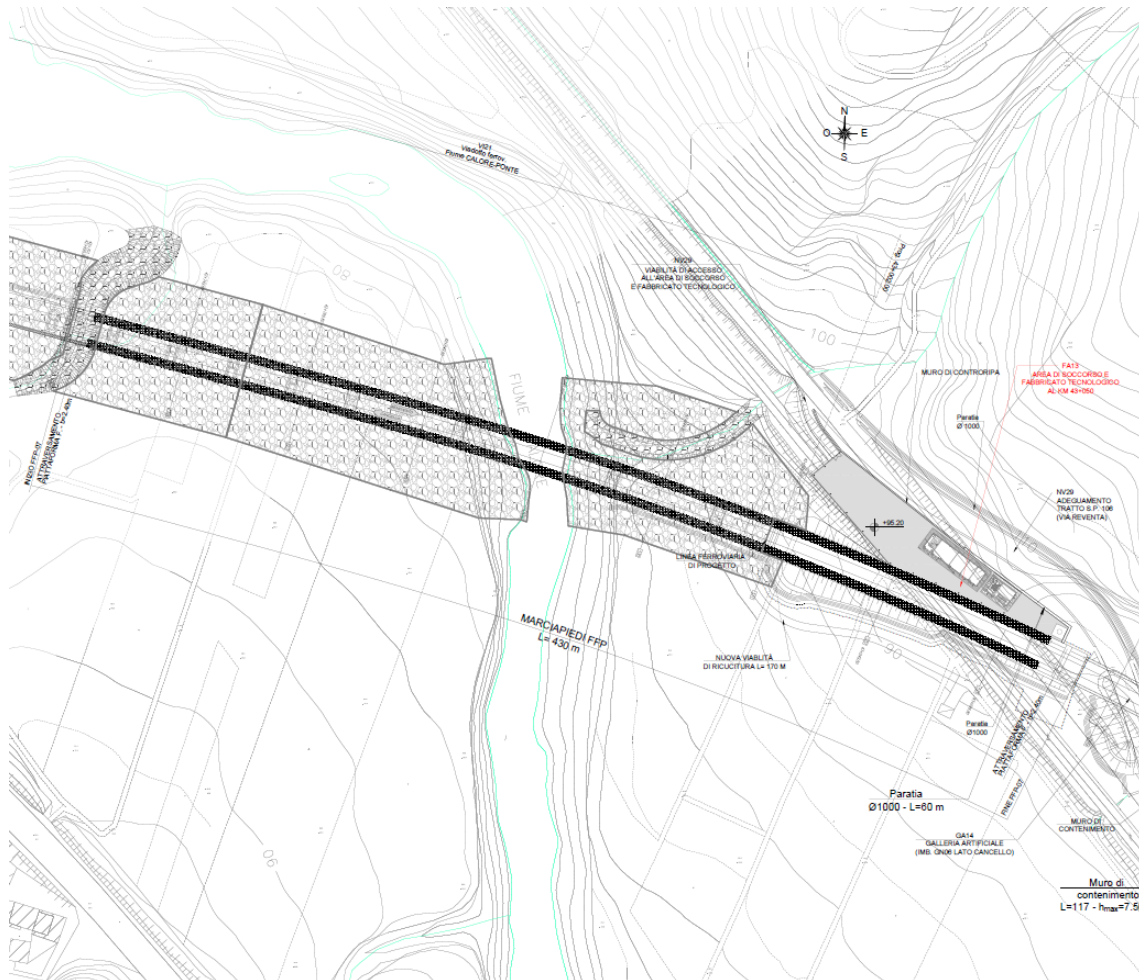


Figura 3-2 – Planimetria generale\_FA13 – pk. 43+050

### RI105 – USCITA DI EMERGENZA LATERALE \_ PK.44+300

Lungo la galleria naturale Le Forche, al km. 44+300, è predisposta un'area di sicurezza, recintata, di superficie complessiva pari a 470 m<sup>2</sup> e accessibile, dalla strada S.P. 106 nel Comune di Torrecuso (BN), attraverso la viabilità NV34.

Il piazzale, a quota 124,0 m, è collegato alla galleria principale (q.f. 98,0) mediante la galleria naturale GN10, carrabile e di lunghezza pari a circa 410m.

Tale uscita avrà anche funzione di *finestra costruttiva* durante la fase realizzativa della galleria di linea e, pertanto, sarà realizzata con una sezione tipo adeguata al transito e all'incrocio dei mezzi operativi di cantiere.



**Figura 3-3 - Planimetria generale\_RI105 – pk. 44+300**

### **RI106 – USCITA DI EMERGENZA LATERALE \_ PK.45+100**

Lungo la galleria naturale Le Forche, al km. 45+100, è predisposta un'area di sicurezza, recintata, di superficie complessiva pari a 470 m<sup>2</sup> e accessibile attraverso la viabilità di progetto NV30.

Il piazzale, a quota 142,0 m, è collegato alla galleria principale (q.f. 101,44) mediante la galleria naturale GN11, carrabile e di lunghezza pari a circa 350 m.

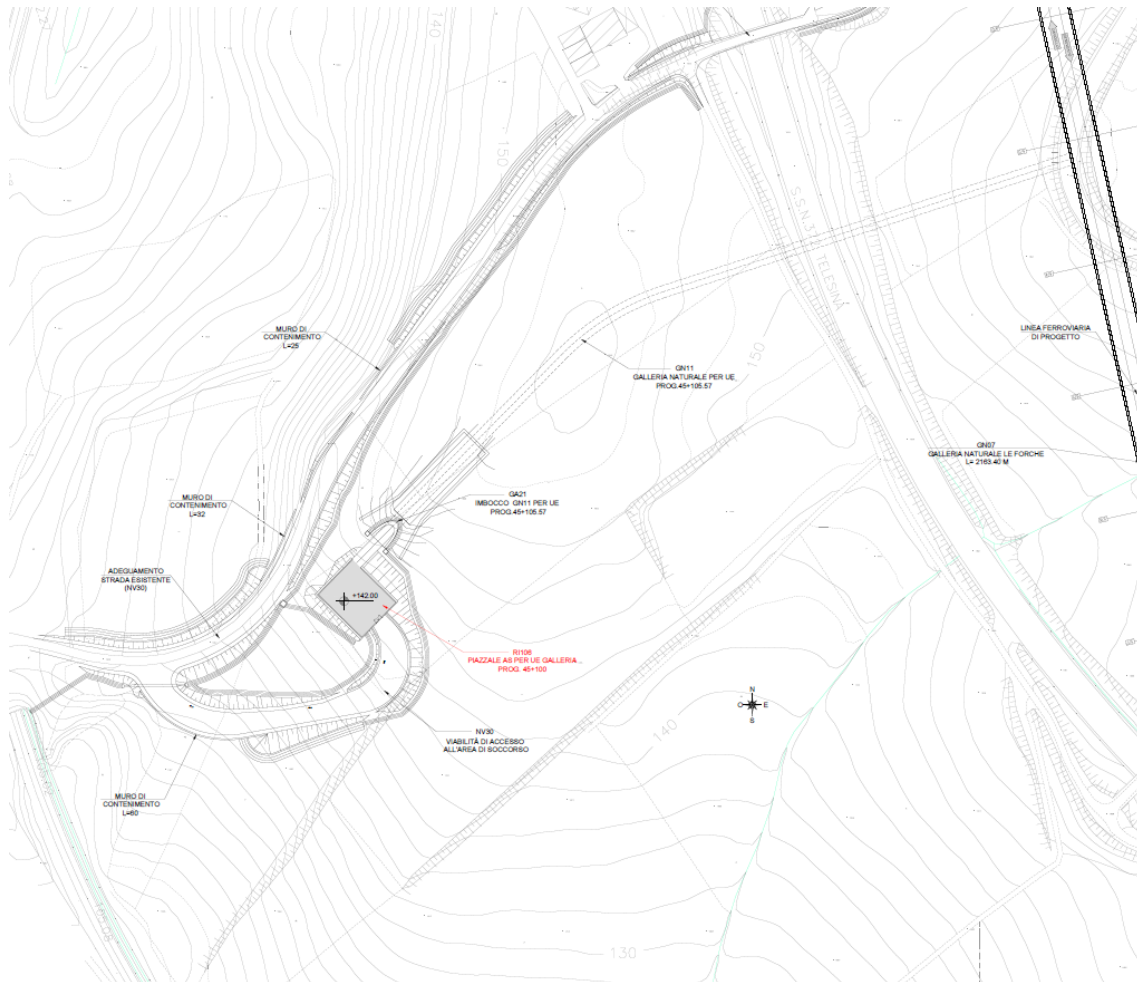


Figura 3-4 - Planimetria generale\_RI106 – pk. 45+100

#### FA14 – AREA DI SOCCORSO \_ PK.45+850 – LATO BENEVENTO

In corrispondenza dell'imbocco della galleria naturale Le Forche, pk. 45+850, a causa della conformazione del territorio, il progetto prevede due piazzali, in particolare:

- piazzale destinato ai fabbricati tecnologici (PGEP tipo A, Locale pompe e vasca antincendio, cabina ENEL, Antenna GSM), a quota 114,30m;
- area di soccorso a quota marciapiede FFP (106,05 m).

I piazzali, opportunamente recintati e protetti, sono collegati tra loro mediante una rampa (L=70 m) e alla strada locale del Comune di Benevento/Torrecuso (BN) con la viabilità di progetto NV29.

Dall'area di soccorso, posta a +0,55 rispetto al p.f. (105,5 m), si accede al piano ferro attraverso apposite rampe e attraversamenti a raso ubicati alle estremità dei marciapiedi (*fire fighting point*). I FFP



hanno uno sviluppo in pianta di 400 m, lungo entrambi i binari (al netto delle rampe e degli attraversamenti).

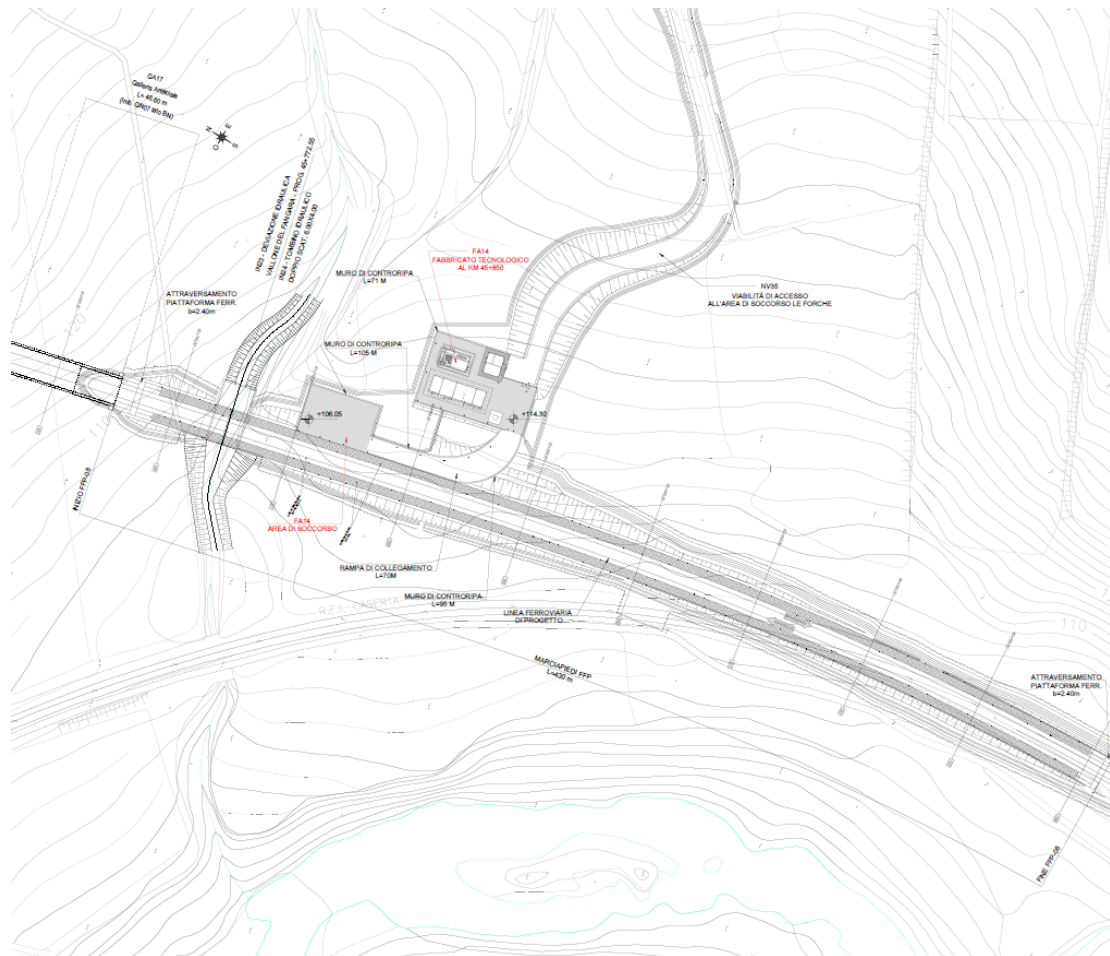


Figura 3-5 – Planimetria generale\_FA14– pk. 45+850

### 3.4.4 Viabilità

Nell'ambito del Progetto Definitivo della risoluzione delle opere sostitutive del raddoppio della tratta Canello –Benevento della Linea Napoli-Bari e della variante alla Linea Roma-Napoli via Cassino, è prevista la realizzazione di opere provvisorie per consentire il regolare deflusso veicolare ove le arterie principali siano interessate dalle lavorazioni sulla linea stessa, di seguito elencate:

- NV01: Viabilità locale al km 17+750
- NV03: Adeguamento S.P 116 dal km 17+500 al km 18+630
- NV04: Adeguamento Via Rosario al km 20+144

- NV05: Variante S.P 102 dal km 31+800 al km 32+277
- NV06: Viabilità accesso fermata Amorosi al km 21+900 e area di soccorso km 22+250
- NV07: Viabilità di accesso all'area di sicurezza al km 23+246
- NV08: Viabilità di accesso all'area di sicurezza al km 23+246
- NV09: Viabilità di accesso all'area di sicurezza al km 23+246
- NV10: Adeguamento Via San Biase al km 25+900
- NV11: Adeguamento viabilità locale dal km 27+600 al km 28+000
- NV12: Adeguamento Via Olivella al km 28+829 e nuova viabilità di accesso all'area di soccorso e fabbricato tecnologico al km 28+760
- NV13: Strada di accesso all'area di sicurezza al km 29+430
- NV14: Viabilità di accesso alla fermata di Solopaca al km 30+950 e area di soccorso e fabbricato tecnologico al km 30+560
- NV15: Adeguamento S.P. 62 al km 32+285
- NV16: Adeguamento viabilità locale in località Cantone al km 32+945
- NV17: Ricucitura viabilità locale al km 34+300
- NV18: Viabilità di accesso all'area di soccorso al km 34+470
- NV19: Viabilità locale su imbocco Galleria S. Lorenzo lato Canello al km 34+942
- NV20: Viabilità di accesso all'area di soccorso al km 35+850
- NV21: Viabilità di accesso all'area di soccorso al km 36+700
- NV22: S.P 106 al km 36+700
- NV23: Viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650
- NV24: S.P. 106 dal km 38+750 al km 39+150
- NV25: Via Francigena del Sud dal km 38+825 al km 40+400
- NV26: Adeguamento viabilità locale dal km 41+770 al km 41+530
- NV27: S.P. Vitulanese dal km 41+170 al km 41+760
- NV28: Viabilità di accesso alla SSE di Ponte al km 42+345
- NV29: Adeguamento S.P. 106 Via Reventa al km 43+165 e viabilità di accesso all'area di soccorso e fabbricato tecnologico al km 43+050

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

- NV30: Viabilità di accesso all'area di Sicurezza al km 45+080
- NV31: Viabilità di accesso alla Fermata S. Lorenzo Maggiore al km 37+450 e nuova rotatoria su S.P. 106
- NV32: Viabilità di accesso alla Fermata Ponte-Casalduni al km 41+550
- NV33: Viabilità di accesso alla cabina TE provvisoria S. Lorenzo al km 38+600
- NV34: Viabilità di accesso all'area di sicurezza Galleria Naturale Le Forche al km 44+273
- NV35: Viabilità di accesso all'area di soccorso e fabbricato tecnologico Le Forche al km 45+830
- NV36: S.P106

### 3.4.5 Stazioni/fermate e fabbricati tecnologici

Le scelte architettoniche e di finitura derivano dalla volontà di dotare le fermate di un'identità comune nell'ambito dell'intero intervento progettuale, ponendosi in continuità con il primo lotto, con un linguaggio che garantisca visibilità e riconoscibilità alla linea e con l'uso di materiali che assicurino funzionalità e durevolezza, come l'acciaio e i materiali compositi, nel rispetto tuttavia delle peculiarità territoriali, attraverso, ad esempio, l'uso del legno termotrattato nei fronti lato città delle fermate poste in località fortemente caratterizzate dalla produzione vinicola.

Le nuove fermate, pensate come spazi che entrano in contatto diretto con il contesto di riferimento e con i loro abitanti, rappresentano luoghi di incontro, di socialità e di accoglienza per i viaggiatori.

L'integrazione intermodale delle fermate ferroviarie con gli altri sistemi di trasporto pubblico e privato rappresenta un elemento costitutivo dei nuovi impianti, pensati come sistemi-stazione progettati per realizzare le connessioni con il territorio, rafforzando così il legame tra ogni fermata e il proprio bacino di utenza.

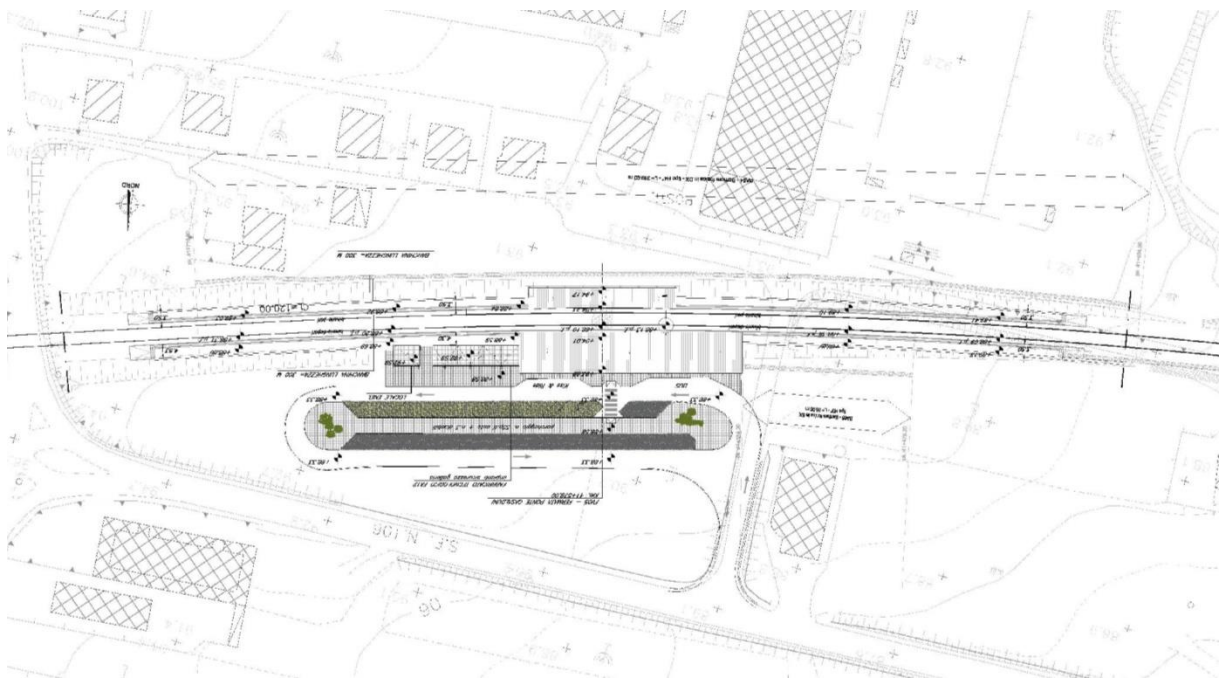
Grande attenzione è stata posta quindi al conseguimento delle migliori condizioni di accessibilità per i viaggiatori, attraverso parcheggi, aree di sosta veloce per gli accompagnatori, zone kiss&ride, aree per la fermata dei bus, aree di sosta per le biciclette, localizzati in prossimità delle fermate ferroviarie e connessi alla viabilità di adduzione per garantire rapidità nel trasbordo e nell'arrivo al treno. Il collegamento pedonale tra le fermate e le aree di interscambio è realizzato attraverso percorsi diretti e privi di ostacoli, facilitati dalla segnaletica tattile di orientamento per i viaggiatori.

Con la finalità di predisporre in tutte le fermate/stazioni il sistema di controllo accessi, l'accessibilità alle banchine ferroviarie avviene sempre attraverso uno spazio filtro, cioè il sottopasso, dove saranno collocati i tornelli, anche per la banchina adiacente all'ingresso.

#### 3.4.5.1 Nuova Fermata Ponte Casalduni

La Nuova Fermata "Ponte Casalduni", localizzata in corrispondenza della pk 41+578, si inserisce sul nuovo tracciato in trincea, a sud dell'abitato.

L'accessibilità alla fermata avviene lato binario pari, dove si dispone la piazza lineare antistante l'ingresso, con accosto del kiss&ride e fermata bus, adiacente al nuovo parcheggio auto. La viabilità di adduzione, a doppio senso di circolazione, è collegata alla Strada Provinciale 106 e, dopo un breve tratto in rettilineo, che ricalca un tratto di viabilità esistente, si dispone parallela alla linea ferroviaria. All'interno del parcheggio, la circolazione dei mezzi è ad anello, con corsie e raggi di manovra adeguati alla svolta dei bus.



**Figura 3-6 - Planimetria generale fermata Ponte Casalduni**

Il parcheggio per la lunga sosta ha la capacità di circa 50 posti auto, più 2 posti per disabili.

Al lato dell'ingresso, sono ubicati il fabbricato tecnologico (FA12) e il fabbricato consegna Enel a servizio della fermata, entrambi a un livello, direttamente accessibili dal parcheggio.

La fermata è servita da due banchine laterali, di lunghezza pari a 300 m e di larghezza minima pari a 3,5 m.

Dalla piazza, l'accessibilità alle banchine avviene, per il primo marciapiede, attraverso una scala e una rampa che conducono al sottopasso e poi con due scale fisse e un ascensore per ogni banchina. Entrambi i marciapiedi sono protetti, limitatamente allo sviluppo delle scale/rampe e degli ascensori, dalle pensiline ferroviarie in carpenteria metallica, della stessa tipologia prevista nelle altre fermate.

La chiusura notturna della stazione è garantita da cancelli automatizzati, posizionati in corrispondenza degli ingressi al sottopasso, dove è prevista anche la predisposizione al controllo accessi.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

### 3.4.6 Sottostazioni elettriche

L'attuale Sottostazione Elettrica di Benevento sarà oggetto di modifiche con lo scopo di creare una partenza in cavo in Media Tensione, a 30 kV lungo circa 10 km, verso la futura SSE di Ponte. In particolare, all'interno del piazzale RFI, saranno previsti:

- Un prolungamento dell'esistente sbarra a 150 kV;
- L'installazione delle apparecchiature di protezione (interruttore e sezionatore A.T.);
- L'installazione di un trasformatore 150 kV – 30 kV da cui partirà un cavidotto trifase fino alla SSE di Ponte.
- L'installazione di un box prefabbricato contenente i dispositivi di protezione in M.T. del cavo.

Tali interventi non interesseranno l'area di proprietà TERNA.

### 3.5 Fase di realizzazione dell'opera

L'esecuzione dell'intervento avverrà secondo 3 fasi (la fase 1 e la fase 3 prevedono ciascuna due sottofasi realizzative) finalizzate all'attivazione del doppio binario sulla tratta Frasso S. Lorenzo - Vitulano.

L'attivazione prevede sostanzialmente la costruzione iniziale di tutte le opere in variante non interferenti con l'esercizio ferroviario. La costruzione del corpo ferroviario di due deviate una circa al km 43 (imbocco lato Caserta della galleria Ponte) l'altra circa al km 46 (oltre la galleria Le Forche lato Vitulano). Le deviazioni ferroviarie provvisorie ed il passaggio provvisorio dell'esercizio sul binario dispari di progetto (circa dal km 39+000 al km 40+500) si rendono necessari, nelle varie fasi, per gestire due incroci fra la LS e quella di progetto (circa al km 40+500 e circa al km 43+000) e servono a liberare il sedime di progetto nelle aree attualmente occupate dalla sede della linea storica.

Si illustrano di seguito le fasi previste per il lotto 3:

#### FASE 3.1.1

- Realizzazione viabilità alternativa per soppressione PI km 119+163 propedeutica alla nuova sede binario dispari dal km 39+000 al km 40+500.
- Realizzazione nuova sede binario dispari dal km 39+000 al km 40+500.
- Realizzazione nuova sede doppio binario in adiacenza al viadotto calore zona Ponte-Casalduini circa dal km 40+500 al km 43+000 (viadotti sul fiume Calore e galleria Ponte).
- Realizzazione viabilità provvisoria per approccio imbocco Galleria Ponte lato Caserta.
- Realizzazione Galleria Reventa e galleria Le Forche e predisposizione variante stradale sulla copertura galleria artificiale lato Caserta.
- Realizzazione deviazioni provvisorie (km 43 e km 46 circa).
- Attrezzaggio per allacci provvisori circa ai km 40+630 e 46+100.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

### FASE 3.1.2

- Allaccio provvisorio al km 40+630 circa tra binario dispari di progetto e la linea storica.
- Allaccio provvisorio in adiacenza alla galleria Mascambroni al km 46+100 sulla LS.
- Completamento sede binario pari dal km 39+000 al km 40+500.
- Rimozione deviazione provvisoria di accesso alla galleria Ponte e completamento nuova fermata Ponte Casalduini.
- Attrezzaggio linea da S. Lorenzo al km 43+000 per allacciamento provvisorio e tratto fino a fine intervento per le aree non interferenti con l'esercizio attuale.

### FASE 3.2

- Allacciamento provvisoria al km 43+000 tra il binario pari di progetto e la LS.
- Dismissione linea storica dal km 40+500 fino ad allaccio al km 43+000.
- Completamento sede nelle aree di sovrapposizione con la LS, completamento attrezzaggio binario dispari fino ad imbocco galleria Mascambroni.

### FASE 3.3.1

- Allaccio finale binario dispari con la LS in posizione definitiva al km 46+400 (imbocco galleria Mascambroni) ed esercizio sul binario dispari di progetto.
- Demolizione LS dal km 43+000 fino a imbocco galleria Mascambroni (km 46+600).

### FASE 3.3.2

- Completamento sede binario pari tratto oltre l'imbocco lato Vitulano della galleria Le Forche e la galleria Mascambroni e completamento attrezzaggio binario pari.
- Attivazione raddoppio.

## 3.6 Organizzazione del sistema di cantierizzazione

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- Interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente.

In particolare è prevista l'installazione delle seguenti tipologie di cantieri:

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

**Cantiere Base:** sovrintende le attività di tutto il lotto e funge da supporto logistico per tutte maestranze impegnate nella costruzione del lotto. All'interno del cantiere base si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiania;
- uffici impresa e direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- locale refettorio;
- presidio di pronto soccorso;
- serbatoio idrico;
- area raccolta rifiuti;
- parcheggio;
- eventuali alloggi e dormitori;
- torri faro per illuminazione.
- parcheggi per automezzi;
- area lavorazione ferro e armature (SOLO PER L3);
- area stoccaggio materiali da costruzione (SOLO PER L3);
- area ricovero mezzi e attrezzature (SOLO PER L3).

**Cantieri di Armamento:** tali aree sono finalizzate alla esecuzione dei lavori di armamento ed attrezzaggio tecnologico della linea. Sono previsti due cantieri di armamento. Le aree verranno impiegate per lo stoccaggio dei materiali relativi all'armamento ed alle tecnologie di linea, e per il ricovero dei treni cantiere di supporto alle lavorazioni. Al loro interno non verranno posti baraccamenti, salvo un prefabbricato ad uso magazzino, uno spogliatoio e wc di tipo chimico.

**Cantiere Operativo:** contiene essenzialmente gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere. È previsto un unico cantiere operativo. All'interno del cantiere operativo si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- officina;
- magazzino;
- laboratorio prove materiali;
- spogliatoi e servizi igienici;
- deposito carburante;
- cabina elettrica;
- impianto trattamento acque;
- vasca lavaggio mezzi;
- eventuale impianto di betonaggio;
- eventuale impianto di prefabbricazione travi;
- aree stoccaggio materiali;
- aree stoccaggio terre da scavo.

**Aree tecniche:** sono aree di cantiere "secondarie", funzionali alla realizzazione di singole opere e che contengono indicativamente:

- parcheggi per mezzi d'opera;
- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

- eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo;
- aree per lavorazione ferri e assemblaggio carpenterie;
- eventuale box servizi igienici di tipo chimico.

Sono previste una aree tecniche.

**Cantieri galleria:** sono cantieri funzionali per la costruzione delle gallerie. Sono previsti otto cantieri galleria.

**Depositi temporanei:** sono quelle aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo. All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati:

- terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività;
- terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere.

Queste aree non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti.

Sono previsti otto depositi temporanei.

In generale, preventivamente all'installazione dei cantieri, tenendo presenti le tipologie impiantistiche presenti, si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scotico dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche);
- formazioni di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico (questa fase può anche comportare attività di scavo, sbancamento, riporto, rimodellazione);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;
- montaggio dei baraccamenti e degli impianti.

Al termine dei lavori, i baraccamenti e le installazioni saranno rimosse e si procederà al ripristino dei siti nella loro configurazione *ante operam*.



Oltre alle aree indicate, completano il quadro dei cantieri le aree di lavoro che corrispondono in linea di principio con l'ingombro delle lavorazioni sulla linea da realizzare o adeguare e con il fronte di avanzamento dei lavori.

Data l'estensione dell'intervento la cantierizzazione della nuova opera ferroviaria è stata ipotizzata secondo una ripartizione in tre lotti costruttivi. Oggetto del presente documento sono le opere ricadenti nel terzo lotto. Si riporta di seguito la tabella illustrativa del sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

N°	Lotto	Cantiere	Funzione	Superficie [m²]	WBS PRINCIPALI DI COMPETENZA
1	Lotto 3: km 39+050 a km 46+372	AR1L3	Cantieri di armamento Lotto 3	8.200,00	-
2		AR2L3	Cantieri di armamento Lotto 3	3.000,00	-
3		AS1L3	Area di stoccaggio	3.000,00	Sede in rilevato/trincea
4		AT1L3	Area tecnica	4.700,00	VI20
5		AS2L3	Area di stoccaggio	2.200,00	Sede in rilevato/trincea
6		CO1L3	Cantiere operativo	13.100,00	imbocco GN06 Reventa
7		CG1L3	Cantiere operativo galleria	3.900,00	GA12
8		CG2L3	Cantiere operativo galleria	5.700,00	GA13-GN05 Ponte
9		DT1L3	Deposito temporaneo	17.000,00	GN05-Ponte
10		DT2L3	Deposito temporaneo	24.200,00	GN06-Reventa
11		CG3L3	Cantiere operativo galleria	3.400,00	GA14-GN06 Reventa
12		CG4L3	Cantiere operativo galleria	1.900,00	GA15
13		CG5L3	Cantiere operativo galleria	8.600,00	GA16-GN07 Le Forche
14		DT3L3	Deposito temporaneo	13.800,00	GN07
15		CG6L3	Cantiere operativo galleria	12.800,00	GN10-GA20-GN07 Le Forche
16		CG7L3	Cantiere operativo galleria	6.100,00	GN11-GA21
17		DT4L3	Deposito temporaneo	18.900,00	GN07 Le Forche
18		DT5L3	Deposito temporaneo	20.300,00	GN07 Le Forche
19		DT6L3	Deposito temporaneo	3.300,00	GN07 Le Forche
20		DT7L3	Deposito temporaneo	12.600,00	GN07 Le Forche
21		DT8L3	Deposito temporaneo	30.600,00	GN07 Le Forche
22		CG8L3	Cantiere operativo galleria	12.900,00	GA17-GN07 Le Forche

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

## 4 PARTE C - ANALISI DEL PAESAGGIO E VALUTAZIONE DEI RAPPORTI TRA OPERA E PAESAGGIO

### 4.1 Contesto ambientale e paesaggistico

#### 4.1.1 *La struttura del paesaggio e la valutazione della sensibilità degli ambiti di paesaggio*

Lo studio sulla sensibilità del paesaggio è basato sull'enucleazione di ambiti paesaggistici aventi caratteristiche uniformi (unità di paesaggio). Le caratteristiche delle unità di paesaggio così delineate sono determinate dai diversi elementi strutturali del territorio (es: rilievi, acque, vegetazione, forme di copertura/mosaico dei diversi usi del suolo, costruzioni e infrastrutture) presenti in quantità e forme variabili. La valutazione della sensibilità di un paesaggio si basa pertanto sui seguenti criteri:

- molteplicità delle forme e degli impieghi;
- effetti sul territorio e sulla visuale;
- unicità e naturalità;
- normativa sulla tutela del paesaggio.

Nella Carta della morfologia del paesaggio e della visualità (codice IF0H32D22N4IM0007001A) sono state messe in evidenza le principali componenti che definiscono i caratteri del paesaggio individuando i seguenti elementi:

- principali caratteri del paesaggio agrario e naturale
  - acque superficiali
  - vegetazione dei boschi collinari
  - aree agricole a prevalenza di seminativi
  - aree agricole a prevalenza di colture arboree
- principali caratteri artificiali del paesaggio
  - agglomerati urbani consolidati
  - insediamenti produttivi
  - aree di cava
- elementi della connessione territoriale
  - rete della viabilità stradale
  - rete ferroviaria
  - verde di pertinenza delle infrastrutture

Le caratteristiche morfologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, vegetazionali nonché, in misura diversa, quelle dell'assetto agrario, costituiscono componenti fondamentali della configurazione e della struttura del paesaggio, non solo perché lo conformano sotto il profilo fisico, ma anche per il ruolo fondamentale che svolgono nell'orientare le forme di uso del territorio.

Da qui deriva una breve sintesi dei caratteri che connotano il paesaggio sotto gli aspetti morfologici e strutturali.

#### 4.1.2 *I lineamenti morfologici del paesaggio*

Il territorio di riferimento è caratterizzato prevalentemente dalle pianure alluvionali dei fiumi Volturno e Calore, inserite all'interno del contesto collinare del Preappennino Campano.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

A partire dalla stazione di Frasso-Dugenta, il tracciato si sviluppa lungo la pianura intercollinare del fiume Volturno sino alla confluenza col fiume Calore, di cui segue il corso, lasciando a sud il massiccio del Taburno e a nord i contrafforti del Matese. Il progetto finisce in corrispondenza della stazione di Vitulano all'ingresso della conca di Benevento.

Il massiccio calcareo è connotato dalle alture del Taburno, del Camposauro e del Péntime che si avvicinano da sud a nord e delimitano, a vasta scala, i quadranti sud del paesaggio interessato dal progetto. I quadranti nord sono connotati da rilievi collinari più dolci e dalla presenza di attività agricole.

Nel complesso, il territorio interessato dal progetto si caratterizza come corridoio di fondovalle e si presenta fortemente insediato da centri storici e viabilità di collegamento, localizzati sulle alture o lungo le pendici collinari in posizione dominante rispetto alla pianura, a testimonianza dell'impronta italica preromana che caratterizza il paesaggio.

L'urbanizzazione recente, sia a carattere residenziale che industriale produttivo, ed il complesso delle reti infrastrutturali di connessione territoriale di diverso livello funzionale si sovrappongono al tessuto dell'insediamento agricolo del quale si conserva ancora una forte vitalità.



**Figura 4-1 – Insediamenti produttivi recenti.**

Forte la presenza di ambiti di naturalità e delle acque superficiali, che presentano un reticolo molto sviluppato.

Gli ambiti di naturalità più consistenti sono concentrati sulle alture del massiccio del Taburno e, in misura minore, a nord di Teleso, lungo le pendici del Monte Maggiore ad ovest tra Dugenta e Amorosi, e lungo

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A	FOGLIO 60 di 131

le incisioni con andamento nord-sud prodotte dalle acque tributarie del Calore, tra San Lorenzo Maggiore e Ponte.

Relativamente al reticolo idrografico interferito direttamente dalle opere si precisa che l'area di studio comprende i bacini dei fiumi Volturno e Calore. L'area del Volturno interessa solo una parte iniziale del tracciato, fino alla confluenza con il fiume Calore, dopodiché il tracciato interessa solo il bacino del fiume Calore. Gli altri corsi d'acqua presenti nelle valli del Volturno e del Calore presentano un regime tipicamente torrentizio con deflussi principali solamente nella stagione invernale, specialmente in occasione di precipitazioni intense e di una certa durata. Nel periodo estivo, i bacini minori si presentano completamente asciutti, in particolare per l'alta temperatura e la scarsa piovosità che caratterizzano il clima estivo. A causa del clima estivo è limitato anche il deflusso superficiale.

Il tessuto morfologico della trama agricola di pianura conserva, in alcuni tratti, le tracce della centuriazione romana ulteriormente frazionata nelle epoche successive. La trama si caratterizza per la presenza di viabilità interpoderale, arginelli, canali di drenaggio ecc. che disegnano i lotti, generalmente rettangolari, allungati ordinatamente e orientati a pettine verso i corsi d'acqua principali ed impostati tra i terrazzi morfologici sub pianeggianti e le prime pendici collinari. Gli elementi figurativi del paesaggio agrario sono gli ordinamenti a seminativo a rotazione, talvolta promiscui, intercalati con i coltivi arborati specializzati a frutteto o vite e/o ulivo lungo le pendici collinari. Significativo anche il contributo figurativo della vegetazione di corredo ai sistemi agricoli (filari alberati, siepi e barriere vive, alberature stradali, di bordo ai canali, ecc..) e dei corsi d'acqua anche modesti, che lungo i versanti configurano un paesaggio a campi chiusi e frammentato, mentre mano a mano che si scende verso i territori pianeggianti di fondovalle lasciano il posto a scanari più aperti.



**Figura 4-2 – Terreni coltivati, intercalati con coltivi alberati.**

All'interno del corridoio di studio, l'insediamento residenziale si articola per filamenti e nuclei lungo le connessioni viarie tra i centri comunali; relativamente modesta è la presenza di case sparse prevalentemente disposte sulle prime pendici collinari ed in prossimità degli abitati più consistenti. Agli insediamenti residenziali si alternano alcune attività produttive a carattere artigianale di modesta dimensione.

Il corridoio di studio può essere suddiviso in ambiti che differiscono per la morfologia del supporto fisico e la variabilità dei rapporti tra le componenti agricole ed i caratteri insediativi urbani.

Tale suddivisione è strumentale all'analisi ed alla comprensione di dettaglio del paesaggio.

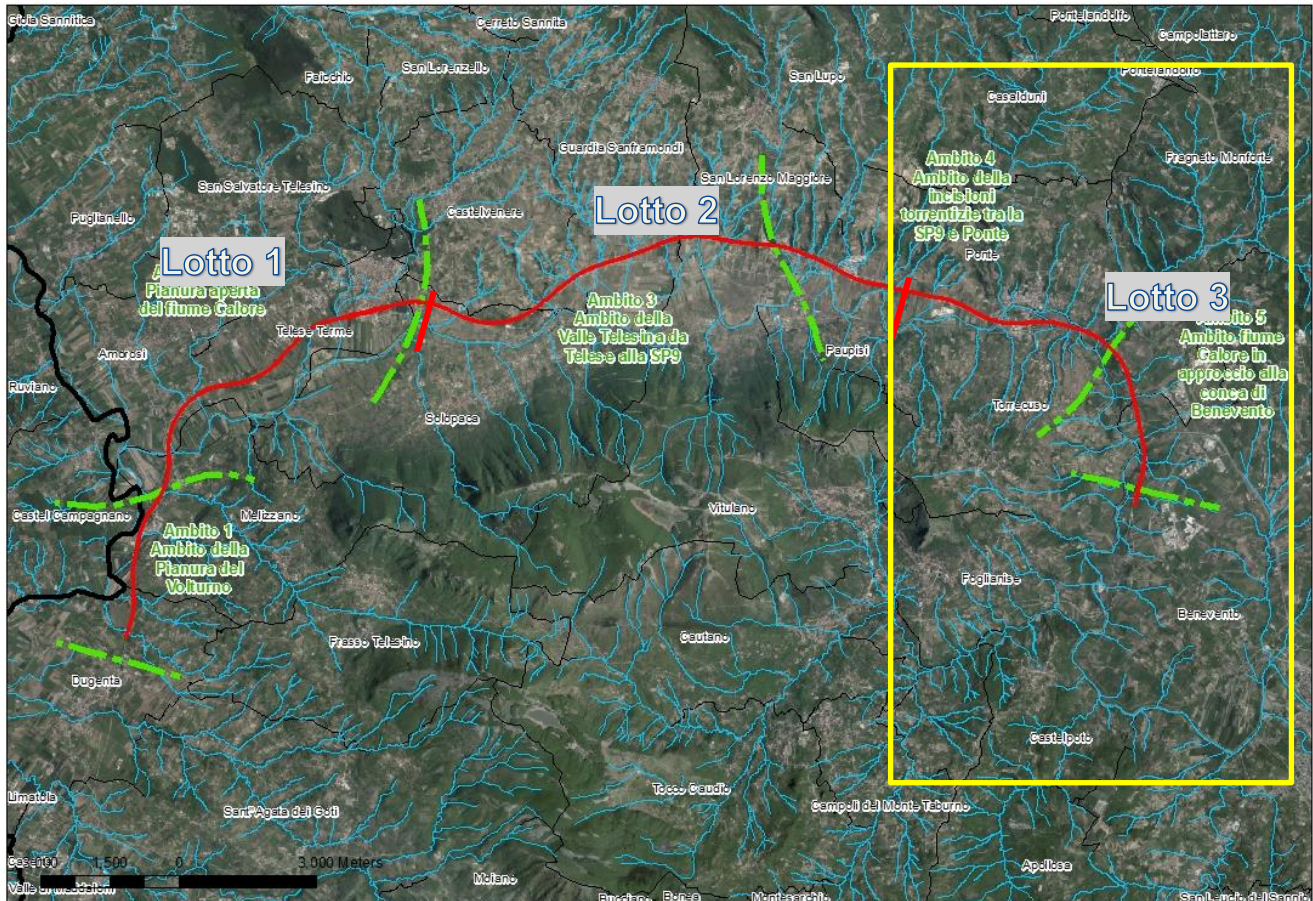


Figura 4-3 – Schema della suddivisione in ambiti di paesaggio. Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro giallo.

I dati per l'inquadramento del profilo paesaggistico sono stati raccolti da fonti bibliografiche oltre che dalla interpretazione della cartografia di base, delle foto aeree e sulla base dei sopralluoghi. I risultati dello studio sono riportati nella "Carta della morfologia del paesaggio e della percezione visiva", allegata alla presente Relazione (cod. IF0H32D22N4IM0007001A).

Di seguito vengono descritti i caratteri degli ambiti del Lotto 3.

#### 4.1.2.1 04 Ambito delle incisioni trasversali tra la SP9 e Ponte

In questo ambito la valle è confinata tra il complesso del Taburno e le pendici collinari segnate dalle incisioni disegnate sullo strato geologico dalle acque, a formare un'alternanza di crinali e valli secondarie sui versanti delle quali si alternano le aree coltivate, i pascoli ed i boschi di spalletta. Questa conformazione strutturale, a pettine rispetto all'asta fluviale del Calore, si distingue dal versante opposto, a sud, ove si trovano le più ripide pendici del Taburno.

La viabilità locale, lungo la quale si distribuiscono le case sparse ed i piccoli nuclei abitati, presenta andamenti e giaciture differenti tra i versanti nord e sud della vallata. A nord si distribuisce lungo i crinali che ordinano il disegno dei campi; a sud segue le curve di livello del complesso del Taburno, con una maggiore articolazione dell'insediamento residenziale, strutturato per elementi puntiformi e piccoli nuclei consolidati, e degli ordinamenti promiscui e/o caratterizzati da una forte presenza delle colture ad olivo.

Sul fondovalle, si concentrano per nuclei gli insediamenti produttivi, disposti lungo la viabilità locale e la linea ferroviaria, che in questo tratto corre a nord del fiume Calore. Ai piedi del Taburno, si disloca la Statale Telesina.

La trama dei campi tende ad assumere le forme rettangolari allungate ordinate per lo più a seminativo a rotazione, disposte con giacitura normale al corso d'acqua principale.

L'abitato di Ponte si colloca sulle sponde del fiume Calore, in posizione dominante rispetto al fondovalle, e configura una sorte di "porta" di passo tra la conca Beneventana e la Valle Telesina.



Figura 4-4 - Ambito delle incisioni trasversali tra la SP9 e Ponte

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

#### 4.1.2.2 05 Ambito fiume Calore in approccio alla conca di Benevento

Tra Ponte e la conca di Benevento, il fondovalle del Calore si stringe in una sezione di forma più rettangolare, caratterizzata dalla maggiore presenza di elementi di naturalità sia lungo l'asta fluviale sia sulle pendici collinari in destra e sinistra idrografica.



**Figura 4-5 – Paesaggio collinare dell'ambito 5.**

Il paesaggio agricolo, alternato agli ambiti naturaliformi, è debolmente strutturato secondo il tipo collinare descritto in precedenza. Nel tratto più a sud, si rileggono le strutture del paesaggio agrario tipiche del latifondo impostato su alcune masserie.

All'interno dell'ambito di studio, gli insediamenti residenziali sono modesti e debolmente strutturati lungo la viabilità locale; la presenza di aree produttive è riscontrabile lungo le direttrici che da Benevento si irradiano verso nord.





**Figura 4-6 - Ambito fiume Calore in appoggio alla conca di Benevento**

#### **4.1.3 Valutazione della sensibilità degli ambiti di paesaggio**

La molteplicità delle forme e dell'uso del suolo quantifica la presenza di elementi specifici e distintivi del territorio, sia lineari che puntuali (cfr. Tabella 4-1). Essa descrive le forme riconoscibili del paesaggio, i rilievi e l'uso del suolo rilevabili nel paesaggio.

L'effetto sul territorio e sulla visuale descrive le dimensioni fisiche (lunghezza, larghezza e altezza) delle unità di paesaggio e attribuisce un valore anche alla distinzione tra primo piano, piano intermedio e sfondo, nonché alla prospettiva risultante. Questo criterio tiene conto altresì di quei punti distintivi e quelle costruzioni dominanti che arricchiscono il paesaggio e agevolano l'orientamento nel territorio (cfr. Tabella 4-2).

Il criterio di unicità e naturalità valuta l'originalità del paesaggio. Il grado di naturalità quantifica la presenza di ambienti naturali integri negli elementi paesaggistici esistenti per quanto concerne la vegetazione (es: stadi di successione riconoscibili), le acque (es: corsi d'acqua, vegetazione spontanea sulle sponde), e la struttura morfologica del territorio (es: configurazioni geologiche: morfologia d'alveo). L'unicità di un paesaggio è determinata inoltre dall'azione umana su di esso, nell'ambito di un determinato contesto storico, culturale e sociale (cfr. Tabella 4-3).

Il criterio tutela del paesaggio illustra l'interesse pubblico al mantenimento di alcune parti del paesaggio.

Grado	Spiegazione
alto	Grande varietà di elementi naturali e antropici
	Morfologia particolarmente caratterizzante e distintiva
	Mosaico paesaggistico frammentato a causa di un grande numero di usi antropici diversi
medio	Molteplicità riconoscibile di forme
	Morfologia distintiva
	Distribuzione media degli usi antropici
basso	Varietà ridotta
	Morfologia poco distintiva
	Uso omogeneo del suolo per superfici estese con poca varietà

**Tabella 4-1 - Categorie di valutazione del criterio “molteplicità delle forme e dell’uso del suolo”**

Grado	Spiegazione
alto	È possibile percepire facilmente l'intero territorio
	Distinzione chiara del paesaggio in primo piano, piano intermedio e sfondo
	Relazioni visive distintive
medio	È possibile riconoscere almeno in parte l'estensione del territorio
	Distinzione incompleta tra paesaggio in primo piano, piano intermedio e sfondo
	Relazioni visive presenti ma non significative per il paesaggio
basso	I confini del territorio sono difficilmente individuabili
	Primo piano, piano intermedio e sfondo sono scarsamente distinguibili
	Relazioni visive poco distintive o assenti

**Tabella 4-2 - Categorie di valutazione del criterio “effetto sul territorio e sulla visuale”**

Grado	Spiegazione
alto	Forme d'uso del suolo e architettonicamente distintive, cresciute e sviluppate nei secoli; le strutture antropiche si

Grado	Spiegazione
	inserirsi armonicamente nel paesaggio
	Elevata naturalità degli elementi paesaggistici
	Elementi naturali e culturali rinomati a livello regionale o sovra regionale, elementi con una valenza simbolica
medio	Elementi insediativi caratteristici, strutture antropiche che si inseriscono solo in parte armonicamente nel paesaggio
	Presenza di alcuni elementi paesaggistici lasciati allo stato naturale
	Presenza di elementi culturali e naturali d'importanza locale
basso	Dominio di forme d'uso ed elementi artificiali e tecnologici, che disturbano la struttura del paesaggio
	Presenza di singoli elementi paesaggistici lasciati allo stato naturale
	Presenza di singoli elementi culturali e naturali

**Tabella 4-3 - Categorie di valutazione del criterio "unicità e naturalità"**

Grado	Spiegazione
alto	Percentuale elevata di territori sottoposti a vincoli paesaggistici
medio	Alcuni ambiti del territorio sono sottoposti a vincoli paesaggistici
basso	Assenza o percentuale modesta di territori sottoposti a vincoli paesaggistici

**Tabella 4-4 - Categorie di valutazione del criterio "tutela del paesaggio"**

Gli effetti negativi sul paesaggio, visibili allo stato attuale, sono ascrivibili alla presenza di opere, realizzate nel passato, che ne hanno compromesso la qualità. Si tratta in genere di oggetti percepiti come impattanti, (ad esempio edifici di dimensioni eccessive, grandi opere infrastrutturali, depositi, ecc.). Il loro impatto sul quadro paesaggistico è valutato tramite i criteri relativi alla molteplicità delle forme e degli impieghi, alla qualità ed all'effetto sul territorio, nonché all'unicità e naturalità. Ad un paesaggio già gravemente pregiudicato da precedenti interventi preesistenti viene generalmente attribuita una valutazione bassa.

I criteri sopra illustrati consentono di trarre alcune conclusioni in merito al "valore" di un paesaggio. Una valutazione positiva, contraddistinta da un'elevata varietà di forme ed impieghi, da rapporti visivi significativi, da una naturalità rimarchevole e da stili architettonici storici, rappresenta un presupposto cruciale per un paesaggio di alto potenziale ricreativo.

Al fine della valutazione della sensibilità del paesaggio, sulla scorta dei quattro criteri indicati, vale il principio di massima secondo cui la sensibilità di un paesaggio è maggiore laddove i suoi elementi

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

costitutivi sono contraddistinti da un'elevata molteplicità di forme ed usi del suolo, lo sviluppo del territorio ed i rapporti visivi sono più pregnanti, l'unicità e la naturalità sono elevate e molte zone sono sottoposte a vincoli di tutela paesaggistica.

La sensibilità del paesaggio è suddivisa nelle seguenti categorie:

- categoria A: paesaggio non sensibile o poco sensibile;
- categoria B: paesaggio mediamente sensibile;
- categoria C: paesaggio molto sensibile.

Per il criterio relativo alle relazioni visive ci si è basati sulla carta dell'intervisibilità (cfr. figura successiva), elaborata in ambiente GIS sulla base del modello tridimensionale del terreno e degli elementi di progetto correttamente ubicati nello spazio: essa permette la definizione della visibilità da ciascun punto del territorio. Tale analisi permette dunque di valutare la morfologia dell'area di interesse che, in questo caso, risulta prevalentemente pianeggiante.

L'analisi è conservativa in quanto il modello restituisce punti di osservazione anche dove nella realtà, per la presenza di morfologie particolari, non sono presenti. Nel modello, infatti, non è contemplata la presenza di elementi naturali o artificiali del territorio (filari di alberi, boschi, agglomerati urbani, ecc.) che mascherano la vista degli oggetti.

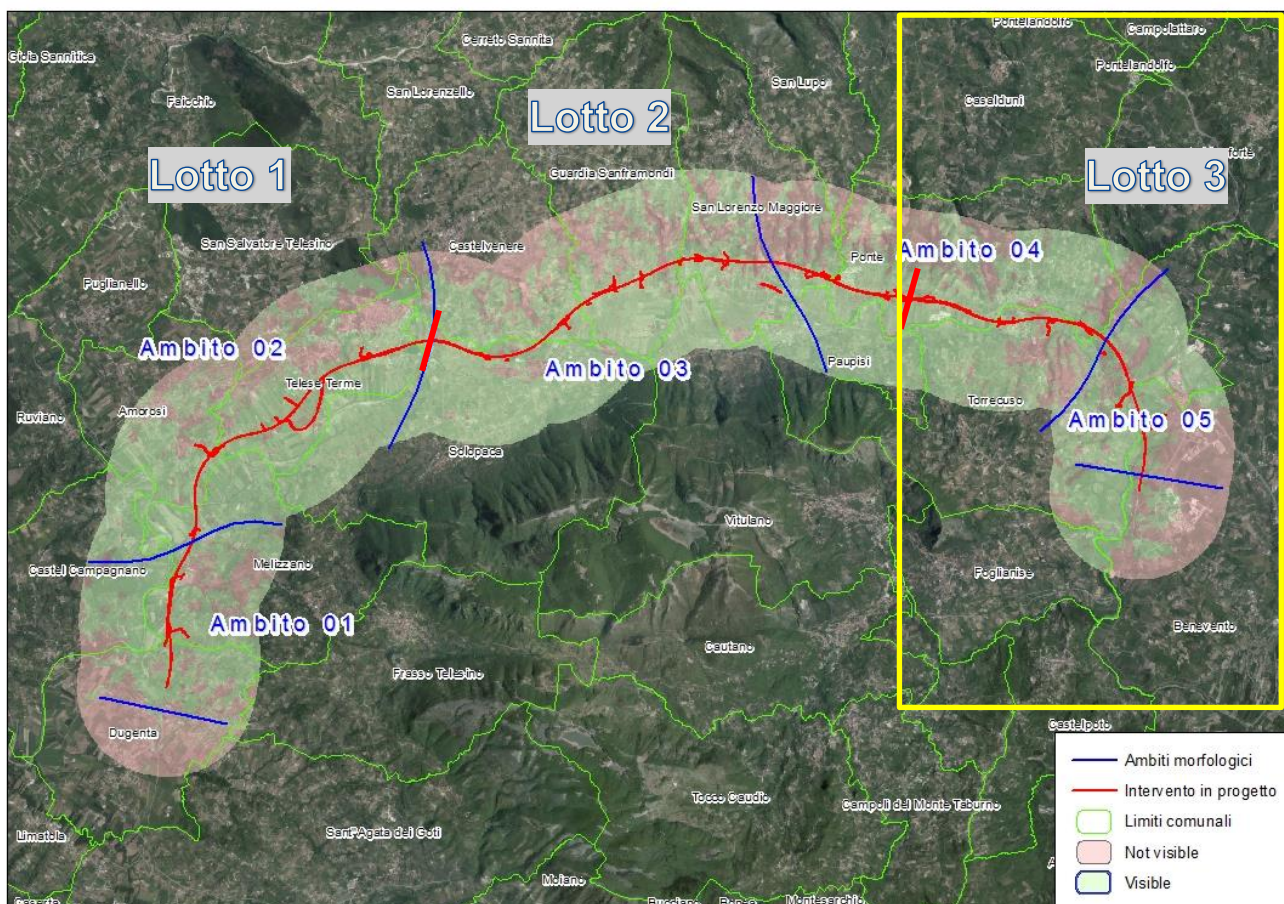


Figura 4-7–Carta dell'intervisibilità. Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro giallo.

In conclusione, questa procedura di valutazione offre un quadro complessivo della sensibilità di paesaggio nei confronti dei potenziali effetti paesaggistici derivanti dalla realizzazione dell'opera per gli ambiti di paesaggio individuati (cfr. paragrafo 4.1.2), che si riassume nelle tabelle successive.

Criteri di valutazione	Giudizio
Diversità di forme e sfruttamento	Medio
Effetto paesaggistico e visivo	Medio
Particolarità e naturalità	Basso
Tutela del paesaggio	Alto
<b>Valutazione generale della sensibilità del paesaggio</b>	<b>Medio</b>

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

**Tabella 4-5 - Valutazione della sensibilità del paesaggio nell'ambito 04 Ambito delle incisioni torrentizie tra la SP9 e Ponte**

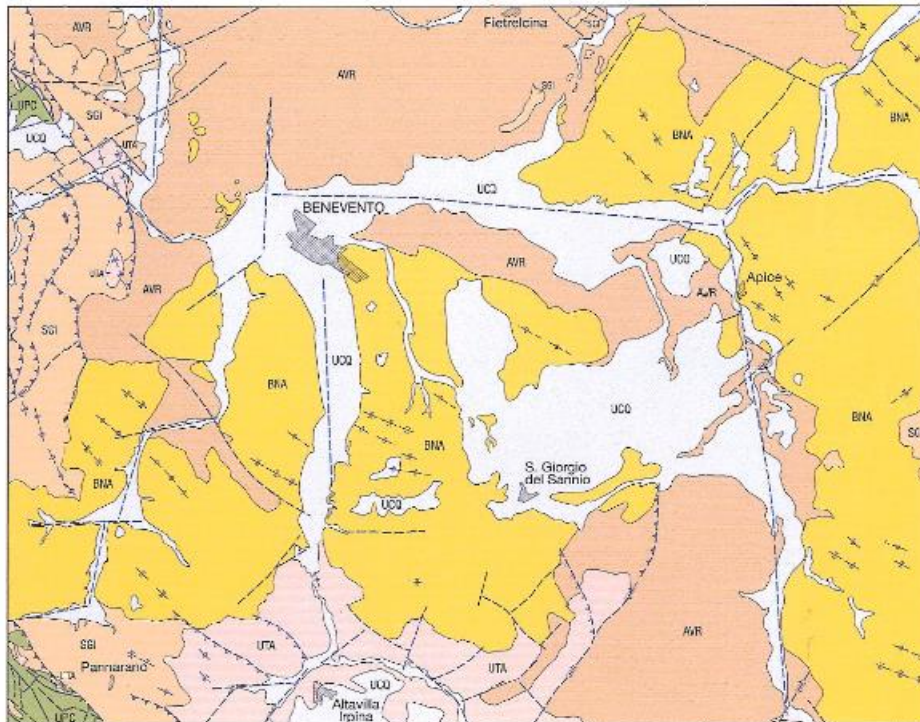
<b>Criteri di valutazione</b>	<b>Giudizio</b>
Diversità di forme e sfruttamento	Basso
Effetto paesaggistico e visivo	Medio
Particolarità e naturalità	Medio
Tutela del paesaggio	Medio
<b>Valutazione generale della sensibilità del paesaggio</b>	<b>Medio</b>

**Tabella 4-6 - Valutazione della sensibilità del paesaggio nell'ambito 05 Ambito Fiume Calore in approccio alla conca di Benevento**

#### **4.1.4 La geologia, la geomorfologia e l'idrogeologia**

L'assetto stratigrafico-strutturale dell'area di stretto interesse progettuale è stato ricostruito integrando i dati ottenuti dal rilevamento geologico effettuato con tutte le informazioni ricavate dalla fotointerpretazione appositamente condotta, dalle fonti bibliografiche disponibili e dalle indagini di sito esistenti o appositamente realizzate per il presente studio.

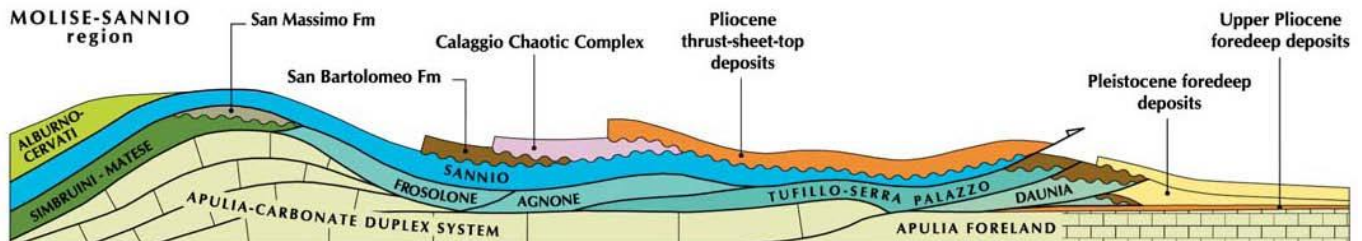
Dal punto di vista strutturale, l'area di studio è caratterizzata da un assetto piuttosto irregolare ed eterogeneo, essenzialmente connesso con la tettonica compressiva, trascorrente ed estensionale che ha interessato questo settore della Catena Appenninica a partire dal Miocene. In generale, le principali strutture tettoniche appaiono parzialmente sepolte al di sotto dei depositi quaternari e, pertanto, l'esatta definizione dei rapporti geometrici tra le varie unità geologiche è generalmente complessa e di non facile lettura.



**Figura 4-8 – Schema tettonico del settore orientale dell’area di studio, tra il fondovalle del Fiume Calore e i rilievi di Apice (Chiocchini 2007).**

Dal punto di vista stratigrafico, la porzione di Catena Appenninica ricadente nel settore centrale della Regione Campania è costituita da una spessa unità tettonica meso-cenozoica derivante dalla deformazione di domini paleogeografici di natura bacinale (Carannante et al. 2012), nota in letteratura come Unità tettonica del Fortore (Patacca et al. 1992; Patacca & Scandone 2007).

Su tale unità poggiano, in discordanza stratigrafica, spesse sequenze sin-orogene tardo-mioceniche, costituite da terreni prevalentemente arenaceo-marnosi e conglomeratico-sabbiosi di scarpata e base scarpata (Carannante et al. 2012). I suddetti depositi sono ricoperti, infine, da estesi depositi quaternari di origine vulcanica, alluvionale e detritico-colluviale (Di Girolamo et al. 1973; Brancaccio et al. 1991; Carannante et al. 2012).



**Figura 4-9 – Rappresentazione schematica dei rapporti geometrici tra le varie unità tettoniche dell'Appennino nella zona Molise-Sannio (da Patacca & Scandone 2007).**

Le caratteristiche geomorfologiche dell'area sono direttamente influenzate dal locale assetto stratigrafico e strutturale dei termini litologici affioranti, oltre che dai fenomeni di modellamento superficiale verificatisi durante il Quaternario e dalle importanti variazioni eustatiche succedutesi nel tempo.

L'evoluzione morfologica del territorio ed i principali elementi geomorfologici rilevati, pertanto, sono direttamente connessi al deflusso delle acque correnti superficiali ed ai fenomeni gravitativi e/o erosivi agenti lungo i versanti. Ad essi si aggiungono, inoltre, locali elementi di origine strutturale, processi di genesi carsica, depositi di origine vulcanica e forme di genesiantropica.

Un importante ruolo nell'evoluzione morfologica del territorio è svolto, ovviamente, dall'assetto strutturale dei litotipi affioranti e dal loro differente grado di erodibilità, legato essenzialmente alla natura litologica e sedimentologica dei depositi. Ad essi si aggiungono i numerosi elementi tettonici presenti nell'area, connessi alla complessa evoluzione tettonica che ha interessato i settori di catena in questione a partire dal Miocene.

La morfogenesi selettiva ha portato, infatti, allo sviluppo di forme morbide e poco marcate in corrispondenza dei settori di affioramento di termini litologici prevalentemente pelitici e arenaceo-marnosi, che risultano caratterizzati da ampie vallate e pendii poco acclivi privi di bruschi stacchi morfologici. Nelle aree di affioramento dei termini litologici a comportamento lapideo o pseudo-lapideo, al contrario, la morfogenesi selettiva ha portato allo sviluppo di forme più aspre e marcate, caratterizzate da strette vallate e versanti molto acclivi, spesso interrotti da bruschi stacchi morfologici connessi ad importanti elementi tettonici o con le superfici di strato dei livelli più competenti.

I settori di piana alluvionale e le grandi depressioni morfostrutturali, come la Piana del Fiume Calore e del Fiume Volturno, sono invece caratterizzate dalla presenza di spessi depositi di copertura, di genesi prevalentemente alluvionale, fluvio-lacustre, vulcanica e detritico-colluviale. In tali aree la morfogenesi selettiva svolge quindi un ruolo di secondaria importanza nell'evoluzione geomorfologica dei rilievi, in quanto subordinata ai processi deposizionali e di alterazione in situ dei litotipi affioranti.

Infine i principali elementi strutturali presenti nell'area, connessi alla tettonica compressiva, trascorrente ed estensionale che ha interessato tale porzione di catena a partire dal Miocene, risultano particolarmente evidenti in tutto il settore di interesse e, in modo particolare, nelle aree di affioramento dei termini litologici più competenti. I suddetti elementi, comunque, tagliano almeno in parte anche i depositi di copertura più antichi ma non risultano direttamente rilevabili sul terreno a causa della particolare conformazione geologica del territorio.



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

I fenomeni gravitativi di versante, nell'attuale contesto morfo-climatico, rappresentano un fattore morfoevolutivo di primaria importanza nell'evoluzione dei rilievi, in particolare nei settori centrali e orientali dell'area di studio. Essi infatti svolgono un importante ruolo nel modellamento dei versanti e nell'evoluzione geomorfologica del territorio. La loro presenza è limitata, generalmente, alle zone di affioramento depositi alluvionali terrazzati e dei versanti argilloso-marnosi e arenaceo marnosi, che bordano il fondovalle del Fiume Calore.

Nelle aree di affioramento dei depositi alluvionali terrazzati, inoltre, un importante ruolo è svolto dalla presenza alla base del rilievo della successione fluvio-lacustre di Maddaloni, in facies prevalentemente pelitica. Infatti, nelle zone dove il contatto tra le due unità emerge in superficie si registra un numero di fenomeni franosi decisamente maggiore alle altre aree di affioramento delle alluvioni terrazzate, essenzialmente a causa dello scadimento delle caratteristiche di resistenza meccanica dell'intero versante. Inoltre, la presenza di terreni pelitici ad una quota elevata favorisce la presenza di una falda freatica piuttosto alta, sostenuta dai livelli poco permeabili di base e chiaramente interferente con la dinamica di versante superficiale.

In corrispondenza dei terrazzi morfologici dove affiorano i depositi alluvionali terrazzati, inoltre, si rinvengono diffuse scarpate di degradazione con altezza ed andamento variabili. Tali elementi morfologici risultano sempre attivi e sono impostati, generalmente, in corrispondenza di allineamenti morfostrutturali di una certa rilevanza quali faglie, fratture e piani di strato. In corrispondenza delle colline di Telese, in destra idrografica del Fiume Calore, si rinvengono invece diffuse scarpate di degradazione attive impostate sui depositi vulcanoclastici e travertinoso-sabbiosi dell'Unità di Maddaloni e del Tufo Grigio Campano.

Per quanto riguarda i processi legati alla presenza di acque superficiali, nell'intera area esaminata, le principali forme di accumulo connesse al deflusso idrico superficiale derivano essenzialmente dai processi deposizionali dei maggiori sistemi fluviali presenti, come il F. Volturno e il F. Calore. In corrispondenza di tali elementi, infatti, i meccanismi deposizionali risultano preponderanti sugli altri processi geomorfologici e, pertanto, conferiscono a tutto il territorio una morfologia blandamente ondulata e leggermente degradante verso W e SW.

I depositi alluvionali si distribuiscono su superfici sub-pianeggianti generalmente poco estese, strutturate su diversi ordini di terrazzi posti a differenti quote sui fondovalle attuali. Tali terreni presentano una granulometria generalmente ghiaioso-sabbiosa, anche se mostrano al loro interno vistose variazioni sedimentologiche dovute alle frequenti intercalazioni sabbioso-limose e argilloso-limose. Inoltre, lungo il margine meridionale delle colline di Telese, i suddetti processi deposizionali determinano la formazione di estese conoidi alluvionali quiescenti, che ricoprono parzialmente i depositi alluvionali recenti e antichi.



**Figura 4-10 – Fenomeni di crollo s.l. che interessano i termini calcareo-marnosi delle Argille Varicolori Superiori.**

Lungo buona parte dei corsi d'acqua dell'area si rinvengono frequenti scarpate fluviali, di altezza ed estensione variabile, e zone di erosione laterale delle sponde. Gli alvei secondari mostrano, in generale, una marcata tendenza all'approfondimento, mentre gli alvei più importanti sono caratterizzati da prevalenti meccanismi deposizionali. Ulteriori scarpate fluviali, ormai inattive e fortemente degradate, sono presenti in corrispondenza dei margini esterni dei terrazzi morfologici più estesi, posti a quote variabili dal fondovalle attuale.

L'intero settore di studio è caratterizzato dalla presenza di diversi fattori morfogenetici, che interessano i terreni affioranti con intensità e caratteristiche differenti, spesso sovrapponendosi e combinandosi in vario modo tra loro. Ad essi va aggiunto, inoltre, l'importante ruolo svolto dalle caratteristiche stratigrafiche e sedimentologiche dei litotipi affioranti, nonché dagli elementi strutturali e tettonici localmente presenti.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

Da questo complesso quadro geomorfologico derivano, quindi, una serie di forme poligeniche originate dalla sovrapposizione dei differenti fattori morfogenetici agenti sul territorio. Tali elementi sono rappresentati, fondamentalmente, da scarpate morfologiche di origine strutturale, attualmente in evoluzione per fenomeni di dilavamento, alterazione ed erosione. Spesso, inoltre, i suddetti elementi risultano ulteriormente rielaborati dall'attività antropica, che tende a riprendere e riadattare le forme geomorfologiche più importanti già presenti sul territorio.

#### **4.1.5 L'idrografia superficiale**

L'area oggetto di studio è ubicata tra le province di Caserta e Benevento e comprende in particolar modo i bacini dei fiumi Volturno e Calore. L'area del Volturno interessa solo una parte iniziale del tracciato, fino alla confluenza con il fiume Calore, dopodiché il tracciato interessa solo il bacino del fiume Calore.

Il Volturno si sviluppa per 185 km e sottende un bacino idrografico esteso per 5.558 kmq rappresentando, quindi, il principale fiume dell'Italia meridionale. Il corso d'acqua è caratterizzato da una portata media elevata e abbastanza regolare, pari a 82 mc/s. Il suo regime, in caso di abbondanti piogge invernali, può subire brusche impennate di portata, anche superiori a 2500 mc/s, soglia oltre alla quale può dar luogo a estese inondazioni, fenomeni, questi, comunque a bassa frequenza.

Il fiume Volturno riceve il maggior apporto idrico nei pressi di Castellone al Volturno, dove un canale in destra idraulica gli porta le acque della sorgente Capo Volturno. Poi il fiume scorre verso sud e, poco dopo Amorosi, riceve in sinistra idraulica il fiume Calore, suo maggiore affluente; quindi volge verso sud-ovest, sboccando nella vasta piana alluvionale fra il monte Massico e i Campi Flegrei.

Il fiume Calore Irpino è il principale affluente del Volturno, nasce a oltre 1.800 metri di quota, dal monte Cervialto. Per i primi 43 m scorre nella provincia di Avellino e per altri 65 km nella provincia di Benevento; quest'ultimo tratto, detto Calore Irpino, scorre proprio sul territorio interessato dal presente progetto.

Il fiume Calore Irpino riceve i primi contributi sorgentizi dal Monte Accellica nella provincia di Avellino. A circa 7 km da Benevento il fiume riceve il contributo del Tamaro, con un bacino di 673 kmq. Dopo la confluenza con il Tamaro, il fiume Calore prosegue in direzione nord-ovest verso Benevento, attraversando la piana di Ponte Valentino e qui viene lambito sulla destra dal tracciato ferroviario.

Nel territorio comunale di Benevento, il fiume scorre in argini attraversando il ponte stradale e per due volte la ferrovia. Ad ovest di Benevento, sulla sinistra idraulica del corso d'acqua, confluisce il fiume Sabato, dopo il quale il Calore prosegue e affianca il rilevato ferroviario fino all'abitato di Castelpoto. A valle di Castelpoto confluisce il fiume Lenga, dopo il quale il Calore attraversa il ponte stradale presso la stazione di Vitulano – Foglianise.

Il fiume prosegue con il rilevato ferroviario sulla destra, lambisce vigneti e colline coltivate o ricoperte di vegetazione cedua, raggiunge la gola di Ponte e la attraversa con alte e ripide sponde. A valle di ponte la piana si allarga e il fiume divagando a destra e a sinistra raggiunge il Ponte S. Cristina a Solopaca.

Proseguendo verso ovest il fiume si porta a sud dell'abitato di Telesse dove vi confluisce il torrente Grassano. Successivamente, si porta nuovamente a sud ovest e, attraversato il ponte ferroviario Torello e il Ponte sulla strada statale Fondo Valle Isclero nel Comune di Melizzano, confluisce finalmente nel Volturno. Lungo quest'ultimo tratto sono stati eseguiti lavori di sistemazione spondale.

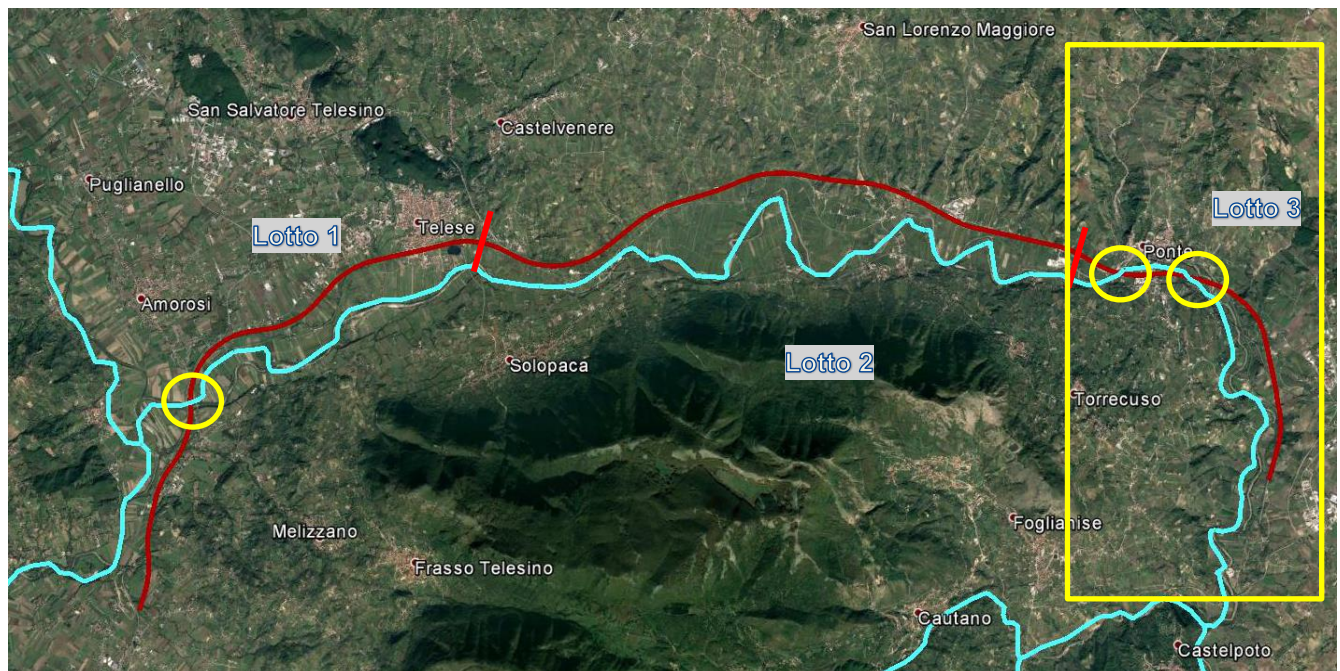
Il bacino di raccolta del Calore Irpino ha una superficie di circa 3.058 kmq (oltre la metà di quella del Volturno), è caratterizzato da una discreta permeabilità ed è ricco di sorgenti. I numerosi contributi idrici determinano una notevole portata d'acqua alla foce, nonostante la sua irregolarità di regime e il pesante sfruttamento delle sue acque. In autunno e in inverno, a causa delle precipitazioni, sono frequenti e imponenti le piene; al contrario in estate il fiume rimane a tratti impoverito della sua portata a causa delle pesanti captazioni delle sue acque.

Gli altri corsi d'acqua presenti nelle valli del Volturno e del Calore presentano un regime tipicamente torrentizio con deflussi principali solamente nella stagione invernale, specialmente in occasione di precipitazioni intense e di una certa durata. Nel periodo estivo, i bacini minori si presentano completamente asciutti, in particolare per l'alta temperatura e la scarsa piovosità che caratterizzano il clima estivo. A causa del clima estivo è limitato anche il deflusso superficiale.

Lungo la linea ferroviaria Frasso Telesino - Vitulano sono state individuate 3 sezioni di attraversamento del Fiume Calore e 43 attraversamenti di altri corsi d'acqua.

Nella figura successiva si riportano le sezioni di attraversamento della linea ferroviaria sul Fiume Calore. In corrispondenza delle opere di attraversamento, procedendo da monte verso valle, il bacino del Fiume Calore è esteso con le seguenti superfici:

- al Viadotto VI 21, tra le PK 42+522 e 43+002, il bacino è pari a 2788 km<sup>2</sup>;
- al Viadotto VI 20, tra le PK 40+939 e 41+210, il bacino è pari a 2854 km<sup>2</sup>;
- al Viadotto VI 05, tra le PK 20+474 e 21+239, il bacino è pari a 3044 km<sup>2</sup>.



**Figura 4-11 – Sezioni di attraversamento della linea ferroviaria sul Fiume Calore.**

Le aste principali e i bacini degli altri 43 corsi d'acqua interferenti con la linea ferroviaria sono visibili nella figura successiva.

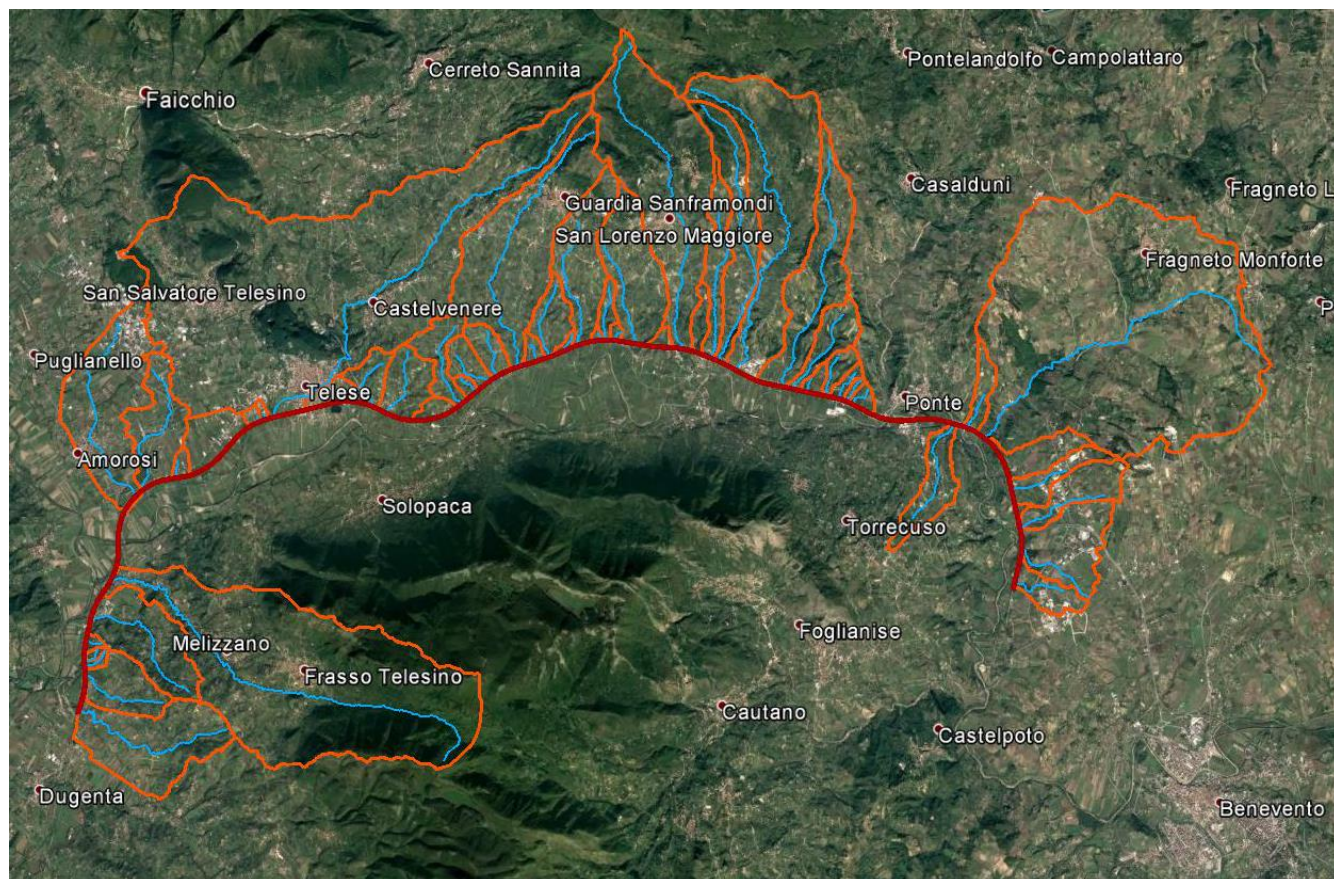


Figura 4-12 – Aste principali e bacini dei 43 corsi d'acqua interferenti con la linea ferroviaria.

Le estensioni dei bacini dei corsi d'acqua interferenti con la linea ferroviaria Frasso Telesino - Vitulano sono riportate nella Tabella successiva.

ID	Corso d'acqua	Pk	S	ID	Corso d'acqua	Pk	S
		[km]	[km <sup>2</sup> ]			[km]	[km <sup>2</sup> ]
1	Vallone del Ferro	16+663	5.33	22	Rio	32+718	1.19
2	Fosso	17+402	2.08	23	Rio Lavello	33+495	3.39
3	Fosso	17+638	0.13	24	Vallone Limata	34+183	0.59
4	Interferenza	17+771	0.10	25	Interferenza	34+433	0.10
5	Interferenza	18+277	0.14	26	Vallone Codalecchio	34+876	3.72
6	Vallone Mortale	18+649	3.83	27	Torrente Iannare	35+950	10.43
7	Torrente Maltempo	19+755	22.11	28	Vallone La Cerasa	36+668	1.74

ID	Corso d'acqua	Pk	S	ID	Corso d'acqua	Pk	S
		[km]	[km <sup>2</sup> ]			[km]	[km <sup>2</sup> ]
8	Canale	21+541	6.53	29	Vallone del Lago	36+871	3.71
		21+850		30	Vallone del Corpo	37+294	9.72
9	Vallone Santa Marta	22+154	2.72	31	Vallone Fornace	38+440	4.87
10	Interferenza	22+950	0.29	32	Burrone Martello	38+701	1.33
11	Interferenza	25+374	0.13	33	Interferenza	39+087.5	0.27
12	Interferenza	25+594	0.11	34	Rivo Depone	39+546	0.50
13	Torrente Portella	25+800	34.90	35	Rivo Femmina Morta	39+862	0.27
14	Canale	28+156	0.91	36	Interferenza	40+057	0.12
15	Fosso	28+464	1.66	37	Interferenza	40+238	0.15
16	Rio Rancio	30+493	1.35	38	Deviazione fosso	42+722	1.76
17	Fosso	30+810	0.18	39	Deviazione fosso	42+980	0.71
18	Rio Cocuzza I	31+322	0.79	40	Torrente Reventa	43+400	31.76
19	Rio Cocuzza II	31+492	0.74	41	Interferenza	44+850	1.16
20	Rio Capuano	31+935	8.44	42	Vallone del Fangara	45+761	1.84
21	Interferenza	32+464	0.24	43	Interferenza	46+230	3.07

#### 4.1.6 Le emergenze naturalistiche e le principali connessioni ecologiche

L'area oggetto di studio presenta un complesso di ecosistemi discretamente vario ed articolato.

La vegetazione presente nell'area indagata è caratterizzata dalle notevoli modificazioni imposte dall'opera dell'uomo. Infatti, risulta quasi completamente scomparsa la componente naturale per lasciare ampio spazio a coltivi sia arborei che di erbacee sottoposte a rotazione.

Di interesse naturalistico è la presenza di vegetazione ripariale in corrispondenza del percorso del fiume Calore che viene interessata dalla tratta ferroviaria.

##### 4.1.6.1 Principali tipologie di vegetazione presenti

Le principali tipologie di vegetazione presenti sono:

- la vegetazione insediata in corrispondenza delle superfici artificiali.

Nel territorio in esame le aree urbanizzate sono costituite da zone residenziali a tessuto continuo (centri urbani consolidati) e aree a tessuto rado fronti residenziali localizzati ai margini dei centri urbani e lungo le viabilità principali e secondarie. La vegetazione in questi ambiti si localizza per lo più nelle aree a verde e nei giardini privati e lungo i tracciati stradali e nelle zone di svincolo delle viabilità principali e nelle aiuole. In corrispondenza della viabilità principale, lungo il corso dei canali, o lungo i viali privati si osservano spesso Tigli, Ippocastani, Cipressi e Pini disposti in filari. Sulle scarpate stradali si è insediata la Robinia (Robinia pseudoacacia), specie originaria

del Nord America; in molti casi tale specie si è espansa lungo i canali ed ai margini della vegetazione ripariale, riducendo la diffusione delle formazioni naturali, con le quali essa entra naturalmente in competizione spaziale e creando popolamenti intrusi all'interno di queste ultime.

- la vegetazione delle aree boscate.

L'attuale vegetazione con carattere di bosco è presente in piccoli lembi all'interno dell'area di studio ed in misura maggiore sui versanti carbonatici che portano al M. Camposauro (1380 m s.l.m.), al M. Pentime (1168 m s.l.m) e al M. Alto Rotondi (1305 m s.l.m.). Tale fitocenosi rappresenta ciò che rimane dell'antica querceta che in epoca remota caratterizzava l'intera zona. Le fitocenosi boschive risultano fortemente frammentate ed in genere a contatto con ampie aree coltivate a frutteto o vigneto. I popolamenti boschivi presenti nell'area di studio sono caratterizzati dalla cenosi mediterranea dei boschi misti termofili, costituiti da specie caducifoglie in cui la componente prevalente è quella della Roverella (*Quercus pubescens*) e del Cerro (*Quercus cerris*). Relegata invece in esigui popolamenti poco disturbati dalle attività antropiche si trova la cenosi dei Boschi a *Quercus Ilex* (Leccio).

- la vegetazione dei pascoli naturali, praterie e aree incolte.

Tali aree oltre che da vegetazione erbacea si caratterizzano per la presenza di arbusti.

L'arbusto più rappresentativo dell'area indagata è la Ginestra odorosa (*Spartium junceum*), che costituisce popolamenti aperti, con strato erbaceo ricco di graminacee e leguminose xerofile ed arbusti aromatici. Tale cenosi colonizza preferibilmente pendici ripide e soleggiate, creste e terrazzi conglomeratici, su terreni abbandonati dalle pratiche colturali, ai margini di aree pascolate, ai bordi dei querceti termofili di Roverella.

- la vegetazione delle aree umide.

La vegetazione ripariale, boschiva ed erbacea a carattere igrofilo, occupa prevalentemente le sponde fluviali del fiume Calore e del torrente Portella parzialmente regimentato con alveo cementizio. La vegetazione ripariale ha una rilevante valenza ecologica in quanto stabilizza le sponde fluviali (vedi foto) limitandone l'erosione e fornisce inoltre un potere autodepurante delle acque fluviali, contribuendo alla creazione di un habitat naturale per la fauna. Lo strato arboreo che caratterizza le sponde fluviali del fiume Calore e del torrente Portella è costituito dalle seguenti specie:

- specie igrofile diffuse in Europa e in Asia occidentale: *Alnus glutinosa* (Ontano nero), *Populus nigra* (Pioppo nero), *Salix alba* (Salice bianco).
- specie igrofile dell'Europa meridionale e dell'area mediterranea: *Fraxinus meridionalis* (Frassino meridionale), *Populus alba* (Pioppo bianco).
- specie mesofile tipiche nell'Europa media: *Quercus cerris* (Cerro), *Carpinus betulus* (Carpino bianco), *Ulmus minor* (Olmo campestre).
- specie esotiche naturalizzate: *Robinia pseudoacacia* (Robinia), non prettamente ripariale, ma che caratterizza tutto il territorio in quanto sottoposto ad elevata pressione antropica.

- la vegetazione dei terreni agricoli.

I territori coltivati rappresentano l'uso del suolo prevalente del territorio indagato. Sono costituiti quasi essenzialmente da poderi di media estensione, coltivati a monoculture, soprattutto di Mais e foraggiere (prevalentemente Leguminose); particolarmente diffuse nell'area sono le coltivazioni di Uva (*Vitis vinifera*) destinate alla produzione di vino. In corrispondenza del tessuto urbano di Teleso e Ponte, dove esso presenta anche carattere di discontinuità, sia in pianura che nella porzione pedemontana, sono frequenti colture legnose rappresentate prevalentemente da frutteti (oliveti e noceti).

Dal punto di vista ecosistemico, l'elemento prevalente è la valle formata dal corso del fiume Calore, all'interno della quale si snoda il tracciato ferroviario che in più punti attraversa tale corso d'acqua. Le sponde fluviali ospitano spesso una buona alternanza di ecosistemi, che danno luogo a varie zone ecotonali. L'ecosistema fluviale, pressoché integro nel suo percorso, presenta quindi delle zone di interesse naturalistico, anche se sovente impoverite da specie di origine antropica. La vegetazione ripariale del fiume Calore si trova in naturale continuità con la vegetazione ripariale del fiume Volturno in corrispondenza della parte iniziale del tracciato, circa al Km 20+000. Il nodo fluviale che viene a formarsi contribuisce ad aumentare la valenza ecologica del sistema fluviale in quanto sede di interessanti biocenosi. Le superfici coltivate si alternano ad ambienti che stanno riguadagnando una certa naturalità, come incolti ed arbusteti. Sono presenti anche piccole macchie boscate.

Sui versanti sono presenti ecosistemi forestali, che all'interno dell'area di studio vengono notevolmente frammentati; le dorsali montuose risultano in gran parte coperte da boschi e presentano vari stadi di degradazione (arbusteti) e praterie sui crinali. Sono evidenti gli effetti che gli incendi hanno lasciato sul territorio, in particolare sulla componente boschiva della vegetazione. Si rinvergono complessi arbustivi intermedi in evoluzione verso la cenosi forestale, spesso derivanti da fenomeni incendiari. Spesso questi ecosistemi di transizione subiscono un forte impatto antropico per l'uso improprio del territorio e per opere di riforestazione forzata con specie non autoctone. I versanti montuosi a meridione del tracciato rientrano nel SIC del Massiccio del Taburno e del SIC Camposauro, presenti nel Parco Naturale Regionale Taburno-Camposauro.

Nell'area di studio, l'ecosistema forestale è molto limitato, ristretto a piccole formazioni isolate. Si tratta di formazioni residue di ecosistemi forestali più vasti che un tempo coprivano l'intera area. Si tratta spesso di residui forestali sopravvissuti all'azione antropica di coltivazione del territorio situati in piccoli impluvi o vallecole. La ridotta dimensione di questi ambienti non giova alla loro stabilità ecosistemica, causando inoltre una limitata capacità di resilienza ai disturbi. D'altra parte la vicinanza con ambienti in fase di rinaturalizzazione e coltivi, aumenta la complessità delle reti trofiche che vi si possono ritrovare. Tali ambienti sono infatti sfruttati non solo dalle specie caratteristiche, ma anche da specie opportuniste di ambienti vicini, in particolar modo come rifugio. La diversità biologica al loro interno risulta quindi maggiore che non in formazioni miste stabili che si rinvergono più verso l'Area Naturale Protetta dei Monti Taburno e Camposauro. L'ecosistema delle zone umide trova il suo elemento principale nel sistema idrico del fiume Calore e dei suoi affluenti. Il fiume Calore verte in pessime condizioni dal punto di vista qualitativo, ma nonostante ciò l'ecosistema ripariale del fiume costituisce il prevalente habitat umido del territorio indagato e lo rende un importante luogo di nidificazione dell'avifauna e un fondamentale corridoio di passaggio per la fauna locale. L'ecosistema arbustivo è costituito prevalentemente da cenosi spesso degradate, originatesi su suoli impoveriti dall'eccessivo utilizzo agricolo e di conseguenza abbandonati. Le cenosi arbustive e gli incolti che si rinvergono nelle vicinanze della rete fluviale, assumono un'enorme importanza ecologica come zone di protezione biologica e di filtro, in un contesto agricolo fortemente antropizzato.

Si rileva la presenza anche di ecosistemi urbani e semi-urbani. L'ecosistema urbano è rappresentato dagli abitati, dalle zone industriali e commerciali, in cui la fonte primaria di energia è rappresentata da combustibili e da prodotti provenienti dagli ambienti esterni. Le associazioni che si ritrovano in questo tipo di ecosistema sono poco specifiche, costituite da organismi strettamente opportunisti, in grado di sfruttare i flussi energetici in uscita dal sistema. L'ecosistema semi-urbano è un ambiente in cui la presenza umana è un importante fattore di alterazione delle dinamiche naturali; rientrano in questa definizione i coltivi con la varietà di microambienti che li caratterizzano: le zone ruderali abbandonate, le strutture viarie minori che corrono lungo campi ed arbusteti, i fossi di separazione con la vegetazione



erbacea che ne riveste le sponde, i filari arbustivi ed alberati. Nell'area di studio l'ecosistema semi-urbano è ampiamente diffuso, caratterizzando soprattutto l'area periferica dell'abitato di Teleso e di Ponte. Qui si osserva una frequente frammentazione dell'ecosistema urbano, circondato da coltivi e colture specializzate. La frammentazione dell'ambiente semi-urbano e la presenza di spazi incolti, elementi di separazione quali siepi, canali favorisce l'aumento della diversità biologica.



**Figura 4-13 – Territorio ad elevata diversità biologica per la presenza di ampie varietà di ambienti.**

#### 4.1.6.2 Principali connessioni ecologiche

Una delle problematiche connesse allo sfruttamento del territorio e quindi alla creazione di nuove infrastrutture, è quella della frammentazione dell'ambiente naturale con conseguenze negative sugli ecosistemi. L'analisi degli ecosistemi presenti nel territorio, permette di valutare le relazioni esistenti tra gli stessi.

Gli ecosistemi naturali, con superficie ampia e ben distribuita sul territorio, vengono denominati core areas e rappresentano luoghi di origine di nuovi individui (source areas). Gli ecosistemi lineari, come i

fiumi principali, i corsi d'acqua minori e i filari arborati inseriti tra gli appezzamenti, svolgono l'importante compito di collegamento (corridors) tra core areas, contribuendo all'espansione degli ecosistemi e alla riduzione della frammentazione dell'ambiente naturale.

Alcuni ecosistemi fungeranno da stepping stones, ovvero aree che svolgono una funzione di appoggio lungo percorsi che non hanno una continuità naturale. Tali aree consentiranno di ricreare progressivamente le connessioni con i residui lembi di vegetazione ed habitat naturali, incrementando non solo la loro estensione, se possibile, ma soprattutto il loro livello di collegamento.

Gli elementi di maggiore rilevanza naturalistica sono rappresentati dalla presenza del SIC "Fiumi Volturno e Calore Beneventano" e del Parco Regionale del Taburno-Camposauro con i due SIC inseriti nel suo contesto (SIC Camposauro e SIC Massiccio del Taburno).

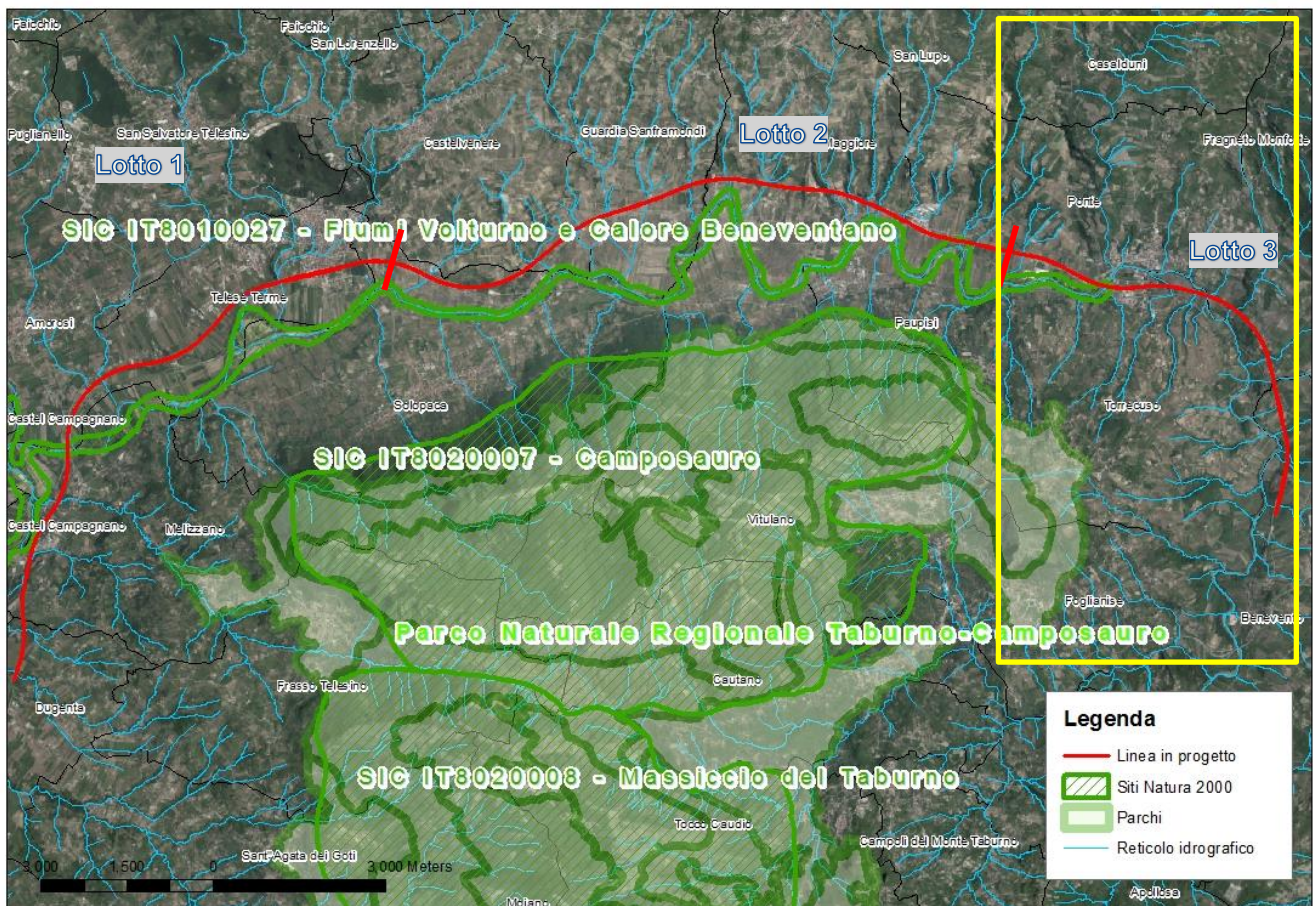


Figura 4-14 - Individuazione degli elementi di maggiore rilevanza naturalistica in relazione al progetto. Il Lotto 3 è evidenziato con riquadro giallo.

Gli elementi di connettività ecologica presenti sul territorio sono i seguenti:

Core areas

Porzioni di territorio aventi una struttura regolare, non lineare ma distribuita in un ambito territoriale sufficientemente ampio. Queste aree consentono lo stazionamento di specie animali e rappresentano un serbatoio di variabilità genetica. Nell'area di studio le core areas si trovano all'esterno del corridoio in esame (SIC "Camposauro") e presentano fitocenosi di tipo arboreo e arbustivo, principalmente formati da boschi termofili di Roverella e Cerro presenti sui versanti collinari e pedecollinari e secondariamente da boschi termoxerofili di Leccio presenti sulle pareti rocciose calcaree. Sulla sommità sono presenti boschi di Faggio e praterie.

### Corridors

In tale voce rientrano le porzioni di territorio lineari, che facilitano i movimenti, lo scambio genetico all'interno delle popolazioni e/o la continuità dei processi ecologici nel paesaggio. Sono rappresentati dai corsi d'acqua con la relativa vegetazione ripariale (fiume Calore e i suoi tributari), dai filari di vegetazione arborea e arbustiva, nonché dalla vegetazione che presenta una struttura lineare. I corridors sono presenti all'interno dell'area di studio.

### Stepping stones

Aree di limitate dimensioni, distribuite in modo sparso sul territorio, che possono essere utilizzate dalle specie come zone di appoggio durante gli spostamenti.

In un ambito territoriale antropizzato, prevalentemente agricolo, con una elevata frammentazione dell'ecomosaico, aree di bosco misto rappresentano questa tipologia di elemento.

### Aree di connessione

Nel territorio indagato si distinguono differenti settori ai quali si attribuisce la funzione di connessione. La maggior parte delle piccole aree di superfici boscate (stepping stones) che caratterizzano il settore collinare e pedecollinare ubicate a nord del tracciato ferroviario, si raccordano sovente al corridoio costituito dal fiume Calore, mentre a sud del tracciato limitate aree di bosco si raccordano alla core area del Monte Camposauro.

Tra le superfici boscate si riconoscono vaste aree di discontinuità dovute alla presenza di zone agricole. I filari arboreo-arbustivi e i piccoli corsi d'acqua presenti costituiscono elementi di connessione (corridors).



**Figura 4-15 – Filare arboreo arbustivo con funzione di connessione tra i vari ambienti.**

#### Connettività ecologica terrestre

In tale voce rientrano i principali corridoi ecologici terrestri. Essi sono stati individuati tenendo conto dell'effetto barriera legato alle infrastrutture lineari e della presenza, in loro corrispondenza, di zone di permeabilità (viadotti, sottopassi). Gli ambiti di connettività ecologica terrestre si collocano lungo le fasce riparie (corridoi continui) e in ambito agricolo, dove non esistono corridoi continui, in corrispondenza di aree di bosco misto, siepi e filari arborei che assumono la funzione di stepping stones.

#### Connettività ecologica aerea

In tale voce rientrano i principali corridoi ecologici aerei, collocati lungo le vie aeree di connessione tra i lembi a carattere arboreo, le zone agricole con colture legnose, con funzione di rifugio e di foraggiamento e le aree umide.

I corridoi ecologici terrestri sono contemporaneamente anche corridoi aerei, per le specie faunistiche (avifauna, pipistrelli) particolarmente legate all'habitat boschivo.



Figura 4-16 – I corsi d'acqua costituiscono importanti elementi di connessione aeree e terrestri.

#### 4.1.7 Patrimonio storico-culturale e architettonico

##### 4.1.7.1.1 Dugenta

Dugenta viene menzionata per la prima volta in un documento del 833, del principe Sicardo di Benevento. Si sviluppa non lontano dal fiume Volturno, sulle rive del torrente San Giorgio in una area relativamente pianeggiante. Il suo Castello fu in epoca longobarda di importanza strategica. Nel 1300 divenne centro feudale.

Fu teatro, sotto Tancredi, e di nuovo nel 1439, durante la guerra tra Angioini ed Aragonesi, di aspri combattimenti. La Rocca ed il nucleo abitato fortificati ebbero feudatari diversi. Il primo, con le sue torri circolari incombe dall'alto sul secondo.

Nel 1860 il piccolo centro rurale fu tappa per le truppe di Bixio durante la campagna per l'unificazione d'Italia.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

L'impianto del centro storico si connota per il carattere medievale, tuttavia nel suo tessuto si conservano anche alcune residenze tardo-barocche.

All'interno del comune di Dugenta sono stati individuati due beni immobili vincolati (ai sensi dell'ex L.1089/39), entrambi distanti dall'area di intervento e non interferiti dalla realizzazione del progetto (cfr. Figura 4-17):

- Edificio sec XIII (DM 30.06.1980);
- Fabbricato alla via Nazionale 147 (DM 06.03.1984)

#### 4.1.7.1.2 Castel Campagnano

Il territorio comunale rientra nel corridoio di studio ma non è interferito direttamente dalla infrastruttura.

I primi insediamenti, risalenti ad epoca romana, sono stati rinvenuti nella frazione di Squille localizzato ad est del corridoio di studio fuori dall'ambito di indagine. Secondo la tradizione, nel Medioevo, la frazione sarebbe appartenuta a Stefano Campagnano, i cui eredi si sarebbero spostati in una località vicina, dando origine all'attuale Castel Campagnano in posizione strategica per il controllo della valle alla confluenza tra Fiume Volturno e Calore.

#### 4.1.7.1.3 Melizzano

Il tracciato attraversa parte del territorio comunale lungo il margine pedecollinare. Si ipotizza che il centro storico sorga sull'antica "Melae", città sannita distrutta dai Romani nel 538 d.C. Dagli scritti di Tito Livio si evince che la sua ubicazione era a pochi chilometri da Teleso. Dopo il periodo longobardo, documentato da un manoscritto del Principato di Sicardo, in cui ricorre il nome di Melassanu, non si hanno altre notizie di Melizzano fino al 1100. Durante la dominazione normanna fu possesso di Roberto, principe di Caserta.

Nel XV secolo l'abitato divenne teatro dello scontro tra l'esercito di Alfonso d'Aragona e quello di Renato d'Angiò, per la successione al Regno di Napoli. Nel 1506 fu feudo dei Gambacorta, che detenevano anche la vicina Frasso. Verso la fine del secolo i beni vennero alienati a Pietro de Curtis, che ne prese possesso nel 1602.

In seguito il feudo passò a Giulio Cesare di Capua e nel XVIII secolo le terre vennero acquistate da Bartolomeo Corsi di Firenze e da lui alla famiglia Bellucci, fino all'abolizione dello status di feudo.

All'interno del centro sono presenti alcuni edifici significativi tra cui il castello, le cui origini risalgono al XVII secolo, la chiesa settecentesca dei SS: Apostoli Pietro e Paolo, il Santuario di S. Maria della Libera.

#### 4.1.7.1.4 Teleso Terme

L'area risulta abitata in epoca preistorica e sannita, anche se non sono molte le tracce ed i resti risalenti al periodo, e successivamente in epoca romana. L'antica città romana di Telesia sorgeva a metà strada tra Teleso e S.Salvatore Telesino ed era fortificata con mura di cinta.

Viene menzionata negli scritti di Tito Livio quando, con la II guerra punica, viene occupata da Annibale. Riconquistata dai Romani, ne diviene colonia.

In periodo altomedioevale, diventa un gastaldato del Ducato di Benevento. Le dominazioni barbariche ed i terremoti la devastarono ripetutamente. Sotto il dominio Normanno raggiunse il massimo splendore, ne

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

sono la prova gli Statuta Civitas Thelesie, documento che regolava la vita civile della Universitas Thelesie.

Solo più tardi, in concomitanza con l'abolizione del sistema feudale, si valutano le potenzialità curative delle acque sulfuree di Monte Pugliano. Nel 1822 viene costruito uno stabilimento termale e si procede alle opere di bonifica in tutta valle telesina. Nel 1934 viene scorporato da Solopaca e diventa comune a se nel 1952, viene fondato il consorzio con il mandato di regolare i diritti d'uso delle acque. Nel 1991 assume formalmente il nome di Telese Terme.

A sud-est del centro abitato, non lontano dalle sponde del fiume Calore, in posizione centrale nella Valle Telesina, si trova il lago di Telese, visibile da tutti i rilievi che la circondano. Risulta un piccolo specchio d'acqua di forma grossomodo circolare ed una profondità che si aggira sui 20-25 metri.

La linea ferroviaria attuale lambisce lo specchio d'acqua, il tracciato di progetto in quel tratto ricalca il tracciato storico.

#### **4.1.7.1.5 Solopaca (BN)**

Il territorio comunale è interessato marginalmente dalla linea ferroviaria che si dispone a nord della linea storica. L'area risulta abitata in epoca preistorica, sannita e successivamente in epoca romana, ma le testimonianze più evidenti risalgono al periodo medievale.

La toponomastica testimonia il dominio longobardo; ma è a partire dal XII secolo, che si hanno notizie più certe. Con i Normanni Solopaca divenne parte della contea di Aversa, poi di Caserta; secondo alcuni risalirebbe a quell'epoca la costruzione del Castello di S. Martino, (denominato anche "castelletto"), ristrutturato, probabilmente, in epoca angioina, come lasciano pensare le torri a forma troncoconica delle quali sono rimasti i ruderi.

Sembra accertato che nel 1268 Carlo I d'Angiò abbia concesso a Guglielmo di Belmonte il feudo di Telese, con annessa la terra di Solopaca. Dopo il terremoto del 1349 che distrusse interamente Telese e manifestò le acque solfuree, i telesini sopravvissuti si trasferirono nei villaggi circostanti e un gruppo consistente, oltrepassato il Calore, "seco portando un busto di S. Mauro martire", fondò Terranova, (ai limiti della fascia di studio). Distrutto l'abitato dal sisma del 1456, gli abitanti si spostarono più sud e ad ingrandire i nuclei già esistenti: Procusi (ad est), Castello (al centro), Capriglia (ad ovest), lungo la fascia pedemontana a più basso rischio sismico. Telese distrutta come "urbs" sopravvisse come "civitas" all'interno del suo feudo. Oltre al potere signorile feudale, spesso in contrasto, ma non in contrapposizione, esisteva l'istituto dell'Universitas, una forma di amministrazione comunale i cui rappresentanti erano detti "magnifici de regimine civitatis Thelesiae et baroniae Solisopacae". Furono essi a far costruire la Chiesa del SS. Corpo di Cristo come testimonia la scritta scolpita sul frontespizio della medesima (1617). Della fine del '600 è anche la chiesa di S. Mauro (1682).

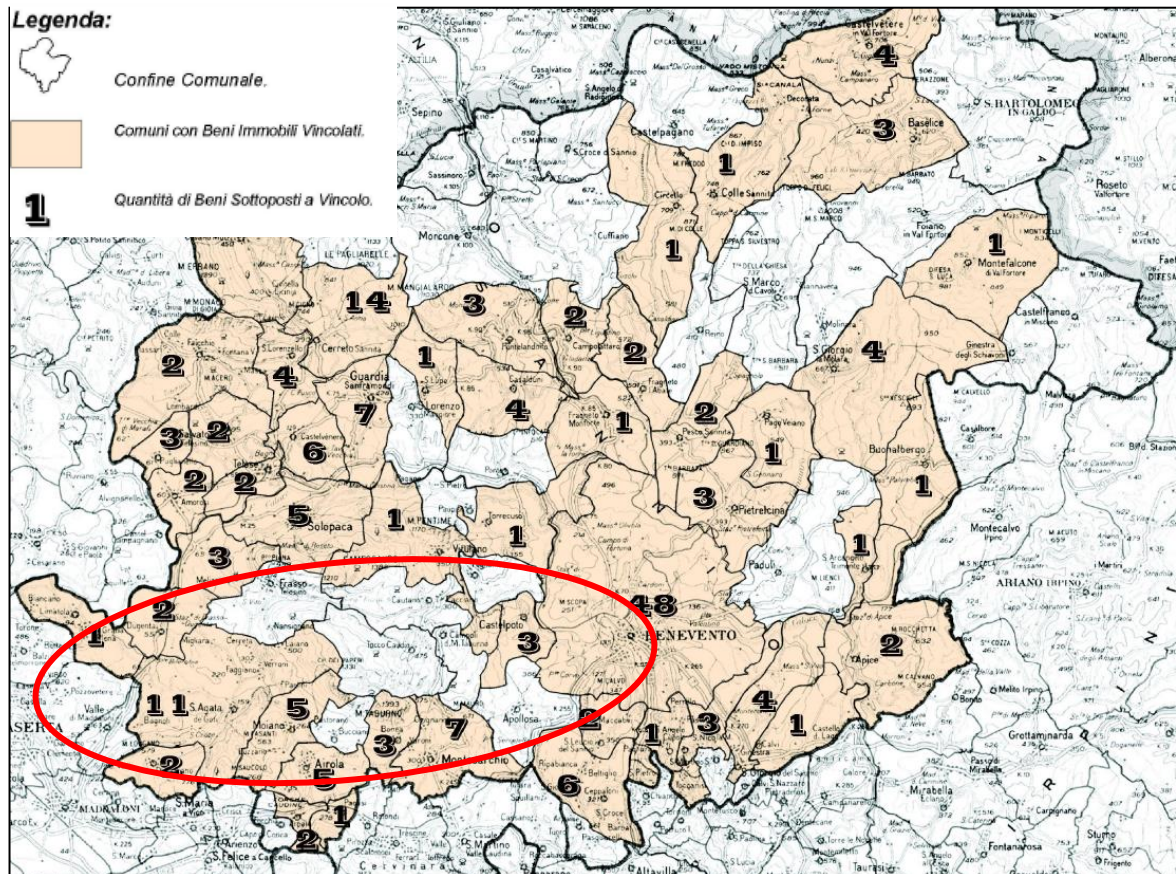


Figura 4-17 - Tavola A2.4c dei Comuni aventi Beni immobili vincolati (1089/39). Fonte: Parte Strutturale. Quadro Conoscitivo– Interpretativo (Volume e A2) del PTCP di Benevento

#### 4.1.8 Patrimonio archeologico

Il tracciato di progetto insiste in un territorio in cui non è emerso un numero di evidenze archeologiche congrue all'importanza che la valle del Calore e del Volturno rivestono per frequentazione umana. Si tratta infatti di una zona dallo spiccato carattere di sfruttamento agricolo e occupazione del territorio, con una favorevole disposizione orografica ed anche un importante ruolo nelle vie di transito transappenniniche.

In base alla normativa sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico (D.Lgs. 163/2006, art.96 co.1, lett. a) sono in corso le attività di archeologia preventiva, che prevedono nell'ambito della Progettazione Definitiva l'esecuzione di una serie di indagini archeologiche preliminari nelle aree valutate a potenziale rischio archeologico alto, secondo il progetto elaborato da ITALFERR e approvato dall'allora competente Soprintendenza Archeologia della Campania con nota prot. n. 2060 del 13 maggio 2015.

La campagna di indagini archeologiche prevede 66 sondaggi archeologici di varie dimensioni, che insistono nei tratti d'opera ferroviaria valutati ad alto rischio archeologico, ricadenti in aree dei comuni di Dugenta, Melizzano, Guardia Sanframondi, Amorosi-Telese Terme, Solopaca, Castelvenere, Ponte,



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

Torrecuso (provincia di Benevento).

I risultati dei sondaggi archeologici vengono trasmessi alla competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Caserta e Benevento, che formulerà il proprio parere di competenza sugli aspetti archeologici in sede di CdS sul Progetto Definitivo.

## 4.2 Inserimento dell'opera nel paesaggio

In generale, sulla base di quanto è stato definito nei paragrafi precedenti e in considerazione della tipologia del progetto, oggetto della presente Relazione, che consiste nella realizzazione di un raddoppio ferroviario è ragionevole affermare che i principali schemi “tipici” di alterazione del rapporto *Opera-Paesaggio*, ovvero le più significative modificazioni dei rapporti di interazione tra opera e contesto paesaggistico, sono generati da:

- inserimento di un nuovo elemento di limite-barriera nei tratti di nuova viabilità;
- creazione di aree intercluse;
- rafforzamento dell'effetto barriera in corrispondenza degli attraversamenti dei percorsi radiali e trasversali.

Riprendendo quanto descritto nel paragrafo 1.1, la valutazione dell'inserimento nel paesaggio dell'opera proposta è partita dallo studio del contesto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce l'intervento, sviluppato nei paragrafi precedenti (cfr. paragrafo 4.1) ed ha tenuto conto delle prescrizioni contenute nell'Ordinanza n°25 del 29 ottobre 2016 relativamente all'"Asse ferroviario Napoli - Bari Raddoppio tratta Frasso Telesino - Vitulano (CUP J41H01000080008). Approvazione progetto preliminare". In particolare, ci si riferisce alla richiesta di:

- *Prescrizione n° 22 - Per le indicazioni sul paesaggio relative a piani paesaggistici, territoriali, etc, in sede di progetto definitivo tener conto di:*
  - ✓ *in riferimento al Piano Territoriale Regionale della Regione Campania i documenti di piano denominati Linee Guida per il Paesaggio in Campania, Cartografia di Piano, Intesa Paesaggio;*
  - ✓ *- in riferimento al Piano Territoriale Paesistico dell'Ambito Massiccio del Taburno, i documenti, relativi al Piano di gestione della biodiversità del Parco Regionale del Taburno Camposauro (2009);*
- *Prescrizione n° 23 - Corredare le soluzioni progettuali, per quel che riguarda l'inserimento paesaggistico, di approfondite analisi e simulazioni per i punti di vista panoramici e dinamici;*
- *Prescrizione n° 24 - Corredare le soluzioni progettuali, per quel che riguarda l'inserimento paesaggistico, di fotosimulazioni delle mitigazioni;*
- *Prescrizione n° 25 - Con riguardo alle Linee Guida per il Paesaggio in Campania, Cartografia di Piano, Intesa Paesaggio, per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento, ai punti di particolare visibilità, alla cura dei colori, dei materiali esistenti e prevalenti dalle zone più visibili, approfondirsi:*
  - ✓ *l'adeguatezza architettonica (forma, colore, materiali, tecniche costruttive, rapporto volumetrico con la preesistenza, indicazione di materiali, colori, tecniche costruttive con eventuali particolari architettonici, opere di mitigazione sia visive che ambientali previste);*

- ✓ *le misure di mitigazione e di compensazione sia immediate che realizzate nel corso del tempo;*
- ✓ *simulazioni del tracciato proposto e di barriere antirumore, muretti, strutture di protezione, scarpate, muri di contenimento, arredi vegetali, ecc.;*
- ✓ *scelte di continuità paesistica, comprese le soluzioni di continuità con le parti contermini, laddove queste contribuiscano a migliorare la qualità dell'opera e l'inserimento nel contesto paesaggistico;*
- ✓ *la qualità paesaggistica in generale.*

In linea quindi con gli obiettivi sopra elencati che mirano a garantire la permeabilità e la fruibilità del territorio, la connettività ecologica, e le visuali paesaggistiche, sono stati presi in considerazione inizialmente quattro criteri:

- cambiamento della conformazione del paesaggio (es: creazione di aree intercluse),
- disturbi alla particolarità e alla naturalità (connessioni ecologiche),
- limitazione dell'impatto visivo,
- coinvolgimento di superficie soggetta a vincolo paesaggistico.

Per ciascuno dei suddetti criteri, l'impatto del progetto sull'ambiente viene classificato in base a tre livelli (cfr. Tabella 4-7):

- assente o basso;
- medio;
- elevato.

L'incidenza reale del progetto sull'ambiente non dipende però esclusivamente dal suo effetto, bensì anche dal grado di sensibilità del territorio (cfr. paragrafo 4.1.3). L'impatto è la risultante dell'intersezione tra la sensibilità del territorio e l'impatto del progetto.

Da un punto di vista metodologico, l'impatto viene classificato in cinque categorie secondo una matrice (cfr. Tabella 4-8) elaborata incrociando i tre livelli della sensibilità ai tre livelli dell'impatto del progetto. Il livello I rappresenta l'impatto più contenuto mentre il livello V indica l'impatto più elevato:

- Livello I: impatto trascurabile
- Livello II: impatto basso
- Livello III: impatto medio
- Livello IV: impatto elevato
- Livello V: impatto molto elevato

Criterio di valutazione	Intensità degli effetti		
	Elevato	Medio	Assente o basso
Cambiamento della conformazione del paesaggio	Gravi modifiche della conformazione del paesaggio dovute all'ampiezza e all'adeguamento morfologico	Modifiche parziali della conformazione del paesaggio dovute all'ampiezza e all'adeguamento morfologico	Modifiche scarse o nulle della conformazione del paesaggio dovute all'ampiezza e

Criterio di valutazione	Intensità degli effetti		
	Elevato	Medio	Assente o basso
	degli interventi	degli interventi	all'adeguamento morfologico degli interventi
Disturbi alla particolarità e alla naturalità	Gravi modifiche del carattere paesaggistico e danni almeno parziali agli elementi paesaggistici naturali	Danni agli elementi paesaggistici naturali, ma modifiche di poca rilevanza al carattere paesaggistico	Nessuna modifica del carattere paesaggistico e danni di poca rilevanza agli elementi paesaggistici naturali
Cambiamenti alla percezione del paesaggio e l'impatto visivo	Ampia visibilità da qualsiasi punto del paesaggio	Visibilità parziale dalle aree	Visibilità scarsa
Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico	Utilizzo o frammentazione di superfici in zone d'interesse paesaggistico	Frammentazione marginale di zone d'interesse paesaggistico	Nessun impatto sulle zone d'interesse paesaggistico

**Tabella 4-7 - Livelli di intensità degli effetti per l'impatto del progetto**

		Intensità degli effetti		
		bassa	media	elevata
Sensibilità del paesaggio	bassa	trascurabile	bassa	media
	media	bassa	media	elevata
	Alta	media	elevata	molto elevata

**Tabella 4-8 - Matrice ad intersezione per la determinazione dell'incidenza reale del progetto sull'ambiente**

#### 4.2.1 Cambiamento della conformazione del paesaggio

In questo paragrafo si andranno ad analizzare le modifiche che la nuova linea ferroviaria può procurare sulla conformazione del paesaggio, in relazione anche alla capacità dei luoghi di accogliere i cambiamenti, senza alterarne o diminuirne i caratteri connotativi ed il degrado della qualità complessiva dei luoghi.

Tra i cambiamenti più importanti dovuti all'inserimento della nuova infrastruttura nel territorio si ricorda la frammentazione territoriale: lungo lo sviluppo lineare della nuova tratta si assiste inevitabilmente alla

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A	FOGLIO 92 di 131

formazione di alcuni ambiti interclusi, più o meno ampi, a carattere agricolo per lo più agricolo, che rimangono compressi tra le infrastrutture esistenti ed in progetto. Quando non sono inibite le attività agricole e le dimensioni sono tali da consentirne la prosecuzione, possono risultare significativamente limitati gli scambi funzionali tra le componenti strutturanti il paesaggio con l'ambito circostante, riducendo la possibilità di rivitalizzare i processi di scambio che normalmente incrementano la qualità del paesaggio a cui allo stato attuale, tali aree contribuiscono.

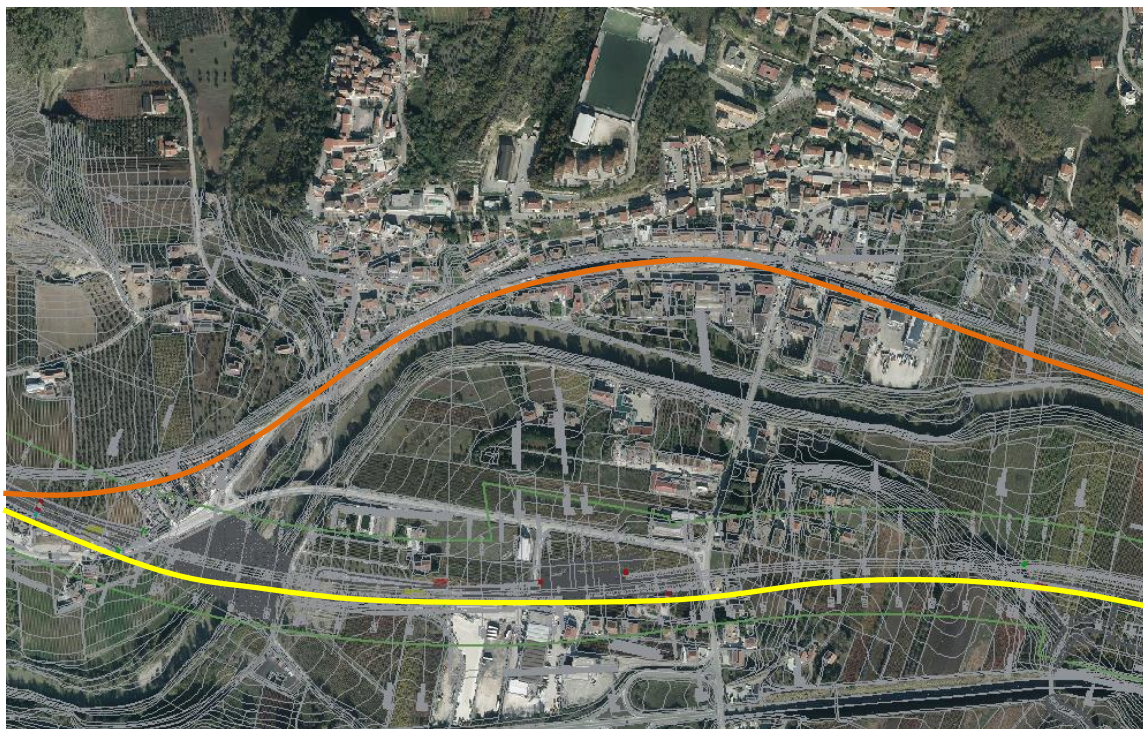
L'analisi si estende a partire da ovest in direzione est, all'interno degli ambiti analizzati nel paragrafo 4.1.2, a ciascuno dei quali è stato attribuito un giudizio relativo alla sensibilità (cfr. paragrafo 4.1.3).

Il Lotto 3 ricade all'interno dell'ambito 04 e dell'ambito 05: ad entrambi è stato attribuito un livello di sensibilità media.

Per quanto riguarda l'ambito 04, il progetto si sviluppa in corrispondenza dell'attuale linea ferroviaria fino ad incontrare l'abitato di Ponte. In questo primo tratto si ritiene pertanto che la nuova linea non comporti delle modifiche alla conformazione del paesaggio.

Diversamente, poco prima di entrare nell'abitato di Ponte, la nuova linea si allontana dal tracciato della ferrovia storica, attraversando l'abitato di Ponte nella porzione meridionale del paese, caratterizzato da una più ampia concentrazione di attività produttive e commerciali. Poco dopo l'attraversamento del Fiume Calore, che avviene tramite viadotto (VI20), il progetto prevede anche la realizzazione della fermata di Ponte. Successivamente il tracciato entra in galleria (GN 05 di Ponte) per poi dover superare nuovamente il Fiume Calore con un altro viadotto (VI21).

Seppur quindi limitando il disturbo percettivo relativamente al tratto in galleria, il nuovo progetto determina una concentrazione di problematiche relative, alla ricomposizione del tessuto abitato e agricolo, del sistema fluviale e dell'inserimento della nuova viabilità che determinano un cambiamento della conformazione del paesaggio di media entità.



**Figura 4-18 – Attraversamento della nuova linea in progetto (evidenziata in giallo) dell’abitato di Ponte. In arancione è evidenziata la linea storica.**

Nell’ultimo ambito (Ambito 05) il progetto si sviluppa prevalentemente in galleria e laddove esce allo scoperto, segue l’impronta della linea storica. In questo caso è quindi evidente come il cambiamento della conformazione del paesaggio non subisca variazioni significative.

#### **4.2.2 Disturbi alla particolarità e alla naturalità**

Relativamente ai disturbi alla particolarità ed alla naturalità si possono considerare due differenti situazioni di impatto del progetto. La prima in corrispondenza di quei tratti in cui il raddoppio avviene in sede, in stretta adiacenza alla linea esistente o al margine dei sistemi urbani; in questo caso è evidente come l’effetto di ulteriore frammentazione ecologica sia da considerarsi minimo in quanto si prolunga una situazione già in essere o comunque le aree sono di trascurabile interesse naturale.

La seconda situazione crea una maggiore interferenza e si riscontra nei confronti di quegli ecosistemi che presentano un grado di naturalità rilevante e che vengono individuati come delle vie di collegamento ecologico, come ad esempio i corsi d’acqua.

Dal momento che il tracciato interessa per lo più aree agricole connotate di basso pregio naturalistico, per valutare i disturbi alla particolarità ed alla naturalità si è fatto riferimento ai tratti del tracciato che interferiscono con gli elementi ed i componenti primari della rete ecologica, individuati nel paragrafo 4.1.6.2. Per gli altri ambiti i disturbi alla componente naturale sono valutati di entità trascurabile.

Nello specifico, nel territorio indagato si distinguono differenti settori ai quali si attribuisce la funzione di connessione. Tra queste ricordiamo:

- l'area individuata dallo sviluppo del fiume Calore, lungo la quale è stata designata l'area SIC "Fiumi Volturno e Calore Beneventano" codice IT8010027;
- le piccole aree di superfici boscate (*stepping stones*), che caratterizzano il settore collinare e pedecollinare ubicate a nord del tracciato ferroviario, e che si raccordano sovente al corridoio costituito dal fiume Calore (SIC);
- limitate aree di bosco a sud del tracciato, che si raccordano alla *core area* del SIC "Monte Camposauro" codice IT8020007.

Inizialmente il tracciato attraversa l'ambito 04 e si sviluppa in corrispondenza del sedime della linea storica andando a diminuire notevolmente il processo di frammentazione.

Poco prima dell'abitato di Ponte la nuova linea in progetto si discosta dalla linea storica ed attraversa tramite due viadotti il fiume Calore, e quindi di conseguenza crea un'interferenza diretta con l'area SIC omonima ("Fiumi Volturno e Calore Beneventano" codice IT8010027).

Lungo il corso del Calore è presente un corridoio di vegetazione ripariale di particolare interesse naturalistico che offre alla fauna selvatica una delle poche opportunità di alimentazione e riproduzione, oltre a rappresentare una via privilegiata di spostamento e colonizzazione: in questo tratto l'habitat fluviale gioca anche un ruolo chiave nelle dinamiche ambientali con gli ecosistemi limitrofi.

La soluzione progettuale che prevede il superamento del fiume in viadotto non coinvolge, di per sé, in modo rilevante la vegetazione presente, ma per problemi di stabilità idraulica è previsto un rivestimento in massi in corrispondenza dell'area sottesa dal viadotto che causa temporaneamente una sottrazione della vegetazione ed un'alterazione, temporanea al periodo di realizzazione dell'opera, della funzionalità degli ecosistemi in quanto potrebbe determinare un'azione di disturbo sulla fauna. A tal proposito si segnalano gli interventi di mitigazione ambientale, che prevedono il ripristino della vegetazione ripariale, che costituisce l'habitat "foreste a galleria di Salici e Pioppi" segnalato nella scheda Natura 2000 del SIC "Fiumi Volturno e Calore Beneventano" (cfr. capitolo 6).

In prossimità dell'imbocco della Galleria Naturale Le Forche, il tracciato interferisce con un'altra area vincolata ai sensi dell'art. 142, lett. "c" del D.Lgs 42/2004, relativa al torrente Reventa, che, anche se non presenta caratteri naturali di particolare pregio, rappresenta comunque un elemento di connessione ecologica. In relazione ad alcune problematiche di tipo idraulico, sono previsti alcuni interventi in alveo e di riprofilatura spondale con sistemazione in massi, che causano una sottrazione della vegetazione presente con conseguente disturbo all'ecosistema fluviale valutato di media entità. Anche in questo caso sono stati progettati idonei interventi di ripristino, anche in virtù della presenza di importanti aree boscate presenti in corrispondenza dell'imbocco della GN Le Forche.

L'ambito 05 è attraversato inizialmente da una lunga galleria naturale per cui si esclude qualsiasi tipo di disturbo con la naturalità e la particolarità dei luoghi; mentre nel tratto finale (alla progressiva 45+700 circa) esce all'aperto fino a congiungersi dopo poche centinaia di metri alla linea storica.

Nonostante questo ultimo tratto sia caratterizzato da un buon livello di naturalità, in cui predominano le aree boscate (*stepping stones*) e sono evidenti linee di connessione tra queste ed il corridoio del Calore, si fa presente che il tracciato ricalcando il sedime della linea esistente, non va a creare una nuova barriera ecosistemica. Si ritiene pertanto che il disturbo arrecato alla naturalità ed alla particolarità dei luoghi sia di bassa entità.

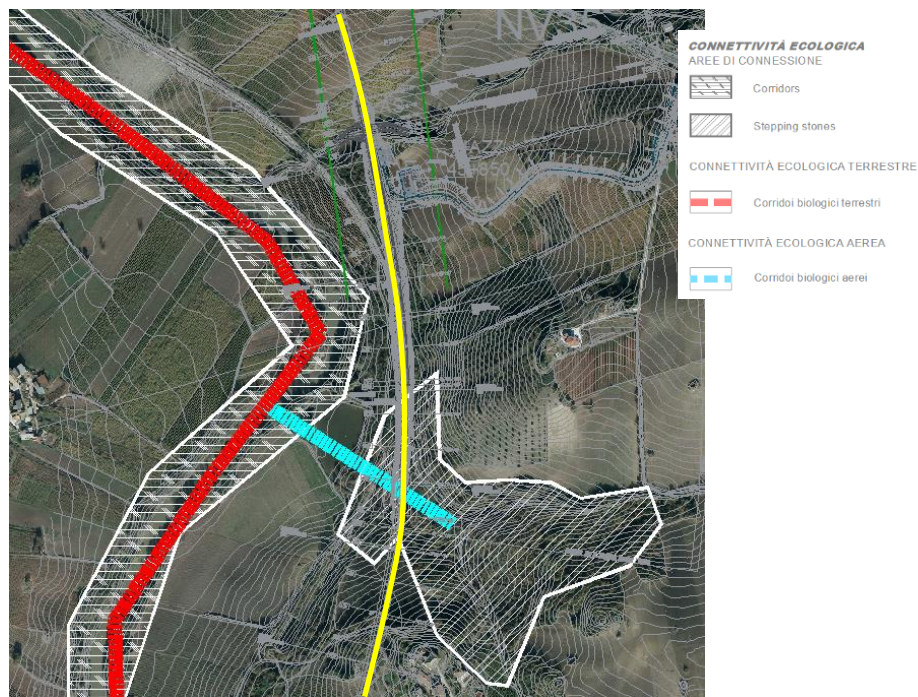


Figura 4-19 – Linea di connessione tra l’area SIC e le aree boscate ad est del tracciato. Il tracciato in progetto è indicato in giallo.

#### 4.2.3 La percezione del paesaggio e l'impatto visivo

Lo studio della visibilità dell’opera rispetto al contesto, ovvero ai percettori, è stato articolato in due passaggi analitici. Il primo relativo allo studio del contesto morfologico del paesaggio, l’altro riferito alla visibilità dell’opera collocata nel contesto.

Relativamente al primo passaggio, le informazioni ricavate dall’analisi dei soli fattori altimetrici e morfologici (cfr. **Figura 4-7**) incrociate con le informazioni desunte dall’analisi degli elementi che conferiscono qualità e valore al paesaggio (aspetti estetico visuali, ecologico naturalistici, storici e insediativi) 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, tali analisi non considerano però la “qualità paesaggistica” (così come precedentemente valutata) 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.

Di conseguenza, un'area non visibile dalle strade panoramiche o priva di valore paesaggistico avrà un valore percepito nullo, mentre un'area visibile avrà un valore percepito tanto più alto quanto maggiore sarà il risultato del prodotto tra il valore del paesaggio e il suo livello di visibilità.

Gli elementi che caratterizzano percettivamente il paesaggio sono riconducibili ai segni morfologici dominanti (crinali, valli, versanti, incisioni) che costituiscono una sorta di cornice per la visualità. Altri elementi caratterizzanti si rinvengono all'interno di tale cornice e sono le componenti strutturali maggiormente caratterizzate: le macchie di vegetazione, gli abitati, i beni storico-architettonici.

Un ruolo particolare viene svolto dai cosiddetti elementi di fruizione del paesaggio, distinti anche tra luoghi di fruizione statica e luoghi di fruizione dinamica. Si tratta in particolare dei luoghi dai quali il paesaggio viene percepito da un numero più o meno grande di fruitori, a volte spaziando su di esso con una esperienza percettiva di tipo "panoramico". In particolare gli elementi di fruizione più frequentati e dai quali può essere individuata la valenza percettiva del paesaggio sono in genere assimilabili a:

- i fronti edificati più prossimi al progetto o i punti panoramici collegati a qualche elemento specifico (fronti di fruizione statica);
- i tracciati di strade e ferrovie (assi di fruizione dinamica).

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. Questo è stato articolato 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 è data 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 DISTURBO	DI
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	
rilevato/viadotto >6 m	rilevato/viadotto <9 m	medio alto	
viadotto >9 m	Oltre	alto	



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

**Tabella 4-9 - Classificazione del grado di disturbo percettivo in relazione alla tipologia del tracciato**

Applicando il metodo di indagine, che relaziona il livello di disturbo potenziale alle tipologie d'opera, la linea in progetto si caratterizza per un disturbo potenziale mediamente distribuito lungo tutto il tratto.

AMBITO	TIPOLOGIA DI OPERA	TRATTO		LIVELLO DI DISTURBO
		dal Km	al Km	
AMBITO 04	TRINCEA (TR18)	39+050	39+087	BASSO
	TRINCEA (TR19)	39+087	39+545	BASSO
	RILEVATO (RI40, RI41)	39+545	39+856	BASSO
	TRINCEA (TR20, TR21, TR22, TR23)	39+856	40+481	BASSO
	RILEVATO (RI42)	40+481	40+938	BASSO-MEDIO BASSO
	VIADOTTO (VI20)	40+938	41+209	ALTO
	RILEVATO (RI43)	41+209	41+400	MEDIO ALTO
	TRINCEA (TR24)	41+400	41+757	MOLTO BASSO
	GALLERIA ARTIFICIALE (GA12)	41+757	41+849	NULLO
	GALLERIA NATURALE	41+849	42+185	NULLO
	GALLERIA ARTIFICIALE (GA13)	42+185	42+224	MOLTO BASSO
	RILEVATO (RI44)	42+224	42+522	MEDIO ALTO
	VIADOTTO (VI21)	42+522	43+002	ALTO
	RILEVATO (RI45)	43+002	43+075	MEDIO
	TRINCEA (TR25)	43+075	43+134	BASSO
	GALLERIA ARTIFICIALE (GA14)	43+134	43+191	MOLTO BASSO
	GALLERIA NATURALE (GN06)	43+191	43+338	NULLO
	GALLERIA ARTIFICIALE (GA15)	43+338	43+362	MOLTO BASSO
	TRINCEA (TR26)	43+362	43+412	MEDIO
	AMBITO 05	VIADOTTO (VI22)	43+412	43+462
TRINCEA (TR27)		43+462	43+479	MEDIO
GALLERIA ARTIFICIALE (GA16)		43+479	43+514	BASSO
GALLERIA NATURALE (GN07)		43+514	43+800	NULLO
GALLERIA NATURALE (GN07)		43+800	45+677	NULLO
GALLERIA ARTIFICIALE (GA17)		45+677	45+726	BASSO
TRINCEA (TR28)		45+726	45+765	BASSO
AMBITO 05	SCATOLARE IDRAULICO (IN24)	45+765	45+779	BASSO
	TRINCEA (TR29)	45+779	46+372	BASSO

**Tabella 4-10 – Livello di disturbo percettivo dell'opera.**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

Per ottenere le indicazioni dei tratti effettivamente critici, è necessario incrociare il grado di disturbo percettivo potenziale riferito alla tipologia dell'opera (vedi tabelle sopra riportate) con la presenza effettiva di percettori e le possibili relazioni che potrebbero stabilirsi tra l'opera e questi, oltre che con la presenza o meno nel campo visivo potenziale di elementi di detrazione e/o condizionamento delle visuali.

Lungo il corridoio di studio, in coerenza con il livello di approfondimento consentito dalla scala di lavoro, si individuano i percettori. Questi sono classificati come segue:

- percettori isolati: case sparse, masserie etc. che non costituiscono nucleo edificato
- fronti di percezione, ovvero i fronti di nuclei abitati o centri urbani direttamente rivolti verso la nuova linea.

In linea generale il paesaggio percepito all'interno del corridoio di studio è caratterizzato diversamente tra le zone della pianura aperta e le aree in cui questa risulta più incassata tra i rilievi morfologici, in particolare nell'area della confluenza tra il Calore e il Volturno, sono i campi aperti e le visuali relativamente poco frammentate a dominare. Il paesaggio è caratterizzato dai colori delle colture e da una presenza, relativamente modesta, degli elementi quali filari alberati e siepi potenzialmente in grado di garantire la riduzione/interruzione dei campi di percezione e con scarso potere di frammentazione della continuità del panorama percepito.

Elemento di eccezione fa il sistema riferito al fiume che solca la pianura portando con se il segno del bosco ripariale.

Nei tratti di fondovalle della valle telesina si realizzano condizioni di maggiore frammentazione del panorama percepito per l'alternanza tra le colture arborate, in larga misura a vite e frutteto, e per la maggiore presenza figurativa delle colline le cui pendici supportano un vocabolario ed una grammatica di segni differenti generando una maggiore diversità.

Lungo il corridoio sono poco presenti elementi di detrazione della qualità del paesaggio percepito tra questi è possibile includere il tessuto insediativo residenziale di espansione urbana che mediamente si presenta di scarso valore architettonico così come è per le configurazioni aggregative di scarsa qualità, a questo tessuto partecipano piccoli insediamenti a carattere produttivo che non aggiungono valore e si sovrappongono al tessuto paesistico come elementi isolati, altrimenti organizzati in piccoli gruppi.

Altri elementi di detrazione sono i filamenti infrastrutturali di attraversamento territoriale che, contrariamente alle direttrici della viabilità locale, hanno obliterato i valori figurativi del paesaggio sovrapponendosi alla maglia e pervadendo formalmente il quadro percepito.

Il nuovo tracciato si affianca per tratti alla linea esistente mantenendo genericamente un livello di disturbo non dissimile dal tracciato attuale (almeno per i tratti allo scoperto), per lunghi archi passa in galleria concentrando la sua presenza in ambiti relativamente costretti tra i versanti delle vallate secondarie che affacciano lungo l'arco nord della Valle telesina.

La complessità morfologica, che assume una sua rilevanza anche nelle zone di pianura, insieme alla ricchezza dei segni delle sistemazioni agrarie e la diversità di elementi che contribuiscono alla composizione dei quadri figurativi, impediscono di percepire la nuova linea con livelli di "presenza" dominanti rispetto al contesto, se non per tratti localizzati. Poco probabile appare anche la percezione

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

della linea dai punti panoramici e quando percepibile di modesta invadenza rispetto all'insieme o comunque facilmente mitigabile.

Il Lotto 3 ricade all'interno dell'ambito 04 e dell'ambito 05: ad entrambi è stato attribuito un livello di sensibilità media.

Per quanto riguarda l'ambito 04, il progetto si sviluppa in corrispondenza dell'attuale linea ferroviaria fino ad incontrare l'abitato di Ponte.

Ad eccezione dei tratti in cui la linea si sviluppa in viadotto, che corrisponde ai due attraversamenti del fiume Calore, il livello di disturbo visivo è stato valutato di bassa entità.

Sulla base di queste premesse si ipotizza che fino all'ingresso nel centro abitato di Ponte, l'impatto visivo possa essere di bassa entità; dal punto in cui la nuova linea si discosta dalla linea storica fino al punto in cui si riallinea (dopo la Galleria Le Forche), l'impatto è valutato in generale di media entità.

Entrando nel dettaglio, la nuova linea attraversa inizialmente l'abitato di Ponte nella porzione meridionale; qui è prevista anche la fermata. Il paesaggio in questo punto è caratterizzato da un assetto di frangia a matrice suburbana prevalente, dove lo spazio rurale è frammentato in isole e chiazze sempre meno interconnesse, esposte al degrado, alle interferenze ed alle pressioni delle attività commerciali adiacenti.

Per meglio identificare i caratteri di inserimento dell'opera all'interno del contesto analizzato, sono state effettuate due fotosimulazione, in corrispondenza dei tratti di attraversamento del fiume Calore (cfr. paragrafo 4.3).

Dal secondo attraversamento del fiume Calore in avanti si entra all'interno dell'ambito 5: qui il paesaggio assume caratteri di naturalità e di qualità paesaggistica più pregiata. Diminuiscono però anche i percettori isolati e la linea si sviluppa andando a generare un livello di disturbo visivo basso, in quanto si sviluppa quasi interamente in galleria (Galleria Le Forche).

Per questo ambito si ritiene che l'impatto visivo possa essere considerato di bassa entità.

#### **4.2.4 Coinvolgimento di superficie soggetta a vincolo paesaggistico**

In considerazione dell'estensione dell'area vincolata interferita dall'opera in esame e della tipologia di interferenza (marginale o non, cfr. **Tabella 1-2**) è stato possibile attribuire a ciascun ambito un livello di intensità degli effetti derivanti dall'inserimento dell'opera in rapporto a questo criterio.

Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)	Intensità degli effetti	Ambito
<b>LOTTO 3 – da pk 39+050 a pk 47+268</b>			
da pk 40+950 a pk 41+300	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	medio	AMBITO 4
da pk 41+100 a pk 42+900	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)	medio	AMBITO 4
da pk 42+550 a pk 43+100	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	medio	AMBITO 4

Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)	Intensità degli effetti	Ambito
da pk 43+200 a pk 43+600	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	basso	AMBITO 4
da pk 43+300 a pk 43+550	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99)	basso	AMBITO 4
da pk 43+400 a pk 44+950	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)	basso	AMBITO 4 AMBITO 5
da pk 44+700 a pk 45+000	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	basso	AMBITO 5
da pk 45+750 a pk 46+250	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	basso	AMBITO 5

Tabella 4-11 - Intensità degli effetti in relazione alle aree soggette a vincolo paesaggistico

#### 4.2.5 Sintesi dei livelli di intensità degli effetti

Dall'analisi effettuata nei paragrafi precedenti è stato possibile riportare nella tabella successiva una sintesi dei livelli di intensità degli effetti, in relazione ai quattro criteri analizzati, per ciascun ambito.

Criteri	INTENSITA' DEGLI EFFETTI	
	AMBITO 04	AMBITO 05
Cambiamento della conformazione del paesaggio	MEDIA	BASSA
Disturbi della particolarità e naturalità	ELEVATA	BASSA
Percezione del paesaggio e impatto visivo	MEDIA	BASSA
Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico	MEDIA	BASSA

Tabella 4-12 - Tabella di sintesi dei livelli di intensità degli effetti in relazione ai quattro criteri analizzati

#### 4.3 Verifica di intervisibilità: fotosimulazioni dell'intervento

Dalla disamina effettuata nei paragrafi precedenti è possibile identificare quali sono i punti che sotto gli aspetti percettivi creano maggiori criticità. In corrispondenza di questi punti, per meglio identificare i

caratteri di inserimento del progetto all'interno di ciascun ambito analizzato, sono state effettuate fotosimulazioni dai fronti di percezioni ritenuti più significativi.

L'ubicazione planimetrica dei punti di vista, le foto ante operam e le fotosimulazioni realizzate, sono riportate nell'elaborato " IF0H32D22DZIM007001A ".

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

## 5 PARTE D - VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DELL'INTERVENTO IN PROGETTO SUGLI ELEMENTI VINCOLATI

All'interno delle aree vincolate, ai sensi del D.Lgs 42/2004, una volta definita la sensibilità del sistema paesistico ante-operam (cfr. paragrafo 4.1.3), è possibile confrontare le caratteristiche costruttive dell'opera in progetto in relazione ai "ricettori" effettivamente interessati da impatti scaturiti dalla fase di realizzazione e di esercizio dell'opera in oggetto. I ricettori potenziali individuati sono i seguenti:

- percettori isolati: case sparse, masserie etc. che non costituiscono nucleo edificato;
- fronti di percezione, ovvero i fronti di nuclei abitati o centri urbani direttamente rivolti verso la nuova linea;
- beni puntuali, architettonici, storici e archeologici;
- aree ad elevata naturalità;
- aree storico-culturali (percorsi);
- aree a vincolo archeologico.

Per il sistema storico-paesistico come possibili effetti teorici sono stati individuati quelli di seguito elencati:

- ✓ Effetti temporanei
  - Rischio di compromissione di elementi storico-culturali, archeologici e/o architettonici
  - Rischio temporaneo di compromissione di elementi del paesaggio naturale ed antropico
- ✓ Effetti permanenti
  - Alterazione della percezione del paesaggio
  - Compromissione e/o alterazione di elementi architettonici-monumentali
  - Compromissione e/o alterazione di elementi del paesaggio naturale ed antropico

Una volta individuati i ricettori effettivamente interessati dagli effetti previsti, ed aver valutato la gravità di tali effetti, è possibile prevedere le opportune opere di compensazione e/o mitigazione degli impatti puntuali, nonché mettere a punto tutti gli accorgimenti necessari per il migliore inserimento dell'infrastruttura nel contesto visivo generale, anche attraverso l'adozione di semplici procedure operative (cfr. capitolo 6).

L'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto e tipologie d'opera. Tale scomposizione ha consentito di formulare un elenco di possibili effetti, che confrontati con i ricettori effettivamente presenti sul territorio analizzato, conducono alla individuazione degli impatti reali (cfr. paragrafo 5.1).

### 5.1 Analisi dei rapporti opera-paesaggio in corrispondenza degli elementi vincolati

L'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento del progetto nel contesto territoriale interessato da vincoli paesaggistici è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto che possono generare impatti.

In particolare, in fase di cantiere e con effetto temporaneo e reversibile si ipotizza:

- modifiche della funzionalità ecologica e/o della compagine vegetale;

- utilizzo dei mezzi meccanici d'opera e di trasporto che possono provocare produzione principalmente di polveri e alterazioni dei livelli acustici;
- scavi e sversamenti accidentali che possono potenzialmente generare degli impatti sulla componente suolo, sottosuolo e ambiente idrico;
- presenza di cumuli di terra provenienti dalle attività di movimento terra e dalla preparazione del terreno, che possono generare delle modifiche sugli aspetti percettivi.

Gli impatti relativi alla fase di esercizio sono, invece, ascrivibili all'occupazione di suolo, con conseguente interferenza sulla struttura del paesaggio e all'ingombro visivo, con conseguente interferenza sulla percezione del paesaggio.

### 5.1.1 Check list degli impatti potenzialmente indotti in fase di cantiere

La fase di cantiere prevede l'utilizzo di alcune aree di lavoro (area tecnica e di stoccaggio) e di alcuni cantieri operativi/base e armamento ubicati in prossimità dell'opera da realizzare, descritte nel paragrafo 3.6.

Tra queste, quelle che ricadono, anche solo parzialmente, all'interno di vincoli paesaggistici risultano essere i seguenti:

Ambito	Cantiere	Superficie totale del cantiere (m2)	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)	Superficie vincolata (m2)
AMBITO 4	AT1L3	4.700	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	4.700
	CB1L3	20.000	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	3.020
			D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	20.000
	AS2L3	2.200	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	2.200
	CO1L3	13.100	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	13.100
			D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	12.940
	CG1L3	3.900	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	3.900
	CG2L3	5.700	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	5.700
DT1L3	17.000	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	17.000	

	DT2L3	24.200	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	21.200
	CG3L3	3.400	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	1.990
	CG4L3	1.900	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	1.900
			D.Lgs. 42/2004 Art. 142 lett. "g" (boschi)	1.900
	CG5L3	8.600	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	8.600
			D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	8.600
DT3L3	13.800	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	13.800	
		D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	9.300	
AMBITO 5	CG6L3	12.800	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	12.800
			D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	12.800
	DT4L3	18.900	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	13.270
	CG7L3	6.100	D.Lgs 42/2004 Art.136 e 157 - Aree di notevole interesse pubblico - PTP Massiccio del Taburno	1.550
	DT6L3	3.300	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	3.300
	CG8L3	12.900	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	8.700
	DT7L3	12.600	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	8.580
	DT8L3	30.600	D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c) Fascia di rispetto fluviale	30.370

**Tabella 5-1 - Individuazione dei cantieri ricadenti all'interno delle aree soggette a vincolo paesaggistico.**

In generale, in relazione all'importanza della fascia di rispetto dei corsi d'acqua, individuati spesso come corridoi di connessione ecologica, si segnalano, i disturbi indiretti derivanti dalle attività di cantiere, tra cui la possibilità che scavi e sversamenti accidentali possano potenzialmente generare degli impatti sulla componente "acque", ed il disturbo nei confronti della fauna, legato all'alterazione del clima acustico ed



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

atmosferico per la movimentazione dei mezzi e dei macchinari all'interno delle aree di cantiere e, per ultimo, ma non per importanza, il danneggiamento alla compagine vegetale.

Relativamente alla prima tipologia di impatto si segnala che dal momento che la maggior parte delle suddette aree di lavoro ricadono in un territorio agricolo e quindi particolarmente sensibile a possibili casi di inquinamento; saranno molto importanti le procedure operative e gestionali che sono messe in opera per la prevenzione dell'inquinamento sull'ambiente idrico superficiale (cfr. paragrafo 6.1). A ciò si aggiunge una considerazione legata alla tipologia di opere da realizzare che non prevede depositi per lo stoccaggio di sostanze pericolose di grandi dimensioni: questo impatto potenziale è quindi da considerarsi poco probabile.

Relativamente ai disturbi sulla componente faunistica, si ricorda che per quanto riguarda le zone a forte componente antropica, queste presentano una fauna opportunistica e generalista formata da specie animali sinantropiche; non si prevedono, pertanto rischi di disturbo persistente e irreversibile. Nei casi in cui ci si trova a ridosso dei corpi idrici, gli elementi di naturalità diventano più rilevanti: il sistema si presenta spesso più sensibile e meno capace di accogliere i cambiamenti relativi alle modificazioni della funzionalità ecologica e dei caratteri strutturali. In questi casi si segnalano gli interventi di mitigazione per il contenimento dell'impatto acustico ed atmosferico generato dalle attività di cantiere, tali da ridurre il disturbo nei confronti della componente naturale.

Relativamente alle interferenze sulla componente vegetazionale la soluzione progettuale, che prevede l'attraversamento dei corsi d'acqua in viadotto, riduce già di per sé l'occupazione di suolo ed il derivante danneggiamento della vegetazione presente, all'ingombro delle pile del viadotto stesso: in virtù degli interventi di mitigazione previsti, si ritiene, pertanto, che nel tempo il naturale accrescimento della vegetazione ripariale consentirà di ripristinare e migliorare le condizioni iniziali dell'ecosistema fluviale e di conseguenza, di diminuire le interferenze valutate di media entità.

A partire da ovest in direzione di Benevento, il primo cantiere che interferisce con la fascia di rispetto dei corsi d'acqua è l'area tecnica AT1L3: essa è formata da due diverse superfici una in sponda lato Caserta (che ricade nel comune di Ponte e di superficie pari a 3.400 mq circa) ed un'altra lato Foggia (che ricade nel comune di Torrecuso e di superficie pari a 1.300 mq circa). Le aree destinate al cantiere attualmente sono aree golenali che presentano vegetazione spontanea di scarso pregio e sono parzialmente pianeggianti.

La stretta vicinanza con la fascia riparia del fiume Calore aumenta il rischio che le attività di cantiere possano generare degli impatti sulla fauna e sulla funzionalità del fiume come corridoio ecologico. Tuttavia, segnaliamo, oltre agli interventi di ripristino alle condizioni ante-operam, anche gli interventi di mitigazione per il contenimento dell'impatto acustico ed atmosferico generato dalle attività di cantiere, tali da ridurre il disturbo nei confronti della componente naturale.



**Figura 5-1 – Ortofoto con rappresentata l'area tecnica interferente con la fascia di rispetto del fiume Calore. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua designata ai sensi dell'art. 142 lett. "c" del Codice.**

Superato il Calore, nel comune di Torrecuso, si segnala un gruppo di cantieri, localizzati in adiacenza al sedime del rilevato RI43 ed all'area della futura Fermata di Ponte Casalduini. Si tratta del CB1L3, l'area di stoccaggio AS2L3, il CO1L3 ed il CG1L3.

Le aree sono attualmente adibite ad uso agricolo e parzialmente incolte e ricadono in un contesto di frangia urbana, dove si concentrano molte attività produttive e commerciali. La zona di appartenenza del PTP del Taburno è quella denominata "VIRI", che comprende "aree a prevalente carattere agricolo con presenza di un tessuto edificato diffuso, costituito da originario insediamento di case sparse riconnesso da edilizia a destinazione residenziale, commerciale e produttiva di più recente impianto, anche indotta dalle opere infrastrutturali. Le aree in esame sono prevalentemente di declivio di fondovalle e offrono visuali panoramiche sul Massiccio. Il paesaggio agricolo delle stesse è connotato dalla presenza di seminativo alternato a colture specializzate intensive (vigneto ed uliveto)." All'interno di questa zona sono "vietati apertura di cave o coltivazione di impianti esistenti, realizzazione di discariche, trasformazioni della morfologia dei luoghi, espianto di uliveti e trasformazione ad uso monocolturale di colture differenziate". Sono invece consentiti opere di riassetto delle aree e degli insediamenti rurali infrastrutturati, realizzazione di attrezzature pubbliche per il rispetto di standard urbanistici.

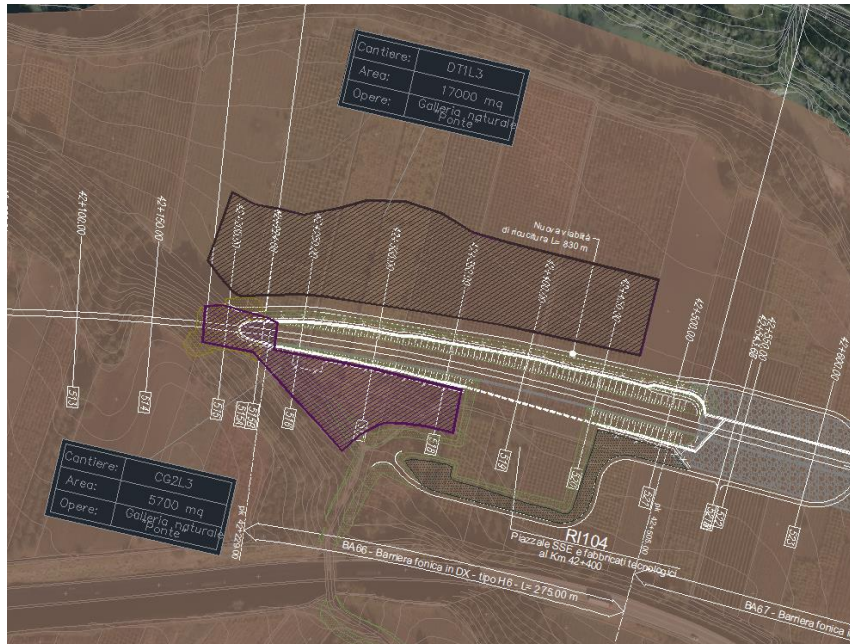
Vista l'assenza di percettori sensibili e la mancanza di punti di vista panoramici significativi, in considerazione anche della temporaneità delle attività di cantiere, si ritiene che l'interferenza possa essere valutata di bassa entità. Per queste aree, si prevede il ripristino alle condizioni ante-operam.



**Figura 5-2 – Ortofoto con rappresentate le aree di cantiere che interferiscono con la fascia di rispetto del fiume Calore e con il vincolo paesaggistico del PTP del Massiccio del Taburno, in prossimità di Ponte. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d’acqua designata ai sensi dell’art. 142 lett. “c” del Codice; mentre il retino marrone quello del vincolo paesaggistico (art. 136 del D.Lgs 42/2004).**

Prima di attraversare nuovamente il fiume Calore, in corrispondenza del rilevato RI44 si segnala la presenza di altre due aree di cantiere: il sito di deposito temporaneo DT1L3 ed il cantiere galleria CG2L3; il primo ricade interamente nella zona “VIRI” del PTP del Taburno, mentre il secondo si trova a cavallo tra la zona “CIF” e la zona “VIRI”. La zona “CIF” comprende “aree agricole di vigneti e seminativo che presentano rilevante interesse paesaggistico per l’equilibrio estetico nei segni delle trasformazioni antropiche, per le dimensioni e la forma degli appezzamenti, la disposizione delle colture, nonché interesse naturalistico per la presenza dell’alveo fluviale e della vegetazione spontanea tipica, per caratteristiche formali e cromatiche, delle sponde fluviali. I confini della zona sopra descritta sono individuati nelle tavole di zonizzazione. La zona in oggetto è sottoposta alle norme di conservazione integrata dell’attuale paesaggio fluviale. Nella zona è vietata l’apertura di nuove cave di materiale litoide o sciolto, la realizzazione di impianti di discarica di rifiuti di qualsiasi tipo, l’alterazione dell’andamento naturale del terreno e l’espianto degli oliveti”.

Entrambi i cantieri sono attualmente adibiti ad uso agricolo (vigne): per questi quindi, visti i caratteri connotativi del vincolo, il disturbo è maggiore: tuttavia, in relazione al carattere temporaneo delle attività di cantiere ed al fatto che in corrispondenza delle stesse sono previsti idonei interventi di mitigazione a verde, si ritiene che il disturbo generato dalle attività di realizzazione dell’opera possa essere ritenuto di media entità.



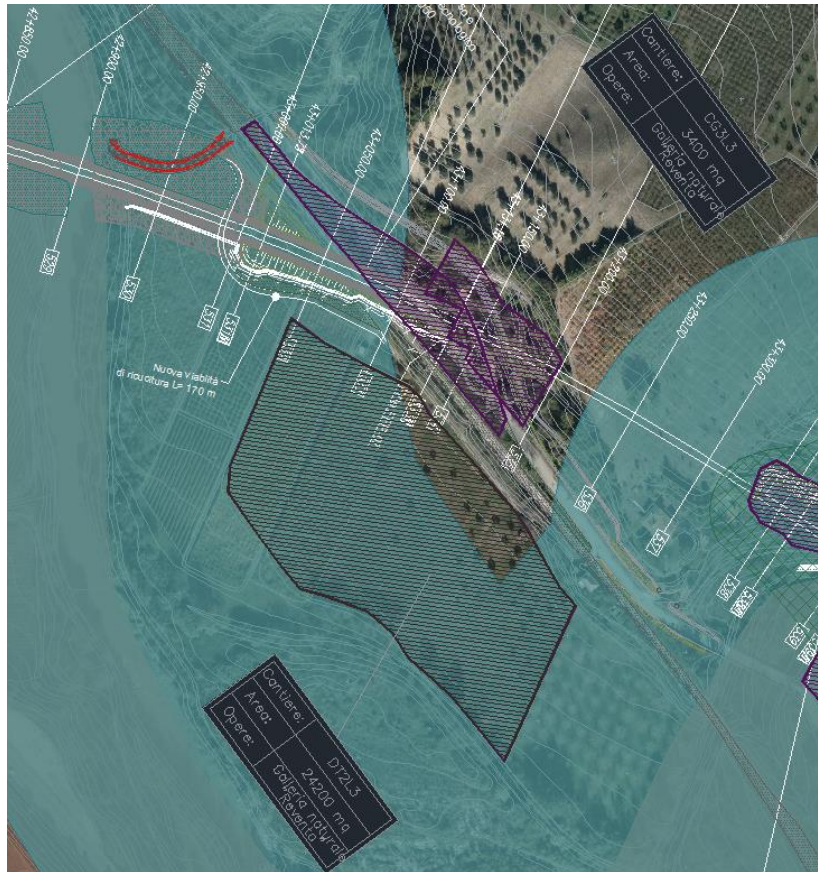
**Figura 5-3 – Ortofoto con rappresentate le aree di cantiere che interferiscono con il vincolo paesaggistico del PTP del Massiccio del Taburno, a sud dell’abitato di Ponte. Il retino marrone rappresenta il vincolo paesaggistico (art. 136 del D.Lgs 42/2004).**

Proseguendo sempre in direzione est, si segnalano due aree di cantiere che ricadono all’interno della fascia di rispetto fluviale, per la presenza del fiume Calore. Si tratta del cantiere galleria CG3L3 e dell’area di deposito temporaneo DT2L3.

La prima è ubicata nel comune di Torrecuso e si trova in prossimità della SP106 che verrà deviata in posizione definitiva al di sopra della GA14 consentendo inoltre l’ampliamento del cantiere per affrontare lo scavo della galleria. L’area si presenta parzialmente vegetata in modo spontaneo ed acclive.

L’area destinata ad ospitare il sito di deposito temporaneo risulta adibita da uso agricolo a seminativo e vigna.

La preparazione di entrambe queste aree di cantiere non prevede l’occupazione della fascia arborea riparia, bensì, solo in relazione ad una porzione del cantiere galleria si rileva la sottrazione di un’area boscata che presenta elementi di naturalità. Tuttavia, visto anche in questo caso il carattere temporaneo delle attività di cantiere e le misure di mitigazione proposte si ritiene che il disturbo possa essere valutato di bassa entità.



**Figura 5-4 – Ortofoto con rappresentate le aree di cantiere interferenti con la fascia di rispetto del fiume Calore. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d’acqua designata ai sensi dell’art. 142 lett. “c” del Codice.**

In corrispondenza dell’imbocco della galleria naturale Le Forche è previsto un altro blocco di cantieri, che ricadono in parte all’interno del vincolo dei corsi d’acqua (per la presenza del torrente Reventa), in parte all’interno del vincolo paesaggistico del Taburno ed in parte anche all’interno del vincolo dei boschi (art. 142, lett. “g” del D.Lgs 42/2004).

Si tratta del CG4L3, del CG5L3 e del DT3L3: i cantieri galleria sono localizzati su delle aree ricoperte da vegetazione spontanea boschiva, su cui in parte vige anche il vincolo del bosco; mentre il sito di deposito temporaneo risulta attualmente adibito ad uso agricolo (uliveto).

Vista quindi la peculiarità dell’area che presenta alcuni elementi connotativi delle zone vicolate si ritiene che l’occupazione temporanea delle aree e le attività di cantiere possano creare un disturbo significativo. Tuttavia, anche in questo caso si ricorda il carattere temporaneo delle attività di cantiere ed il fatto che le aree di cantiere verranno ripristinate alle condizioni ante-operam: si presuppone quindi che con il tempo, una volta realizzata l’opera, al netto delle aree di imbocco il naturale accrescimento della vegetazione ripariale consentirà di ripristinare le condizioni iniziali.



**Figura 5-5 – Ortofoto con rappresentate le aree di cantiere che interferiscono con la fascia di rispetto del torrente Reventa, con il vincolo paesaggistico del PTP del Massiccio del Taburno e con il vincolo dei boschi. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua designata ai sensi dell'art. 142 lett. "c" del D.Lgs 42/2004, il retino marrone quello del vincolo paesaggistico (art. 136 del D.Lgs 42/2004), mentre il retino verde quello del vincolo dei boschi (art. 142, lett. "g" del D.Lgs 42/2004).**

Il cantiere galleria CG6L3, ricade all'interno della fascia di rispetto del fiume Calore ed all'interno della zona "CIF" del PTP del Taburno. Esso verrà impiegato per la costruzione della GN10 galleria naturale per l'uscita di emergenza e per il tratto in artificiale GA20. Si segnala che l'area attualmente occupata dal sito destinato ad ospitare il cantiere galleria è caratterizzata da un buon livello di biodiversità: gli spazi aperti rappresentano infatti un ambiente ideale per molte specie animali.

Si ritiene, quindi, in virtù della presenza di entrambi le tipologie di vincolo, il disturbo, possa essere valutato di media entità.

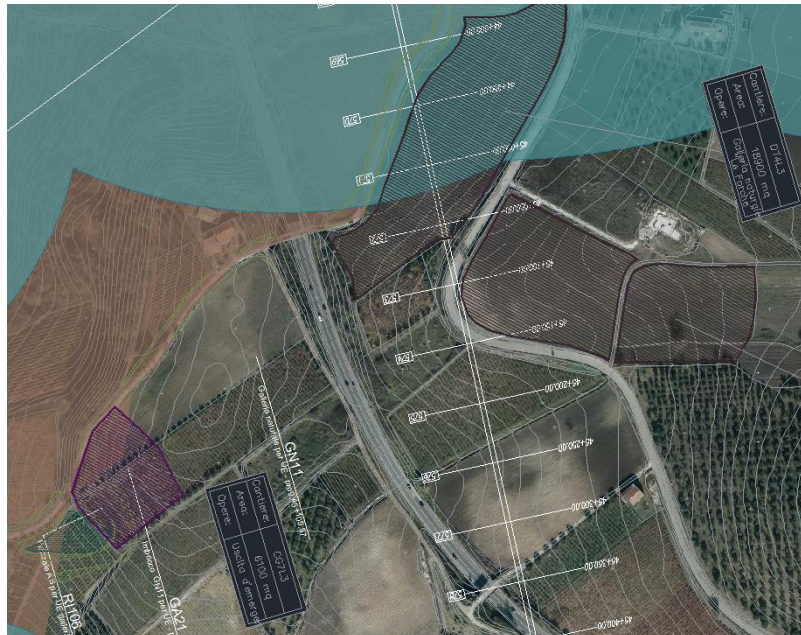
Anche in questo caso si ricorda il carattere temporaneo delle attività di realizzazione dell'opera ed il fatto che le aree di cantiere verranno ripristinate alle condizioni ante-operam: si presuppone quindi che con il tempo, una volta realizzata l'opera, al netto delle aree di imbocco il naturale accrescimento della vegetazione ripariale consentirà di ripristinare le condizioni iniziali.



**Figura 5-6 – Ortofoto con rappresentato il cantiere galleria CG6L3 che interferisce con la fascia di rispetto del fiume Calore e con il vincolo paesaggistico del PTP del Massiccio del Taburno. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua designata ai sensi dell'art. 142 lett. "c" del Codice; mentre il retino marrone quello del vincolo paesaggistico (art. 136 del D.Lgs 42/2004).**

In corrispondenza dell'uscita di emergenza della galleria naturale GN11 è previsto il cantiere galleria CG7L3, che però interferisce con una porzione marginale del vincolo paesaggistico del PTP del Taburno: il grado di disturbo è pertanto ritenuto basso.

Nelle sue vicinanze è prevista un'area destinata ad ospitare un sito di deposito temporaneo, impiegato per l'accumulo del materiale di scavo della galleria Le Forche. Anche in questo caso, vista la marginalità con cui interferisce con l'area vincolata ed il fatto che attualmente siano adibite ad uso agricolo (seminativo), si ritiene che il livello di disturbo nei confronti dell'area vincolata sia di bassa entità.



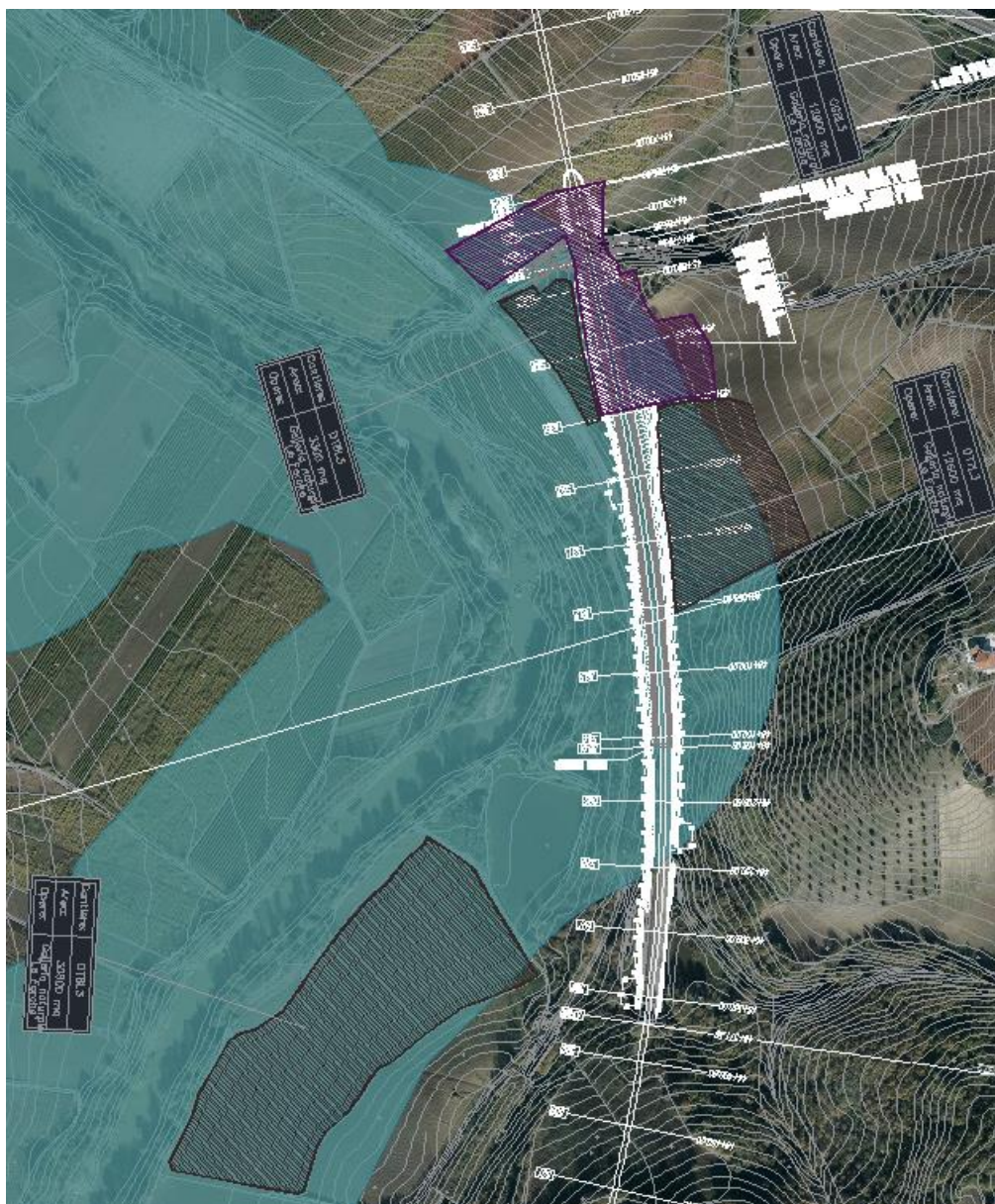
**Figura 5-7 – Ortofoto con rappresentate le aree di cantiere che interferiscono con la fascia di rispetto dei corsi d’acqua e con il vincolo paesaggistico del PTP del Massiccio del Taburno. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d’acqua designata ai sensi dell’art. 142 lett. “c” del D.Lgs 42/2004, mentre il retino marrone quello del vincolo paesaggistico (art. 136 del D.Lgs 42/2004).**

Nel tratto terminale, in corrispondenza dell’imbocco lato Benevento della Galleria Naturale Le Forche, si segnala l’interferenza del cantiere galleria CG8L3 e di tre siti di deposito temporaneo (DT6L3, DT7L3 e DT8L3), con la fascia di rispetto del fiume Calore.

I siti di deposito DT6L3 e DT7L3, presentano alcune porzioni occupate da superfici boscate caratterizzate da un buon livello di naturalità; mentre per gli altri non si rilevano ambienti di pregio.

Le azioni di ripristino, tuttavia saranno in grado di restituire i caratteri di naturalità originari dei luoghi, andando a mitigare il grado di disturbo, che solo limitatamente alle aree boschive, si ritiene di media entità.





**Figura 5-8 – Ortofoto con rappresentati i cantieri che interferiscono con la fascia di rispetto del fiume Calore. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua designata ai sensi dell'art. 142 lett. "c" del Codice.**

In definitiva, quindi, considerando che le attività di cantiere avranno una durata limitata nel tempo laddove è stato segnalato il rischio di compromissione degli elementi di paesaggio, si ritiene che gli interventi di mitigazione e le procedure operative previste per la fase di cantiere siano in grado di garantire il rispetto dei valori paesaggistici riconosciuti dai vincoli in essere.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

### 5.1.2 Check list degli impatti potenzialmente indotti in fase di esercizio

In generale, i fattori di impatto in fase di esercizio sono sostanzialmente riconducibili alla presenza ed all'ingombro spaziale indotto dell'opera con i suoi elementi all'aperto: viadotti, rilevati, e la nuova viabilità che vengono introdotti all'interno degli elementi vincolati, che si riassumono nella tabella successiva.

Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)	Ambito
<b>LOTTO 3 – da pk 39+050 a pk 47+268</b>		
da pk 40+950 a pk 41+300	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	AMBITO 4
da pk 41+100 a pk 42+900	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)	AMBITO 4
da pk 42+550 a pk 43+100	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	AMBITO 4
da pk 43+200 a pk 43+600	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	AMBITO 4
da pk 43+300 a pk 43+550	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99)	AMBITO 4
da pk 43+400 a pk 44+950	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)	AMBITO 4 AMBITO 5
da pk 44+700 a pk 45+000	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	AMBITO 5
da pk 45+750 a pk 46+250	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	AMBITO 5

**Tabella 5-2 - Individuazione dei tratti di linea in progetto soggetti a vincolo paesaggistico.**

All'interno del lotto 3, il tracciato interferisce con il vincolo paesaggistico relativo alla fascia di rispetto dei corsi d'acqua (art. 142 lett. "c" del D.Lgs 42/2004), con alcune aree boscate (art. 142 lett. "g" del D.Lgs 42/2004) e con l'"area di notevole interesse pubblico", designata ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004, definita all'interno del Piano Territoriale del Massiccio del Taburno.

In relazione alla presenza del vincolo dei corsi d'acqua, l'inserimento della nuova infrastruttura può generare i seguenti disturbi potenziali:

- modificazioni alla particolarità e alla naturalità (funzionalità ecosistemica);
- modificazioni della conformazione del paesaggio.

Proseguendo in direzione di Benevento poco prima dell'abitato di Ponte la nuova linea in progetto si discosta dalla linea storica ed attraversa tramite due viadotti il fiume Calore, sul quale vige il vincolo della fascia di rispetto dei fiumi.

Lungo il corso del Calore è presente un corridoio di vegetazione ripariale di particolare interesse naturalistico che offre alla fauna selvatica una delle poche opportunità di alimentazione e riproduzione,

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA <b>IF0H</b>	LOTTO <b>32 D 22</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>IM0007001</b>	REV. <b>A</b>

oltre a rappresentare una via privilegiata di spostamento e colonizzazione: in questo tratto l'habitat fluviale gioca anche un ruolo chiave nelle dinamiche ambientali con gli ecosistemi limitrofi.



**Figura 5-9 – Foto del fiume Calore in prossimità dell’abitato di Ponte.**

La soluzione progettuale che prevede il superamento del fiume in viadotto non coinvolge, di per sé, in modo rilevante la vegetazione presente, ma per problemi di stabilità idraulica è previsto un rivestimento in massi in corrispondenza dell’area sottesa dal viadotto, che causa temporaneamente una sottrazione della vegetazione ed un’alterazione, temporanea al periodo di realizzazione dell’opera, della funzionalità degli ecosistemi in quanto potrebbe determinare un’azione di disturbo sulla fauna.

A tal proposito si segnalano gli interventi di mitigazione ambientale, che prevedono il ripristino della vegetazione ripariale, che costituisce l’habitat “foreste a galleria di Salici e Pioppi” segnalato nella scheda Natura 2000 del SIC “Fiumi Volturno e Calore Beneventano codice IT8010027” (cfr. capitolo 6).

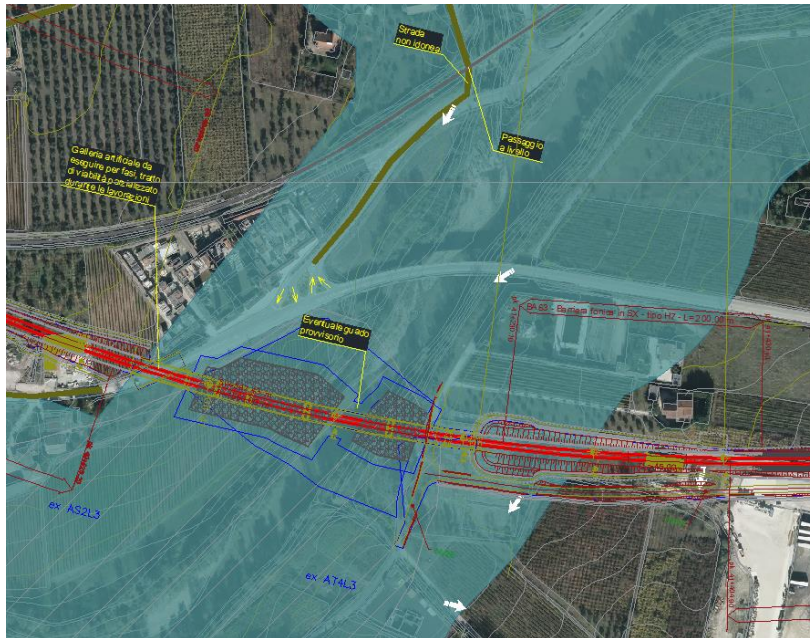


Figura 5-10 – Ortofoto con rappresentato il tratto in progetto nel punto di attraversamento della fascia del fiume Calore alla progressiva 41+000 circa. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d’acqua designata ai sensi dell’art. 142 lett. “c” del Codice.

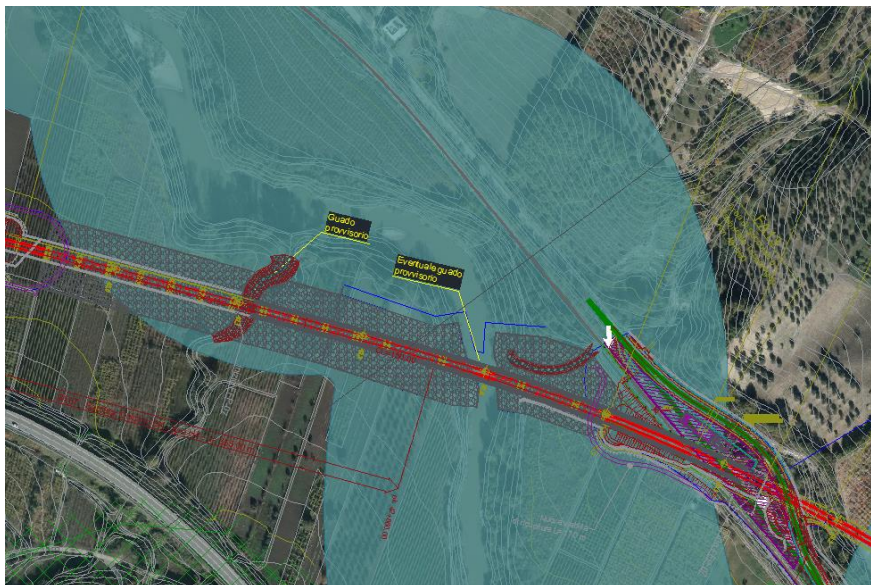


Figura 5-11 – Ortofoto con rappresentato il tratto in progetto nel punto di attraversamento della fascia del fiume Calore alla progressiva 42+800 circa. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d’acqua designata ai sensi dell’art. 142 lett. “c” del Codice.

Relativamente alle modifiche sulla conformazione del paesaggio, il nuovo progetto determina una concentrazione di problematiche relative, alla ricomposizione del tessuto abitato e agricolo, del sistema

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA <b>IF0H</b>	LOTTO <b>32 D 22</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>IM0007001</b>	REV. <b>A</b>	FOGLIO <b>117 di 131</b>

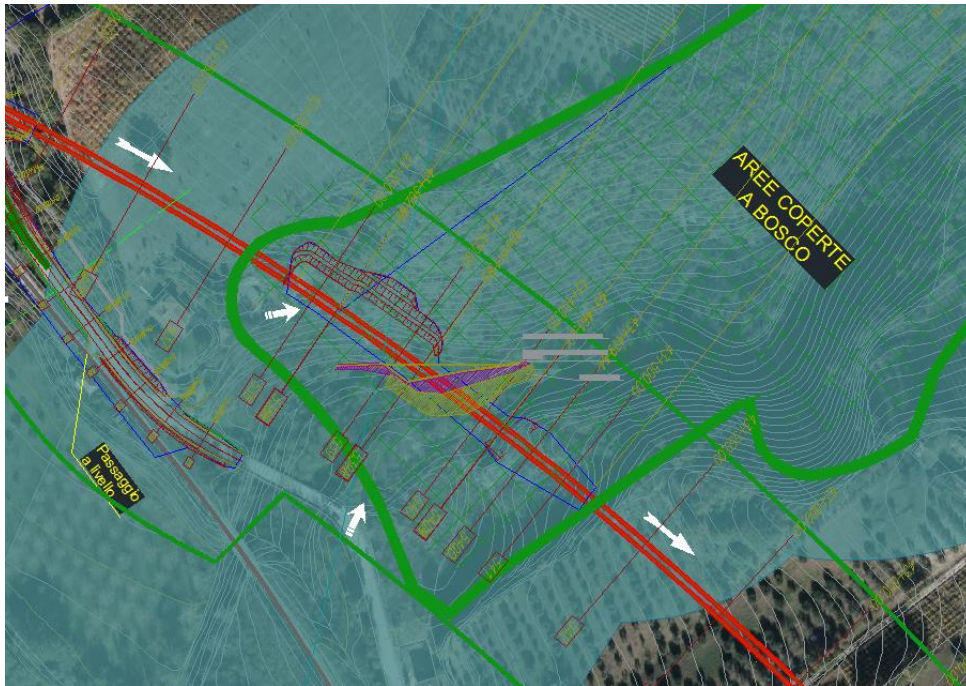
fluviale e dell'inserimento della nuova viabilità che determinano un cambiamento della conformazione del paesaggio di media entità.

In prossimità dell'imbocco della Galleria Naturale Le Forche, il tracciato interferisce con un'altra area vincolata ai sensi dell'art. 142, lett. "c" del D.Lgs 42/2004, relativa al torrente Reventa, che, anche se non presenta caratteri naturali di particolare pregio, rappresenta comunque un elemento di connessione ecologica, in relazione anche all'estesa area boscata soggetta anch'essa a vincolo paesaggistico (ai sensi dell'art. 142 lett. "g" del D.Lgs 42/2004).



**Figura 5-12 – Foto torrente Reventa in prossimità dell'imbocco della GN Le Forche.**

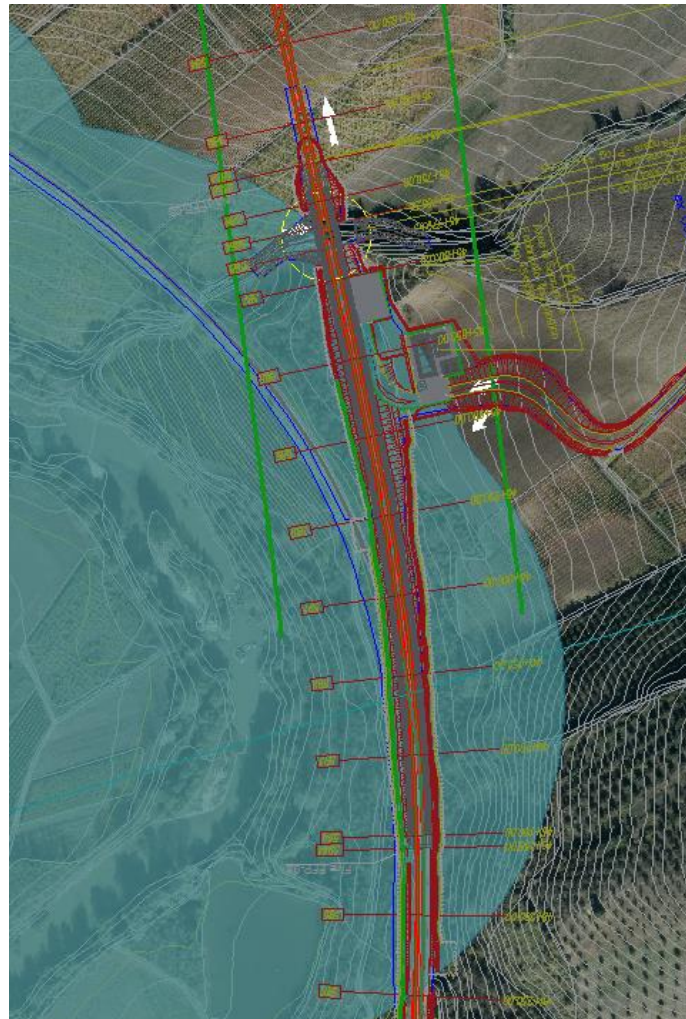
In relazione ad alcune problematiche di tipo idraulico, in corrispondenza di questo corpo idrico sono previsti alcuni interventi in alveo e di riprofilatura spondale con sistemazione in massi che causano una sottrazione della vegetazione presente con conseguente disturbo all'ecosistema fluviale. In considerazione della funzione ecologica che è stata attribuita a questo corso d'acqua ed in relazione alla presenza dell'area boscata presente in corrispondenza dell'imbocco della GN Le Forche, sono stati previsti idonei interventi di ripristino ambientale atti a ricreare le cenosi presenti.



**Figura 5-13 – Ortofoto con rappresentato il tratto in progetto nel punto di attraversamento della fascia del torrente Reventa. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua designata ai sensi dell'art. 142 lett. "c" del Codice, mentre il retino verde rappresenta la fascia boscata vincolata ai sensi dell'art. 142 lett. "g" del Codice.**

Alla progressiva 44+700 circa il tracciato interferisce con un'altra fascia di rispetto dei corsi d'acqua: in questo tratto tuttavia la nuova linea si sviluppa in galleria e non genera alcun tipo di disturbo nei confronti dei caratteri connotativi del vincolo.

In ultimo, si segnala l'interferenza marginale della fascia di rispetto del fiume Calore dalla progressiva 45+750 alla progressiva 46+250. Il tratto che crea maggior disturbo è quello che si sviluppa lontano dall'attuale sedime della linea storica (dalla progressiva 45+750 alla progressiva 46+000 circa). In questa fascia di territorio si assiste ad una sottrazione della copertura vegetale caratterizzata da una buona naturalità. Tuttavia, vista l'esiguità del tratto interferito e gli interventi di ripristino previsti, si ritiene che il disturbo generato dall'inserimento della nuova infrastruttura sia di bassa entità.



**Figura 5-14 – Ortofoto con rappresentato il tratto in progetto nel punto di attraversamento della fascia di rispetto del Calore. Il retino azzurro rappresenta la fascia di rispetto dei corsi d'acqua designata ai sensi dell'art. 142 lett. "c" del Codice.**

In relazione alla presenza del vincolo delle aree boscate (art. 142 lett. "g" del Codice), l'inserimento della nuova infrastruttura può generare modificazioni alla particolarità e alla naturalità (funzionalità ecosistemica). Il tracciato interferisce con un'area boscata in corrispondenza dell'imbocco della Galleria Naturale Le Forche. Gli effetti correlati all'inserimento dell'opera sono considerati di bassa entità, in considerazione degli interventi di ripristino e per il fatto che l'area boscata viene interferita solo marginalmente (cfr. **Figura 5-13**).

Dalla progressiva 41+100 alla progressiva 42+900 e dalla progressiva 43+400 alla progressiva 44+950, il tracciato interferisce con l'"area di notevole interesse pubblico", designata ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs 42/2004, definita all'interno del Piano Territoriale del Massiccio del Taburno.

Data l'estensione del vincolo, che interessa gran parte degli Ambiti 04 e 05, a cui è stato associato un livello di sensibilità medio (cfr. paragrafo 4.1.3), le valutazioni relative ai disturbi che l'inserimento

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

dell'opera genera nei confronti dell'area vincolata partono dall'analisi svolta all'interno del paragrafo 4.2, in relazione anche alle aree di tutela specifiche (cfr. paragrafo 2.1.2).

Analizzando nel dettaglio le diverse aree di tutela interessate dall'opera di raddoppio, nonostante le norme non contengano prescrizioni specifiche relative alle linee ferroviarie, si ritiene che gli aspetti più critici siano quelli relativi alle potenziali modifiche della conformazione dei caratteri dell'ambiente naturale e del paesaggio, connotato da aree agricole in cui sono presenti insediamenti sparsi, ed all'impatto visivo.

Per quanto riguarda il primo tratto (dalla progressiva 41+100 alla progressiva 42+900), poco prima di entrare nell'abitato di Ponte, la nuova linea si allontana dal tracciato della ferrovia storica, attraversando l'abitato di Ponte nella porzione meridionale del paese, caratterizzato da una più ampia concentrazione di attività produttive e commerciali. Poco dopo l'attraversamento del Fiume Calore, che avviene tramite viadotto (VI20), il progetto prevede anche la realizzazione della fermata di Ponte. Successivamente il tracciato entra in galleria (GN 05 di Ponte) per poi dover superare nuovamente il Fiume Calore con un altro viadotto (VI21).

Seppur quindi limitando il disturbo percettivo, il nuovo progetto nelle sue parti all'aperto determina una concentrazione di problematiche relative, alla ricomposizione del tessuto abitato e agricolo, del sistema fluviale e dell'inserimento della nuova viabilità che determinano un cambiamento della conformazione del paesaggio di media entità.

Relativamente al secondo tratto vincolato, che ricade all'interno dell'Ambito 05 (dalla progressiva 43+400 alla progressiva 44+950) il tracciato si sviluppa in galleria (GN Le Forche) e non va quindi a generare alcun disturbo ai caratteri connotativi del vincolo paesaggistico del Massiccio del Taburno.

## 5.2 Valutazione dell'intensità degli effetti dell'opera in rapporto agli elementi vincolati

All'interno della valutazione finale dell'impatto del progetto sugli elementi vincolati si è ritenuto ragionevole prendere in considerazione gli effetti permanenti derivanti dall'ingombro spaziale e volumetrico dell'opera ed il nuovo assetto paesaggistico che ne consegue alla sua realizzazione, escludendo gli effetti indotti dalla fase di realizzazione dell'opera, vista la condizione di temporaneità della fase di cantiere ed il fatto che questa genera effetti reversibili.

Nella tabella successiva si riporta quindi l'intensità degli effetti dell'opera in relazione a ciascun elemento vincolato, sulla base dei criteri analizzati.

Ambito	Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)	Intensità degli effetti
<b>LOTTO 3 – da pk 39+050 a pk 47+268</b>			
AMBITO 4	da pk 40+950 a pk 41+300	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	medio
	da pk 41+100 a pk 42+900	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)	medio



Ambito	Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)	Intensità degli effetti
	da pk 42+550 a pk 43+100	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	medio
	da pk 43+200 a pk 43+600	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	medio
	da pk 43+300 a pk 43+550	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99)	basso
AMBITO 4 e AMBITO 5	da pk 43+400 a pk 44+950	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)	assente
AMBITO 5	da pk 44+700 a pk 45+000	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	basso
	da pk 45+750 a pk 46+250	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	basso

**Tabella 5-3 - Tabella di sintesi dei livelli di intensità degli effetti in relazione ai quattro criteri analizzati per le aree soggette a vincolo paesaggistico.**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

## 6 PARTE E - PROCEDURE OPERATIVE E MISURE DI MITIGAZIONE

### 6.1 Procedure operative per il contenimento degli impatti

Durante la fasi di realizzazione dell'opera verranno applicate generiche procedure operative per il contenimento dell'impatto acustico ed atmosferico generato dalle attività di cantiere, tali da ridurre il disturbo nei confronti dei percettori più prossimi all'area di intervento, nonché procedure per contenere gli impatti sulla componente suolo/sottosuolo e ambiente idrico.

In particolare, per il contenimento delle polveri e del rumore si procederà attraverso:

- il lavaggio delle ruote degli automezzi;
- la bagnatura delle piste e delle aree di cantiere;
- la spazzolatura della viabilità;
- la realizzazione di barriere antipolvere e antirumore;
- una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature per ridurre le emissioni acustiche.

Per ridurre il rischio di inquinamento del suolo/sottosuolo: verrà curata la scelta dei prodotti da impiegare, limitando l'impiego di prodotti contenenti sostanze chimiche pericolose o inquinanti. Lo stoccaggio delle sostanze pericolose eventualmente impiegate avverrà in apposite aree controllate ed isolate dal terreno, e protette da telo impermeabile. Saranno, altresì, adeguatamente pianificate e controllate le operazioni di produzione, trasporto ed impiego dei materiali cementizi, le casserature ed i getti.

Per la componente ambiente idrico saranno messe in atto tutte le azioni di prevenzione dell'inquinamento da mettere in atto durante le operazioni di casseratura, getto e trasporto del cls nonché relativamente all'utilizzo di sostanze chimiche e allo stoccaggio dei materiali e al drenaggio delle aree stesse.

### 6.2 Misure di mitigazione

Una volta individuati i ricettori effettivamente interessati dagli effetti previsti, ed aver valutato la gravità di tali effetti, è possibile prevedere le opportune opere di mitigazione degli impatti, nonché mettere a punto tutti gli accorgimenti necessari per il migliore inserimento del progetto nel contesto visivo generale e contrastare l'effetto di degrado che le fasce espropriate, in fregio alla nuova ferrovia, tendono ad assumere nel tempo.

In generale gli interventi previsti mirano ai seguenti obiettivi:

- riqualificazione dei margini della nuova infrastruttura
  - ✓ riconnessione degli elementi lineari strutturanti il paesaggio agrario intercettati,
  - ✓ siepi/filari di margine
- mitigazione degli effetti negativi per le visuali percepite
  - ✓ attraverso opere a verde per frazionare la continuità degli elementi percepiti;
- rinaturazione delle aree intercluse facendo ricorso a formazioni vegetazionali composte in coerenza con l'orizzonte fitoclimatico.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA <b>IF0H</b>	LOTTO <b>32 D 22</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>IM0007001</b>	REV. <b>A</b>

### 6.2.1 La scelta delle specie

La scelta delle specie da utilizzare nella realizzazione degli interventi di mitigazione è avvenuta selezionando la vegetazione prevalentemente tra le specie autoctone locali (cfr. paragrafo 4.1.6.1), 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 fase di realizzazione dell'intervento si dovrà assicurare che il materiale vivaistico provenga da vivai regionali, consentendo così di utilizzare materiale vegetale già adattato alle condizioni climatiche locali ed esente da patologie e virusi.

I principi generali adottati per la scelta delle specie sono riconducibili a:

- potenzialità fitoclimatiche dell'area;
- coerenza con la flora e la vegetazione locale,
- individuazione degli stadi seriali delle formazioni vegetali presenti;
- aumento della biodiversità locale;
- valore estetico naturalistico;
- preferenza di specie vegetali previste nell'ambito delle tecniche di ingegneria naturalistica.

I principali interventi previsti lungo la tratta si basano sulla realizzazione di fasce arboree ed arbustive che tendono a riconnettersi con le siepi che, nell'areale oggetto di intervento, costituiscono un elemento fondamentale del paesaggio agricolo, benché ormai molto ridotto a causa del mutamento delle tecniche agricole.

La scelta dei moduli d'impianto previsti è finalizzata anche al conseguimento di alcuni obiettivi specifici:

- migliorare la qualità del paesaggio attraverso il recupero di forme tradizionali e schermatura delle aree degradate
- incrementare le potenzialità ecologiche attraverso l'interconnessione di corridoi ecologici tra aree ad elevata naturalità, siti di rifugio e alimentazione per la fauna.

Al fine di realizzare l'effetto paesaggistico ricercato con la realizzazione dell'intervento, sarà necessario attendere lo sviluppo degli esemplari arbustivi ed arborei posti a dimora, nonché la naturale evoluzione e ricolonizzazione da parte della vegetazione autoctona delle aree di intervento oggetto della sistemazione. Tuttavia, al fine di fornire già nei primi anni successivi alla realizzazione dell'intervento un soddisfacente effetto estetico, in fase di realizzazione si privilegerà l'utilizzo di arbusti di dimensioni adeguate.

Per gli ambiti di progetto relativi alle stazioni, pur seguendo il principio guida della scelta di piante autoctone o naturalizzate nella fascia climatica della zona d'intervento, nella selezione delle specie sono stati considerati i seguenti ulteriori elementi:

- scelta di essenze arbustive ed arboree con adeguato effetto estetico;

- coerenza con gli ambiti paesaggistici e storici dell'area, verificando caso per caso la possibilità di utilizzare specie già presenti nell'ambito di intervento al fine di ricostituire una continuità con il "paesaggio urbano" circostante;
- rispetto delle distanze minime previste dalla normativa tra gli alberi, i fabbricati circostanti e le sedi stradali;
- attenzione verso la biodiversità in ambito urbano;
- diversificazione delle specie per ottenere una maggiore stabilità biologica ed una minore incidenza di malattie fitopatologiche e parassitarie;
- agevolazione della manutenzione del verde privilegiando la scelta di specie che richiedono un contenuto numero di cure colturali;
- scelta di specie che per struttura e portamento non si prestano facilmente al danneggiamento a causa di atti di vandalismo.

Per i dettagli degli interventi di mitigazione si rimanda alla "Relazione tecnico descrittiva delle opere a verde (codice IF0H32D22RGIA0002001A)" ed agli elaborati cartografici (Planimetrie degli interventi – Inquadramento generale IF0H32D22N5IA0002001-3A, in scala 1:5000 e Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione IF0H32D22N6IA0002001-9A, in scala 1:2000).

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

## 7 CONCLUSIONI

Il progetto definitivo "Raddoppio Tratta Canello - Benevento; II° lotto funzionale Frasso Telesino – Vitulano, 3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano", che parte alla progressiva 39+050, fino alla progressiva 46+950 (Lotto 3), fa parte di un più complesso ed esteso intervento che prevede il potenziamento dell'itinerario Napoli-Bari finalizzato al miglioramento della competitività del trasporto su ferro ottenuto riducendo tempi di percorrenza ed incrementando i livelli prestazionali.

La tratta ferroviaria "Tratta Canello - Benevento; II° lotto funzionale Frasso Telesino – Vitulano" risulta inserita nell'ambito del programma delle attività disciplinate dalla Legge n. 161 del 11/11/2014 (c.d. "Sblocca Italia"); in particolare il Progetto Preliminare, precedentemente sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale, è stato approvato con Ordinanza n. 25 del Commissario.

Per l'elaborazione dei documenti ambientali è stato preso come riferimento il Progetto Preliminare sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ed autorizzato con Ordinanza del Commissario n. 25. Per la definizione dei contenuti della presente relazione sono stati presi a riferimento il D. Lgs 42/04 e il DPCM 12/12/2005.

Nella prima parte del presente studio è stata verificata la coerenza del progetto proposto con la programmazione territoriale e urbanistica e la pianificazione ambientale vigenti sull'area in esame, intendendo per "coerenza" non solo la semplice "conformità" degli interventi agli strumenti di piano, ma soprattutto il grado di sintonia con gli obiettivi di assetto paesaggistico, ambientale, territoriale e urbanistico espressi negli strumenti stessi.

Relativamente alla pianificazione regionale e provinciale è stata riscontrata una piena conformità delle opere in progetto con le strategie e gli obiettivi dei piani esaminati che tendono ad un miglioramento complessivo del sistema ferroviario regionale. Il progetto risulta, inoltre, coerente con la disciplina dell'intero ambito del PTP del Massiccio del Taburno, che stabilisce che per tutte le opere pubbliche e di interesse pubblico è consentito *"il potenziamento delle reti ferroviarie con le opere connesse con l'abolizione dei passaggi a livello"*.

Relativamente alla pianificazione comunale gli strumenti vigenti non pongono indirizzi o discipline stringenti per l'intervento in esame ma il tracciato di progetto dovrà comunque essere recepito dagli strumenti urbanistici dei diversi comuni interessati.

L'analisi territoriale condotta lungo tutta la linea ha consentito l'individuazione e la mappatura dei vincoli paesaggistici che gravano nell'area vasta interessata dal sistema di opere in progetto. Gli elaborati IF0H32D22N5IM0007001-3A rappresentano graficamente i principali vincoli paesaggistici, esistenti.

Dall'analisi di questo elaborato si evidenziano le seguenti interferenze con le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, proseguendo da Dugenta in direzione di Benevento:

Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)
<b>LOTTO 3 – da pk 39+050 a pk 47+268</b>	
da pk 39+050 a pk 47+268	Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua
da pk 40+950 a pk 41+300	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 41+100 a pk 42+900	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)

da pk 42+550 a pk 43+100	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 43+200 a pk 43+600	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 43+300 a pk 43+550	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99)
da pk 43+400 a pk 44+950	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)
da pk 44+700 a pk 45+000	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)
da pk 45+750 a pk 46+250	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)

**Tabella 7-1 - Individuazione dei tratti di linea in progetto che interferiscono con i vincoli paesaggistici**

Nelle successive sezioni del presente studio sono state riportate un'analisi del paesaggio del contesto in esame in termini di struttura del paesaggio, lineamenti morfologici, caratteristiche idrografiche e vegetazionali ed emergenze storico-architettonico-archeologico e una valutazione dettagliata delle interferenze per arrivare a delineare eventuali criticità o punti di attenzione.

In particolare nella Parte C (cfr. capitolo 4), la sintesi degli effetti che l'inserimento dell'opera genera sul paesaggio è stata articolata per singoli ambiti territoriali, riprendendo:

- l'attribuzione del grado di sensibilità assegnato a ciascun ambito (cfr. paragrafo 4.1.3)
- l'analisi che è stata effettuata in relazione all'inserimento dell'opera nel paesaggio rispetto ai tre criteri analizzati che permette di attribuire a ciascun criterio un giudizio relativamente all'intensità degli effetti (cfr. paragrafi 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3 e 4.2.4).

Successivamente, nella Parte D (cfr. capitolo 5), laddove all'interno dell'ambito analizzato si è rilevata la presenza di aree vincolate (ai sensi del D.Lgs 42/2004), l'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento dell'opera in rapporto agli elementi vincolati è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto e tipologie d'opera, sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio (cfr. paragrafo 5.1.1 e paragrafo 5.1.2).

A ciascun tratto vincolato è stato possibile quindi attribuire un giudizio complessivo finale, che si basa sull'analisi degli effetti che l'opera in progetto può generare sull'elemento vincolato interferito, in base ai criteri di compatibilità riconosciuti dal vincolo stesso, scelti tra quelli sopra menzionati.

In tal senso occorre precisare che all'interno della valutazione finale dell'impatto del progetto sugli elementi vincolati si è ritenuto ragionevole prendere in considerazione gli effetti permanenti derivanti dall'ingombro spaziale e volumetrico dell'opera ed il nuovo assetto paesaggistico che ne consegue alla sua realizzazione, escludendo gli effetti indotti dalla fase di realizzazione dell'opera vista la condizione di temporaneità della fase di cantiere ed il fatto che questa genera effetti reversibili.

Per entrambi i livelli di dettaglio a cui si è lavorato (Parte C e Parte D), si è tenuto conto che l'incidenza reale del progetto sull'ambiente non dipende però esclusivamente dal suo effetto, bensì anche dal grado di sensibilità del territorio (cfr. paragrafo 4.1.3). L'impatto è la risultante dell'intersezione tra la sensibilità del territorio e l'impatto del progetto (cfr. Tabella 7-2).

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

L'impatto complessivo è stato poi valutato anche in riferimento agli interventi di mitigazione proposti (cfr. capitolo 6), che riescono a contenere ed, in alcuni casi, a ridurre l'impatto generato dalla realizzazione delle opere. Le opere a verde previste consentono infatti di ridurre le interferenze sulle visuali e sugli aspetti percettivi e a garantire un corretto inserimento dell'infrastruttura nel contesto territoriale in esame.

		Intensità degli effetti		
		bassa	media	elevata
Sensibilità del paesaggio	bassa	trascurabile	bassa	media
	media	bassa	media	elevata
	Alta	media	elevata	molto elevata

Tabella 7-2 - Matrice ad intersezione per la determinazione dell'incidenza reale del progetto sull'ambiente

## 7.1 Valutazione complessiva dell'impatto generato dall'inserimento dell'opera nel paesaggio

### 7.1.1 Ambito 04

In relazione alla media sensibilità dell'ambito, sulla base della matrice di valutazione considerata nel paragrafo 4.2, gli effetti per l'ambito 04 si possono così sintetizzare:

Criterio	Giudizio
Cambiamento della conformazione del paesaggio	medio
Disturbi della particolarità e naturalità	elevato
Percezione del paesaggio e impatto visivo	medio
Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico	medio
<b>Valutazione complessiva sull'impatto</b>	<b>elevato</b>
Impatto residuo post mitigazione	medio

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO, II LOTTO</b> <b>FUNZIONALE FRASSO TELESINO-VITULANO</b> <b>3° Lotto funzionale San Lorenzo - Vitulano</b>					
	<b>RELAZIONE PAESAGGISTICA</b>	COMMESSA IF0H	LOTTO 32 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0007001	REV. A

### 7.1.2 Ambito 05

In relazione alla media sensibilità dell'ambito, sulla base della matrice di valutazione considerata nel paragrafo 4.2, gli effetti per l'ambito 05 si possono così sintetizzare:

Criterio	Giudizio
Cambiamento della conformazione del paesaggio	basso
Disturbi della particolarità e naturalità	basso
Percezione del paesaggio e impatto visivo	basso
Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico	basso
<b>Valutazione complessiva sull'impatto</b>	<b>basso</b>
Impatto residuo post mitigazione	basso

### 7.2 Valutazione complessiva degli impatti dell'opera in relazione agli elementi vincolati

Riassumendo è possibile incrociare i livelli di intensità degli effetti, valutati nel paragrafo 5.2, derivanti dalle considerazioni effettuate in relazione alla presenza dell'opera all'interno degli elementi vincolati (cfr. paragrafo 5.1.2), con la sensibilità degli ambiti (cfr. paragrafo 4.1.3) e riportare nella tabella successiva il giudizio finale relativo all'impatto che l'opera genera su ciascun elemento vincolato.

Anche in questo caso l'impatto complessivo viene poi valutato anche in riferimento agli interventi di mitigazione proposti (cfr. capitolo 6), che riescono a contenere ed, in alcuni casi, a ridurre l'impatto sugli aspetti paesaggistici e sugli elementi percettivi caratterizzanti il contesto territoriale in cui si inserisce l'infrastruttura.

Le opere a verde delineate all'interno della progettazione definitiva, distinte a seconda dei diversi ambiti interessati (ad es. area agricola, area interclusa, fascia ripariale) e della tipologia di opera (ad es. rilevato, viadotto, area interclusa) consentono di ridurre gli effetti sugli elementi paesaggistici vincolati, sulle visuali e sugli aspetti percettivi e consentono un corretto inserimento paesaggistico nel contesto territoriale in esame

Ambito	Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)	Intensità degli effetti	Impatto complessivo	Impatto residuo post mitigazione
	<b>LOTTO 3 – da pk 39+050 a pk 47+268</b>				
AMBITO 4	da pk 40+950 a pk 41+300	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	medio	medio	medio



Ambito	Linea	Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004)	Intensità degli effetti	Impatto complessivo	Impatto residuo post mitigazione
	da pk 41+100 a pk 42+900	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)	medio	medio	basso
	da pk 42+550 a pk 43+100	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	medio	medio	medio
	da pk 43+200 a pk 43+600	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	medio	medio	basso
	da pk 43+300 a pk 43+550	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99)	basso	basso	basso
AMBITO 4 e AMBITO 5	da pk 43+400 a pk 44+950	D. Lgs. 42/2004 Art. 136 e 157 (aree di notevole interesse pubblico – PTP Massiccio del Taburno)	assente	basso	trascurabile
AMBITO 5	da pk 44+700 a pk 45+000	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	basso	basso	trascurabile
	da pk 45+750 a pk 46+250	D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale)	basso	basso	basso

**Tabella 7-3 - Valutazione dell'impatto complessivo della linea in progetto in relazione agli elementi soggetti a vincolo paesaggistico.**

## APPENDICE I

### CRONOPROGRAMMA

ID	Nome attività	Durata (g.n.c.)	Anno											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	LOTTO FUNZIONALE 1: FRASSO TELESINO - TELESE DA KM 16+500 A KM 27+700	2200 g	[Barra continua da Anno 1 a Anno 6]											
488	LOTTO FUNZIONALE 2: TELESE-SAN LORENZO DA KM 27+700 A KM 39+050	2185 g	[Barra continua da Anno 2 a Anno 7]											
1005	LOTTO FUNZIONALE 3: SAN LORENZO-VITULANO DA KM 39+050 A KM 46+372	2130 g	[Barra continua da Anno 2 a Anno 7]											
1006	CONSEGNA PRESTAZIONI LOTTO 3	0 g	[Puntino a Anno 2]											
1007	PROGETTAZIONE ESECUTIVA + VERIFICA PE	240 g	[Barra da Anno 2 a Anno 2]											
1008	ATTIVITA' PRELIMINARI	30 g	[Barra da Anno 2 a Anno 2]											
1009	AVVIO ATTIVITA' PROPEDEUTICHE	0 g	[Puntino a Anno 2]											
1010	ATTIVITA' PROPEDEUTICHE (progettazione dett., allestimento cantieri, BOE e risoluzione interferenze prime opere, pre-qualifica impianti e mi	210 g	[Barra da Anno 2 a Anno 2]											
1012	ATTIVITA' DI COSTRUZIONE	1740 g	[Barra da Anno 2 a Anno 7]											
1013	OPERE CIVILI DI LINEA ED EXTRALINEA (gallerie, rilevati, trincee, viadotti, ...)	1210 g	[Barra da Anno 2 a Anno 6]											
1014	Opere propedeutiche all'attivazione del BD fino alla pk 40+481 (esercizio su LS)	450 g	[Barra da Anno 2 a Anno 3]											
1082	Esercizio su BD (da inizio progetto a pk 40+481), su LS (da pk 40+481 a pk 46+000) e su deviata provv. LS (da pk 46+00 a fine progetto)	0 g	[Puntino a Anno 3]											
1083	Opere propedeutiche all'attivazione del BP fino alla pk 43+075	872 g	[Barra da Anno 2 a Anno 4]											
1182	Esercizio su BP (da inizio progetto a pk 43+075), su LS (da pk 43+075 a pk 46+000) e su deviata provv. LS (da pk 46+00 a fine progetto)	0 g	[Puntino a Anno 4]											
1183	Opere propedeutiche all'attivazione completa del BD da inizio a fine progetto (opera critica GN07 - Galleria Le Forche)	1210 g	[Barra da Anno 2 a Anno 5]											
1324	COMPLETAMENTO SOVRASTRUTTURA FERROVIARIA ED IMPIANTI TECNOLOGICI	290 g	[Barra da Anno 5 a Anno 6]											
1327	fine lavori BD lotto 3 (ovvero disponibilità alla CVT per attivazione BD)	0 g	[Puntino a Anno 6]											
1328	CVT,ANSF, PREESERCIZIO	90 g	[Barra da Anno 6 a Anno 6]											
1329	ATTIVAZIONE BINARIO DISPARI DI PROGETTO (SOTTO ACEI)	0 g	[Puntino a Anno 6]											
1330	DISMISSIONE LINEA STORICA E COMPLETAMENTO LAVORI PROPEDEUTICI ALL'ATTIVAZIONE DEL DOPPIO BINARIO	330 g	[Barra da Anno 6 a Anno 6]											
1341	Disponibilità fabbricati per attrezzaggio a cura appalto tecnologico	0 g	[Puntino a Anno 6]											
1342	Disponibilità sede BD per avvio attività attrezzaggio per appalto tecnologico	0 g	[Puntino a Anno 6]											
1343	Disponibilità sede BP per completamento attività attrezzaggio per appalto tecnologico	0 g	[Puntino a Anno 6]											
1344	fine lavori lotto 3 (ovvero disponibilità alla CVT per attivazione raddoppio)	0 g	[Puntino a Anno 6]											
1345	ATTIVITA' APPALTO TECNOLOGICO ACC	680 g	[Barra da Anno 6 a Anno 6]											
1348	COMPLETAMENTO ATTIVITA' APPALTO TECNOLOGICO A VALLE LAVORI APPALTO MULTIDISCIPLINARE	90 g	[Barra da Anno 6 a Anno 6]											
1350	CVT,ANSF, PREESERCIZIO	60 g	[Barra da Anno 6 a Anno 6]											
1351	ATTIVAZIONE DOPPIO BINARIO (SOTTO ACC)	0 g	[Puntino a Anno 6]											