

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA  
I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

PARTE GENERALE

ANALISI COMPARATIVA AMBIENTALE ED ARCHEOLOGICA TRA  
PROGETTO DEFINITIVO E PROGETTO ESECUTIVO

SCALA:

-

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

IF28 01 E 22 RG IM0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	D. Policriti V. D'Amico	Agosto 2020	F. Esposito	Agosto 2020	M. D'Avino	Agosto 2020	Ing. D. Rovici	

ITALFERR S.p.A.  
Dott. Ing. Donato Saugovici  
Ordine degli Ingegneri di Roma  
n. A16319

File: IF2801E22RGIM000001A .doc

n. Elab.:

1.	PREMESSA .....	7
2.	INTRODUZIONE – PARTE A.....	8
3.	STRUTTURA E CONTENUTI DELLO STUDIO.....	8
4.	ILLUSTRAZIONI DELLE OPERE IN PROGETTO.....	9
4.1	PROGETTO DELLA LINEA .....	10
5.	VARIAZIONI PROGETTUALI .....	12
6.	ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA .....	12
6.1	PREMESSA METODOLOGICA .....	12
7.	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	13
7.1	PREMESSA METODOLOGICA .....	13
7.2	MASCHERAMENTO DELLO SCATOLARE MEDIANTE L’UTILIZZO DI TERRE ARMATE RINVERDITE – PRESCRIZIONE MIBACT N. 2 (N.29 ORD.35/2018).....	14
7.3	ANALISI AMBIENTALE .....	16
	7.1.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi .....	17
	1.1.1 Sistema dei vincoli paesaggistici.....	17
	7.1.2 Paesaggio.....	18
	7.1.3 Ecosistemi.....	20
	7.1.4 Suolo.....	20
8.	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	21
8.1	DEGUAMENTO CARREGGIATA E RAFFORZAMENTO MURI DI CONTENIMENTI LATERALI – PRESCRIZIONE COMUNE DI MELITO IRPINO N.1 (N.38 ORD.35/2018) .....	21
8.2	ANALISI AMBIENTALE .....	22
	8.2.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi .....	23
	8.2.2 Sistema dei vincoli paesaggistici.....	23
	8.2.3 Paesaggio.....	24
	8.2.4 Ecosistemi.....	25

8.2.5	<i>Suolo</i> .....	26
8.3	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	27
8.4	INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE VIA “DIFESELLA” PRESCRIZIONE COMUNE DI MELITO N°2 E 7 (N.39 ORD.35/2018) ....	27
8.5	ANALISI AMBIENTALE .....	28
8.5.1	<i>Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi</i> .....	29
8.5.2	<i>Sistema dei vincoli paesaggistici</i> .....	29
8.5.3	<i>Paesaggio</i> .....	30
8.5.4	<i>Ecosistemi</i> .....	31
8.5.5	<i>Suolo</i> .....	32
8.5.6	<i>Acque Superficiali</i> .....	33
8.6	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	33
8.7	INTERVENTI DI ADEGUAMENTO E SISTEMAZIONE AREE ACCESSO RI56– PRESCRIZIONE COMUNE DI MELITO IRPINO N.3, N.4 E N.6 (N.40 ORD.35/2018).....	34
8.8	ANALISI AMBIENTALE .....	35
8.8.1	<i>Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi</i> .....	36
8.8.2	<i>Sistema dei vincoli paesaggistici</i> .....	36
8.8.3	<i>Paesaggio</i> .....	37
8.8.4	<i>Ecosistemi</i> .....	38
8.8.5	<i>Suolo</i> .....	39
8.9	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	40
8.10	NV05 DEVIAZIONE PROVVISORIA NV05 PRESCRIZIONE COMUNE DI MELITO IRPINO N.9 E N.11 (N.42 ORD.35/2018) <b>ERRORE. IL</b>	
8.11	ANALISI AMBIENTALE .....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
8.11.1	<i>Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi</i> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
8.11.2	<i>Sistema dei vincoli paesaggistici</i> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
8.11.3	<i>Paesaggio</i> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
8.11.4	<i>Ecosistemi</i> .....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

8.11.5	Suolo.....	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>
8.12	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	<b>ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>
8.13	INTERVENTI DI STABILIZZAZIONE VIABILITA' ESISTENTE DI ACCESSO A NV05 – PRESCRIZIONE COMUNE DI MELITO IRPINO N.10 (N.43 ORD.35/2018).....	40
8.14	ANALISI AMBIENTALE .....	41
8.14.1	Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi .....	42
8.14.2	Sistema dei vicoli paesaggistici.....	42
8.14.3	Paesaggio.....	43
8.14.4	Ecosistemi.....	45
8.14.5	Suolo.....	45
8.14.6	Acque Superficiali .....	46
8.15	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	46
8.16	RI58 SISTEMA DI DRENAGGIO – PRESCRIZIONE COMUNE DI APICE N.1C (N.44 ORD.35/2018) .....	47
8.17	ANALISI AMBIENTALE .....	48
8.17.1	Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi .....	49
8.17.2	Sistema dei vincoli paesaggistici.....	49
8.17.3	Paesaggio.....	50
8.17.4	Ecosistemi.....	51
8.17.5	Suolo.....	52
8.17.6	Acque Superficiali .....	53
8.18	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	53
8.19	SISTEMA DI DRENAGGIO RI59 – PRESCRIZIONE COMUNE DI APICE N.2C (N.45 ORD.35/2018) .....	53
8.20	ANALISI AMBIENTALE .....	54
8.20.1	Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi .....	55
8.20.2	Sistema dei vincoli paesaggistici.....	55
8.20.3	Paesaggio.....	56

**Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra  
progetto definitivo e progetto esecutivo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	5 di 91

8.20.4	<i>Ecosistemi</i> .....	57
8.20.5	<i>Suolo</i> .....	57
8.20.6	<i>Acque Superficiali</i> .....	58
8.21	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	58
8.22	PIAZZALE SEZIONATORI APICE – PRESCRIZIONE COMUNE DI SANT’ARCANGELO TRIMONTE N.1 (N.49 ORD.35/2018)..	58
8.23	ANALISI AMBIENTALE .....	59
8.23.1	<i>Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi</i> .....	60
8.23.2	<i>Sistema dei vincoli paesaggistici</i> .....	60
8.23.3	<i>Paesaggio</i> .....	61
8.23.4	<i>Ecosistemi</i> .....	63
8.23.5	<i>Suolo</i> .....	63
8.24	ANALISI ARCHEOLOGICA.....	63
8.25	CONCLUSIONI.....	64
8.26	INTRODUZIONE – PARTE B .....	66
8.27	STRUTTURA E CONTENUTI DELLA SEZIONE B DEL DOCUMENTO.....	66
8.28	PREMESSA METODOLOGICA .....	67
8.29	VIADOTTO VI02 .....	70
8.30	VIADOTTO VI03 .....	75
8.31	VIADOTTO VI04 .....	81
8.32	ANALISI AMBIENTALE DELLE VARIANTI AI VIADOTTI.....	83
8.32.1	<i>Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi</i> .....	83
8.32.2	<i>Sistema dei vincoli paesaggistici</i> .....	83
8.32.3	<i>Paesaggio</i> .....	89
8.32.4	<i>Suolo</i> .....	90
8.32.5	<i>Ecosistemi</i> .....	90
8.33	CANTIERIZZAZIONE .....	<b>ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.</b>

- 8.34 ANALISI AMBIENTALE DELLA CANTIERIZZAZIONE ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**
- 8.34.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi ..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
- 8.34.2 Sistema dei vincoli paesaggistici..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
- 8.34.3 Paesaggio..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
- 8.34.4 Suolo..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
- 8.34.5 Ecosistemi e pressioni sulla viabilità pubblica..... **Errore. Il segnalibro non è definito.**
- 8.35 ALLEGATO 01 - CONFRONTO PLANIMETRICO CANTIERIZZAZIONE PROGETTO DEFINITIVO E PROGETTO ESECUTIVO SU CARTA DEI VINCOLI ..... **ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.**

## **1. PREMESSA**

La presente relazione, è strutturata in due parti distinte, la parte A rappresentata dall'Analisi Ambientale ed Archeologica comparativa tra Progetto Definitivo e Progetto Esecutivo delle variazioni progettuali introdotte dal quadro prescrittivo dell'Ordinanza n. 35 del 05/05/2018 con cui è stato approvato il Progetto Definitivo e da una parte B, che analizza, sotto il profilo ambientale, le ottimizzazioni progettuali introdotte nel progetto esecutivo.

Lo scopo dell'intero documento è quello di fornire una lettura ambientale delle modifiche apportate al Progetto Definitivo, analizzando le loro relazioni con le componenti ambientali potenzialmente interessate e verificandone nel confronto la presenza di possibili differenze rispetto al quadro degli impatti attesi tra i due livelli di progettazione.

Si rimanda alle successive parti del documento, per l'analisi sia delle singole modifiche derivanti dalle prescrizioni che all'analisi delle modifiche intervenute con l'approfondimento progettuale.

## **2. INTRODUZIONE – PARTE A**

La presente relazione, parte integrante del Progetto Esecutivo del 1° LF Apice-Hirpinia analizza, sotto il profilo ambientale, le variazioni progettuali introdotte dal quadro prescrittivo dell'Ordinanza n. 35 del 05/05/2018 con cui è stato approvato il Progetto Definitivo.

L'Ordinanza n. 35/2018 (rif. Allegati n. 42 alla Convenzione n. 321/2019), tra le altre disposizioni, contiene una serie di prescrizioni da recepire in sede di progettazione esecutiva, altre da attuare nella fase di realizzazione dell'opera e altre ancora da recepire durante la fase di esercizio dell'infrastruttura.

In particolare, nell'ambito della progettazione esecutiva devono essere sviluppati alcuni interventi non inclusi nel PD ma indicati in forma di dossier grafico descrittivo (rif. Allegato n.43 alla Convenzione n. 321/2019: Rappresentazione grafica delle prescrizioni di cui all'allegato 1 all'ordinanza di approvazione del PD).

Lo scopo del documento è quello di fornire una lettura ambientale delle modifiche apportate al Progetto Definitivo con particolare riferimento agli interventi integrativi sinteticamente indicati nell'allegato 43 dell'Ordinanza n. 35/2018 precedentemente citata, analizzando le loro relazioni con le componenti ambientali potenzialmente interessate e verificando nel confronto la presenza di possibili differenze rispetto al quadro degli impatti attesi tra i due livelli di progettazione.

Le analisi ambientali condotte hanno permesso, come si vedrà più avanti, di verificare, per ciascuna delle parti d'opera, l'assenza di effetti ambientali significativi e negativi di entità significativamente più elevata rispetto quanto valutato per il Progetto Definitivo.

## **3. STRUTTURA E CONTENUTI DELLO STUDIO**

Come anticipato, l'obiettivo dello studio è quello di aggiornare e integrare le analisi e le valutazioni elaborate negli studi ambientali precedenti tenendo conto delle modifiche progettuali apportate in base alle determinazioni dell'Ordinanza n. 35/2018. L'impostazione dello studio riflette la natura ed entità delle varianti introdotte che, come detto, non modificano in misura sensibile le caratteristiche tecniche delle opere e la loro localizzazione.

L'illustrazione delle analisi e delle valutazioni, condotte con le finalità descritte in premessa, è così articolata:

- Illustrazione sintetica delle opere in progetto
- Descrizione delle variazioni progettuali, mediante:
  - Identificazione delle opere/tratti oggetto di modifica

- Descrizione delle modifiche apportate
- Motivazioni della variazione progettuale
- Analisi ambientale di confronto delle soluzioni del PE con quelle del PD, mediante:
  - Confronto delle soluzioni PD – PE in termini di fattori di impatto
  - Identificazione delle aspetti/componenti ambientali potenzialmente interessate da una variazione dell'impatto atteso con il Progetto Definitivo;
  - Analisi comparativa per le componenti ritenute significative
- Analisi archeologica delle attività svolte in fase di Procedura di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico
- Conclusioni

#### **4. ILLUSTRAZIONI DELLE OPERE IN PROGETTO**

il 1° LF Apice–Hirpinia si inserisce nel più ampio ambito di riqualificazione e potenziamento dell'itinerario ferroviario Roma–Napoli–Bari (Figura 3.1) finalizzato all'esigenza prioritaria di miglioramento delle connessioni interne del Mezzogiorno, con l'obiettivo di realizzare una rete di servizi per lo scambio commerciale, culturale e turistico tra le varie città e relative aree.

La tratta oggetto del presente progetto esecutivo interessa la porzione centrale della direttrice Napoli–Bari e risulta strategica nel riassetto complessivo dei collegamenti metropolitani, regionali e di lunga percorrenza previsti con la realizzazione di tutto il potenziamento. Si colloca all'interno dei territori comunali di Ariano Irpino, Grottaminarda e Melito Irpino e Flumeri per la provincia di Avellino e dei territori di Apice, Sant'Arcangelo Trimonte e Paduli per la provincia di Benevento.

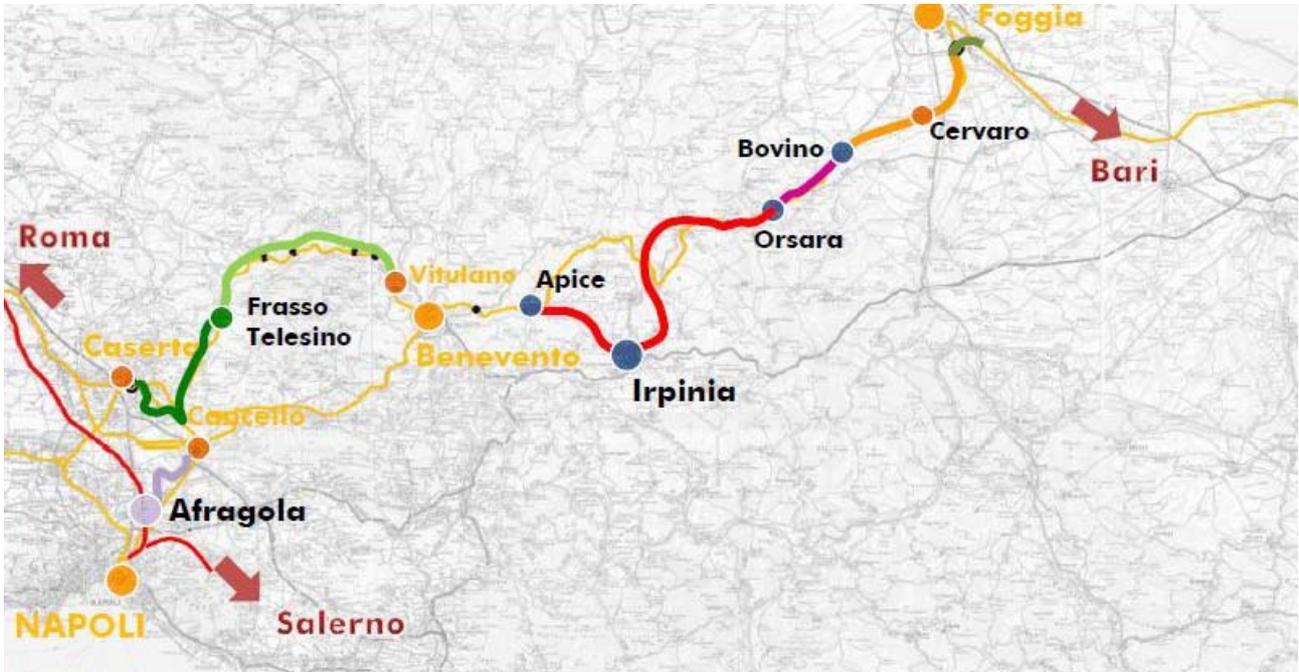


Figura 4-1. Corografia dell'intervento con evidenziata la tratta Apice – Hirpinia

Il progetto in esame si riferisce al primo lotto funzionale Apice-Hirpinia della tratta Apice-Orsara di Puglia, in particolare da uno scenario intermedio caratterizzato da una configurazione ad antenna della linea Apice-Hirpinia, con i nuovi binari di circolazione di progetto che si attesteranno nella stazione di Hirpinia e saranno collegati attraverso un bivio con la linea storica in prossimità dell'attuale fermata di Apice, e la circolazione da e verso Bari dei treni diretti e provenienti da Napoli avverrà ancora sulla linea esistente Caserta-Foggia per la tratta Foggia-Apice;

#### 4.1 Progetto della linea

Il tracciato della linea nella tratta in questione (Figura 3.2) risulta in completa variante rispetto alla linea storica. La variante prevede la realizzazione in nuova sede di una linea a doppio binario; la lunghezza complessiva della linea di progetto è pari a 18,7 km circa, la velocità di progetto è di 200 km/h e la pendenza longitudinale massima adottata per la livelletta è del 12 ‰.

L'inizio della tratta si trova nella nuova stazione di Hirpinia in prossimità del tronchino dell'asta di manovra lato Foggia relativa al posto di manutenzione incluso nella stazione stessa, la fine invece è in prossimità dell'attuale fermata di Apice sui binari esistenti all'uscita della galleria alla pk 88+916.50.

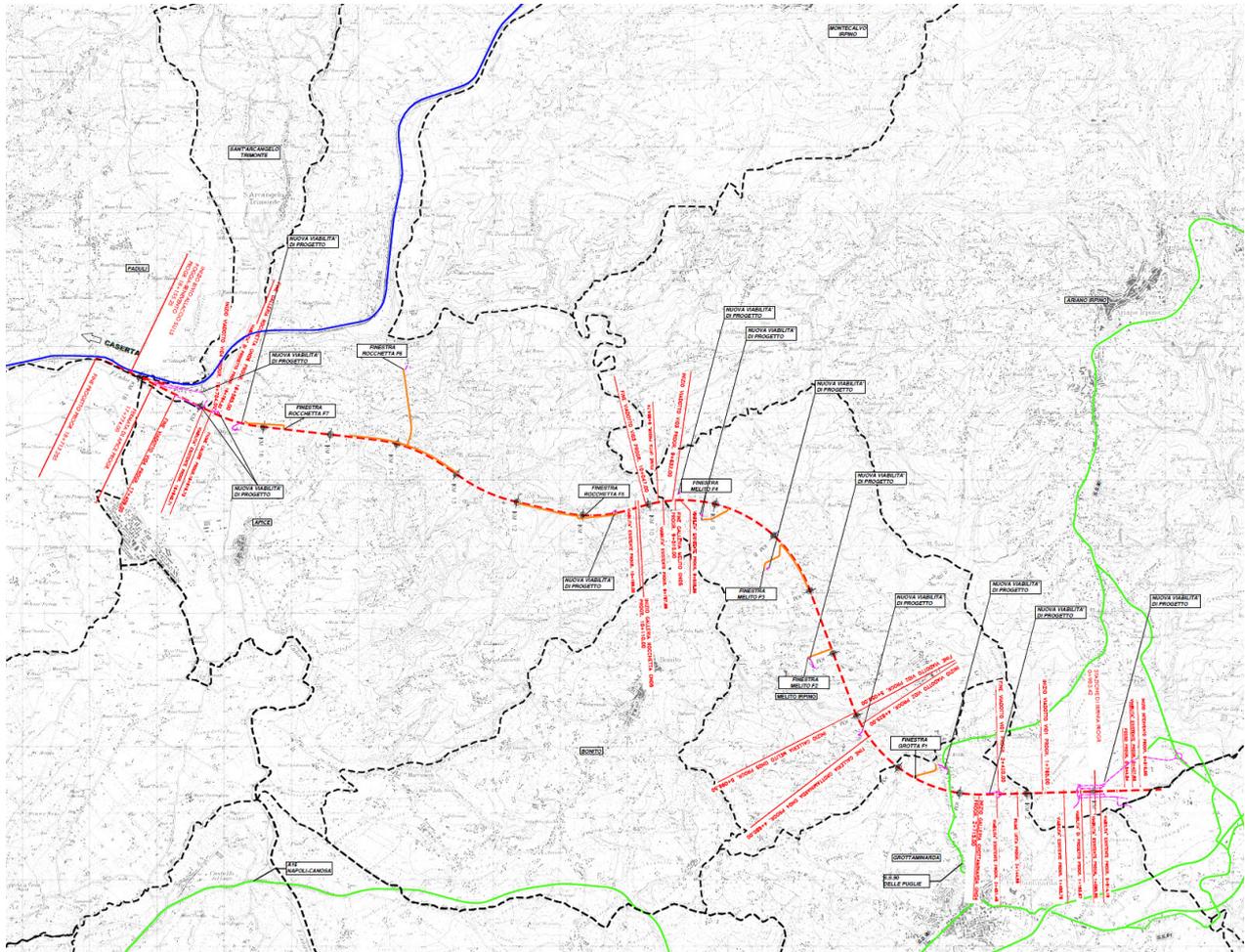


Figura 4-2. Corografia della tratta

Il progetto prevede la realizzazione di:

- linea principale Apice-Hirpinia, mediante la realizzazione di una nuova sede a doppio binario di circa 18 km, la cui progressiva parte ad Hirpinia km 0+000,000 e si conclude ad Apice km 17+900;
- tre gallerie: galleria Grottaminarda (GN01, L=1990 m), galleria Melito (GN02, L=4409.5 m), galleria Rocchetta (GN03, L=6549 m);
- quattro viadotti: viadotto Ufita Hirpinia (VI01, L=655m), viadotto Ufita Melito (VI02, L=230m), viadotto Ufita Rocchetta (VI03, L=415m), viadotto Ufita Apice (VI04, L=705m);
- nuova fermata Apice, situata nei pressi dell'estremità lato Napoli della tratta;
- nuova stazione Hirpinia, situata nei pressi dell'estremità lato Bari della tratta;
- scatolari, rilevati, trincee ed opere d'arte minori.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

## 5. VARIAZIONI PROGETTUALI

Nel seguito si descrivono le modifiche introdotte nel progetto esecutivo in attuazione dell'ordinanza 35/2018 - schematizzate nell'allegato 43 - e motivate dalle seguenti prescrizioni:

- nota del MIBACT n.1342 del 17.01.2018 emessa sulla scorta della nota prot. n.148 del 03.01.2018 del Servizio II della Direzione Generale, si recepirà la prescrizione n.2 (n.29 Ord.35/2018).
- prescrizioni emesse dalle Amministrazioni Comunali rispettivamente:
  - Comune di Melito Irpino: n.1 (n.38 Ord.35/2018), n.2 e n.7 (n.39 Ord.35/2018), n.3, n.4 e n.6 (n.40 Ord.35/2018), n.9 e n.11 (n.42 Ord.35/2018) e n.10 (n.43 Ord.35/2018);
  - Comune di Apice: n.1C (n.44 Ord.35/2018) e n.2C (n.45 Ord.35/2018);
  - Comune di Sant'Arcangelo Trimonte: n.1 (n.49 Ord.35/2018);

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

Pertanto, sono stati individuati i seguenti ambiti progettuali interessati da modifica

## 6. ANALISI AMBIENTALE COMPARATIVA

### 6.1 Premessa metodologica

L'obiettivo dello studio è in sintesi quello di aggiornare e integrare le analisi e le valutazioni già elaborate per il Progetto Definitivo, sottoponendo a verifica le soluzioni progettuali oggetto di modifica in questa fase e confrontandole, in termini di efficienza ambientale, con le corrispondenti soluzioni del precedente livello di progettazione.

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

L'analisi, riferita ad ognuno dei contesti interessati dalle modifiche ambientali, viene effettuata (e articolata) per componenti ambientali, considerando unicamente le componenti per le quali, in ragione della natura ed entità delle modifiche progettuali apportate con il definitivo, sia da ritenersi cautelativamente possibile un'alterazione negativa del quadro degli impatti valutati per il Progetto Definitivo approvato.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	<small>COMMESSA</small> <b>IF28</b>	<small>LOTTO</small> <b>01 E 22</b>	<small>CODIFICA</small> <b>RG</b>	<small>DOCUMENTO</small> <b>IM 0000 001</b>	<small>REV.</small> <b>A</b>

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

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo
- Acque Superficiali

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

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

Si evidenzia che per alcuni contesti di analisi, in ragione della limitata sensibilità specifica delle aree coinvolte, della scarsa significatività delle variazioni apportate o del fatto che le modifiche apportate risultano palesemente migliorative, non sono state individuate componenti ambientali potenzialmente interessate da variazioni negative dell'impatto.

## **7. ANALISI ARCHEOLOGICA**

### **7.1 Premessa metodologica**

Nell'analisi, riferita ad ognuno dei contesti interessati dalle modifiche di progetto determinate dalle prescrizioni dell'ordinanza viene effettuata (e articolata) è stata analizzata, la componente archeologia sulla base delle indagini archeologiche preventive effettuate sulla tratta in fase 1a e in fase 1b, in accordo con le Soprintendenze Archeologia, Belle Arti e Paesaggio territorialmente competenti.

## 7.2 Mascheramento dello scatolare mediante l'utilizzo di terre armate rinverdite – Prescrizione Mibact n. 2 (n.29 Ord.35/2018)

Comuni: Ariano Irpino

Rif. WBS: RI02

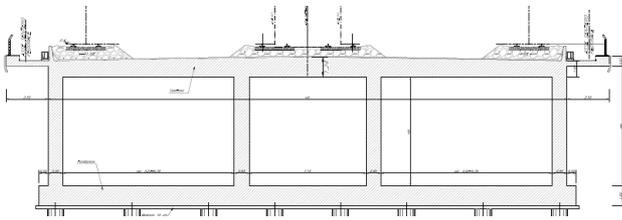
Descr. contesto: La modifica interessa il tratto di rilevato "RI02 struttura ad archi" della nuova linea ferroviaria che va dalla pk 1+211,6 fino alla pk 1+759.8, che rappresenta il tratto compreso tra la nuova stazione di Hirpinia e il viadotto VI01. L'opera, è costituita da un sistema di strutture scatolari chiuse, fondate su pali, che ospitano la sede ferroviaria sulla soletta superiore. Seguendo il verso delle progressive crescenti il rilevato scatolare riduce le sue dimensioni trasversali, passando una struttura "tricanna" ad una "bicanna" e quindi "monocanna".

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo consiste in un intervento di rimodellamento morfologico dell'area interessata dalla realizzazione della struttura scatolare prevista. Tale intervento prevede l'impiego di un sistema di terre rinforzate con paramento inclinato con angolo di 70° rinverdibile. Il paramento che si autosostiene è previsto in affiancamento, lungo tutta l'estensione dello scatolare in oggetto da entrambi i lati. In tal modo viene creata una barriera visiva alla struttura scatolare di c.a., la cui morfologia evoca quella di un rilevato naturale inerbito che si integra con le fasce e le macchie arbustive/arboree previste lungo le aree a margine del tracciato ferroviario. Il sistema così realizzato prevede inoltre la presenza di numerosi attraversamenti che rendono "trasparente" il rilevato e pienamente fruibili le aree che ricadono da una parte e l'altra del rilevato stesso. Il rimodellamento conseguito con le suddette terre rinforzate copre per intero la struttura in c.a. dello scatolare ad eccezione di una modesta fascia poco al di sotto della soletta in aggetto, questo per consentire le operazioni di futura manutenzione della parte superiore del paramento e delle opere in c.a. in aderenza ad esso. Il suddetto paramento inoltre è leggermente distaccato dalla struttura in c.a. anche allo scopo di consentire ai pluviali, necessari alla raccolta e adduzione delle acque di piattaforma ferroviaria, di poter discendere lungo le pareti, al di dietro del paramento. Le acque meteoriche saranno quindi raccolte da una canaletta posta tra il muro in c.a. dello scatolare e la parte posteriore del paramento. In questo modo anche tali elementi non risulteranno visibili, lasciando così inalterata la morfologia della parte di paramento rinverdita che risulterà ancora più omogenea con il contesto.

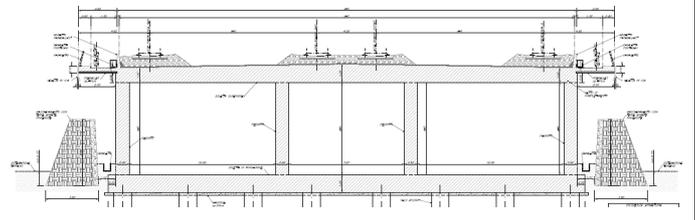
Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal MIBACT) di : *"effettuare un intervento di rimodellamento morfologico dell'area interessata dalla struttura scatolare prevista, tra la stazione di Hirpinia e il viadotto VI01, anche tramite l'utilizzo di terre armate e architettura del verde, al fine di sottrarre alla vista la struttura medesima mediante la creazione di un nuovo assetto dell'intera area allo scopo di renderla, eventualmente, fruibile al pubblico anche attraverso percorsi attrezzati e/o funzioni ricreative"*.

Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo

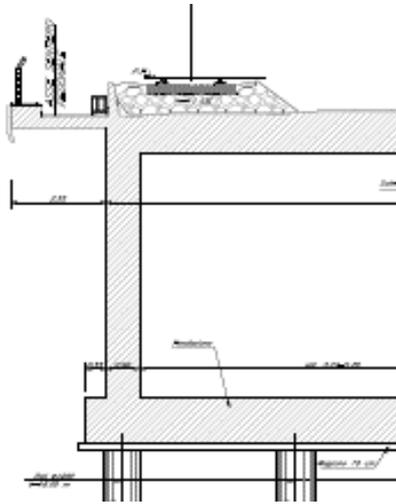
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	15 di 91



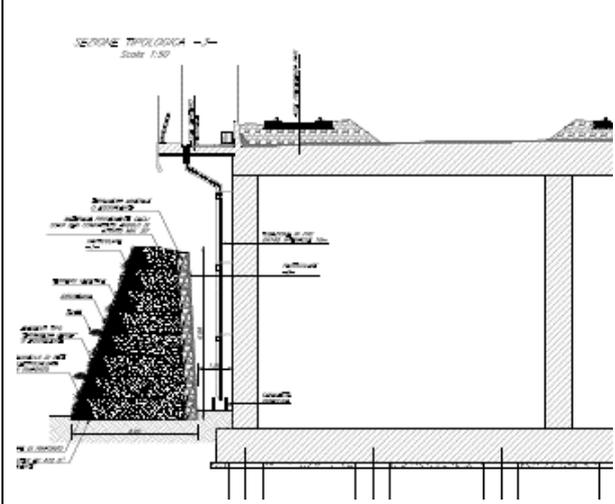
RI02 - sezione tricanna tipo da PD



Sezione tipo prevista in PE



Sezione tipo da PD



Sezione tipo prevista in PE



Foto-inserimento della modellazione morfologica del rilevato in c.a. e assetto dell'area tra la stazione di Hirpinia e viadotto VI01 prevista in Progetto Esecutivo



Foto-inserimento della modellazione morfologica del rilevato in c.a. e assetto dell'area tra la stazione di Hirpinia e viadotto VI01 prevista in Progetto Esecutivo

### 7.3 Analisi Ambientale

Il contesto interessato dalla prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Ariano Irpino in cui verrà collocata la stazione di Hirpinia, nei pressi dell'abitato di Grottaminarda, in posizione baricentrica rispetto ai potenziali bacini di utenza e potenzialmente rappresenta la nuova piattaforma di scambio intermodale ferro-gomma della Campania interna.

L'area dove sorgerà la struttura scatolare denominata RI02, tra la stazione di Hirpinia ed il viadotto VI01, è posta a ovest delle strutture della nuova stazione che verrà costruita, ha uno sviluppo lineare di circa 550 metri (tra le progressive 1+211 e 1+759) per una larghezza variabile che va da circa 40 metri fino a circa 20 metri.



Figura 7-1 – Individuazione su foto aerea dell'ambito di progetto interessato dalla prescrizione

### 7.1.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alla introduzione delle terre armate di mitigazione visiva, per le quali va inoltre rimarcato l'effetto positivo di riduzione della percezione della struttura stessa, rispetto al contesto naturale esistente.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

#### 1.1.1 Sistema dei vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate si evidenzia che, sebbene nell'ambito sia presente la fascia di rispetto del Torrente Fiumarella e del Fiume Ufita, beni vincolati ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, nessun

elemento dello scatolare in oggetto, compresi quelli introdotti dalla prescrizione Mibact n.2 nel Progetto Esecutivo, ricade nelle suddette aree oggetto di tutela paesaggistica.

È presente una fascia di tutela per una larghezza di 1000 metri dalle sponde di tali corsi d'acqua, ma tale elemento non genera vincoli paesaggistici.

Pertanto, in relazione alle modifiche introdotte in questa fase nell'ambito considerato, non si riscontra alcuna variazione sul livello di interferenza con il sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo.

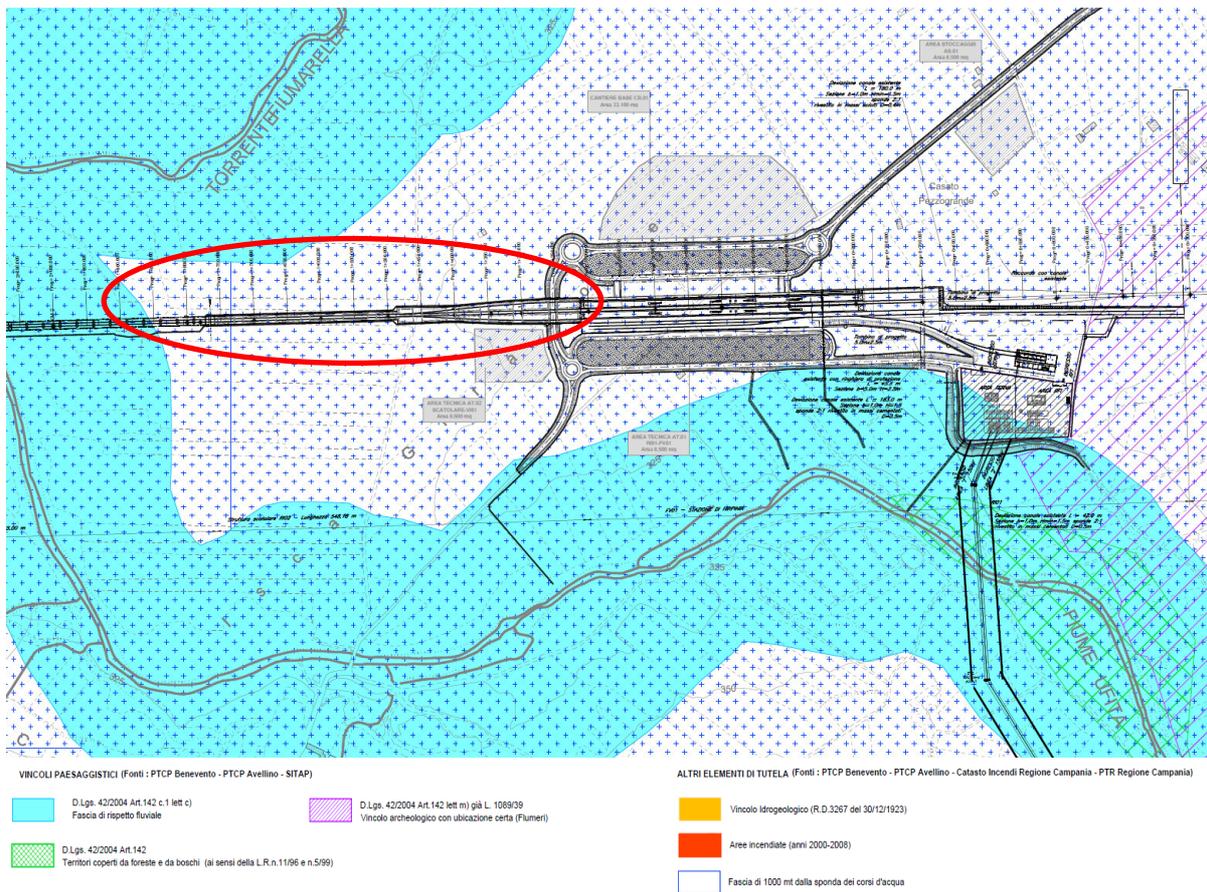


Figura 7-2 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo con l'indicazione dei Vincoli Paesaggistici e delle Tutele

### 7.1.2 Paesaggio

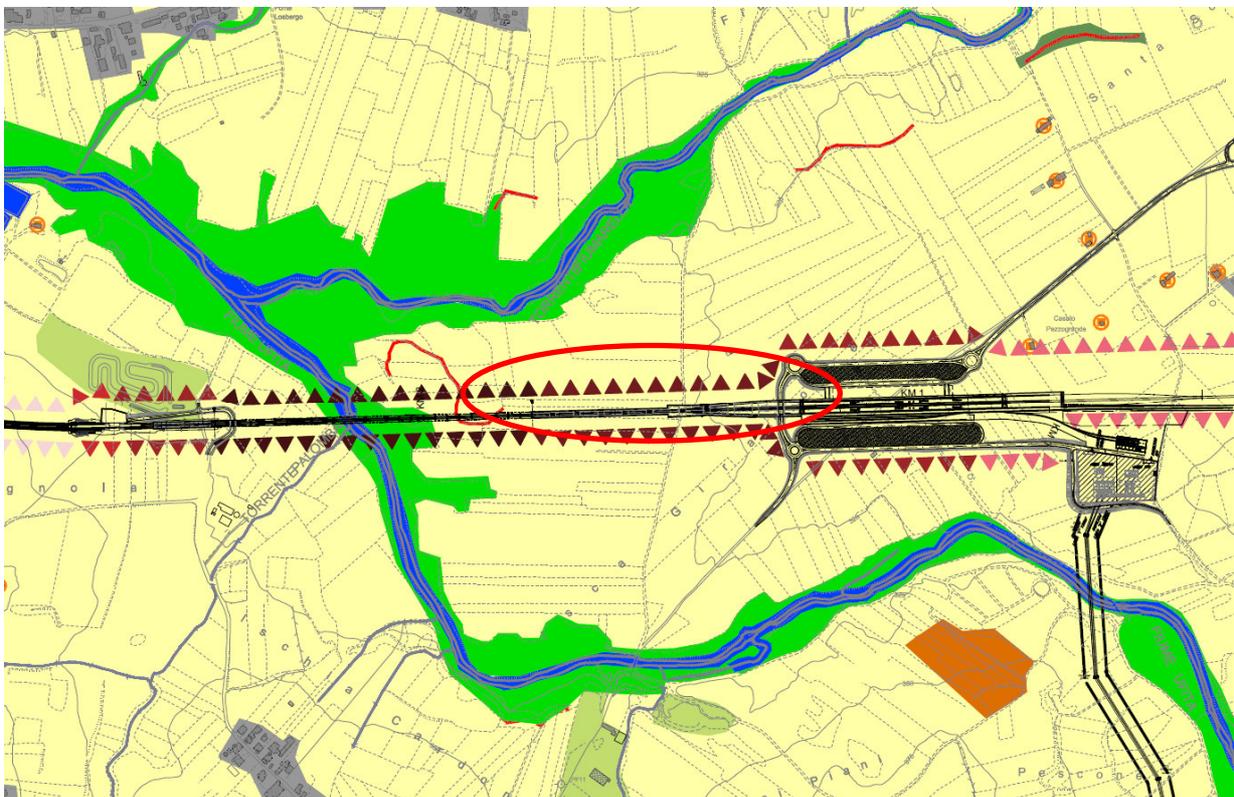
L'ambito di analisi si inserisce in un'area caratterizzata dalle strutture tipiche del paesaggio agricolo, connotata dalle colture a pieno campo e dalla presenza rarefatta di fabbricati a carattere rurale. In tale

contesto, costituiscono elementi detrattori del paesaggio le strutture dello scatolare RI02 che disarticolano il territorio rurale e ne confinano le visuali.

È ovvio che l'introduzione di una barriera fisica costituita dall'infrastruttura ferroviaria non può che determinare un aggravamento degli effetti di cesura e di alterazione dei caratteri agricoli prima descritti in relazione all'attraversamento del territorio esistente.

Rispetto al quadro sopra delineato, si evidenzia che le modifiche apportate dal Progetto Esecutivo sono finalizzate proprio alla mitigazione visiva di tale opera e progettate per svilupparsi modularmente secondo la scansione orizzontale di vuoti e pieni della struttura RI02 stessa. In aggiunta a ciò è previsto che la prescrizione sia soddisfatta in quanto tali elementi saranno completamente rinverditi, consentendo di mitigare la percezione dello scatolare in calcestruzzo attraverso la realizzazione di quinte verdi vegetate con specie autoctone.

Pertanto, si può affermare che le modifiche introdotte nell'ambito in esame apportano significative migliorie ambientali al quadro degli impatti attesi per la componente paesaggio che era stata valutata per il Progetto Definitivo.



	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01 E 22</b>	CODIFICA <b>RG</b>	DOCUMENTO <b>IM 0000 001</b>	REV. <b>A</b>



Figura 7-3 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo - Stralcio della Carta della struttura del paesaggio e della visualità

### 7.1.3 Ecosistemi

L'introduzione della soluzione progettuale sopra descritta, se da un lato non altera la permeabilità ecologica trasversale dell'infrastruttura, non determinando quindi impatti diversi e maggiori rispetto alla soluzione approvata nel progetto definitivo, dall'altro lato, grazie al completo rinverdimento ed all'introduzione di quinte verdi vegetate con specie autoctone, può costituire anzi un elemento di rafforzamento della rete ecologica locale. Il sistema del verde di progetto potrà infatti connettersi spazialmente e funzionalmente alle formazioni ripariali che si sviluppano con continuità lungo il fiume Ufita, come evidente dallo stralcio cartografico della pagina precedente.

Nel complesso quindi le modifiche progettuali apportate non comportano impatti maggiori sulla componente in esame rispetto al progetto definitivo.

### 7.1.4 Suolo

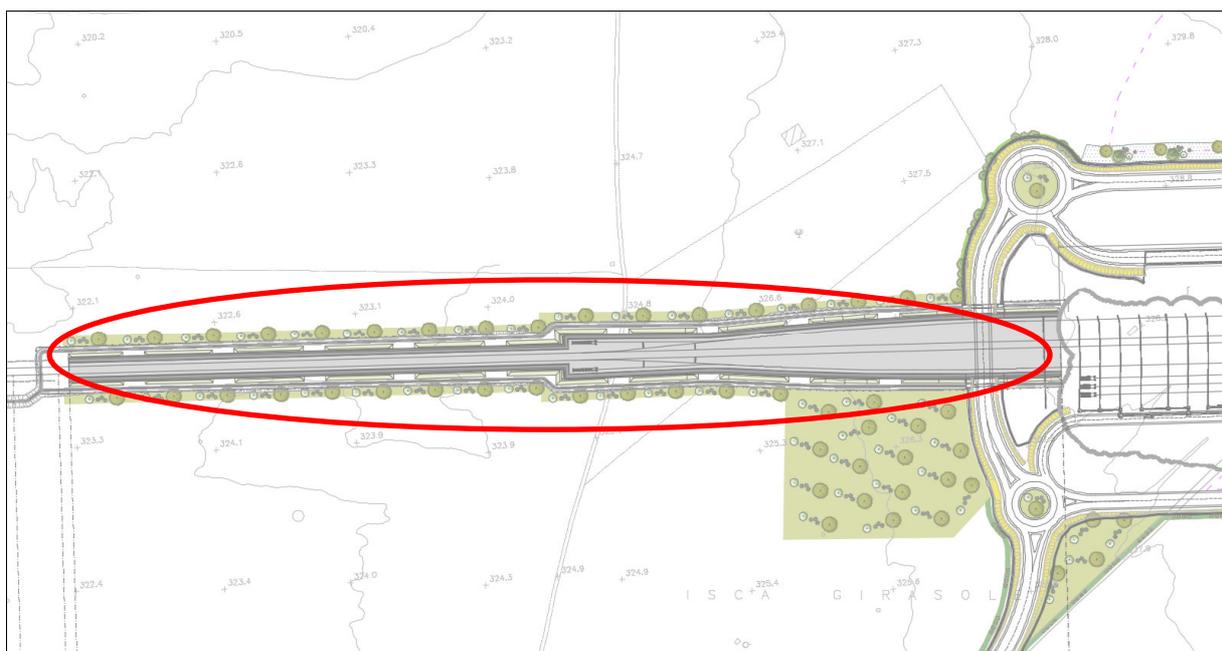


Figura 7-4 – Stralcio planimetrico con l'individuazione delle opere a verde di mitigazione

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

Con riferimento alla matrice Suolo, si evidenzia che il leggero incremento di occupazione di suolo, con conseguente sottrazione di suolo agricolo conseguente all'introduzione delle strutture di terre armate, è poco significativo (2400 m<sup>2</sup> circa). Va ricordato che tali strutture, essendo completamente rinverdite, apportano una superficie di verde superiore alla quantità di suolo occupato dato che si sviluppano in altezza per circa 6 metri.

Anche per quanto riguarda questo aspetto, le modifiche apportate in sede Esecutiva non determinano alterazioni nelle relazioni opera-componente rispetto a quelle verificate per il Progetto Definitivo.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che non vengono apportate modifiche rispetto al Progetto Definitivo valutato.

## **8. ANALISI ARCHEOLOGICA**

Per la natura dell'intervento in oggetto, non si segnalano criticità dal punto di vista archeologico. Si evidenzia, tuttavia, lo svolgimento di saggi archeologici effettuati in fase 1a, in corrispondenza di RI02, denominati da 2.01 a 2.06 i quali non hanno restituito evidenze archeologiche significative.

### **8.1 deguamento carreggiata e rafforzamento muri di contenimenti laterali – Prescrizione Comune di Melito Irpino n.1 (n.38 Ord.35/2018)**

Comuni:	Melito
Rif. WBS:	NV07
Descr. contesto:	La modifica interessa il tratto di viabilità comunale esistente (via Fontana del Bosco) che si sviluppa ad ovest del centro di Melito a partire da via G Matteotti, verso la località Murge / Melito Vecchia. La suddetta viabilità presenta una sezione trasversale leggermente variabile da tratto a tratto compresa tra 4m e 6m. Lungo il tracciato poi sono presenti dei muretti in c.a.". In progetto, in prossimità di tali località, si prevede la realizzazione di un intervento puntuale sulla viabilità esistente, costituito da una nuova intersezione con viabilità di progetto NV07 che consente l'accesso al piazzale RI54.
Modifica:	La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) consiste in un adeguamento della carreggiata esistente mediante appositi slarghi disposti ad interasse di circa 250m l'uno dall'altro. In tal modo l'incrocio dei veicoli risulta più agevole e viene migliorata la sicurezza del tratto stradale in questione. Non si ritengono necessari interventi specifici sui muretti laterali, sia in ragione dell'intervento di tipo puntuale previsto in progetto (intersezione) sia in relazione alla tipologia e funzione delle opere esistenti costituite da muretti di modesta altezza con ammaloramenti di scarso rilievo.
Motivazione:	La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°1) di: <i>"porre in essere interventi di adeguamento della carreggiata e di</i>

*rafforzamento dei muri di contenimento laterali con riferimento alla realizzazione di un tracciato stradale per l'accesso allo slargo RI54".*

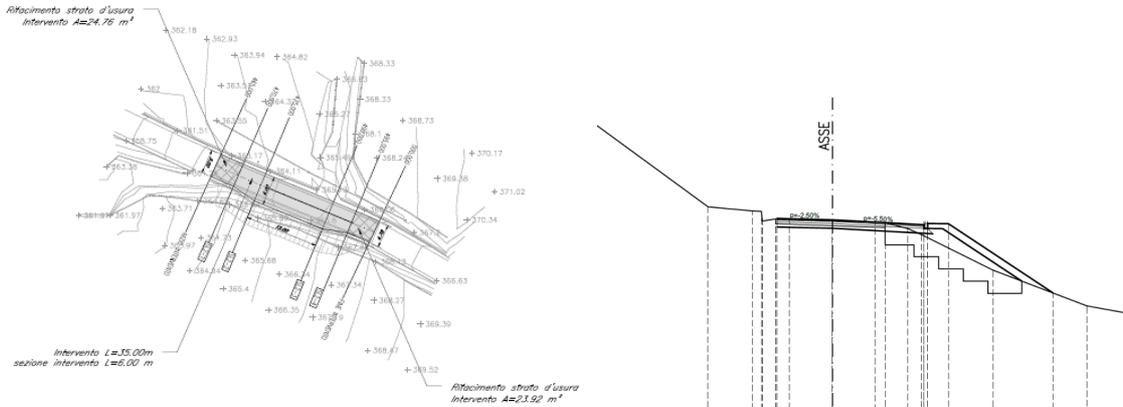
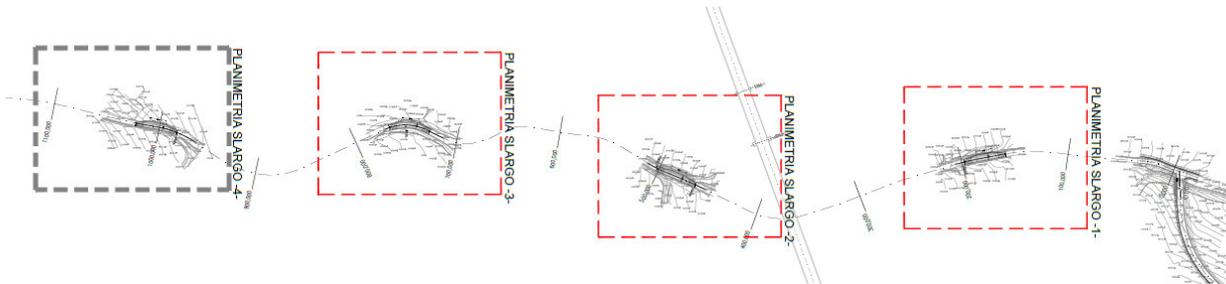


Fig 5.5 Realizzazione di slarghi ogni 250m lungo la viabilità esistente di accesso a NV07

## 8.2 Analisi Ambientale

Il contesto interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui verranno posti in essere interventi di adeguamento della carreggiata laterali con riferimento alla realizzazione di un tracciato stradale per l'accesso allo slargo RI 54 a servizio della finestra lato Bari della galleria Melito, che va ad innestarsi sulla strada comunale Fontana del Bosco.



Figura 8-1 – Individuazione su foto aerea dell'ambito di progetto interessato dalla prescrizione

### 8.2.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

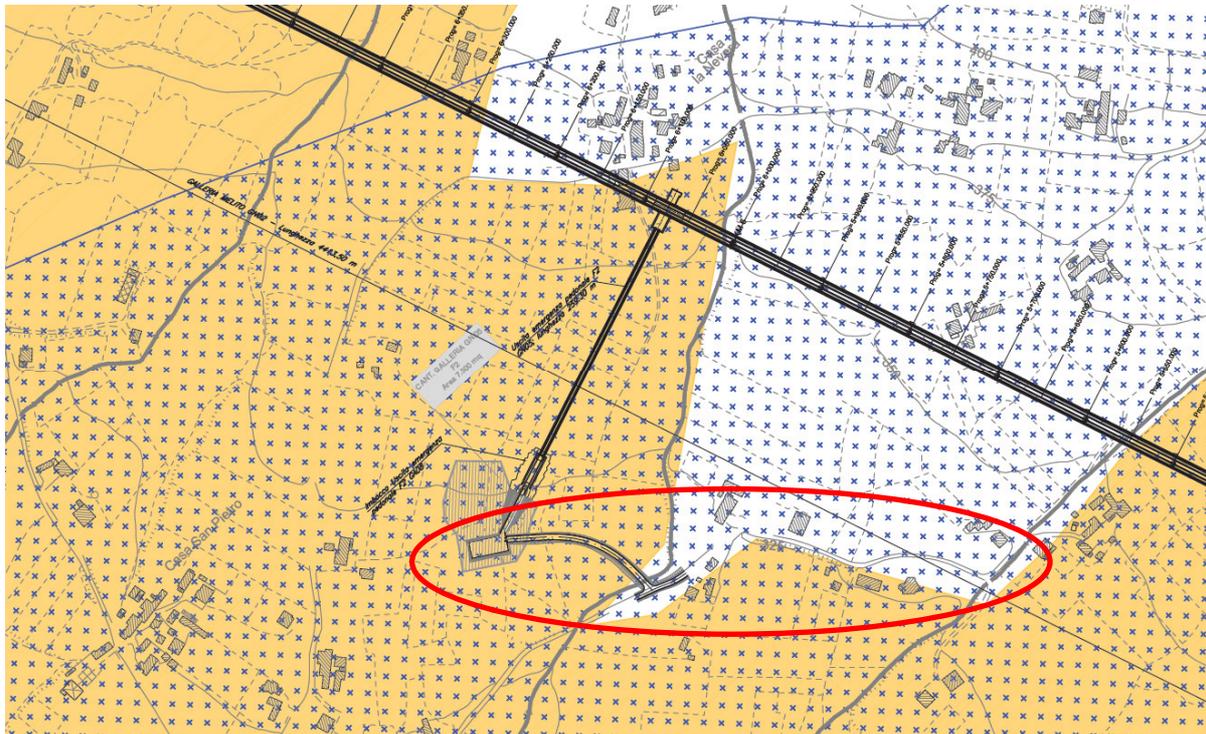
Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento all'adeguamento della carreggiata esistente.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

### 8.2.2 Sistema dei vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. È presente solamente il vincolo idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.



VINCOLI PAESAGGISTICI (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - SITAP)

D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c)  
Fascia di rispetto fluviale

D.Lgs. 42/2004 Art.142  
Territori coperti da foreste e da boschi (ai sensi della L.R.n.1196 e n.5/99)

D.Lgs. 43/2004 Art.142 lett m) già L. 1089/39  
Vincolo archeologico con ubicazione certa (Flumeri)

ALTRI ELEMENTI DI TUTELA (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - Catasto Incendi Regione Campania - PTR Regione Campania)

Vincolo idrogeologico (R.D.3267 del 30/12/1923)

Aree incendiate (anni 2000-2008)

Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua

Figura 8-2 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo con l'indicazione dei Vincoli Paesaggistici e delle Tutele

### 8.2.3 Paesaggio

L'ambito di analisi si inserisce in un'area caratterizzata dalle strutture tipiche del paesaggio agricolo, connotata dalle colture a pieno campo e dalla presenza rarefatta di fabbricati a carattere rurale. L'introduzione di un elemento artificiale come le opere di messa in sicurezza e adeguamento della strada esistente può determinare un aggravamento sulle componenti agricole esistenti.

Rispetto al quadro sopra delineato, si evidenzia che le modifiche apportate dalla prescrizione sono di modesta entità e comunque tali da non produrre effetti sensibili sulle relazioni che le opere, nella configurazione del Progetto Definitivo, stabilivano con l'assetto e i caratteri paesaggistici dell'area, insistendo su una strada per cui erano già previsti interventi di adeguamento.

Pertanto, si può affermare che le modifiche introdotte nell'ambito in esame non apportano significative variazioni al quadro degli impatti attesi per la componente paesaggio che non siano stati già valutati per il Progetto Definitivo.

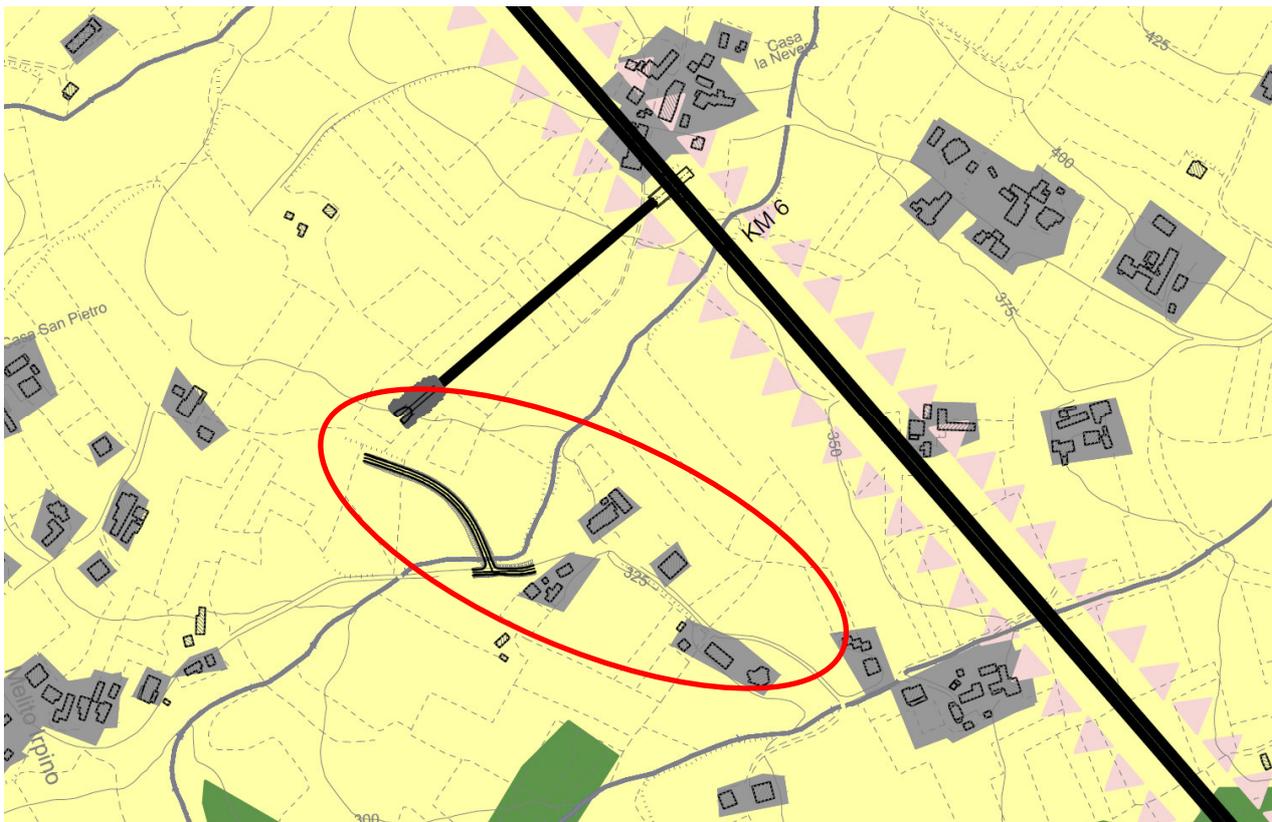


Figura 8-3 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo - Stralcio della Carta della struttura del paesaggio e della visualità

### 8.2.4 Ecosistemi

L'intervento si sviluppa lungo una viabilità secondaria esistente in un ambito a vocazione agricola in cui gli elementi di naturalità sono costituiti da macchie boscate, aree a vegetazione spontanea nelle aree a maggiore acclività e formazioni arboreo-arbustive lineari connesse alla rete idrografica minore o comunque localizzate ai margini degli appezzamenti.

In questo contesto la funzionalità della rete ecologica è demandata principalmente alle strutture ecologiche connesse al reticolo idrografico ed alle macchie boscate che fungono quali stepping stones.

La realizzazione dell'intervento non interessa alcun habitat di interesse e al più intercetta tratti di vegetazione arbustiva ruderale sviluppatasi lungo l'asse stradale. In questo senso, considerata la sensibilità della componente nell'area di intervento e la natura dello stesso, non si identificano elementi che possano suggerire un impatto sulla componente in esame connessi alla realizzazione delle opere

### 8.2.5 Suolo

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un modesto incremento dell'occupazione di suolo di tipo puntuale determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo degli slarghi, non presenti in fase di approvazione del progetto definitivo. Tuttavia, si rileva che tale maggiore occupazione si riferisce a moderate quantità, che vanno considerate anche in relazione al conseguimento di una maggiore sicurezza della viabilità esistente in quanto vengono agevolati gli incroci tra veicoli.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalla sistemazione della strada inserita nel progetto nella fase esecutiva, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia trascurabile e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dall'eliminazione del rischio per l'incolumità dei fruitori della strada.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti alla movimentazione delle aree oggetto di modifica, è opportuno sottolineare che le modifiche essendo non sostanziali verranno gestite nell'ambito del PUT.

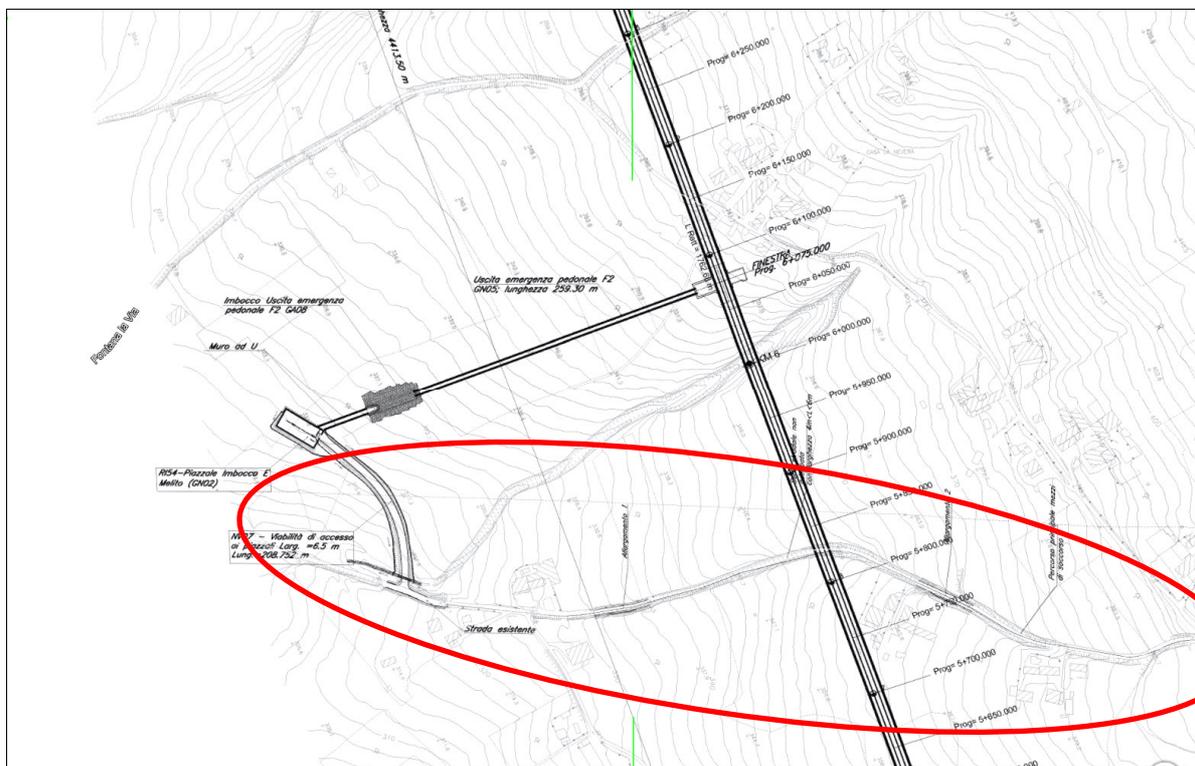


Figura 8-4 – Stralcio planimetrico con l'individuazione dell'intervento

### 8.3 ANALISI ARCHEOLOGICA

Secondo quanto previsto dal Progetto delle Indagini Archeologiche approvato dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio con nota 22375 del 08/09/2017 non sono state previste indagini archeologiche preventiva in corrispondenza della viabilità NV07. Si segnala tuttavia, l'esecuzione del saggio 2.78 in corrispondenza del vicino piazzale RI54, il quale non ha restituito evidenze archeologiche.

### 8.4 Interventi di stabilizzazione via “difesella” prescrizione comune di melito n°2 e 7 (n.39 Ord.35/2018)

Comuni: Melito

Rif. WBS: NV08

Descr. contesto: La modifica interessa il tratto di viabilità comunale esistente (via Difesella) che si sviluppa a nord ovest del centro di Melito e si collega ad una modesta rete stradale locale a servizio. La suddetta viabilità, che si sviluppa lungo un pendio presenta una sezione trasversale prevalentemente a “mezzacosta”, leggermente variabile da tratto a tratto, e di larghezza media di 4m. Il tracciato, interessato dalla modifica si sviluppa per circa 250m a partire dalla nuova intersezione di progetto con la viabilità di accesso al piazzale RI55 in direzione est fino a giungere in prossimità di una viabilità a servizio di alcuni fondi.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) consiste nella previsione di un'opera di sostegno realizzata con due, tre o quattro ordini di gabbioni da lato del pendio e dal lato opposto da una paratia di pali di pali Ø=800mm collegati in testa da un cordolo in c.a. di dimensioni 1mx0,5. Lato monte l'intervento con gabbionate prevede contestualmente anche la realizzazione di un sistema di regimazione delle acque provenienti da monte costituito da una canaletta di raccolta e da un sistema drenante a tergo delle gabbionate. La paratia di pali invece è finalizzata alla stabilizzazione della sede stradale ovvero al contenimento delle deformazioni del suolo. Appena a valle della paratia di pali poi è prevista un ulteriore sistema di regimazione delle acque costituito da un fosso di guardia, rivestito con materassi “reno” che regola il deflusso delle acque meteoriche mitigando gli effetti delle acque meteoriche.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°2 e 7) di: *“realizzare opere di mitigazione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza del tracciato stradale comunale Difesella su cui va ad innestarsi la strada di accesso all'Area di Emergenza RI 55 a servizio della seconda e terza finestra lato Bari della galleria Melito”*.





Figura 8-5 – Individuazione su foto aerea dell'ambito di progetto interessato dalla prescrizione

### 8.5.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alla introduzione delle gabbionate di mitigazione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza del tracciato stradale.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo
- Acque Superficiali

### 8.5.2 Sistema dei vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. È presente solamente il Vincolo Idrogeologico,

diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.



VINCOLI PAESAGGISTICI (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - SITAP)

D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c)  
Fascia di rispetto fluviale

D.Lgs. 42/2004 Art.142  
Territori coperti da foreste e da boschi (ai sensi della L.R.n.1199 e n.5/99)

D.Lgs. 42/2004 Art.142 lett m) già L. 1089/99  
Vincolo archeologico con ubicazione certa (Flumeri)

ALTRI ELEMENTI DI TUTELA (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - Catasto Incendi Regione Campania - PTR Regione Campania)

Vincolo idrogeologico (R.D.5267 del 30/12/1923)

Aree incendiate (anni 2000-2008)

Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua

Figura 8-6 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo con l'indicazione dei Vincoli Paesaggistici e delle Tutele

### 8.5.3 Paesaggio

Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto sia destinata all'uso agricolo, questa ricade in un contesto dove i caratteri agricoli sono interrotti dalla viabilità locale (presenza di vegetazione incolta spontanea) e dall'edilizia residenziale e produttiva che ha frammentato la tessitura dei campi, già di per sé stessa irregolare a causa della morfologia del terreno.

In tale contesto, dove il tracciato della linea si sviluppa in galleria, le strutture di mitigazione del rischio idrogeologico sono le uniche presenti oltre ai manufatti delle uscite di sicurezza e delle finestre della galleria.

Riguardo ai caratteri dell'intervento si mette in evidenza che il progetto si propone innanzitutto di mettere in sicurezza la viabilità esistente, integrando l'opera nel contesto attraverso gabbionate con materiali

lapidei naturali che consentono un approccio meno invasivo rispetto all'attuale muretto in calcestruzzo che si sviluppa parallelamente alla strada.

Pertanto, relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo potenzialmente di tipo medio-basso, ma comunque migliorativo rispetto alle strutture attualmente esistenti, anche per la scarsa sensibilità specifica dell'ambito coinvolto dovuto alla manutenzione della strada e per le caratteristiche morfologiche e di intrusività delle opere.

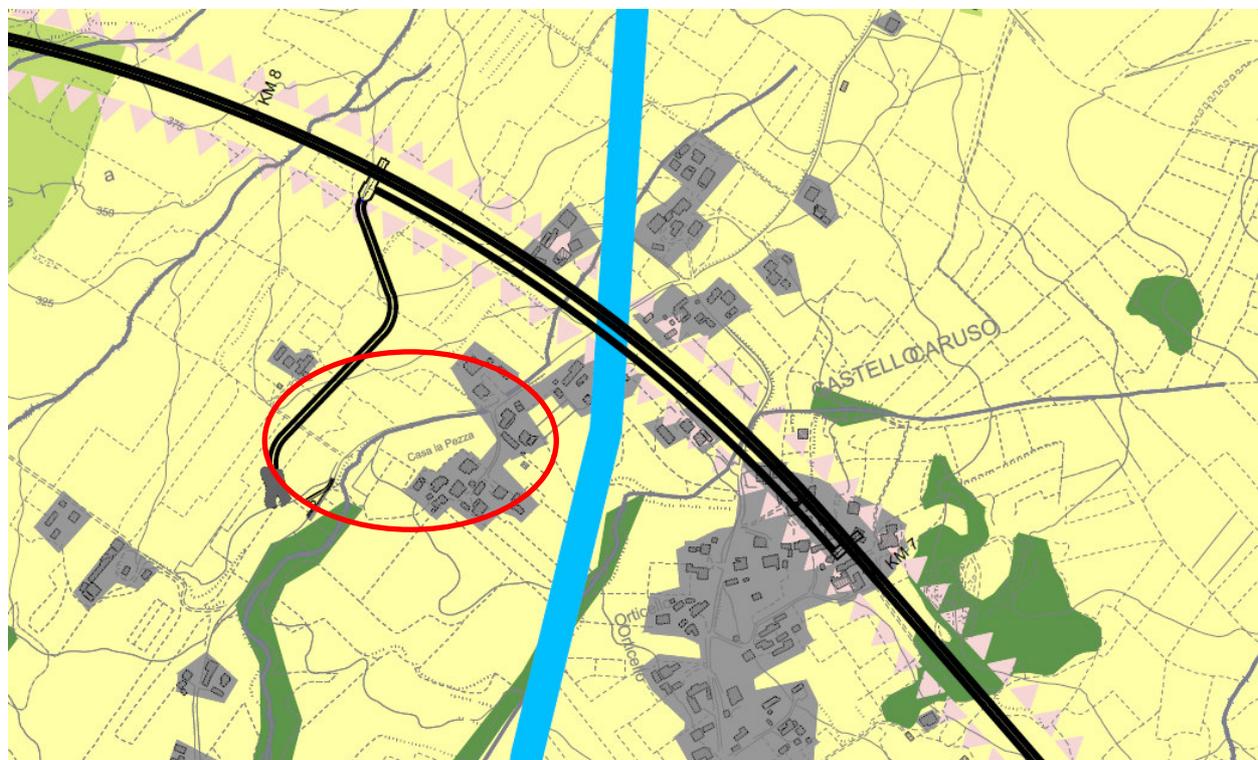


Figura 8-7 – Stralci cartografici dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo - Stralci della Carta della struttura del paesaggio e della visualità

### 8.5.4 Ecosistemi

L'intervento si sviluppa lungo una viabilità secondaria esistente in un ambito prevalentemente agricolo in cui gli elementi di naturalità sono costituiti da macchie boscate, aree incolte e formazioni arboreo-arbustive lineari connesse alla rete idrografica minore o localizzate ai margini degli appezzamenti.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	<small>COMMESSA</small> IF28	<small>LOTTO</small> 01 E 22	<small>CODIFICA</small> RG	<small>DOCUMENTO</small> IM 0000 001	<small>REV.</small> A

In questo contesto la realizzazione degli interventi di protezione idrogeologica previsti a progetto lungo la viabilità secondaria non incidono sulla funzionalità della rete ecologica locale. Non vengono quindi identificati impatti diversi o maggiori rispetto a quanto già valutato in sede di progetto definitivo

### **8.5.5 Suolo**

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo di gabbionate e fosso di drenaggio, non presenti in fase di progettazione definitiva. Tuttavia, si rileva che tale maggiore occupazione si riferisce perlopiù a aree con vegetazione incolta spontanea poste sul limite di zone agricole con coltivazioni annuali.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalla sistemazione della strada inserita nel progetto nella fase esecutiva, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia trascurabile e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dalla gestione del rischio idrogeologico ed all'eliminazione del rischio per l'incolumità dei fruitori dell'infrastruttura viaria.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.

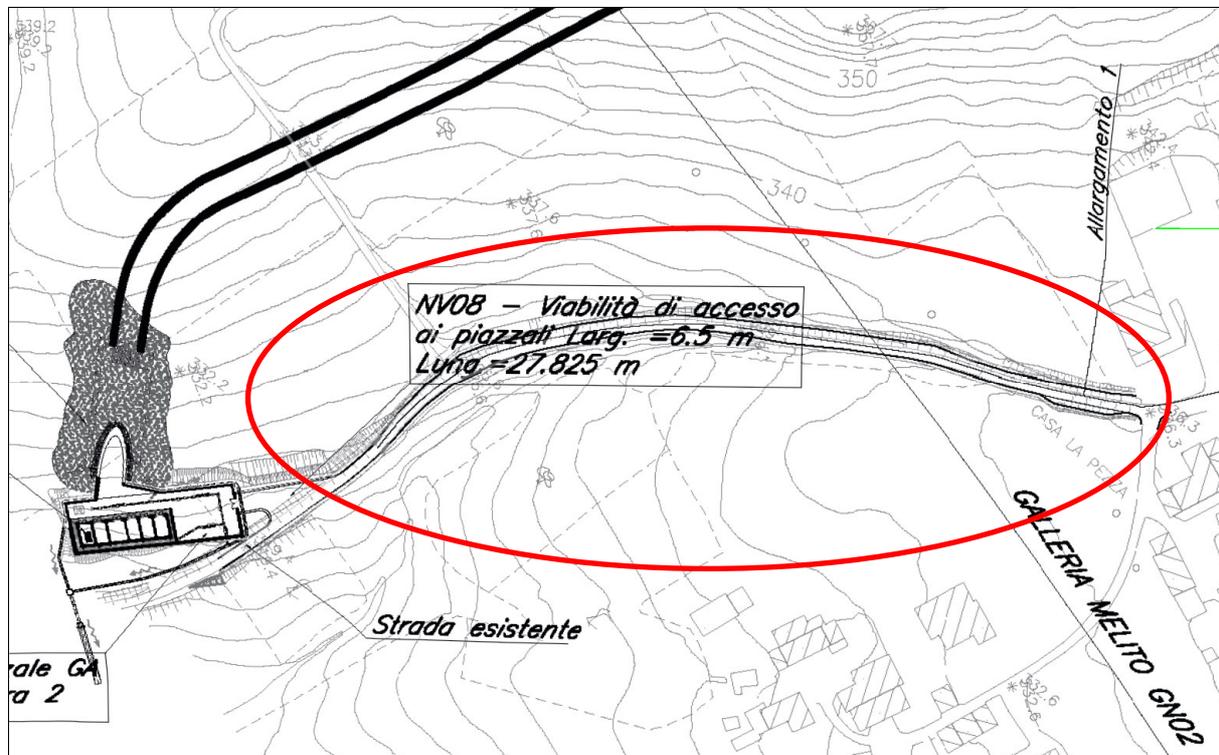


Figura 8-8 – Stralcio planimetrico con l'individuazione dell'intervento

### 8.5.6 Acque Superficiali

Escluso l'interessamento di corsi d'acqua, l'intervento in esame interferisce con la componente acque superficiali nei limiti di una migliore regimazione e drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento senza influire peraltro né sul bilancio delle stesse né sulla loro qualità. Si escludono pertanto impatti a carico di tale componente

### 8.6 ANALISI ARCHEOLOGICA

Secondo quanto previsto dal Progetto delle Indagini Archeologiche approvato dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio con nota 22375 del 08/09/2017 non sono state previste indagini archeologiche preventiva in corrispondenza della viabilità NV08. Si segnala tuttavia, l'esecuzione del saggio 2.77 in corrispondenza del vicino piazzale RI55, il quale non ha restituito evidenze archeologiche

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

### 8.7 Interventi di adeguamento e sistemazione aree accesso RI56– Prescrizione Comune di Melito Irpino n.3, n.4 e n.6 (n.40 Ord.35/2018)

Comuni: Melito

Rif. WBS: RI56

Descr. contesto: La modifica interessa le aree poste in prossimità del piazzale RI56. Opera prevista in progetto definitivo a servizio dell'uscita di emergenza pedonale F4. Da questo piazzale si sviluppa un breve tratto di viabilità di accesso che si innesta su una viabilità rurale. La zona di territorio interessata dalle nuove opere approvate in sede di PD è quindi molto limitata; gli interventi sono pressochè puntuali e hanno già tenuto conto delle caratteristiche dell'area, caratterizzata da un rischio idrogeologico diffuso (come si riscontra anche dalle carte tematiche della zona). In particolare gli effetti negativi sul regime idrologico e sulla stabilità di versante indotte dal cambiamento d'uso del suolo (nuova impermeabilizzazione del suolo) erano stata già prese in esame in fase di PD e mitigate seguendo l'indirizzo progettuale, in *termini qualitativi*, volti a garantire l'invarianza idraulica in modo da evitare un rilascio incontrollato delle acque meteoriche del piazzale che avrebbe potuto innescare effetti negativi sulle condizioni del versante: indirizzo che peraltro ottemperava anche alle prescrizioni della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) è volta al sostanziale annullamento delle condizioni di deflusso superficiale che interessano il versante su cui è localizzato il piazzale. In particolare l'implementazione delle opere previste in PD è rappresentata dall'introduzione di ulteriori presidi conseguenti al calcolo analitico di dettaglio sviluppati al fine di garantire l'invarianza idraulica e tenendo conto che, nel caso specifico, la conformazione geologica e idrogeologica dei primi strati del sottosuolo nelle zone di progetto presentano valori di permeabilità limitati che mediamente si attestano su valori di 10-7 m/s e che quindi portano ad escludere l'infiltrazione profonda per la totalità di portata collettata dalle reti di progetto. In considerazione quindi dei termini sopra riportati, le opere di progetto esecutivo saranno volte a garantire il principio di invarianza idraulica per tutti i piazzali oggetto di progettazione e quindi al mantenimento delle condizioni di deflusso attuali del versante per mezzo di:

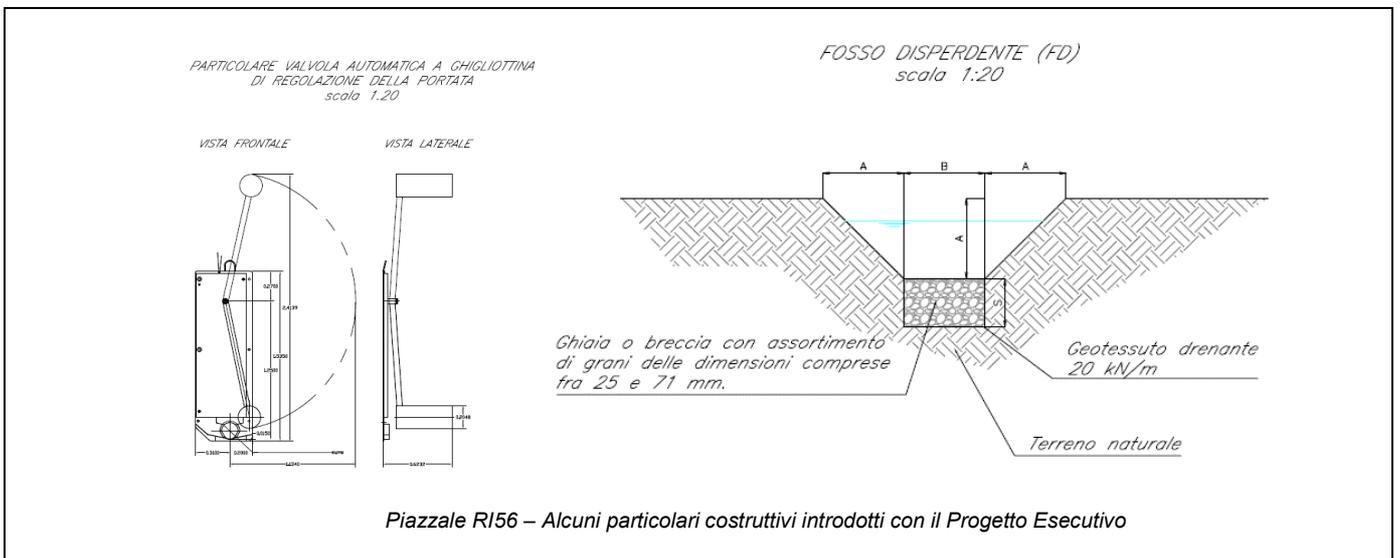
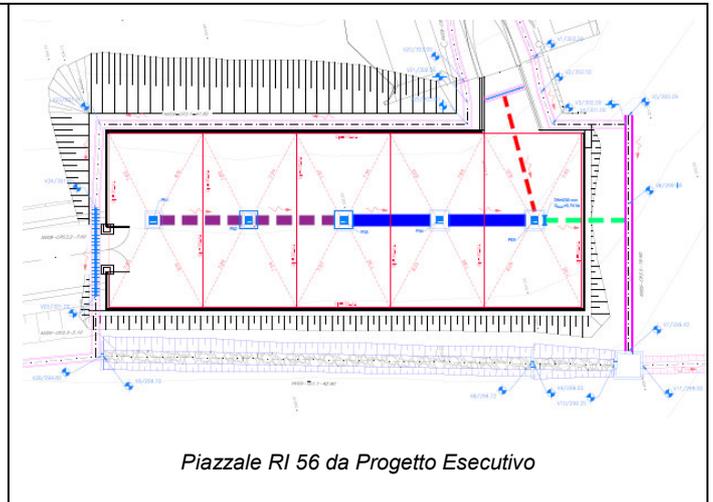
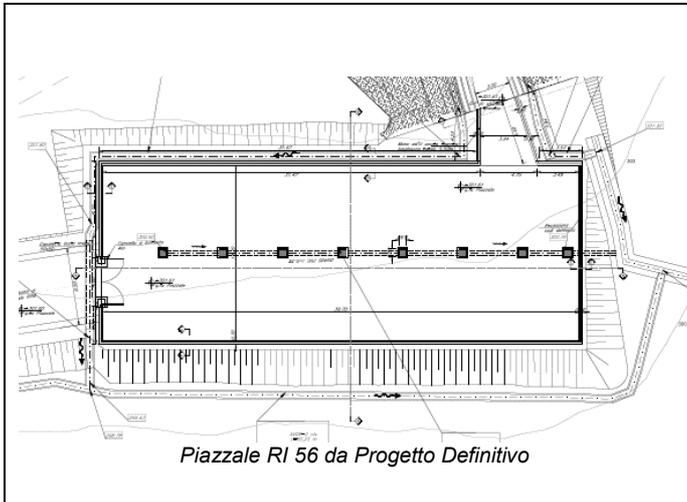
- Rete interrata di collettamento interna al piazzale con sovradimensionamento dei collettori e valvola a ghigliottina con portata in uscita pari a quella ante-operam;
- Trincea drenante con fondo pseudo orizzontale con bauletto in ghiaia atta all'accumulo delle acque e alla loro laminazione e dispersione (effetto minore) a monte del recapito sul versante per ulteriore effetto migliorativo e compensativo.

Il recapito del drenaggio del piazzale RI56 risulta essere quindi a deflusso controllato, laminato e pre-disperso sul fronte orizzontale della trincea drenante, soluzione questa che risulta essere migliorativa rispetto allo scarico puntuale previsto in PD.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°3, 4 e 6) di: *“prevedere opere di adeguamento e sistemazione delle aree al contorno relativamente al realizzando tracciato stradale per l'accesso all'Area di Emergenza RI 56 a servizio della finestra lato Napoli della galleria Melito, che va ad innestarsi sulla strada rurale dalle caratteristiche poco consone ad una viabilità di emergenza”*.

**Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	35 di 91



## 8.8 Analisi Ambientale

Il contesto interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui verranno posti in essere interventi di adeguamento e sistemazione delle aree al contorno relativamente al realizzando tracciato stradale per l'accesso all' Area di Emergenza RI 56 a servizio della finestra lato Napoli della galleria Melito, che va ad innestarsi sulla strada rurale dalle caratteristiche poco consone ad una viabilità di emergenza.



Figura 8-9 – Individuazione su foto aerea dell'ambito di progetto interessato dalla prescrizione

### 8.8.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di allargamento e adeguamento della strada esistente.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

### 8.8.2 Sistema dei vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. È presente solamente il Vincolo Idrogeologico,

diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.



VINCOLI PAESAGGISTICI (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - SITAP)

-  D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c)  
Fascia di rispetto fluviale
-  D.Lgs. 42/2004 Art.142 lett m) già L. 1089/39  
Vincolo archeologico con ubicazione certa (Flumieri)
-  D.Lgs. 42/2004 Art.142  
Territori coperti da foreste e da boschi (ai sensi della L.R. n.11/96 e n.5/99)

ALTRI ELEMENTI DI TUTELA (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - Catasto Incendi Regione Campania - PTR Regione Campania)

-  Vincolo idrogeologico (R.D.3267 del 30/12/1923)
-  Aree incendiate (anni 2000-2008)
-  Fascia di 1000 mt dalle sponde dei corsi d'acqua

Figura 8-10 – Stralci cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo con l'indicazione dei Vincoli Paesaggistici e delle Tutele

### 8.8.3 Paesaggio

Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto sia destinata all'uso agricolo, questa ricade in un contesto dove i caratteri agricoli sono interrotti dalla viabilità locale (presenza di vegetazione incolta spontanea) e dall'edilizia residenziale e produttiva che ha frammentato la tessitura dei campi, già di per se stessa irregolare a causa della morfologia del terreno.

In tale contesto, dove il tracciato della linea si sviluppa in galleria, le uniche strutture di progetto sono i manufatti delle uscite di sicurezza e delle finestre della galleria.

Relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo potenzialmente di tipo medio-basso, ma comunque migliorativo rispetto alle condizioni attuali

della strada, anche per la scarsa sensibilità specifica dell’ambito coinvolto dovuto alla manutenzione della strada e per le caratteristiche morfologiche e di intrusività delle opere.

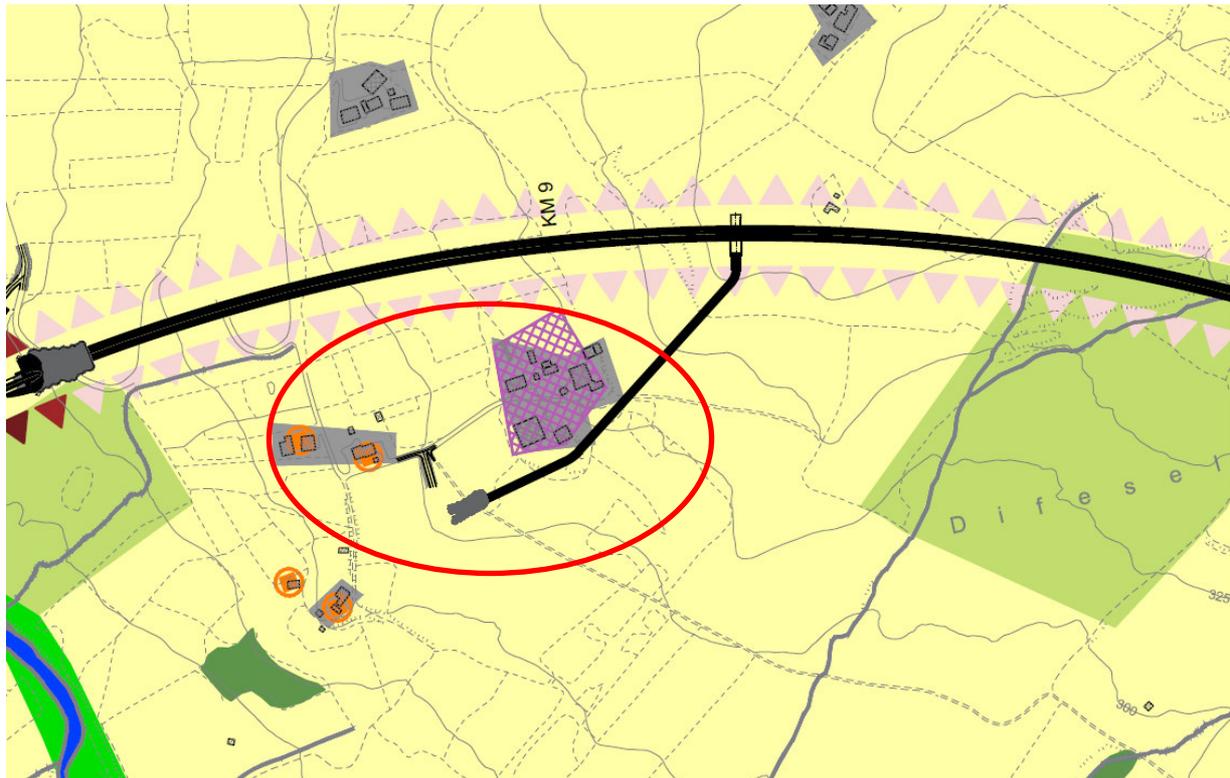


Figura 8-11 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo - Stralcio della Carta della struttura del paesaggio e della visualità

### 8.8.4 Ecosistemi

L’ambito di intervento non presenta né habitat di interesse ecologico né elementi funzionali della rete ecologica locale cosicché non si identificano impatti negativi o comunque peggiorativi rispetto a quanto già valutato in sede di progetto definitivo.

### 8.8.5 Suolo

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo di opere di adeguamento della strada attuale, non presenti in fase di progettazione definitiva. Tuttavia, si rileva che tale maggiore occupazione si riferisce perlopiù a aree con vegetazione incolta spontanea poste sul limite di zone agricole con coltivazioni annuali nel contesto di edilizia residenziale e produttiva diffusa.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalla sistemazione della strada inserita nel progetto nella fase esecutiva, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia trascurabile e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dalla maggiore sicurezza di una strada con funzione di accesso e di via di fuga per il tratto in galleria.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcuni modesti volumi di scavo, dovuti allo sbancamento, in più rispetto a quanto previsto nel Progetto Definitivo.

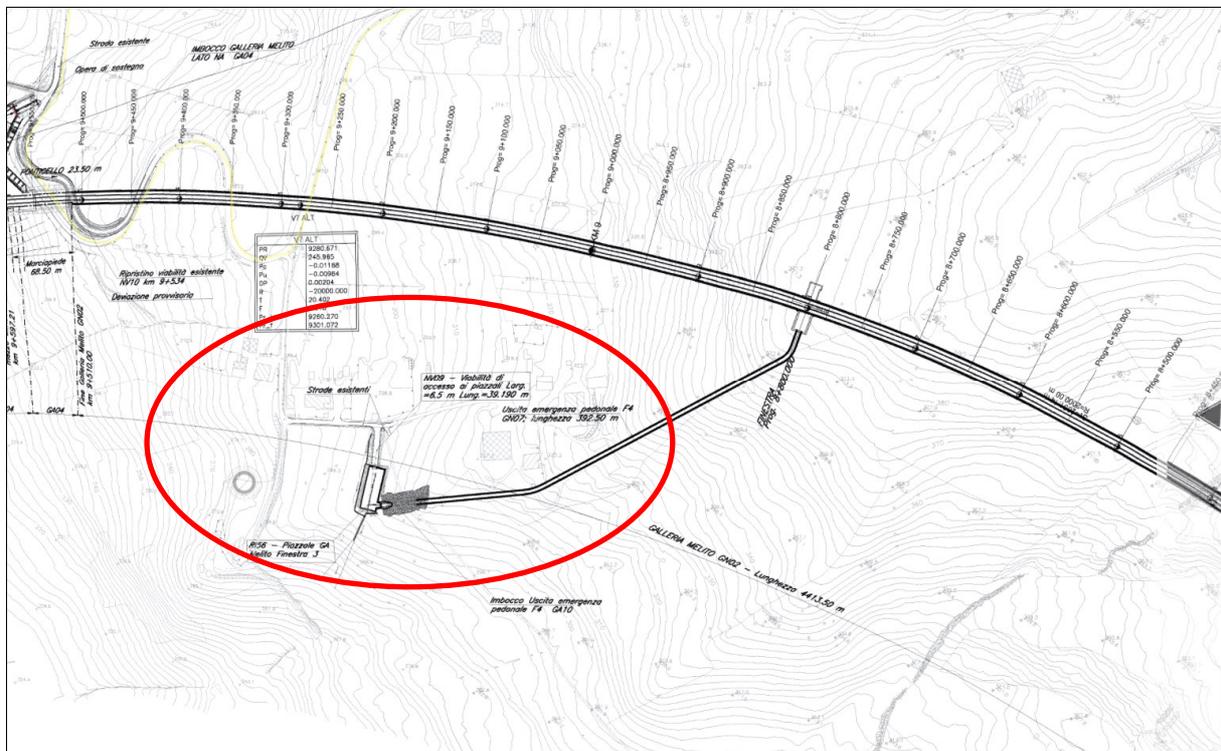


Figura 8-12 – Stralcio planimetrico con l'individuazione dell'intervento

## 8.9 ANALISI ARCHEOLOGICA

In corrispondenza del piazzale RI56 è stato effettuato, in fase 1a, il saggio archeologico denominato 2.76, il quale non ha restituito evidenze archeologiche.

## 8.10 Interventi di stabilizzazione viabilità esistente di accesso a NV05 – Prescrizione Comune di Melito Irpino n.10 (n.43 Ord.35/2018)

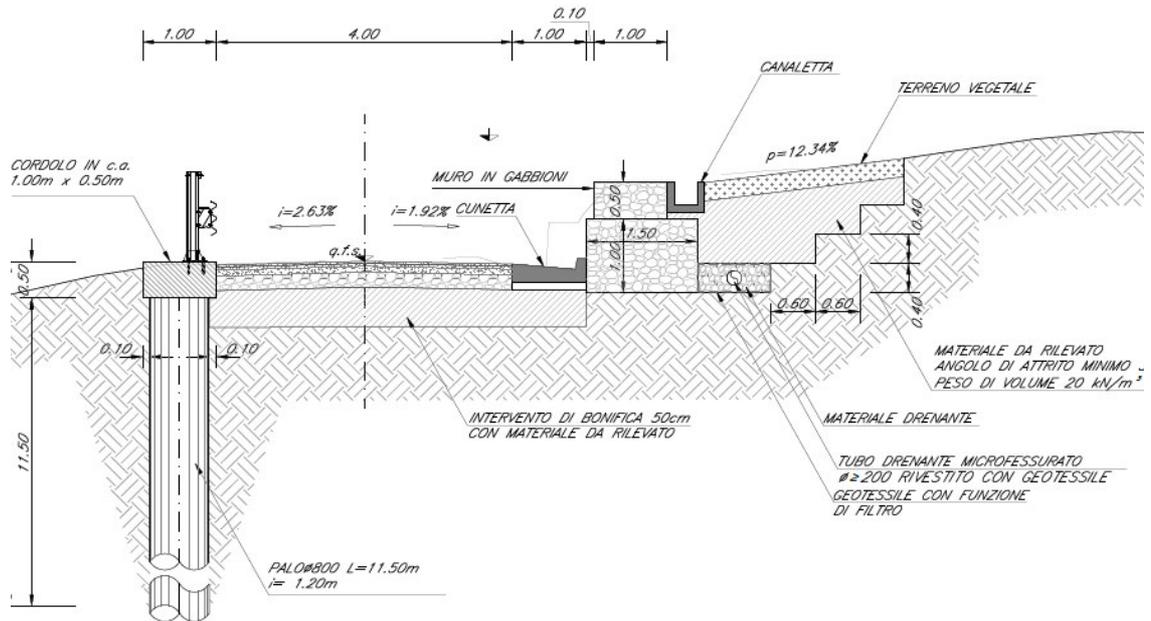
Comuni: Melito

Rif. WBS: NV05 -

Descr. contesto: La modifica interessa il tratto di viabilità comunale esistente (via Porrara) in prossimità che si sviluppa ad sud del centro di Melito collegandosi ad est con la provinciale 49 e ad ovest con la località Incoronata passando in prossimità della località Barascigno (prossima alla deviazione temporanea sopra descritta. La suddetta viabilità, che si sviluppa lungo un pendio presenta una sezione trasversale prevalentemente a “mezzacosta”, leggermente variabile da tratto a tratto, e di larghezza media di 4m. Il Progetto Definitivo prevede già una serie di interventi costituiti da una serie di allargamenti dislocati lungo il tracciato esistente finalizzati a favorire l'incrocio dei veicoli. La modifica introdotta con il progetto Esecutivo Il tracciato, interessato dalla modifica interessa il tratto terminale della suddetta viabilità esistente prossima al piazzale RI52 interessando un tratto di circa 450m dalla pk 708 a pk 1158

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) consiste nella previsione in tale tratto, di un'opera di sostegno realizzata con due, ordini di gabbioni da lato del pendio, previa demolizione di alcuni muretti esistenti e dal lato opposto da una paratia di pali di pali Ø=800mm collegati in testa da un cordolo in c.a. di dimensioni 1mx0,5. Lato monte l'intervento con gabbionate prevede contestualmente anche la realizzazione di un sistema di regimazione delle acque provenienti da monte costituito da una canaletta di raccolta e da un sistema drenante a tergo delle gabbionate. La paratia di pali invece è finalizzata alla stabilizzazione della sede stradale ovvero al contenimento delle deformazioni del suolo.

Motivazione: La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Melito Irpino prescrizione n°10) di: *“garantire la stabilità della carreggiata della strada di accesso alla NV05”*.



Sezione tipo prevista in PE nel tratto di intervento dalla pk 708 a pk 1158

## 8.11 Analisi Ambientale

Il contesto interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui verrà adeguata la strada esistente per garantire la stabilità della carreggiata della strada di accesso alla NV05.

Tale intervento prevede la realizzazione di una serie di gabbionate con elementi larghi circa 2m che consentiranno di stabilizzare e contenere il versante, oltre che drenare le acque meteoriche in maniera corretta tramite la realizzazione di una fascia drenante con tubazione microforata e geotessile e di un fosso rivestito a valle della strada.



Figura 8-13 – Individuazione su foto aerea dell'ambito di progetto interessato dalla prescrizione

### 8.11.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione, seppur minima, del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alla introduzione delle gabbionate di mitigazione del rischio idrogeologico e di messa in sicurezza del tracciato stradale.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo
- Acque Superficiali

### 8.11.2 Sistema dei vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate si evidenzia che nell'ambito è presente la fascia di rispetto del Fiume Ufita, bene vincolato ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, e che la strada oggetto della prescrizione interferisce con tale fascia, come intercettato anche con il progetto definitivo assentito. È presente una

fascia di tutela per una larghezza di 1000 metri dalle sponde di tali corsi d'acqua, ma tale elemento non genera vincoli paesaggistici.

Inoltre, è presente il vincolo idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.

Pertanto, in relazione alle modifiche introdotte in questa fase nell'ambito considerato, non si riscontra alcuna variazione sul livello di interferenza il sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo.

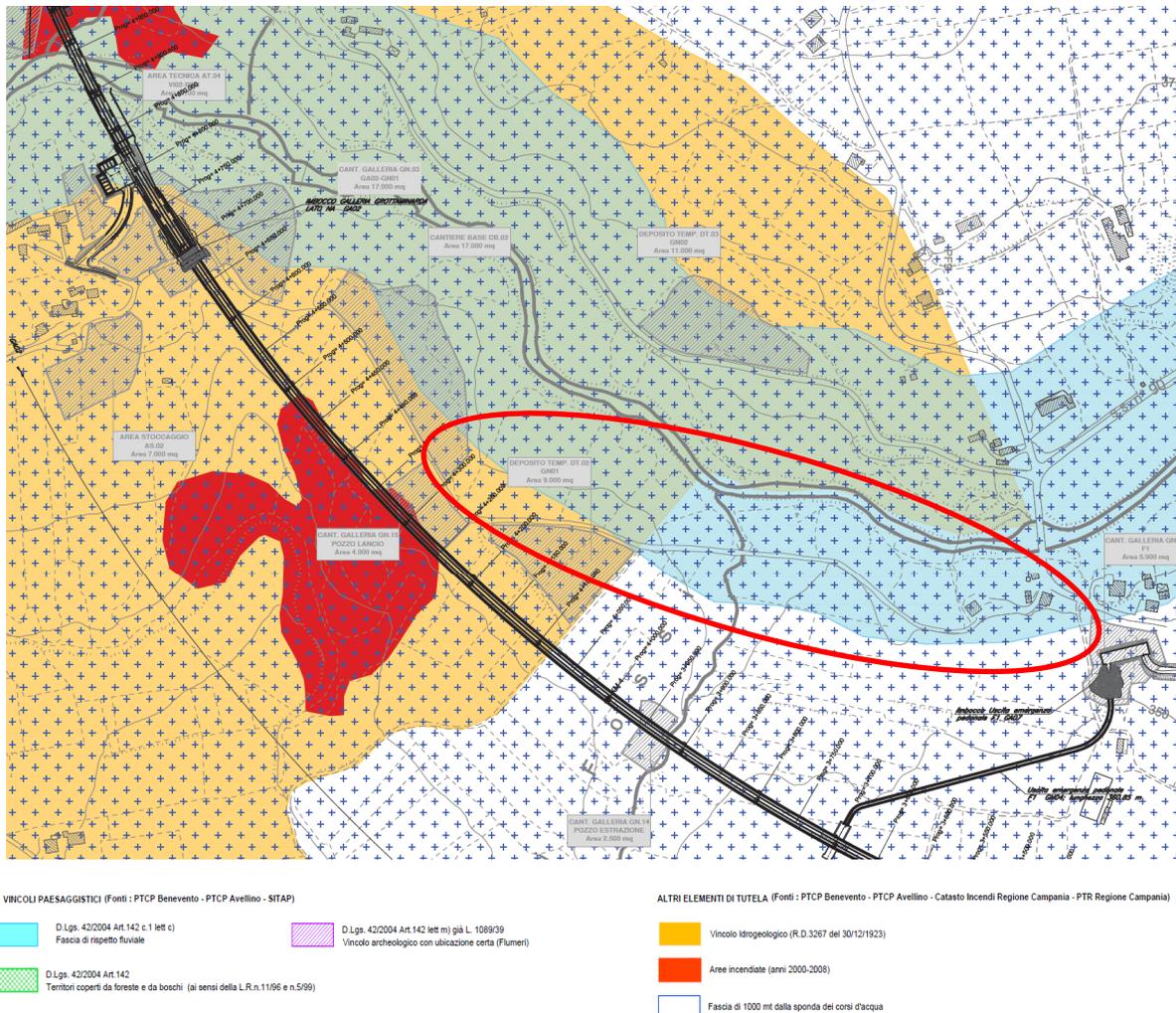


Figura 8-14 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo con l'indicazione dei Vincoli Paesaggistici e delle Tutele

### 8.11.3 Paesaggio

Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto sia destinata all'uso agricolo, questa ricade in un contesto dove i caratteri agricoli sono interrotti dalla viabilità locale e dall'edilizia residenziale rurale che

ha frammentato la tessitura dei campi, già di per se stessa irregolare a causa della morfologia del terreno.

Riguardo ai caratteri dell'intervento si mette in evidenza che il progetto si propone innanzitutto di mettere in sicurezza la viabilità esistente, integrando l'opera nel contesto attraverso gabbionate con materiali lapidei naturali che consentono un approccio poco invasivo.

Pertanto relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo potenzialmente di tipo medio-basso, ma comunque migliorativo rispetto alla situazione attualmente esistente, anche per la scarsa sensibilità specifica dell'ambito coinvolto dovuto alla scarsa manutenzione della strada e per le caratteristiche morfologiche e di intrusività delle opere.

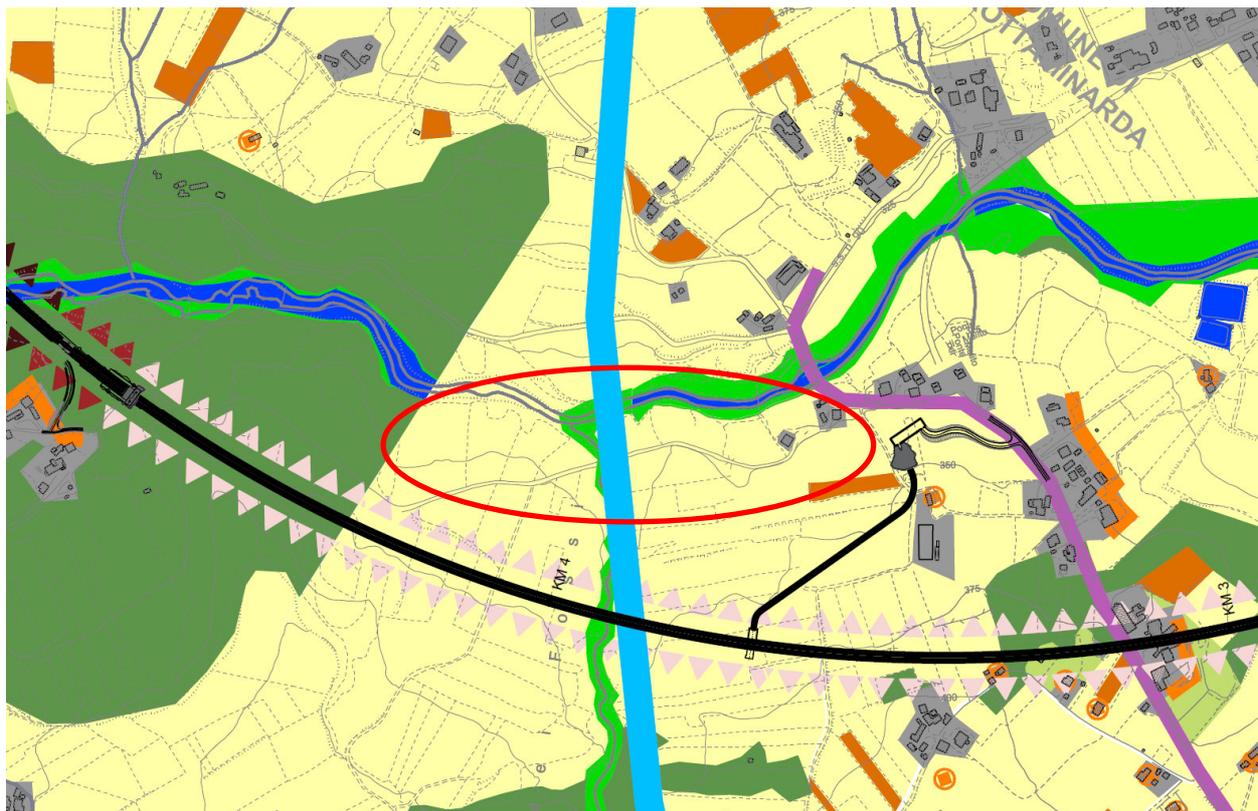


Figura 8-15 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo - Stralcio della Carta della struttura del paesaggio e della visibilità

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

#### **8.11.4 Ecosistemi**

L'intervento si sviluppa lungo una viabilità secondaria esistente in un ambito a vocazione agricola in cui gli elementi di naturalità sono costituiti da macchie boscate, aree a vegetazione naturale nelle aree a maggiore acclività e formazioni arboreo-arbustive lineari connesse alla rete idrografica minore o comunque localizzate ai margini degli appezzamenti.

La realizzazione dell'intervento non interessa alcun habitat di interesse e non intercetta strutture vegetali aventi funzione di corridoio ecologico. In questo senso, considerata la sensibilità della componente nell'area di intervento e la natura dello stesso, non si identificano elementi che possano suggerire un impatto sulla componente in esame connessi alla realizzazione delle opere di difesa

#### **8.11.5 Suolo**

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo delle gabbionate e del fosso di drenaggio, non presenti in fase di progettazione definitiva. Tuttavia, si rileva che tale maggiore occupazione si riferisce perlopiù a aree con vegetazione incolta spontanea poste sul limite di zone agricole con coltivazioni annuali.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalla sistemazione della strada inserita nel progetto nella fase esecutiva, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia trascurabile e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dalla gestione del rischio idrogeologico ed all'eliminazione del rischio per l'incolumità dei fruitori dell'infrastruttura viaria.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che le modifiche essendo non sostanziali verranno gestite nell'ambito del PUT.

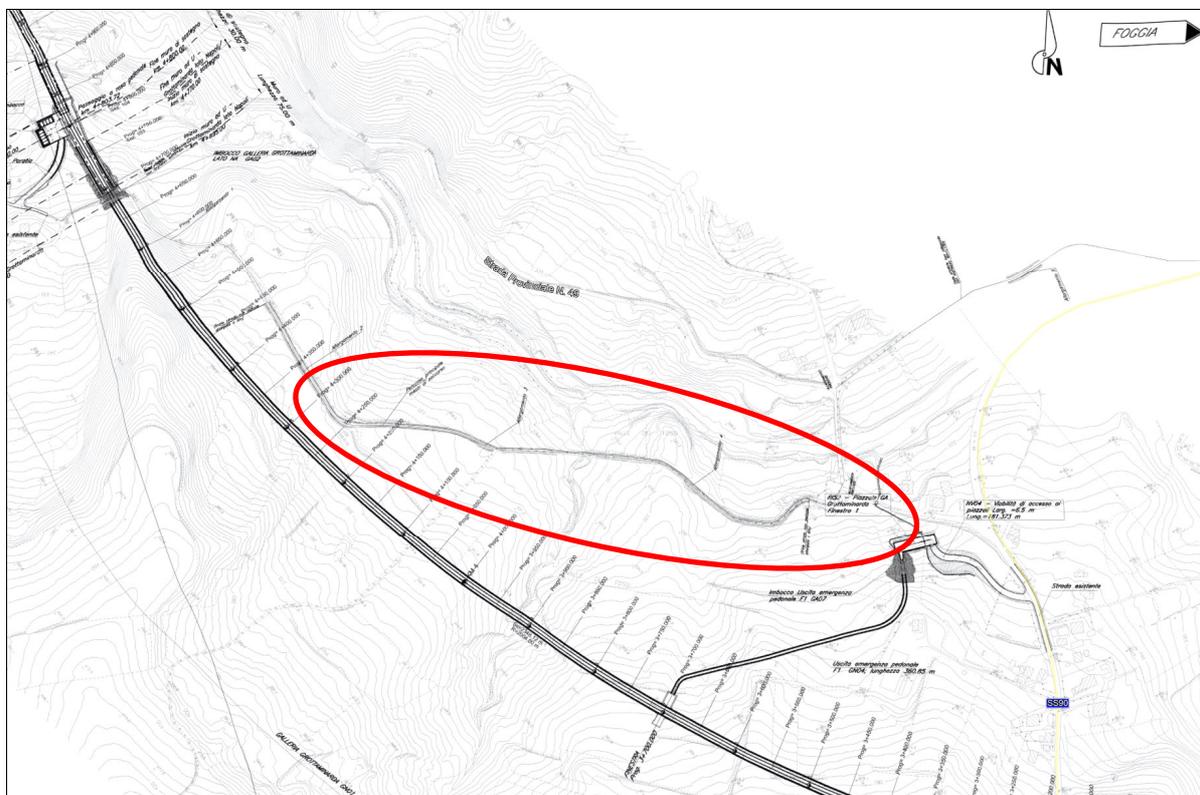


Figura 8-16 – Stralcio planimetrico con l'individuazione dell'intervento

### 8.11.6 Acque Superficiali

Escluso l'interessamento di corsi d'acqua, l'intervento in esame interferisce con la componente acque superficiali nei limiti di una migliore regimazione e drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento senza influire peraltro né sul bilancio delle stesse né sulla loro qualità. Si escludono pertanto impatti a carico di tale componente.

## 8.12 ANALISI ARCHEOLOGICA

Secondo quanto previsto dal Progetto delle Indagini Archeologiche approvato dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio con nota 22375 del 08/09/2017 non sono state previste indagini archeologiche preventiva in corrispondenza della viabilità NV05. Si segnala tuttavia, l'esecuzione dei saggi denominati 2.84 e 2.85 in corrispondenza delle WBS adiacenti TR03 e GA02, e del saggio 2.86 in corrispondenza del piazzale RI52, i quali non hanno restituito evidenze archeologiche.

**8.13 RI58 Sistema di drenaggio – Prescrizione Comune di Apice n.1C (n.44  
Ord.35/2018)**

Comuni: Apice

Rif. WBS: RI58

Descr. contesto: La modifica interessa le aree poste in prossimità del piazzale RI58. Opera prevista in progetto definitivo a servizio dell'uscita di emergenza pedonale F1 della galleria Rocchetta. Da questo piazzale si sviluppa un brevissimo tratto di viabilità di accesso che si innesta su una viabilità locale. La zona di territorio interessata dalle nuove approvate in sede di PD è quindi molto limitata e gli interventi sono pressochè puntuali e hanno già tenuto conto delle caratteristiche dell'area, caratterizzata da un rischio idrogeologico diffuso (come si riscontra anche dalle carte tematiche della zona). In particolare gli effetti negativi sul regime idrologico e sulla stabilità di versante indotte dal cambiamento d'uso del suolo (nuova impermeabilizzazione del suolo) erano stata già prese in esame in fase di PD e mitigate seguendo l'indirizzo progettuale, in *termini qualitativi*, volti a garantire l'invarianza idraulica in modo da evitare un rilascio incontrollato delle acque meteoriche del piazzale che avrebbe potuto innescare effetti negativi sulle condizioni del versante: indirizzo che peraltro ottemperava anche alle prescrizioni della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) è volta al sostanziale annullamento delle condizioni di deflusso superficiale che interessano il versante su cui è localizzato il piazzale. In particolare l'implementazione delle opere previste in PD è rappresentata dalla introduzione di ulteriori presidi congruenti al calcolo analitico di dettaglio sviluppati al fine di garantire l'invarianza idraulica e tenendo conto che, nel caso specifico, la conformazione geologica e idrogeologica dei primi strati del sottosuolo nelle zone di progetto presentano valori di permeabilità limitati che mediamente si attestano su valori di 10-7 m/s e che quindi portano ad escludere l'infiltrazione profonda per la totalità di portata collettata dalle reti di progetto. In considerazione quindi dei termini sopra riportati, le opere di progetto esecutivo saranno volte a garantire il principio di invarianza idraulica per tutti i piazzali oggetto di progettazione e quindi al mantenimento delle condizioni di deflusso attuali del versante per mezzo di:

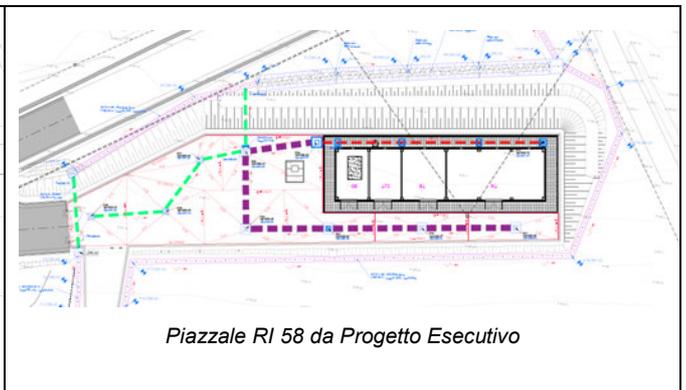
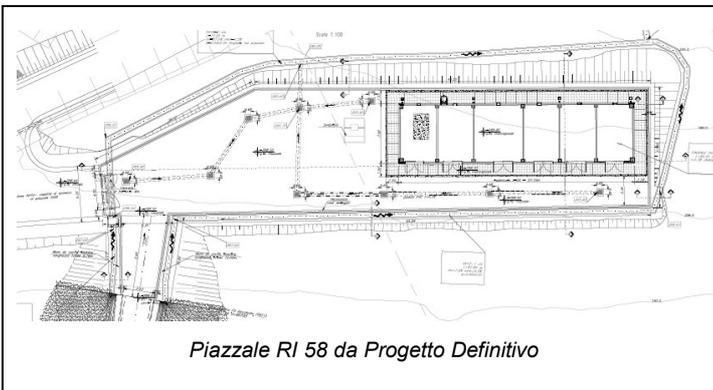
- Rete interrata di collettamento interna al piazzale con sovradimensionamento dei collettori e valvola a ghigliottina con portata in uscita pari a quella ante-operam;
- Trincea drenante con fondo pseudo orizzontale con bauletto in ghiaia atta all'accumulo delle acque e alla loro laminazione e dispersione (effetto minore) a monte del recapito sul versante per ulteriore effetto migliorativo e compensativo.

Il recapito del drenaggio del piazzale RI58 risulta essere quindi il deflusso controllato, laminato e pre-disperso punto di scarico indicato dal progetto definitivo.

Inoltre, a seguito di sopralluoghi in sito e verifiche puntuali delle condizioni idrauliche dell'area, la cunetta di scarico individuata nel progetto definitivo viene sostituita, nel progetto esecutivo, con una canaletta grigliata a tergo strada sino al tombino stradale più prossimo.

Motivazione:

La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Apice prescrizione n°1C) di: *“Prevedere, relativamente al Piazzale di emergenza, RI58, della GA Rocchetta Finestra 1, – un risanamento idrogeologico del versante che degrada verso il fiume Ufita (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico (ad esempio tramite canalette) resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza”.*



## 8.14 Analisi Ambientale

Il contesto interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Apice in cui si prevede, relativamente al Piazzale di emergenza RI58 della galleria Rocchetta Finestra 1, un risanamento idrogeologico del versante che degrada verso il fiume Ufita (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico (ad esempio tramite canalette) resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza.



Figura 8-17 – Individuazione su foto aerea dell'ambito di progetto interessato dalla prescrizione

#### 8.14.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una lieve alterazione del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di risanamento idrogeologico e sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico.

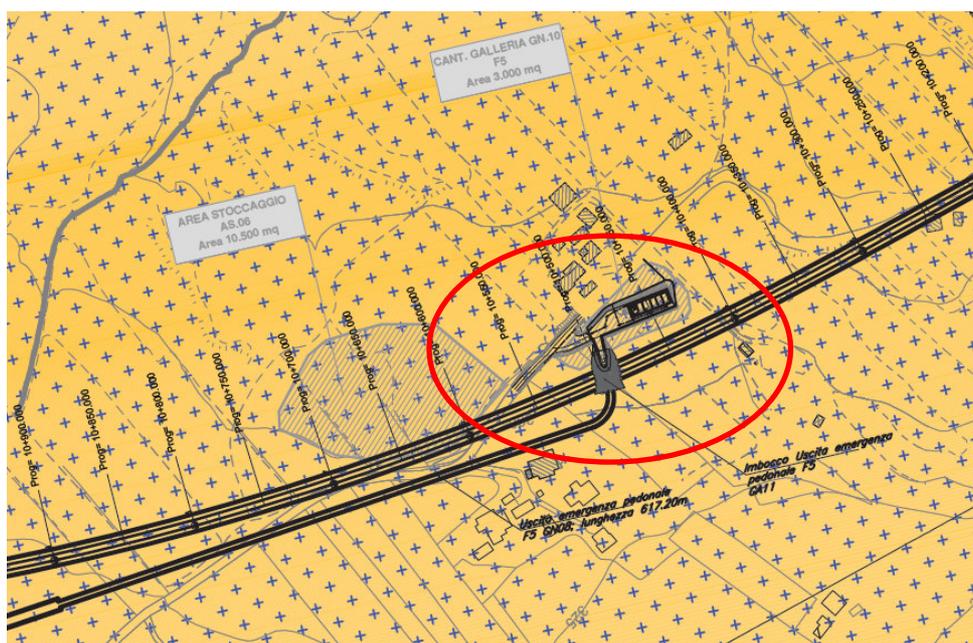
In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo
- Acque Superficiali

#### 8.14.2 Sistema dei vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del

Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. È presente solamente il Vincolo Idrogeologico, diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.



VINCOLI PAESAGGISTICI (Fonti: PTCP Benevento - PTCP Avellino - SITAP)

-  D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c)
-  D.Lgs. 42/2004 Art.142 lett m) già L. 1089/39
-  D.Lgs. 42/2004 Art.142
-  Vincolo idrogeologico con ubicazione certa (Flumieri)

ALTRI ELEMENTI DI TUTELA (Fonti: PTCP Benevento - PTCP Avellino - Catasto Incendi Regione Campania - PTR Regione Campania)

-  Vincolo idrogeologico (R.D.3267 del 30/12/1923)
-  Aree incendiate (anni 2000-2008)
-  Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua

Figura 8-18 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo con l'indicazione dei Vincoli Paesaggistici e delle Tutele

### 8.14.3 Paesaggio

L'area interessata dal progetto è destinata ad uso agricolo in un contesto dove i caratteri agricoli sono ancora abbastanza buoni e dove è presente anche edilizia residenziale e produttiva di tipologia diffusa e facente capo alle rispettive pertinenze agricole, con coltivazioni annuali e alcuni piccoli appezzamenti destinati invece a uliveti.

In tale contesto, dove il tracciato della linea si sviluppa in galleria, le uniche strutture di progetto sono i manufatti delle uscite di sicurezza e delle finestre della galleria.

Relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo di tipo basso, in quanto rispetto alle opere già previste per il Progetto Definitivo le opere

necessarie per il recepimento della prescrizione in oggetto sono poco visibili data la morfologia del terreno e data la natura stessa della trincea drenante che si sviluppa linearmente a una quota inferiore alla quota del terreno.

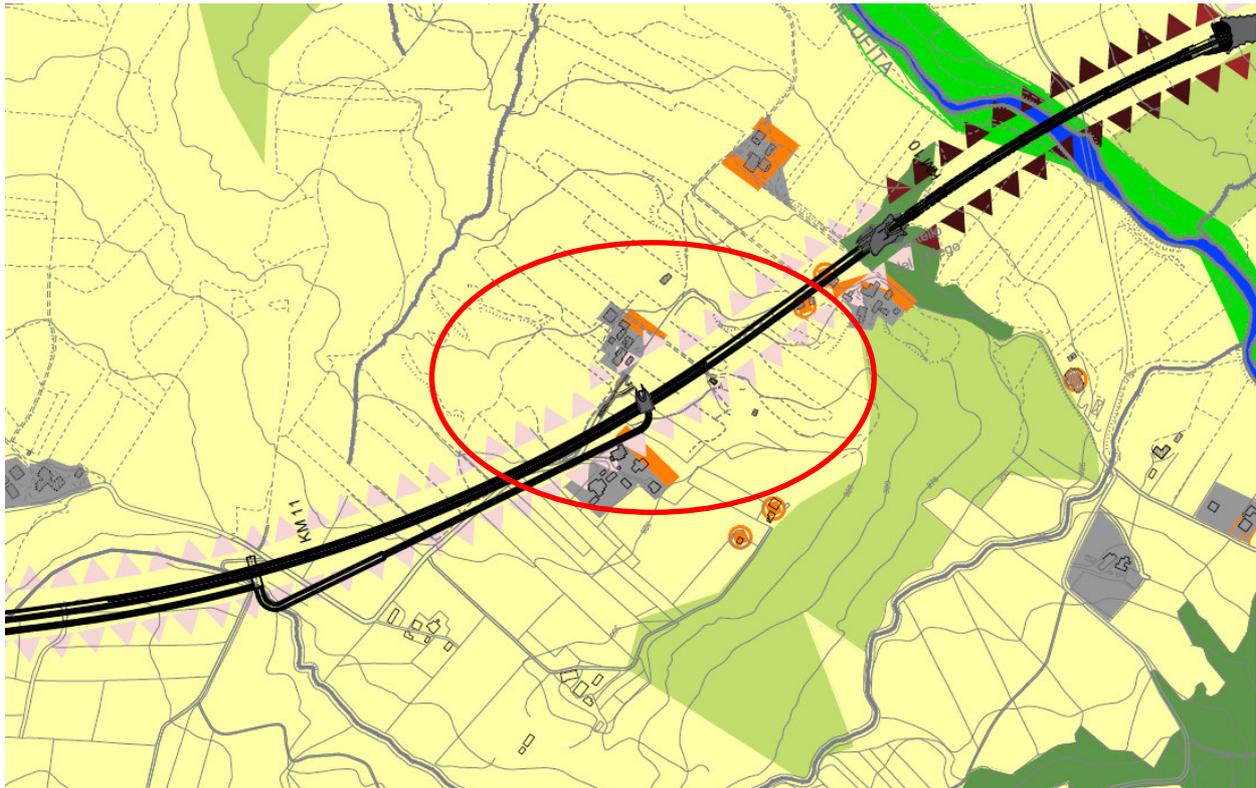


Figura 8-19 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo - Stralcio della Carta della struttura del paesaggio e della visualità

### 8.14.4 Ecosistemi

La realizzazione dell'intervento non interessa alcun habitat di interesse e non intercetta strutture vegetali aventi funzione di corridoio ecologico. In questo senso, considerata la sensibilità della componente nell'area di intervento e la natura dello stesso, non si identificano elementi che possano suggerire un impatto sulla componente in esame connessi alla realizzazione delle opere di sistemazione idraulica ed idrogeologica.

### 8.14.5 Suolo

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un trascurabile incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo delle trincee drenanti.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalle opere di risanamento idrogeologico, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia nullo e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dall'eliminazione del rischio idrogeologico stesso.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcune lievi modifiche dei volumi di scavo, è opportuno sottolineare che le modifiche essendo non sostanziali verranno gestite nell'ambito del PUT.

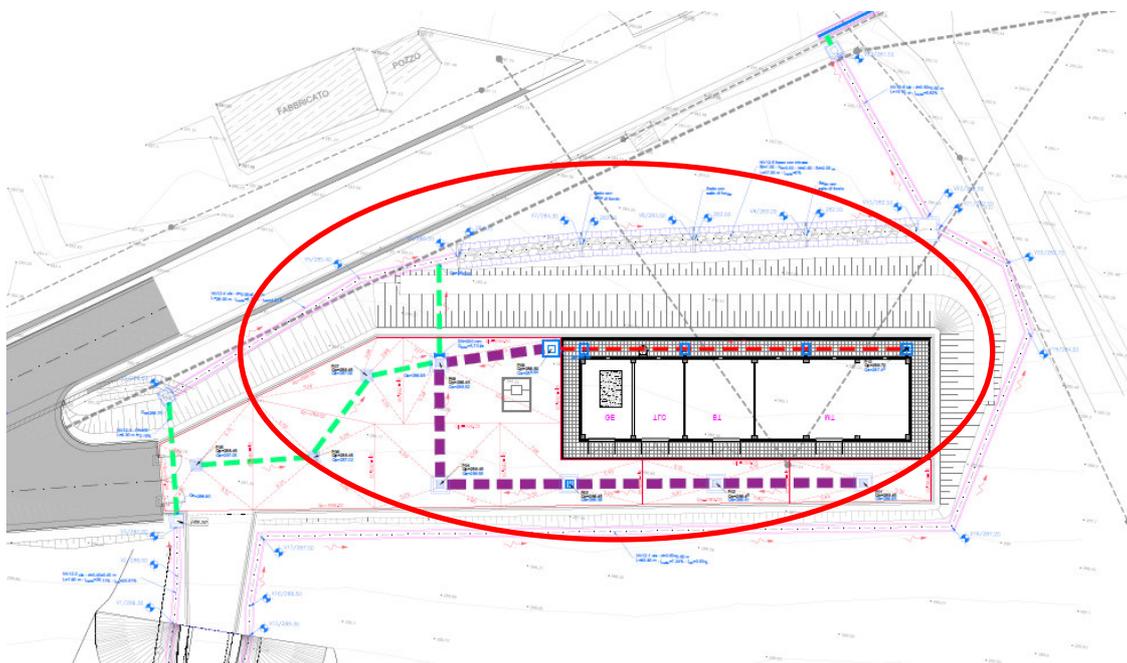


Figura 8-20 – Planimetria della sistemazione del piazzale RI58 come da prescrizione in oggetto

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

#### 8.14.6 Acque Superficiali

L'intervento in esame interferisce con la componente acque superficiali nei limiti di una migliore regimazione e drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento senza influire peraltro né sul bilancio delle stesse né sulla loro qualità. Si escludono pertanto impatti a carico di tale componente.

#### 8.15 ANALISI ARCHEOLOGICA

In corrispondenza del piazzale RI58 è stato effettuato, in fase 1a, il saggio archeologico denominato 1.20, il quale non ha restituito evidenze archeologiche.

#### 8.16 Sistema di drenaggio RI59 – Prescrizione Comune di Apice n.2C (n.45 Ord.35/2018)

Comuni: Apice

Rif. WBS: RI59

Descr. contesto: La modifica interessa le aree poste in prossimità del piazzale RI59. Opera prevista in progetto definitivo a servizio dell'uscita di emergenza pedonale F2 della galleria Rocchetta. Da questo piazzale si sviluppa un breve tratto di viabilità di accesso (NV13) che si innesta su una viabilità locale. La zona di territorio interessata dalle nuove opere approvate in sede di PD e gli interventi pressochè puntuali, hanno già tenuto conto delle caratteristiche dell'area, mitigando gli effetti negativi sul regime idrologico e sulla stabilità di versante indotte dal cambiamento d'uso del suolo (nuova impermeabilizzazione del suolo), allo scopo di garantire l'invarianza idraulica in modo da evitare un rilascio incontrollato delle acque meteoriche del piazzale che avrebbe potuto innescare effetti negativi sulle condizioni del versante: indirizzo che peraltro ottemperava anche alle prescrizioni della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

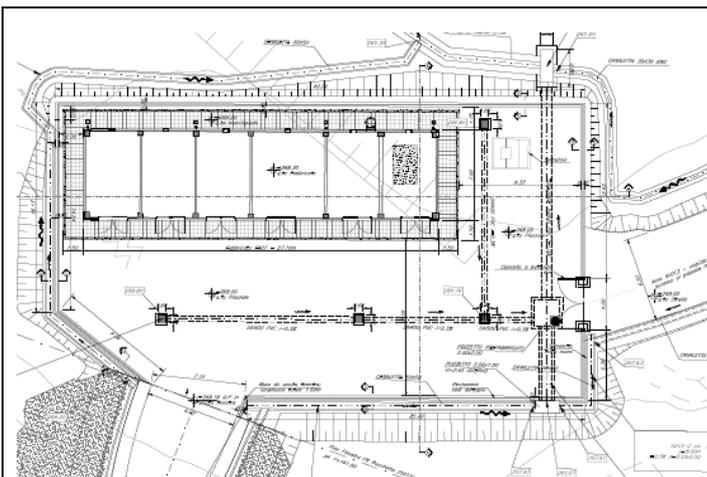
Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell'ambito della procedura di cui all'ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) è volta al sostanziale annullamento delle condizioni di deflusso superficiale che interessano il versante su cui è localizzato il piazzale. In particolare l'implementazione delle opere previste in PD è rappresentata dalla introduzione di ulteriori presidi congruenti al calcolo analitico di dettaglio sviluppati al fine di garantire l'invarianza idraulica e tenendo conto che, nel caso specifico, la conformazione geologica e idrogeologica dei primi strati del sottosuolo nelle zone di progetto presentano valori di permeabilità limitati che mediamente si attestano su valori di 10-7 m/s e che quindi portano ad escludere l'infiltrazione profonda per la totalità di portata collettata dalle reti di progetto. In considerazione quindi dei termini sopra riportati, le opere di progetto esecutivo saranno volte a garantire il principio di invarianza idraulica per tutti i piazzali oggetto di progettazione e quindi al mantenimento delle condizioni di deflusso attuali del versante per mezzo di:

- Rete interrata di collettamento interna al piazzale con sovradimensionamento dei collettori e valvola a ghigliottina con portata in uscita pari a quella ante-operam;
- Trincea drenante con fondo pseudo orizzontale con bauletto in ghiaia atta all'accumulo delle acque e alla loro laminazione e dispersione (effetto minore) a monte del recapito sul versante per ulteriore effetto migliorativo e compensativo.

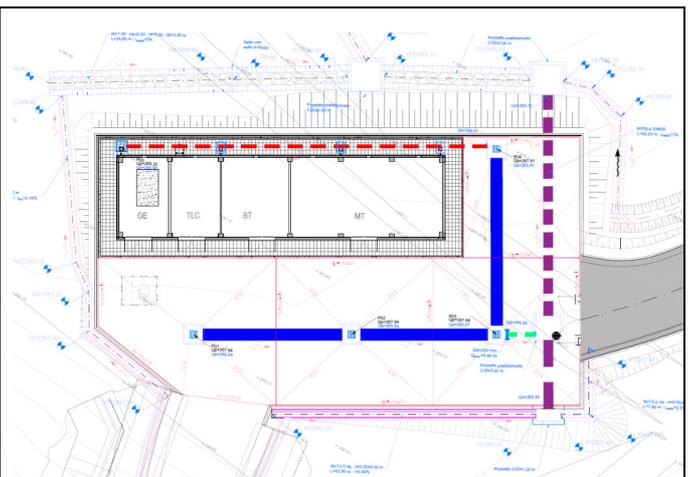
Il recapito del drenaggio del piazzale RI59 risulta essere quindi il deflusso controllato, laminato e pre-disperso punto di scarico indicato dal progetto definitivo.

Motivazione:

La modifica apportata risponde all'esigenza (avanzata dal Comune di Apice prescrizione n°CC) di: *“Prevedere, relativamente al Piazzale di emergenza, RI59, della GA Rocchetta Finestra 2 un risanamento idrogeologico dell'area (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza”.*



Piazzale RI 59 da Progetto Definitivo



Piazzale RI 59 da Progetto Esecutivo

## 8.17 Analisi Ambientale

Il contesto interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Apice in cui si prevede, relativamente al Piazzale di emergenza RI59 della galleria Rocchetta Finestra 2, un risanamento idrogeologico dell'area (ad esempio tramite briglie, drenaggi, gabbionate, ecc.) e la sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico resi necessari a causa delle acque provenienti dal piazzale di emergenza.



Figura 8-21 – Individuazione su foto aerea dell'ambito di progetto interessato dalla prescrizione

### 8.17.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una lieve alterazione del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di risanamento idrogeologico e sistemazione idraulica del canale interessato dal deflusso idrico.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo
- Acque Superficiali

### 8.17.2 Sistema dei vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate, non si rileva alcuna interferenza nell'ambito considerato, tra le nuove opere del Progetto Esecutivo e elementi e aree tutelati. Nessuna delle opere di progetto, infatti, interessa emergenze paesaggistiche o naturalistiche vincolate. È presente solamente il Vincolo Idrogeologico,

diffuso in tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.

### 8.17.3 Paesaggio

L'area interessata dal progetto è destinata ad uso agricolo in un contesto dove i caratteri agricoli sono ancora abbastanza buoni e dove è presente anche edilizia residenziale e produttiva di tipologia diffusa e facente capo alle rispettive pertinenze agricole con coltivazioni annuali.

In tale contesto, dove il tracciato della linea si sviluppa in galleria, le uniche strutture di progetto sono i manufatti delle uscite di sicurezza.

Relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo di tipo basso, in quanto rispetto alle opere già previste per il Progetto Definitivo le opere necessarie per il recepimento della prescrizione in oggetto sono poco visibili data la morfologia del terreno e data la natura stessa della trincea drenante che si sviluppa linearmente a una quota inferiore alla quota del terreno.



Figura 8-22 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo - Stralcio della Carta della struttura del paesaggio e della visibilità

### 8.17.4 Ecosistemi

La realizzazione dell'intervento si localizza al margine di un sistema boschivo collinare dotato di buona estensione e continuità. In ogni caso nonostante la buona sensibilità della componente, l'intervento non comporta impatti significativamente maggiori di quanto già valutato nel progetto definitivo nè influisce sulla connettività ecologica dell'area

### 8.17.5 Suolo

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato un trascurabile incremento dell'occupazione di suolo determinato dall'introduzione nel progetto esecutivo delle trincee drenanti.

Vista la natura ed entità dell'interferenza prodotta dalle opere di risanamento idrogeologico, si può ragionevolmente affermare che il disturbo supplementare prodotto sulla componente suolo nel contesto in esame sia nullo e in ogni caso sufficientemente compensato dai vantaggi determinati dall'eliminazione del rischio idrogeologico stesso.

Per quello che riguarda la gestione dei materiali da scavo, è opportuno sottolineare che saranno presenti alcune lievi modifiche dei volumi di scavo, è opportuno sottolineare che le modifiche essendo non sostanziali verranno gestite nell'ambito del PUT.

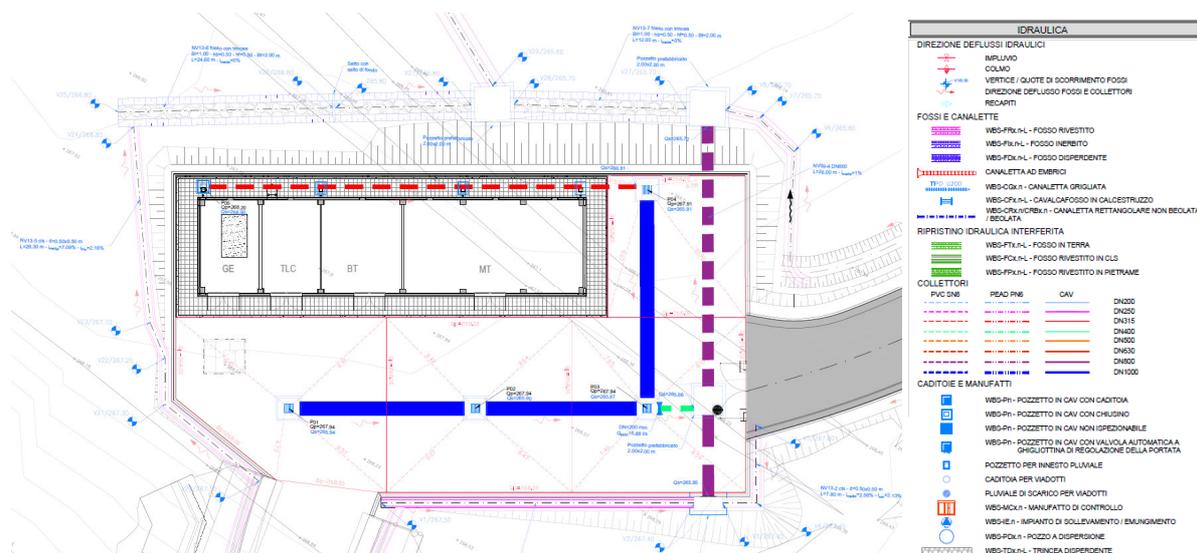


Figura 8-23 – Planimetria della sistemazione del piazzale RI59 come da prescrizione in oggetto

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

### 8.17.6 Acque Superficiali

L'intervento in esame interferisce con la componente acque superficiali nei limiti di una migliore regimazione e drenaggio delle acque meteoriche di ruscellamento senza influire peraltro né sul bilancio delle stesse né sulla loro qualità. Si escludono pertanto impatti a carico di tale componente.

### 8.18 ANALISI ARCHEOLOGICA

In corrispondenza del piazzale RI59 è stato effettuato, in fase 1a, il saggio archeologico denominato 1.19, il quale non ha restituito evidenze archeologiche.

### 8.19 Piazzale Sezionatori Apice – Prescrizione Comune di Sant’Arcangelo Trimonte n.1 (n.49 Ord.35/2018)

Comuni: Sant’Arcangelo Trimonte

Rif. WBS: RI62

Descr. contesto: La modifica interessa le aree destinate alla realizzazione della nuova Sottostazione Elettrica di Apice (SSE -Apice) previste in PD. Il progetto definitivo, in corrispondenza del punto di confluenza tra la linea storica e il nuovo tracciato ferroviario, prevedeva infatti di utilizzare un’area per realizzare la nuova sottostazioni di Apice da alimentare in Alta Tensione con un cavidotto, lungo circa 200m proveniente dallo stallo di Terna in prossimità della attuale sottostazioni di Apice. L’area doveva essere suddivisa in due parti rispettivamente di competenza Terna ed RFI. L’area RFI prevedeva inoltre la realizzazione di un nuovo fabbricato con le apparecchiature di conversione, alimentazione e comando mentre l’area di Terna lo stallo di arrivo dall’alta tensione, le apparecchiature in alta tensione, di misura sezionamento e interruzione dell’alimentazione.

Modifica: La variazione progettuale introdotta con il Progetto Esecutivo (da ricomprendere nell’ambito della procedura di cui all’ex art. 169 del D.Lgs. 163/2006) è volta alla sostanziale eliminazione del nuovo piazzale sopradescritto dei fabbricati ivi previsti e della nuova linea AT di Terna. A tale scopo, dopo una verifica e un rilievo dello stato di fatto e di consistenza del fabbricato esistente della SSE di Apice, si è constatata la fattibilità del riutilizzo del fabbricato esistente e la possibilità di sostituire le apparecchiature ivi presenti per potenziarle e renderle idonee all’alimentazione della nuova linea. In questo contesto non risulta più necessaria neppure la realizzazione del tratto di linea AT di Terna ma si dovrà prevedere in ogni caso la realizzazione di un cavidotto (interrato) necessario ad alimentare, dalla SSE esistente, la linea TE del nuovo tracciato ferroviario.

Motivazione: La modifica apportata risponde all’esigenza (avanzata dal Comune di Sant’Arcangelo Trimonte prescrizione n°1) di: *“Potenziare ed adeguare la sottostazione elettrica esistente di Apice anziché procedere alla realizzazione della nuova SSE prevista in progetto”*.

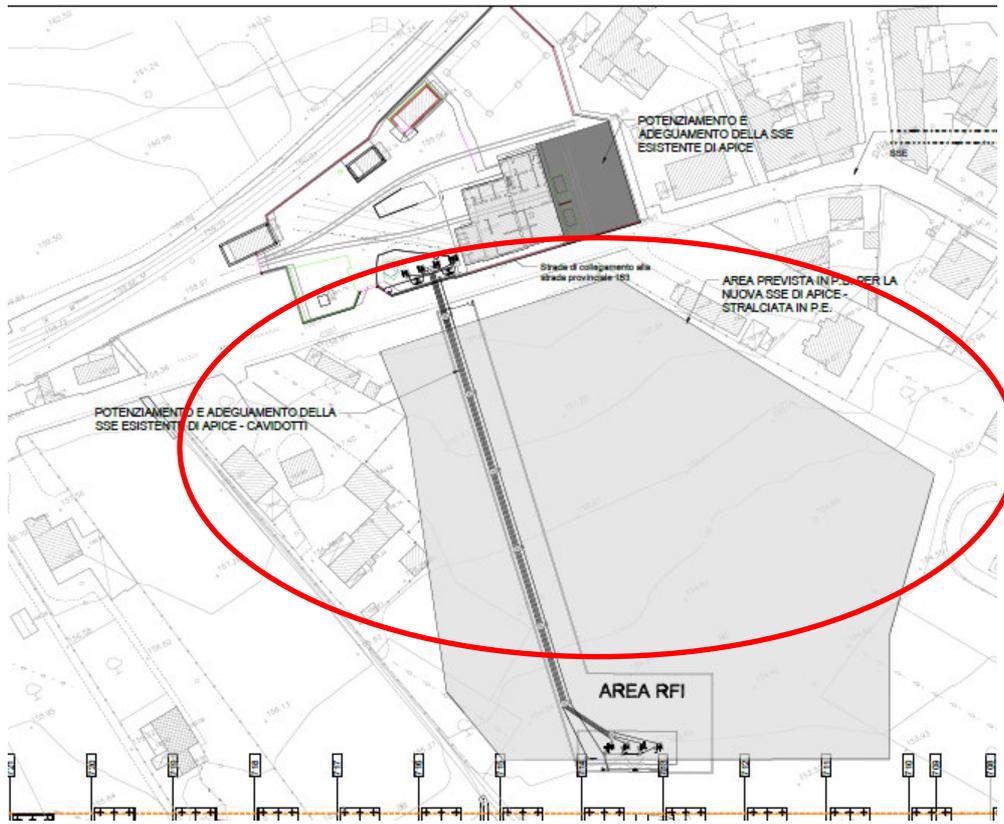


Figura 8-24 – Planimetria della sistemazione del piazzale SSE Apice come da prescrizione in oggetto

## 8.20 Analisi Ambientale

Il contesto interessato della prescrizione in esame si riferisce ad una area del Comune di Melito Irpino in cui si prevede di potenziare ed adeguare la sottostazione elettrica esistente di Apice anziché procedere alla realizzazione della nuova SSE prevista nel Progetto Definitivo.

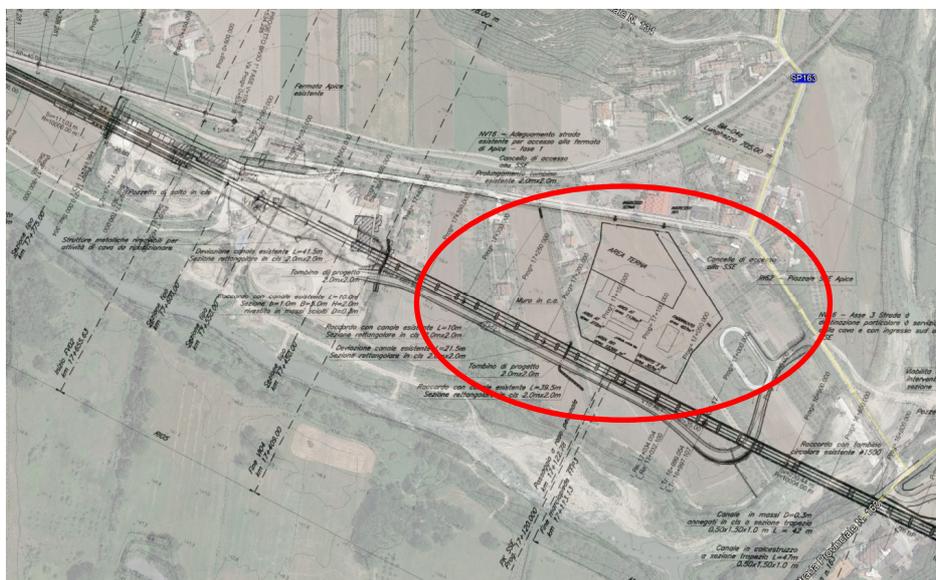


Figura 8-25 – Individuazione su foto aerea dell'ambito di progetto interessato dalla prescrizione

### 8.20.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

Le modifiche introdotte con il progetto esecutivo producono rispetto alle azioni progettuali del Definitivo una alterazione nulla del fattore di impatto Consumo/occupazione di suolo con riferimento alle opere di potenziamento e adeguamento della esistente SSE di Apice in quanto l'intervento relativo alla prescrizione in oggetto prevede invece la riduzione del consumo di suolo, ottimizzando le superfici impegnate intervenendo sull'esistente come miglioramento ambientale.

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici
- Paesaggio
- Ecosistemi
- Suolo

### 8.20.2 Sistema dei vincoli paesaggistici

Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree naturali protette, in base alle ricognizioni effettuate si evidenzia che nell'ambito è presente la fascia di rispetto del Fiume Ufita, bene vincolato ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004, e le opere in progetto interferiscono con tale

fascia ricadendo nelle suddette aree oggetto di tutela paesaggistica, come anche nel progetto definitivo assentito.

È presente una fascia di tutela per una larghezza di 1000 metri dalle sponde di tali corsi d'acqua, ma tale elemento non genera vincoli paesaggistici. Per quanto sopra esposto, in relazione alle modifiche introdotte in questa fase nell'ambito considerato, non si riscontra alcuna variazione sul livello di interferenza il sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo

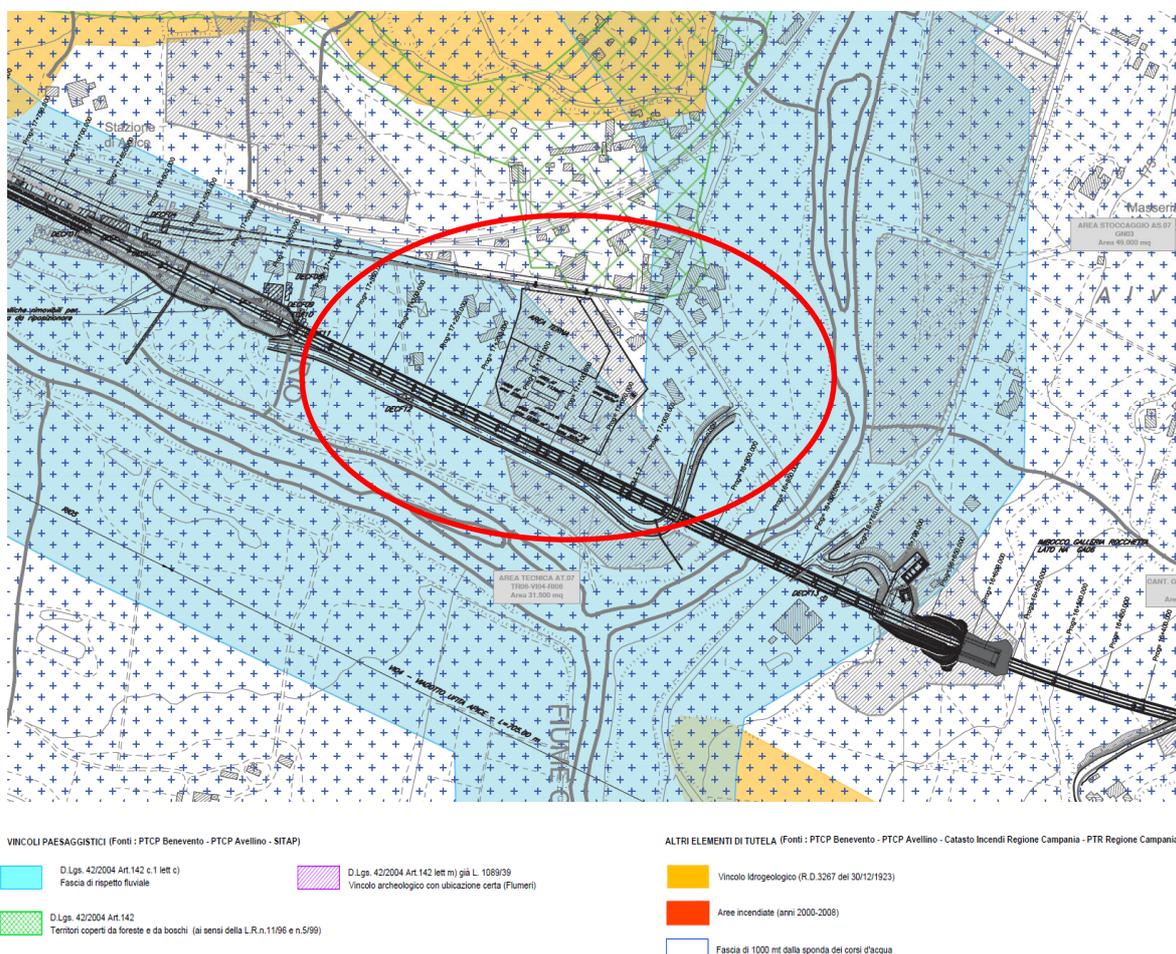


Figura 8-26 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo con l'indicazione dei Vincoli Paesaggistici e delle Tutele

### 8.20.3 Paesaggio

Sebbene l'area interessata direttamente dal progetto sia destinata all'uso agricolo, questa ricade in un contesto dove i caratteri agricoli sono frammentari a causa della grande impronta antropica dell'area costituita da edilizia residenziale e produttiva, anche a carattere di conglomerato, e da infrastrutture ferroviarie e viarie di carattere provinciale.

In tale contesto l'intervento si svilupperà in un'area già destinata ad essere infrastruttura e quindi relativamente all'introduzione delle opere previste nel contesto in esame, si è valutato un disturbo percettivo potenziale di tipo nullo, in quanto le opere in sé che verranno realizzate per recepire la prescrizione hanno carattere migliorativo dal punto di vista ambientale, andando a diminuire le opere complessive con minore consumo di suolo e minore percezione delle strutture che si svilupperanno, come accennato in precedenza, in un ambito tutelato in quanto facente parte della fascia di rispetto di un corso d'acqua vincolato dal punto di vista paesaggistico.

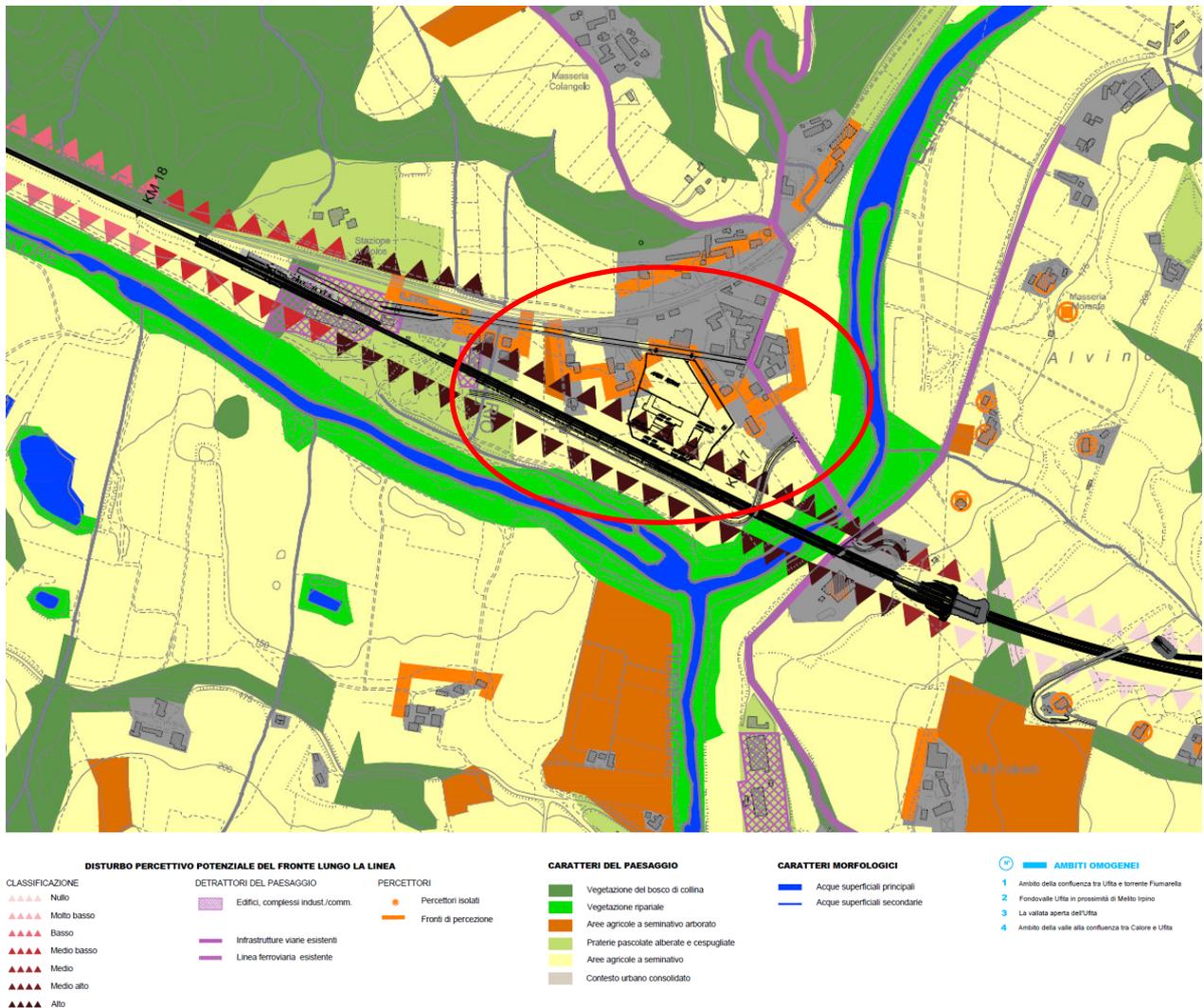


Figura 8-27 – Stralcio cartografico dalla Relazione paesaggistica del Progetto definitivo - Stralcio della Carta della struttura del paesaggio e della visibilità

#### 8.20.4 Ecosistemi

L'intervento di ampliamento della SSE si inserisce interamente in un ambito attualmente adibito a seminativo, ed inserito in un contesto urbanizzato ed infrastrutturato. Come tale il contesto è privo di valenze ecosistemiche sia in termini di habitat, sia in termini di funzionalità ecologica. Non si ravvisano di conseguenza forme di impatto a carico della componente in esame.

#### 8.20.5 Suolo

Con riferimento alla matrice Suolo, va segnalato come l'intervento si qualifichi come migliorativo, diminuendo l'impronta dell'intervento sul contesto grazie al minore consumo di suolo.

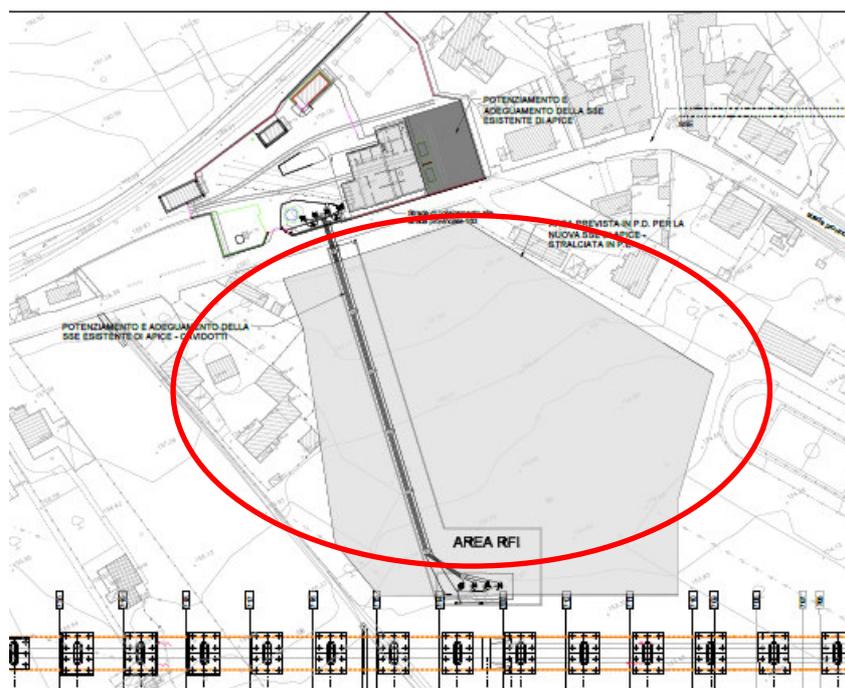


Figura 8-28 – Planimetria della SSE Apice come da prescrizione in oggetto

### 8.21 ANALISI ARCHEOLOGICA

In stretta adiacenza al piazzale RI52 è stato effettuato, in fase 1a, il saggio archeologico denominato 1.10A, il quale non ha restituito evidenze archeologiche.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

## 8.22 CONCLUSIONI

Di seguito si riportano, in forma di conclusioni, gli esiti dell'analisi comparativa condotta al fine di verificare e valutare gli eventuali impatti aggiuntivi da ricondurre alle modifiche progettuali apportate dal Progetto Esecutivo al Progetto Definitivo del 1° LF Apice-Hirpinia.

Si ricorda che le variazioni apportate in questa fase rispondono in prima istanza all'esigenza di attuare le prescrizioni di cui all'Ordinanza del Commissario n. 35/2018 e peraltro l'entità e natura delle modifiche esaminate nei capitoli che precedono hanno uno scarso peso rispetto all'intervento nel suo complesso; intervento che, nella sostanza, resta pertanto invariato, anche in riferimento alle sue prestazioni ambientali complessive.

Più precisamente l'analisi ambientale comparativa condotta ha confermato come tutte le modifiche si configurano come ottimizzazioni progettuali, finalizzate a migliorare – almeno – il grado di integrazione dell'opera con il territorio insediato e il suo sistema di relazione.

Peraltro, va detto che tra le variazioni apportate in questa sede progettuale alcune rivestono una positiva valenza ambientale, in particolare:

- il rimodellamento morfologico dell'area interessata dalla realizzazione delle strutture scatolari previste tra la stazione di Hirpinia e il Viadotto VI01: in questo caso, infatti, la soluzione adottata consente di sottrarre alla vista gran parte delle opere in c.a., mediante l'uso delle terre rinforzate con il paramento rinverdito che si integrano meglio con l'architettura del verde delle fasce poste a margine delle opere;
- la riduzione delle aree destinate in PD alla realizzazione della nuova SSE di Apice: con la soluzione adottata in PE non viene più pavimentata una area di oltre 18.700 mq grazie al riutilizzo della SSE esistente;
- le opere di progetto previste per i piazzali RI56, 58,59 volte al sostanziale annullamento delle condizioni di deflusso superficiale che compensano totalmente gli effetti del cambio d'uso del suolo dovuti alla realizzazione delle aree pavimentate. I presidi idraulici previsti ai fini della garanzia della invarianza idraulica e la regimazione corretta delle acque migliorano le condizioni di stabilità del versante con vantaggi sull'uso dei suoli.

Per quanto riguarda il sistema della Cantierizzazione, le modalità organizzative e realizzative delle opere sopradescritte non comporteranno modifiche sostanziali rispetto a quanto già previsto nel Progetto Definitivo. In particolare, nell'approfondire il sistema della cantierizzazione e relativa viabilità secondo le esigenze connesse alla realizzazione dei lavori, sono state apportate ottimizzazioni finalizzate a ridurre - ove possibile - le aree in occupazione e il traffico dei mezzi.

In questo contesto appare attuabile anche quanto prescritto dall'Ordinanza n. 35 (cfr. punto 41 Comune di Melito prescrizione n°8), ovvero di "sviluppare, in coerenza con il PD, percorsi di cantiere alternativi evitando l'attraversamento del centro storico di Melito". A tale scopo i pochi mezzi di cantiere che dovranno accedere alla finestra n°2 (tramite NV07) utilizzeranno via Fontana del Bosco in direzione est fino a giungere su Via Matteotti (comune di Melito) per poi accedere alla SS90 a sud di Melito, evitando così di passare per Melito Vecchia.

Si evidenzia, infine che le variazioni alle opere introdotte in questa fase e descritte nei paragrafi precedenti, non determinano implicazioni ambientali in fase di cantierizzazione, che non siano state già riscontrate e valutate per il Progetto Definitivo.

Va detto infine che, in considerazione delle ragioni poste alla base delle modifiche qui valutate (ovvero l'esigenza di riconnettere funzionalmente aree del territorio la cui fruibilità risultava, in relazione all'assetto delineato dal Progetto Definitivo, pregiudicata o fortemente penalizzata), nonché del contesto in cui tali ragioni si sono manifestate (ovvero nell'ambito di un procedimento di concertazione e partecipazione mediata), si può affermare che alla nuova configurazione del progetto può essere associato un sensibile miglioramento non solo sotto il profilo ambientale, ma anche in termini di sostenibilità generale.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

## 8.23 INTRODUZIONE – PARTE B

La sezione B di seguito esposta La presente relazione, che integra la sezione A delle variazioni progettuali introdotte dal quadro prescrittivo dell’Ordinanza n. 35 del 05/05/2018 con cui è stato approvato il Progetto Definitivo, analizza, sotto il profilo ambientale, le ottimizzazioni progettuali introdotte nel progetto esecutivo.

Tali ottimizzazioni sono scaturite da una serie di approfondimenti legati in massima parte ad aspetti relativi alle modalità di esecuzione delle opere – sia in sotterraneo, sia all’aperto, nonché agli aspetti di sicurezza, come proprio della presente fase di sviluppo del progetto esecutivo.

Lo scopo del documento è quello di fornire una lettura ambientale delle modifiche apportate al Progetto Definitivo, analizzando le loro relazioni con le componenti ambientali potenzialmente interessate e verificando nel confronto la presenza di possibili differenze rispetto al quadro degli impatti attesi tra i due livelli di progettazione.

Le analisi ambientali condotte hanno permesso, come si vedrà più avanti nel documento, di verificare, per ciascuna delle parti d’opera, l’assenza di effetti ambientali di entità significativamente più elevata rispetto a quanto già valutato per il Progetto Definitivo.

## 8.24 STRUTTURA E CONTENUTI della sezione b del documento

La struttura del documento è quella già illustrata nel documento di PE sopra richiamato che si riporta di seguito per comodità di lettura:

- Illustrazione sintetica delle opere in progetto
- Descrizione delle variazioni progettuali, mediante:
  - Identificazione delle opere/tratti oggetto di modifica
  - Descrizione delle modifiche apportate
  - Motivazioni della variazione progettuale
- Analisi ambientale di confronto delle soluzioni del PE con quelle del PD, mediante:
  - Confronto delle soluzioni PD – PE in termini di fattori di impatto
  - Identificazione delle aspetti/componenti ambientali potenzialmente interessate da una variazione dell’impatto atteso con il Progetto Definitivo;
  - Analisi comparativa per le componenti ritenute significative.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

## 8.25 PREMESSA METODOLOGICA

In relazione alle modifiche apportate, del fattore di impatto interessato, nonché alla sensibilità specifica delle aree coinvolte, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici;
- Paesaggio;
- Suolo;
- Ecosistemi.

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

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

Si evidenzia che per alcuni contesti di analisi, in ragione della limitata sensibilità specifica delle aree coinvolte, della scarsa significatività delle variazioni apportate o del fatto che le modifiche apportate risultano palesemente migliorative, non sono state individuate componenti ambientali potenzialmente interessate da variazioni negative dell'impatto.

Per la pianificazione territoriale l'analisi è stata condotta attraverso la consultazione degli strumenti di pianificazione territoriale attualmente vigenti in corrispondenza dell'area di studio.

Per quanto riguarda invece il sistema dei vincoli paesaggistici e delle aree protette è stata sviluppata un'analisi delle tutele che agiscono nell'area in esame. L'analisi è stata condotta attraverso la consultazione degli strumenti di pianificazione territoriale e ambientale, nonché del sistema vincolistico attualmente vigente in corrispondenza dell'area di studio e dell'individuazione e caratterizzazione delle principali emergenze storiche, architettoniche, archeologiche, naturalistiche ed ambientali.

Le fonti analizzate sono:

- Sistema Informativo Territoriale Ambientale Paesaggistico (SITAP) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali: è una banca dati a riferimento geografico su scala nazionale per la tutela dei beni paesaggistici, nella quale sono catalogate le aree sottoposte a vincolo paesaggistico dichiarate di notevole interesse pubblico dalla Legge n. 1497 del 1939 e tutelate dalla Legge n.

431 del 1985, oggi ricomprese nel Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio" rispettivamente agli articoli 136 e 142;

- Portale Cartografico Nazionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare: attraverso tale strumento è stato possibile verificare la possibile interferenza delle zone di indagine con i seguenti ambiti territoriali: Aree Naturali Protette, Siti di Importanza Comunitaria (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Avellino: approvato ai sensi del comma 5° art. 3regol.reg. 5/2011, con delibera CS 42 del 25-02-2014;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Benevento: approvato con delibera n.27 del 26.07.2012;
- Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico (P.S.A.I) della Regione Campania redatto dall'autorità di Bacino dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno.

Particolare attenzione è stata rivolta a:

- Aree oggetto di vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i;
- 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);
- Vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923.
- Di seguito nel documento viene riportato l'approfondimento per ciascuno degli ambiti interessati, con lo stralcio planimetrico in cui sono rappresentati i vincoli paesaggistico-ambientali e quello idrogeologico.

Per quanto riguarda le aree protette della rete Natura 2000, sono state verificate eventuali interferenze con le aree interessate dal progetto e come si evince dalla cartografia riportata di seguito, gli ambiti di intervento non ricadono all'interno di aree naturali protette, né all'interno di SIC/ZPS/ZSC, pertanto si possono escludere già ora eventuali impatti su di esse.

Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra  
progetto definitivo e progetto esecutivo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	69 di 91

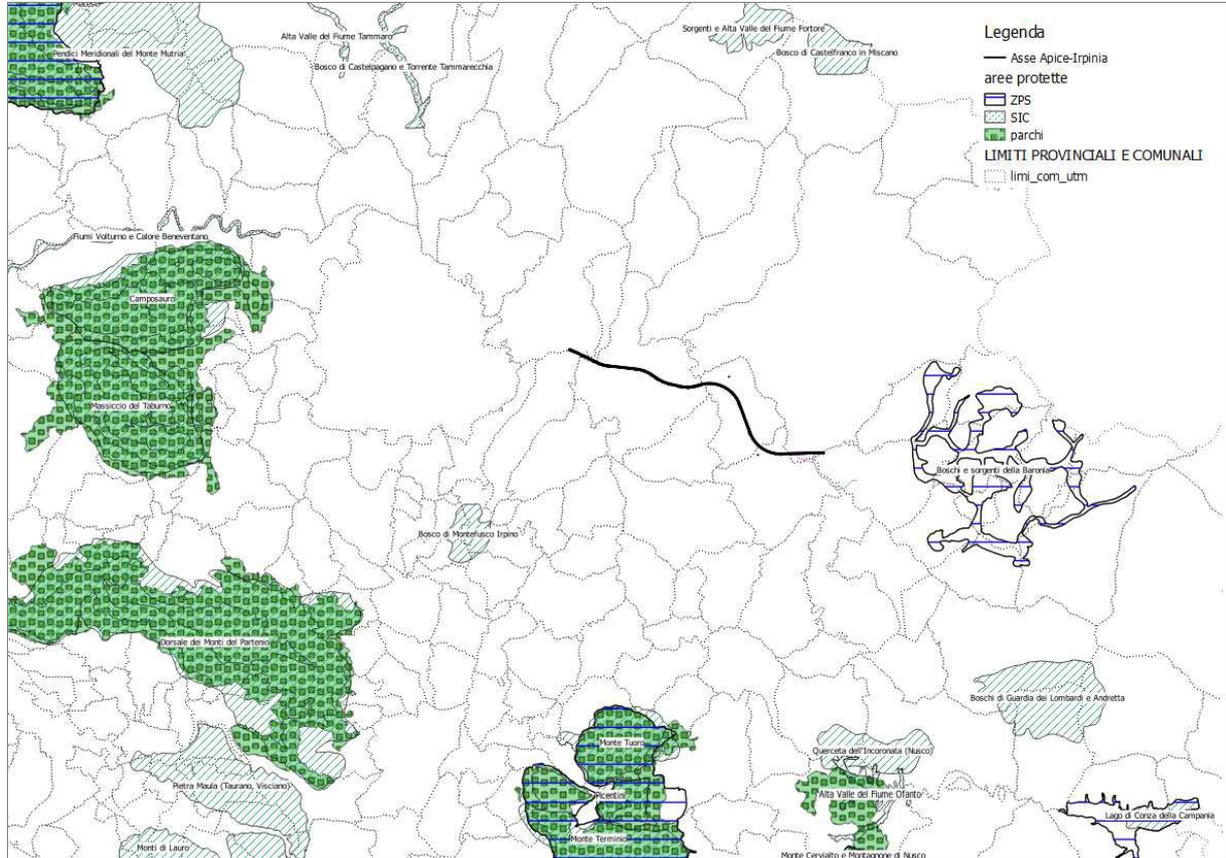


Figura 29: Aree protette presenti nell'area vasta di interesse, rispetto al tracciato di progetto (in nero)

## 8.26 VIADOTTO VI02

Comuni: Grottaminarda

Rif. VI02

Descrizione contesto La variazione progettuale introdotta riguarda il tratto del viadotto in corrispondenza della spalla lato GN02 adiacente l'imbocco della galleria Melito-Bari, sul versante in destra idraulica del torrente Ufita (Per ulteriori dettagli si rimanda alla "Relazione tecnico descrittiva delle opere civili – viadotti VI01, VI02, VI03, VI04" cfr doc. IF2801EZZRGVI0000001).

Modifica Rispetto al PD, nel PE è stata eliminata l'ultima campata in c.a.p. e di conseguenza anche la diaframmata necessaria per realizzare gli scavi profondi volti ad inserire le pile di sostegno della campata eliminata. La campata in c.a.p. è stata sostituita con un manufatto interrato a "U", di raccordo tra la spalla B e l'imbocco della galleria Melito lato Bari. Allo stesso tempo le quote di fondazione della spalla e della pila 4 sono state leggermente innalzate, in modo da ridurre significativamente l'altezza degli scavi e poter di conseguenza ridurre l'impegno statico dell'opera di sostegno degli scavi, ricorrendo a pali trivellati al posto dei diaframmi.

I pali trivellati di sostegno degli scavi, sono stati disposti seguendo per quanto possibile, le linee di livello del versante, con conseguenti vantaggi da un punto di vista esecutivo e di inserimento delle opere nel versante.

L'insieme degli accorgimenti tecnici sopra descritto ha permesso di modificare, come anticipato nella Relazione di Sistema, le modalità di realizzazione degli scavi e delle opere di sostegno del versante, in cui è inserito il viadotto, per risolvere le problematiche esecutive, particolarmente complesse, considerate l'acclività del pendio stesso e le difficoltà di accesso. Dal punto di vista paesaggistico le strutture dell'intero viadotto rimangono sostanzialmente immutate, non viene alterato il profilo dell'impalcato, né la scansione delle pile e viene eliminata la diaframmata di sostegno del versante che da un punto di vista

visivo, risultava abbastanza predominante e imponente. Per quanto riguarda la circolazione delle acque di versante, il diaframma è sostituito da palificate che non impediscono la circolazione idrica di versante e allo stesso tempo – ad opere ultimate – rimangono inserite all'interno del versante che potrà quindi essere integralmente ri-naturalizzato, come illustrato nelle immagini successive.

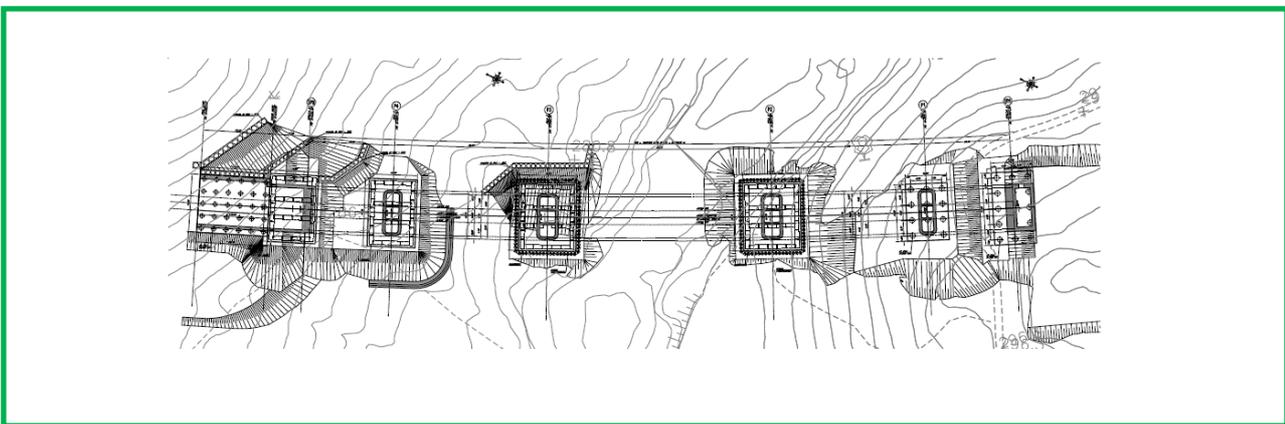
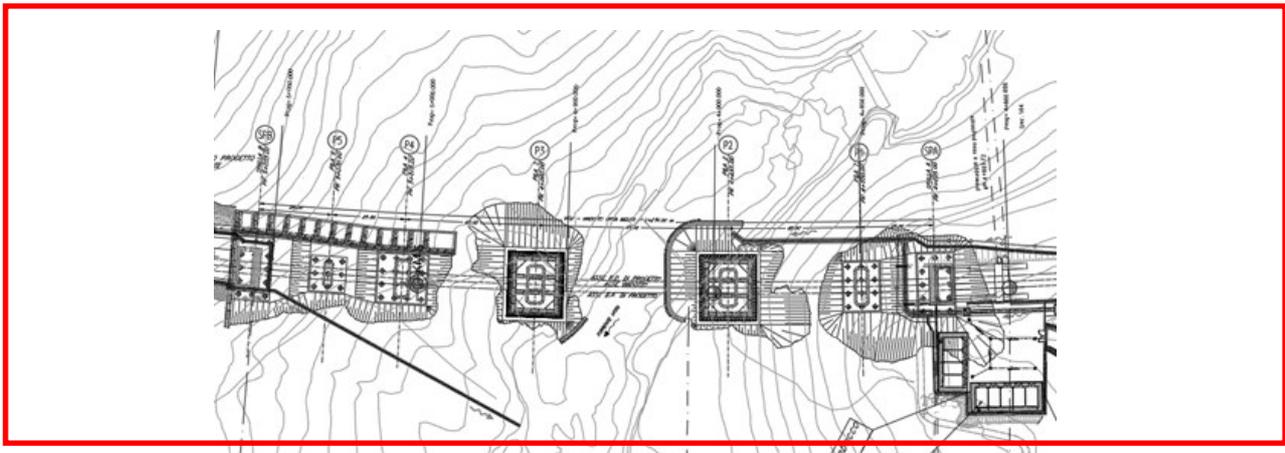
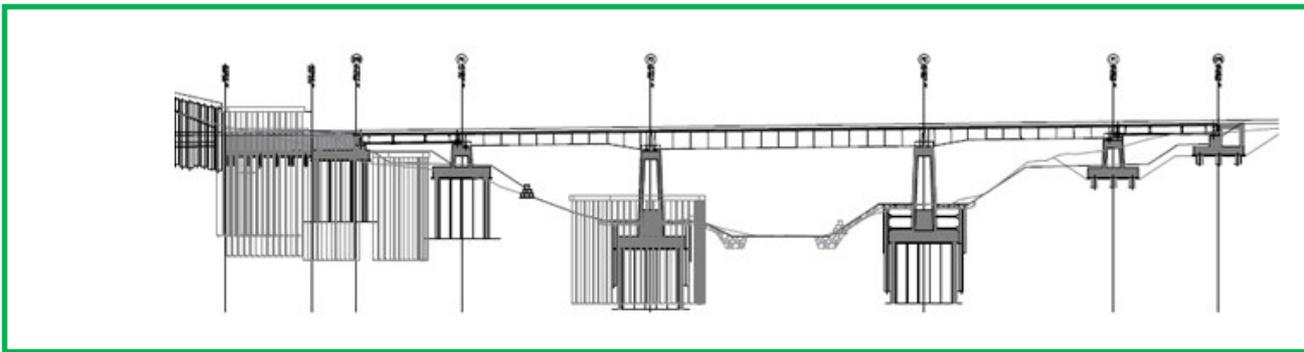
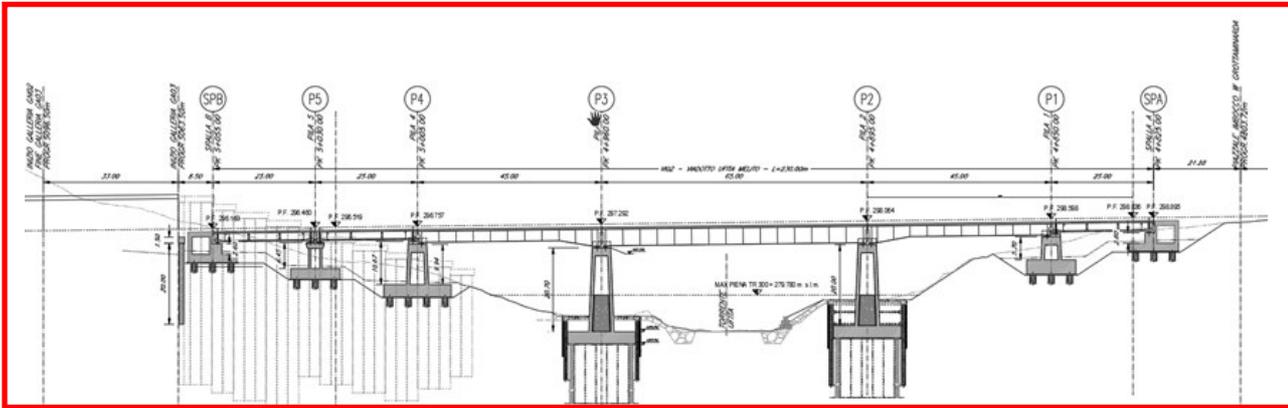


Figura 30: Confronto fra planimetria del Viadotto VI02 - Riquadro rosso PD - Riquadro Verde PE



**Figura 31: Confronto fra profilo del Viadotto VI02- Riquadro rosso PD- Riquadro Verde PE**

**Motivazione**

Come accennato in premessa, le motivazioni della variazione proposta risiede nella semplificazione delle fasi di realizzazione del viadotto, con vantaggi sia dal punto di vista della sicurezza in fase di realizzazione, sia di miglioramento dell'inserimento paesaggistico dell'opera nel contesto vallivo. Gli studi condotti hanno infatti evidenziato le seguenti criticità/opportunità:

- 1) L'opera di sostegno prevista nel PD, molto impegnativa posta a Nord del viadotto, presenta una configurazione di notevole impatto visivo sul versante, con una complessità realizzativa ragguardevole sia perché disposta nel senso della massima pendenza, sia perché le scalettature multiple della trave di testata imporrebbero la realizzazione di multiple piazzole di lavoro di notevole altezza, di difficile esecuzione e impegno realizzativo, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti legati alla sicurezza/stabilità del versante in fase di realizzazione.

- 2) Gli studi tecnici di inserimento hanno peraltro evidenziato che l'ultima campata in c.a.p. del viadotto e la spalla risultano per buona parte "interni" al versante (disposti a mezza costa) e quindi possono non essere necessari, ovvero sostituiti da un manufatto in trincea di raccordo con il retrostante imbocco della galleria GN02 (manufatto di raccordo ad "U") *che non altera la percezione visiva della zona di imbocco nel versante rispetto a quanto previsto nel progetto originario.*



*Figura 32: Studi di inserimento 3D delle opere previste nel PD. mediante modellazione BIM*

Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra  
progetto definitivo e progetto esecutivo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	74 di 91



Figura 33.: Inserimento nel versante delle opere previste in P.E. mediante modellazione tridimensionale

## 8.27 VIADOTTO VI03

Comuni: Melito Irpino, Apice

Rif. VI03

Descrizione contesto La modifica riguarda la sistemazione dei versanti in destra e sinistra orografica Ufita, al fine di realizzare opere di presidio e stabilizzazione delle coltri instabili presenti nell'area aventi carattere definitivo, in sostituzione delle opere provvisorie previste in sede di PD. Il contesto geomorfologico in cui si inserisce il Viadotto Ufita Rocchetta - VI03 è caratterizzato dalla presenza sul versante ovest di una frana attiva per colamento con spessori dell'ordine di 5÷7m, e sul versante est, pur non essendo stato rilevato a livello morfologico un movimento franoso attivo, di una coltre di oltre 10m di spessore con caratteristiche meccaniche paragonabili al versante ovest (Per ulteriori dettagli si rimanda alla "Relazione tecnico descrittiva delle opere civili – viadotti VI01, VI02, VI03, VI04 cfr. doc. IF2801EZZRGVI0000001).

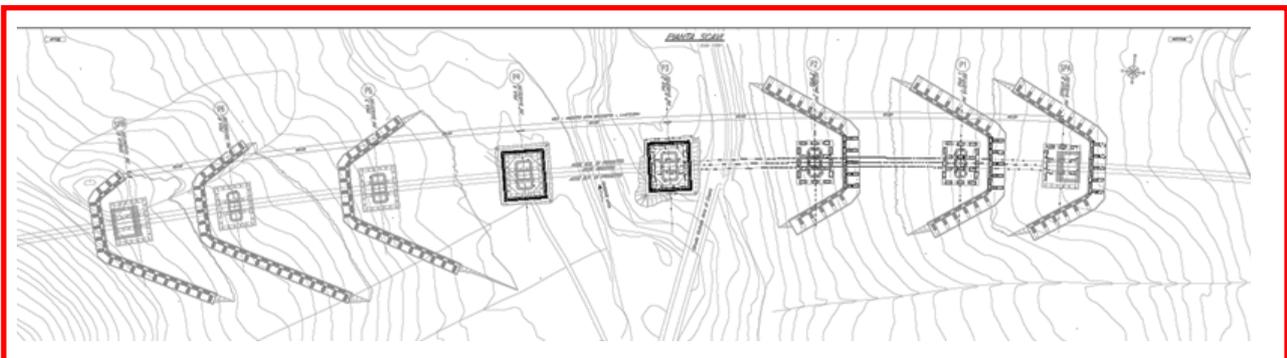
Modifica Il viadotto non subisce alcuna modifica per quanto riguarda la struttura in elevazione e le opere di fondazione rimangono tutte su diaframmi profondi come previsto nel Progetto Definitivo. Per quanto attiene le opere provvisorie di sostegno degli scavi, necessarie per realizzare le fondazioni delle pile, sono state sostituite da una riprofilatura del versante stesso realizzata attraverso la disposizione di file multiple di pali di grande diametro, in modo da risolvere le problematiche esecutive e di sicurezza in fase di cantiere, come meglio descritto nella succitata relazione. La sistemazione finale dei versanti prevede il mascheramento delle palificate mediante muri cellulari tipo "crib-wall" o similari appositamente rinverditi.

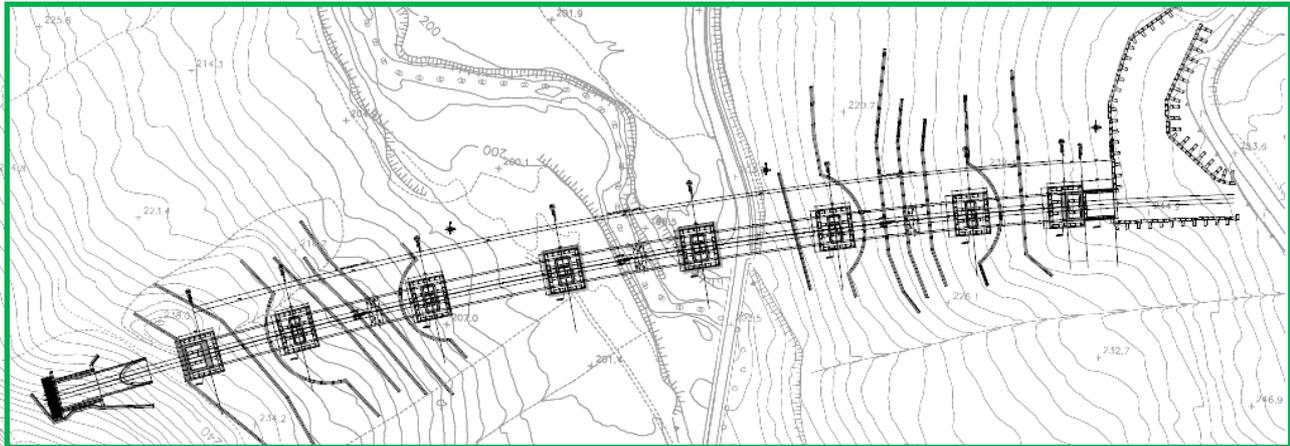


Figura 34.: Esempio muri tipo “crib wall”

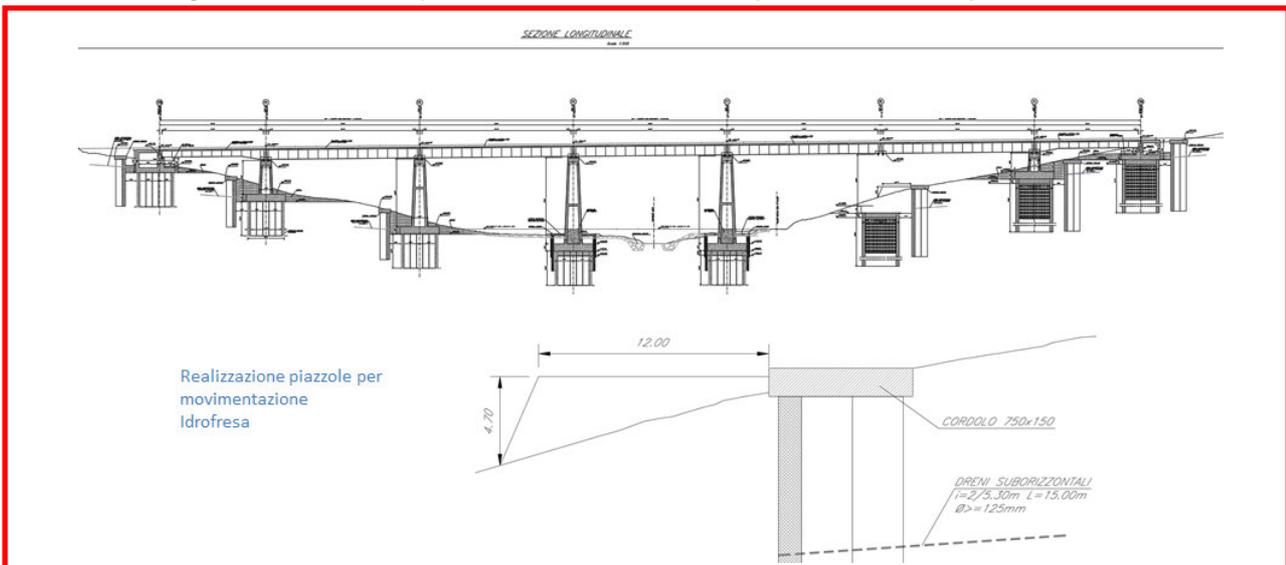
Le ottimizzazioni introdotte assicurano al contempo un livello prestazionale delle opere di fondazione e di sostegno degli scavi - sia in fase transitoria, sia in fase definitiva - equivalente a quello proposto in sede di progetto definitivo, se non migliorativo per quanto attiene il carattere permanente degli stessi. Infatti, dal punto di vista paesaggistico, le strutture in c.a. delle travi di testa dei diaframmi a “T” previste nel PD e che erano tutte a vista e quindi fortemente impattanti sono sostituite dalle travi di coronamento delle palificate di ben minore impatto visivo a loro volta mascherate dai muri verdi tipo crib-wall.

Per quanto riguarda la circolazione delle acque di versante, le paratie di pali permettono un naturale drenaggio, a differenza dei diaframmi a “T” per loro natura molto più impermeabili e “schermanti”

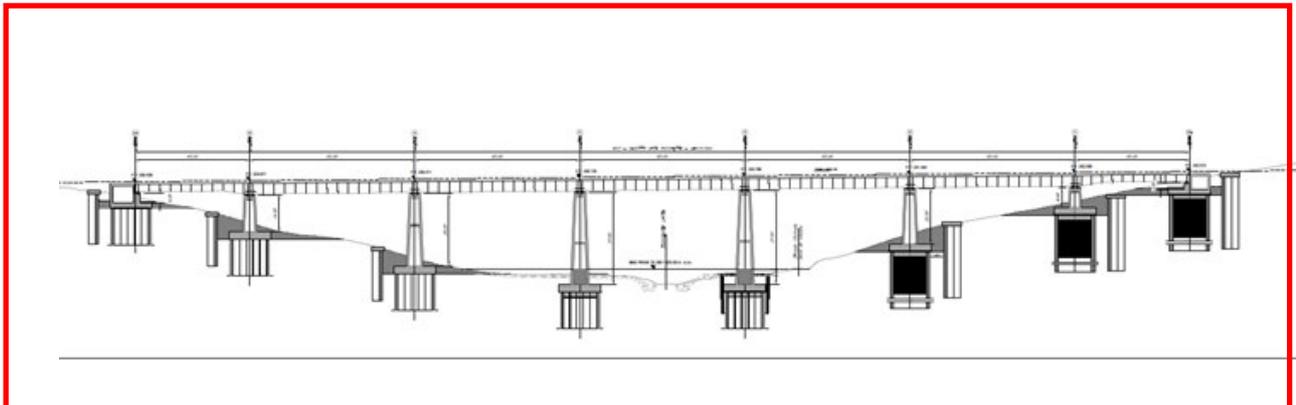




**Figura 35: Confronto fra planimetria del Viadotto V103- Riquadro rosso PD - Riquadro Verde PE**



**Figura 36: Dettaglio opere di sostegno (diaframmi a T) previste in PD nei due versanti**



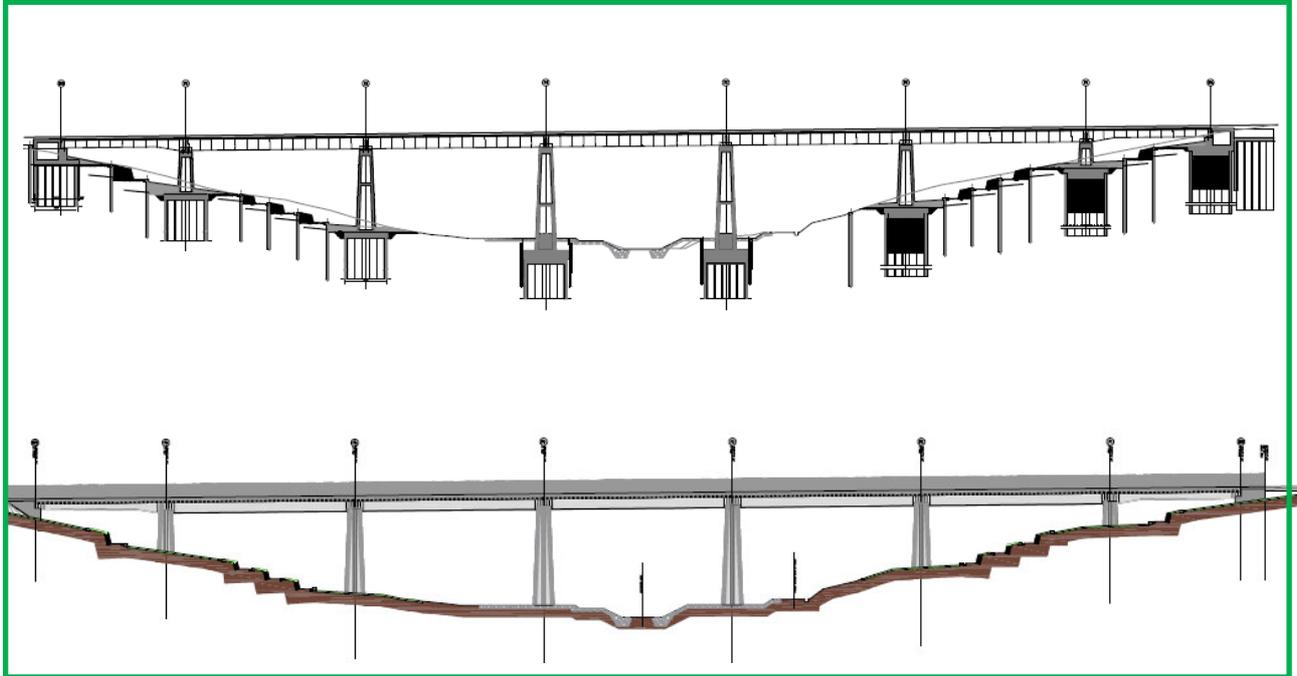


Figura 37: Confronto fra profilo del Viadotto VI03- Riquadro rosso PD- Riquadro Verde PE

#### Motivazione

In sede di avvio della progettazione esecutiva, analogamente a quanto fatto per il viadotto VI02, si è posta particolare attenzione alle problematiche di esecuzione delle opere di sostegno degli scavi ed in particolare agli aspetti di stabilità del versante in fase di esecuzione delle stesse, proprio per evitare il pericolo di innesco di movimenti franosi incompatibili con le lavorazioni.

La configurazione delle opere di protezione delle pile in fase di scavo prevista in PD risulta disposta nel senso delle massime pendenze: l'uso di idrofresa lungo le linee di massima pendenza del versante con travi di coronamento a gradonatura multipla impone la realizzazione di piazzole di lavoro, da realizzare verso valle, a scendere, dopo la realizzazione dei diaframmi di monte di ogni gradone. Anche in questo caso, si aveva una notevole occupazione di suolo in fase transitoria per la necessità di creare piazzole di lavoro e riporti aventi altezze dell'ordine di 3-4 m e scavi a monte di altezza paragonabile, se non localmente superiori. Peraltro, la stima degli effetti sulla stabilità complessiva dei versanti di tali operazioni preliminari risulta incerta: indubbiamente i rischi esecutivi per la salute e

sicurezza dei lavori legati ad instabilità locali, ribaltamento mezzi ecc, avrebbe richiesto opere di mitigazione aggiuntive rispetto a quelle già previste per il sostegno/stabilizzazione delle piazzole di lavoro.

La realizzazione di multiple piste di cantiere per raggiungere tutti livelli di lavoro con scavi e riporti che tagliano il pendio ripetutamente avrebbe determinato un complesso di attività che difficilmente si sarebbero potute eseguire in sicurezza rispetto al rischio di mobilitazione del versante e stabilità complessiva di opere e mezzi: i diaframmi a T, se da un lato rappresentano certamente un elemento di elevata rigidità e sicurezza una volta ultimati e per quanto provvisori, dall'altro sembrano difficilmente conciliarsi con le esigenze di evitare mobilitazioni del versante durante la loro esecuzione, movimenti che sarebbero incompatibili con le lavorazioni, come ben evidenziato nel progetto definitivo. Da ultimo, con riferimento alle zone di ritombamento degli scavi (anche 10 m di materiale riabbancato) si evidenzia come la possibilità che si manifestino scivolamenti/movimenti del versante a valle delle pile stesse dopo la ricarica del pendio per il ripristino della sua configurazione iniziale, non sia mitigata da alcun presidio posto a valle per impedire che questo accada. La soluzione proposta in sede di PE determina un miglioramento per quanto riguarda le fasi esecutive e la stabilizzazione a lungo termine del versante.

Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra  
progetto definitivo e progetto esecutivo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	80 di 91



Figura 38: Inserimento nel versante delle opere previste in P.E. mediante modellazione tridimensionale

## 8.28 VIADOTTO VI04

Comuni: Apice, Paduli

Rif. VI04

Descrizione contesto Sistemazione arginale in sponda sinistra Ufita (Per ulteriori dettagli si rimanda alla “Relazione tecnico descrittiva delle opere civili – viadotti VI01, VI02, VI03, VI04” cfr doc. IF2801EZZRGVI0000001).

Modifica Il viadotto non subisce modifiche rispetto a quanto previsto nel PD. sia per quanto riguarda le opere in elevazione sia per quanto concerne il sistema fondazionale. Sono state effettuate alcune ottimizzazioni delle opere provvisionali e di sistemazione definitiva, in particolare per la pila di scavalco posta in sinistra idraulica Ufita (pila n°4): l’opera di sostegno è realizzata mediante una paratia di pali disposta parallelamente al ciglio stradale della provinciale SP 163 per poter garantire un piano di lavoro necessario per realizzare l’intervento. Ad opere ultimate, la paratia di pali è rivestita da una gabbionata, ritombata a tergo, che continua l’opera già in parte realizzata in alveo in altro Appalto, permettendo una “ricucitura” dello stesso con le sponde esistenti.

Le immagini successive illustrano le modifiche introdotte in sede di PE alle sistemazioni in pianta ed in sezione in corrispondenza della pila 4, sopra illustrate.

Motivazione Le ragioni della modifica introdotta risiedono, come indicato negli elaborati specialistici, nel fatto che le condizioni dell’alveo risultano modificate rispetto alla base dati del progetto definitivo a causa dei lavori di rifacimento del ponte esistente sull’Ufita. La sezione fluviale risulta già sbarrata dal guado provvisorio a monte del nuovo attraversamento stradale, mentre in alveo è stata realizzata una briglia e delle sistemazioni spondali con gabbioni di protezione arginale. Parte delle sponde risultano modificate da scavi effettuati per realizzare le nuove opere.

Per tenere conto sia delle mutate condizioni dell’alveo in seguito all’avanzamento dei lavori di costruzione del nuovo ponte stradale sull’Ufita, sia delle piazzole di

lavoro e del guado necessari per realizzare le fondazioni profonde ed il varo degli impalcati in acciaio sono state mutate le opere di sostegno a monte della pila 4 nonché le sistemazioni di alveo come sopra descritto.

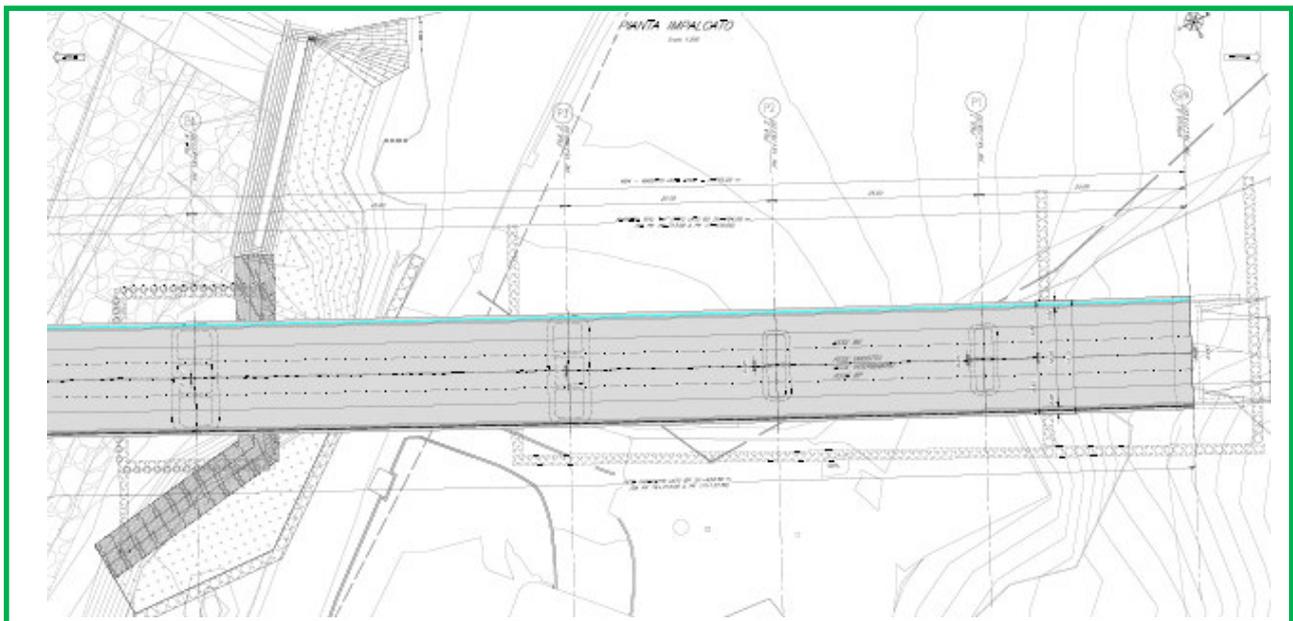
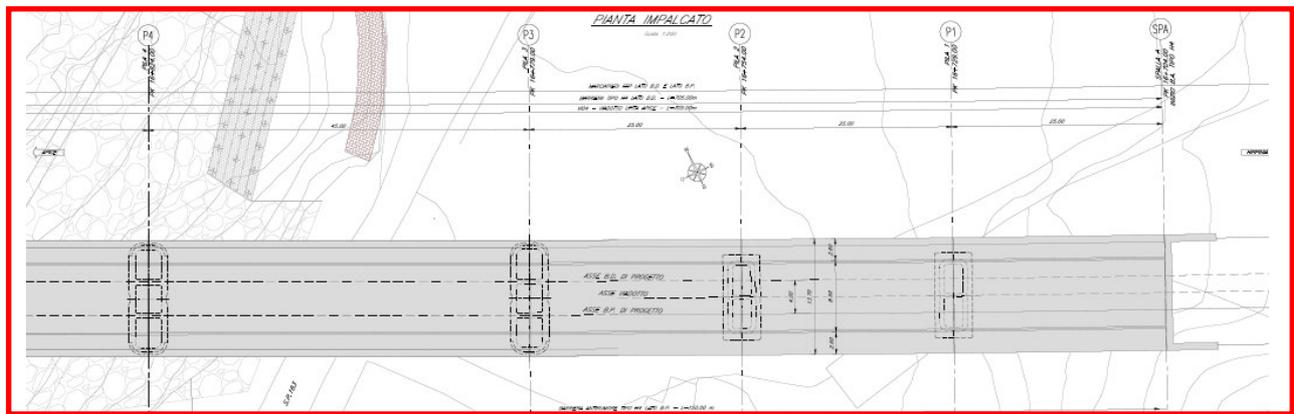


Figura 39: Confronto fra planimetria del Viadotto VI04- Riquadro rosso PD - Riquadro Verde PE

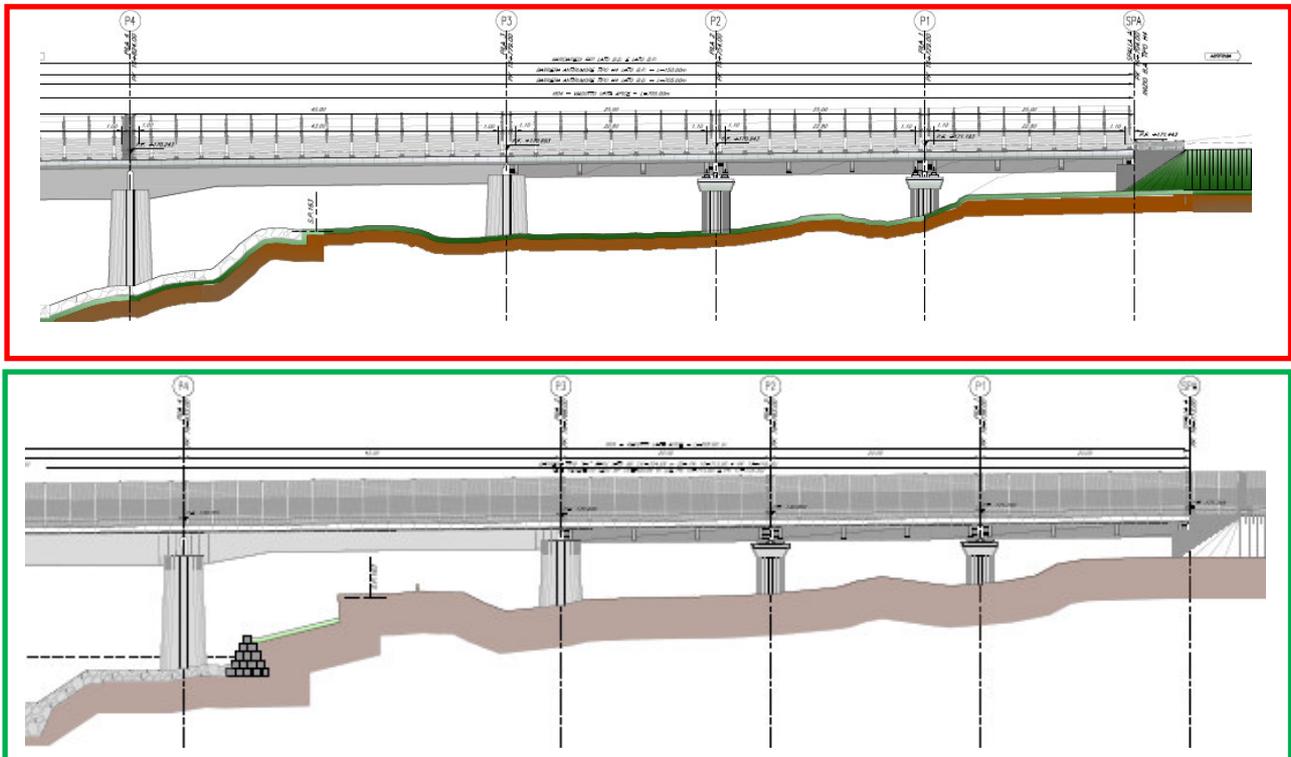


Figura 40: Confronto fra planimetria del Viadotto VI04- Riquadro rosso PD - Riquadro Verde PE

## 8.29 ANALISI AMBIENTALE DELLE VARIANTI AI VIADOTTI

Le modifiche progettuali ai viadotti sopra descritte producono scostamenti minimali sulle componenti ambientali significative, rispetto alle azioni progettuali del PD; in qualche caso si possono configurare dei potenziali miglioramenti in alcune componenti, per le ragioni esaminate nel seguito.

### 8.29.1 Individuazione degli aspetti ambientali/componenti significativi

In relazione alle modifiche apportate, si valutano come potenzialmente significative le seguenti componenti ambientali:

- Sistema dei vincoli paesaggistici;
- Paesaggio;
- Suolo;
- Ecosistemi;

### 8.29.2 Sistema dei vincoli paesaggistici

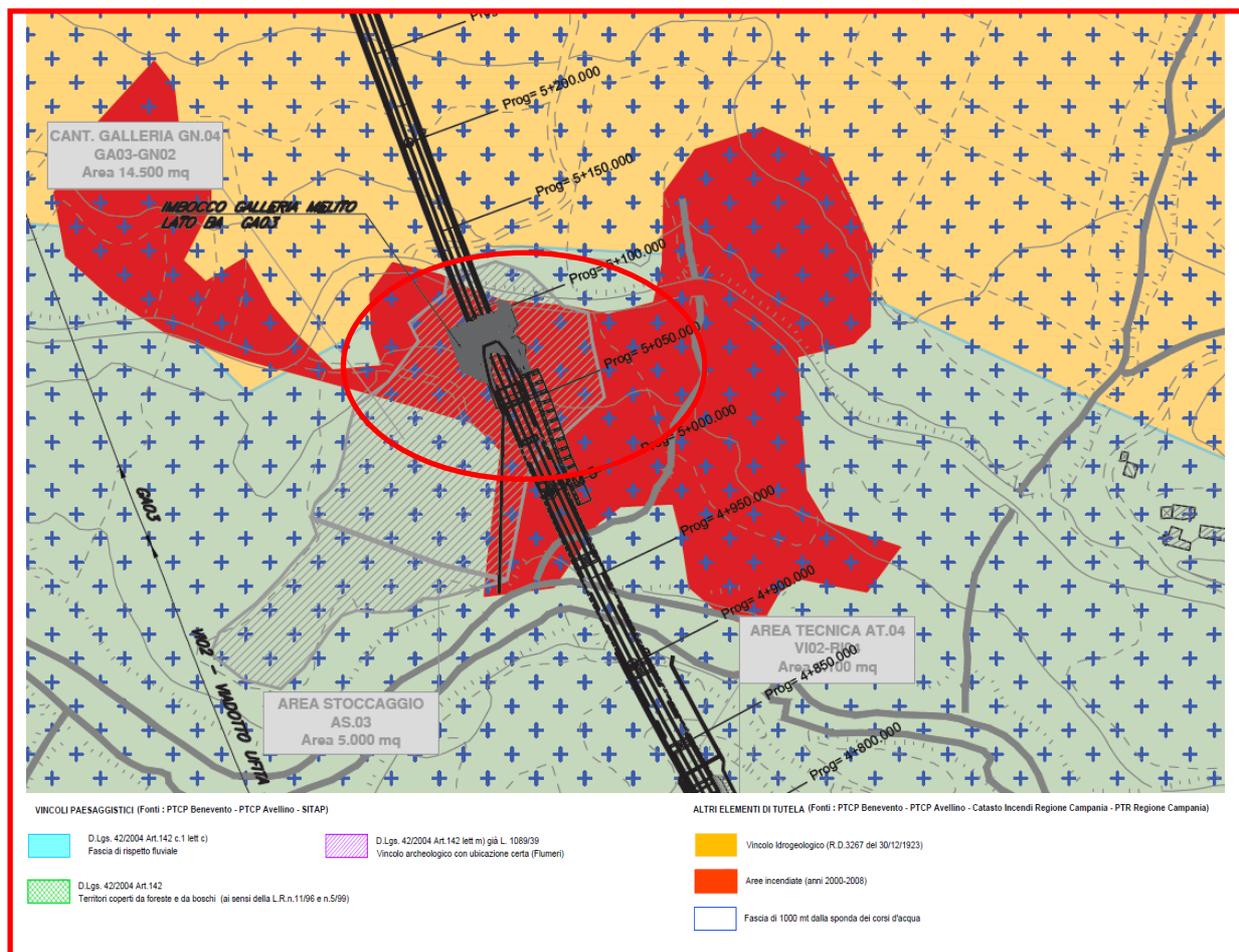
Per quanto riguarda il sistema dei vincoli paesaggistici, in base alle ricognizioni effettuate si rileva che

negli ambiti di intervento sono presenti la fascia di rispetto del torrente Ufita (VI02) e del Fiume Ufita (VI03 e VI04), beni vincolati ai sensi dell'art. 142 lettera "c" del D.Lgs. 42/2004.

Inoltre, in corrispondenza dell'imbocco nord del VI02 è presente anche un'area boscata percorsa da incendio è soggetta quindi a vincolo paesaggistico ai sensi dell'art. 142 lettera "g" del D.Lgs. 42/2004.

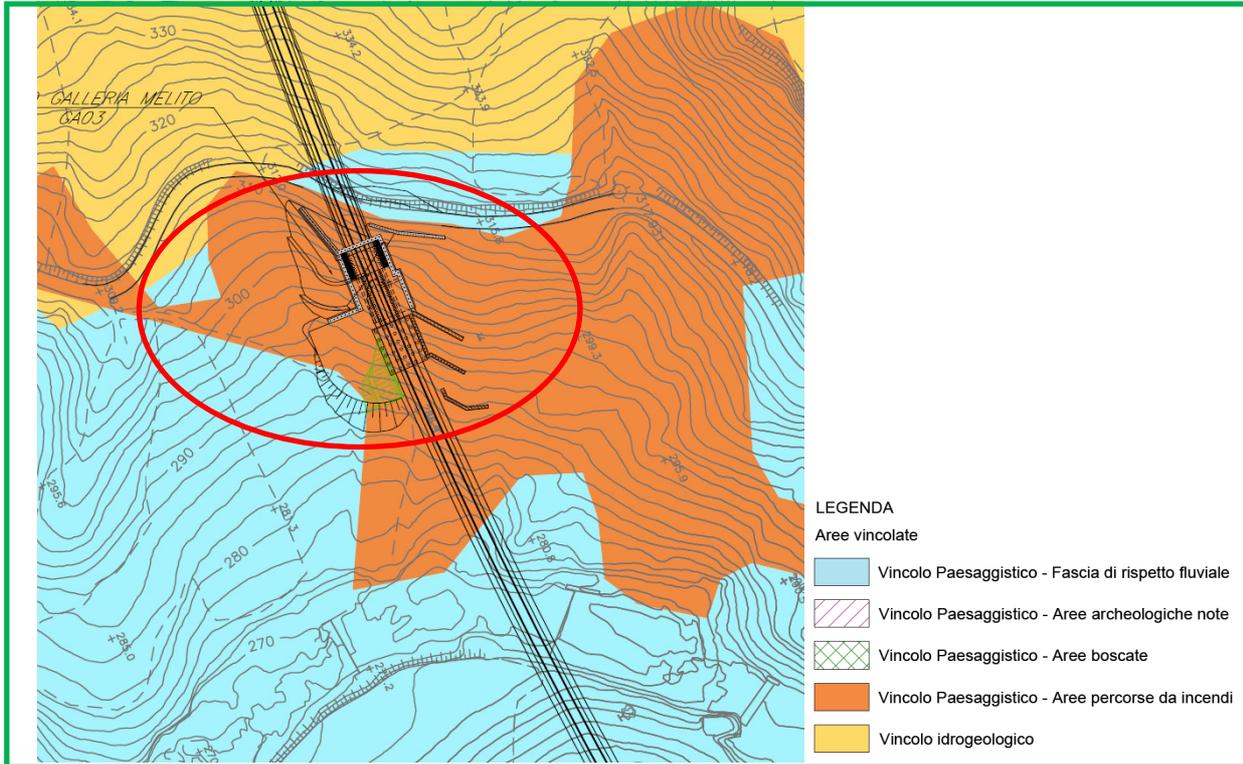
Infine, per i viadotti VI02 e VI03 è presente il vincolo idrogeologico, diffuso in quasi tutta l'area del contesto allargato, già oggetto di attenzione in fase di redazione del Progetto Definitivo.

Per le opere in oggetto si evidenzia una parziale riduzione dell'impatto sulle componenti tutelate grazie alla rimodulazione e riduzione volumetrica delle strutture stesse di sostegno grazie alle migliorie tecnologiche introdotte ed alla ottimizzazione delle necessarie opere provvisorie con minore ingombro delle relative aree di lavorazione, pertanto in relazione alle modifiche progettuali introdotte in questa fase negli ambiti considerati non si riscontra alcuna variazione significativa sul livello di interferenza del sistema dei vincoli paesaggistici rispetto a quello già verificato per il progetto Definitivo.



**Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra  
progetto definitivo e progetto esecutivo**

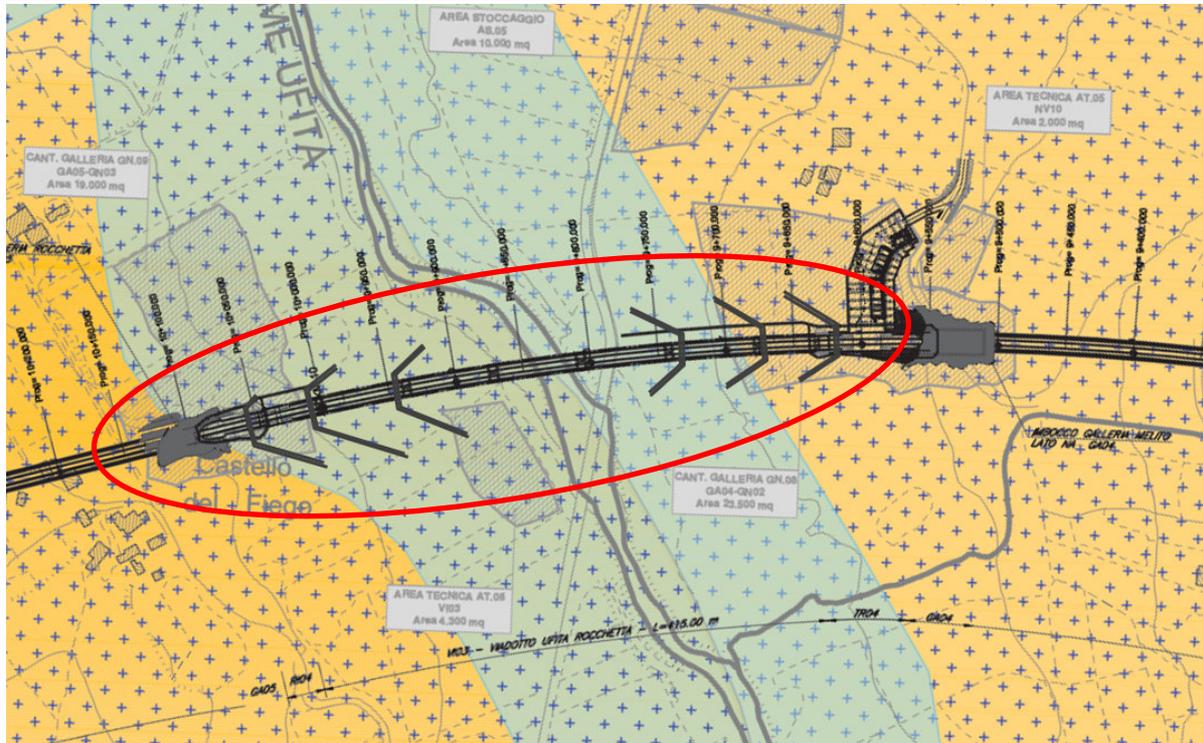
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	85 di 91



**Figura 41: Confronto planimetrico PD-PE rispetto al Sistema dei vincoli paesaggistici del Viadotto VI02: Riquadro rosso PD (Base Relazione Paesaggistica PD) - Riquadro Verde PE.**

**Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra  
progetto definitivo e progetto esecutivo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	86 di 91



VINCOLI PAESAGGISTICI (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - SITAP)

D.Lgs. 42/2004 Art.142 c.1 lett c)  
Fascia di rispetto fluviale

D.Lgs. 42/2004 Art.142  
Terreni coperti da foreste e da boschi (ai sensi della L.R.n.1196 e n.5/99)

D.Lgs. 42/2004 Art.142 lett m) già L. 1089/39  
Vincolo archeologico con ubicazione certa (Flumeri)

ALTRI ELEMENTI DI TUTELA (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - Catasto Incendi Regione Campania - PTR Regione Campania)

Vincolo idrogeologico (R.D.3267 del 30/12/1923)

Aree incendiate (anni 2000-2008)

Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua

Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra  
progetto definitivo e progetto esecutivo

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	87 di 91

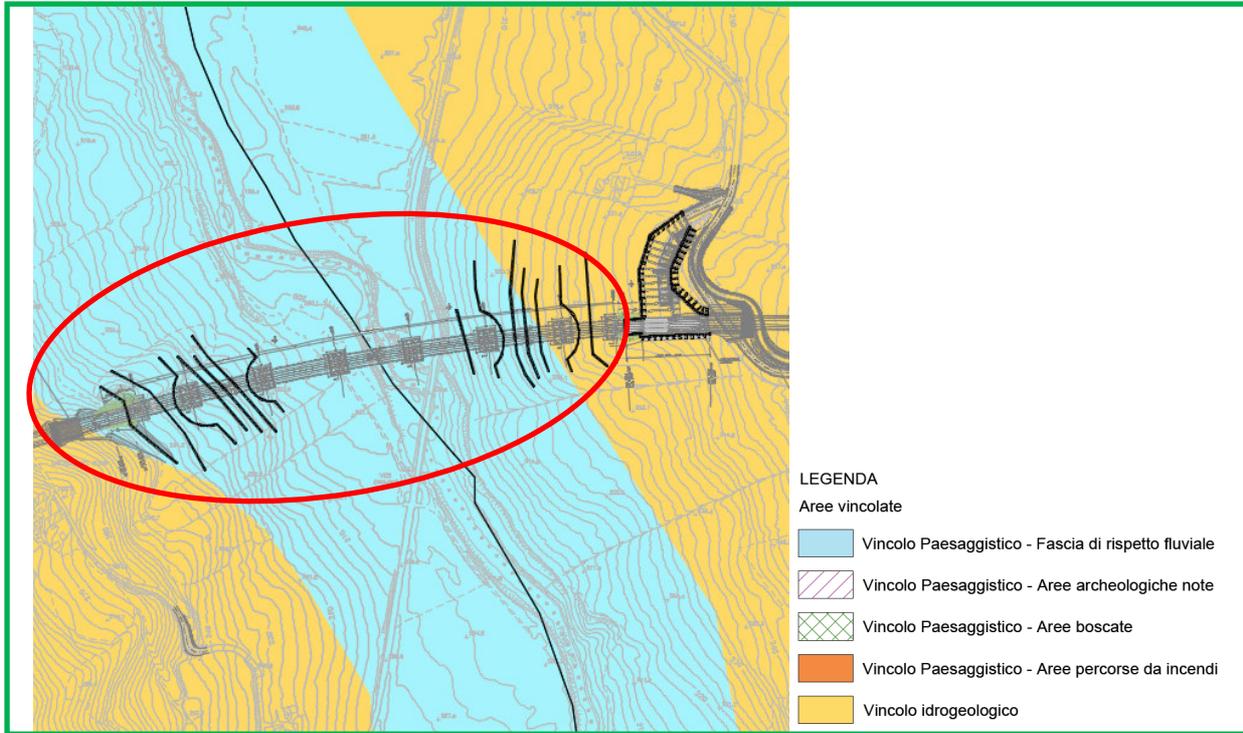
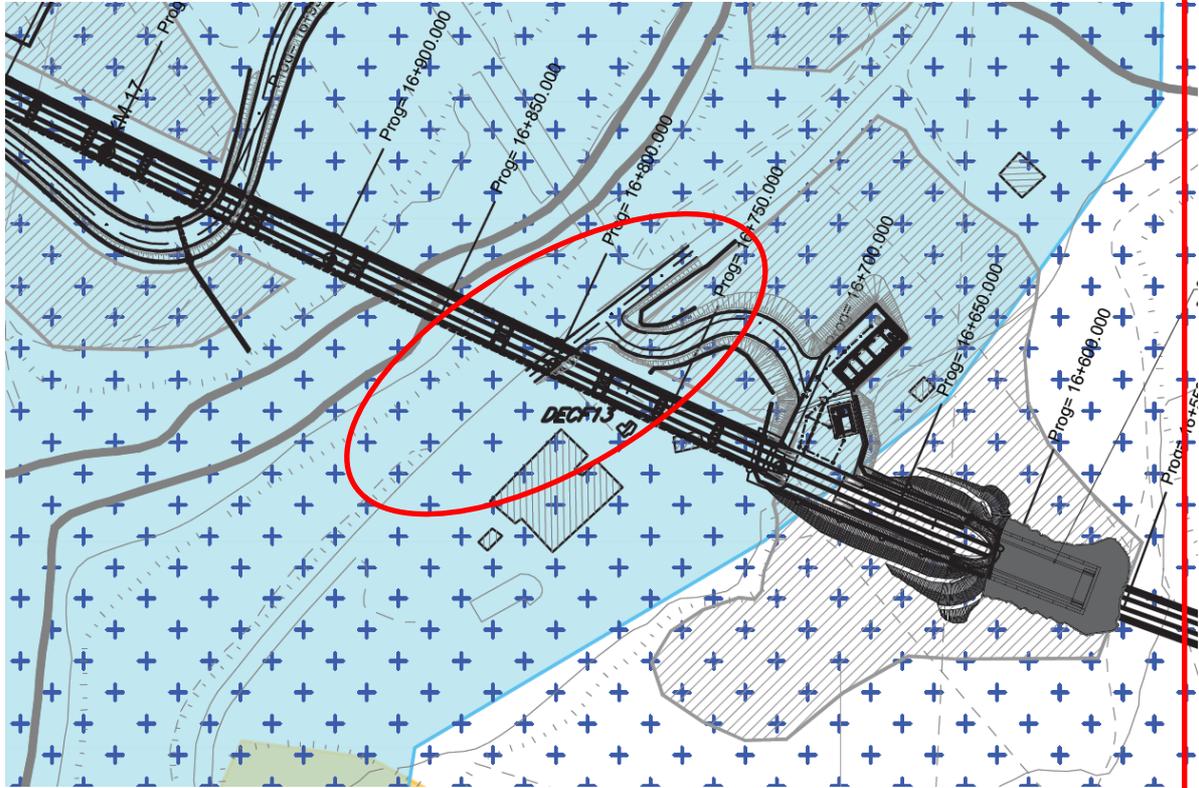


Figura 42: Confronto planimetrico PD-PE rispetto al Sistema dei vincoli paesaggistici del Viadotto VI03: Riquadro rosso PD (Base Relazione Paesaggistica PD) - Riquadro Verde PE.

**Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra  
progetto definitivo e progetto esecutivo**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01 E 22	RG	IM 0000 001	A	88 di 91



VINCOLI PAESAGGISTICI (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - SITAP)

D.Lgs. 43/2004 Art.142 c.1 lett c)  
Fascia di rispetto fluviale

D.Lgs. 43/2004 Art.142  
Territori coperti da foreste e da boschi (ai sensi della L.R.n.1196 e n.5/99)

D.Lgs. 42/2004 Art.142 lett m) già L. 1086/99  
Vincolo archeologico con ubicazione certa (Flumen)

ALTRI ELEMENTI DI TUTELA (Fonti : PTCP Benevento - PTCP Avellino - Catasto Incendi Regione Campania - PTR Regione Campania)

Vincolo Idrogeologico (R.D.3267 del 30/12/1923)

Aree incendiate (anni 2000-2008)

Fascia di 1000 mt dalla sponda dei corsi d'acqua

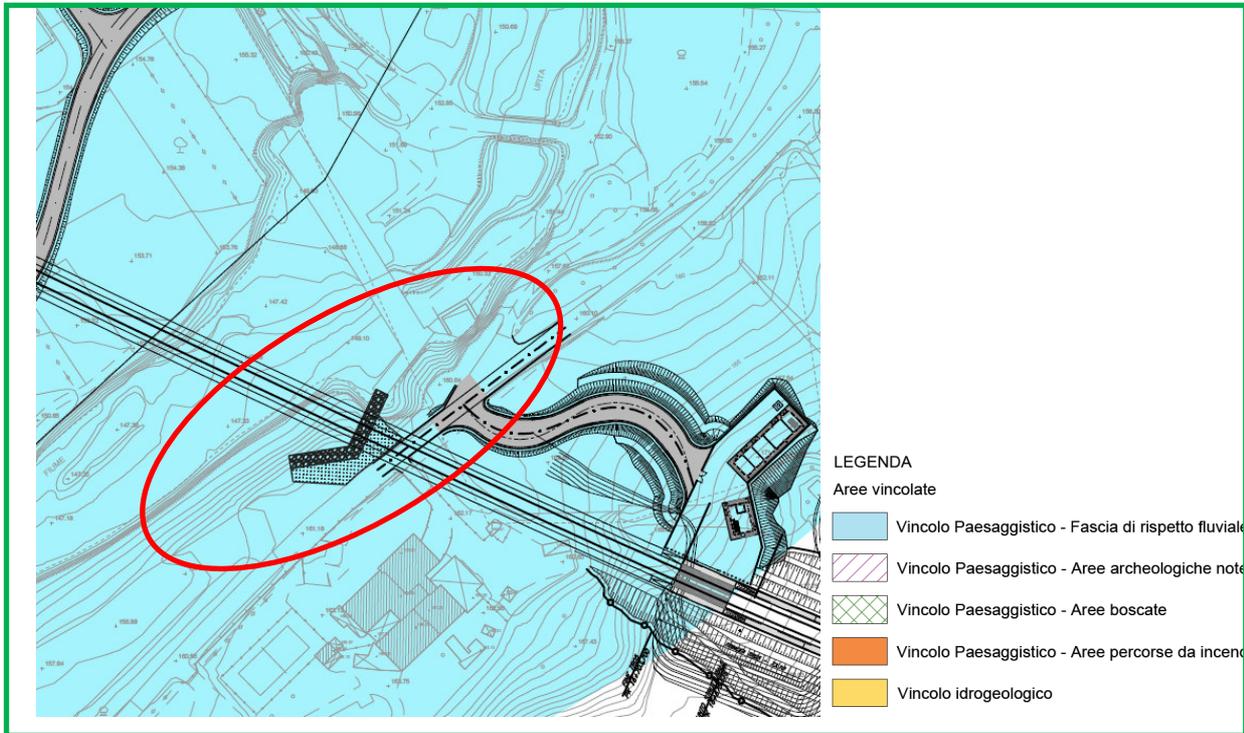


Figura 43: Confronto planimetrico PD-PE rispetto al Sistema dei vincoli paesaggistici del Viadotto VI04: Riquadro rosso PD (Base Relazione Paesaggistica PD) - Riquadro Verde PE.

### 8.29.3 Paesaggio

Da un punto di vista paesaggistico, con la variante proposta per il viadotto VI02 viene eliminata la paratia di diaframmi a "T" presente nel PD lungo il versante che aveva un impatto visivo non trascurabile, come visibile dagli studi di inserimento riportati nei precedenti paragrafi; il minore impatto nel PE è dovuto a due ragioni principali:

- la testa della paratia (presente nel PD ed eliminata nella variante di PE) - di notevole larghezza - è visibile lungo tutto il versante a Nord del viadotto, creava un segno molto visibile nel territorio e disarmonico rispetto alla struttura lineare e filante del viadotto;
- la diaframmata, chiudendo la luce dell'ultima campata in c.a.p. (lato GN Melito – presente nel PD ed eliminata nel PE), veniva percepita a distanza come un "muro" che tagliava il versante per buona parte del suo sviluppo.

La struttura del viadotto, come configurata nella proposta di PE, appare ora simmetricamente distribuita tra i due lati del versante, con un impalcato tripartito in struttura mista acciaio-calcestruzzo a "cavaliere"

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
	<b>Analisi comparativa ambientale ed archeologica tra progetto definitivo e progetto esecutivo</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01 E 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM 0000 001	REV. A

dell'asta fluviale e due campate simmetriche in c.a.p poste ai lati. Le opere di sostegno sono per la maggior parte ritombate e quindi nascoste definitivamente alla vista, lasciando quindi percepire il viadotto stesso come opera d'arte "filante" e unica all'interno del contesto territoriale.

Per quanto riguarda il viadotto VI03, l'impatto sui versanti della variante proposta nel PE è di fatto anch'essa migliorativa rispetto a quello del PD, che vedeva la presenza di tutte le travi di coronamento dei diaframmi a "T" in calcestruzzo armato a tergo delle pile. Analogamente al VI02, tali travi - di notevole ingombro e impatto visivo - risultavano spezzare in modo innaturale la continuità del versante.

La variante proposta cerca di mascherare tali discontinuità attraverso la gradonatura del versante, gradoni che sono "rivestiti" con muri verdi per ricucire le opere ai versanti in modo più naturale. L'utilizzo di specie arbustive, siepi o cespugli di mascheratura potrà convenientemente migliorare l'assetto finale del versante, illustrato nella ricostruzione tridimensionale riportata nei precedenti paragrafi.

La variante per il viadotto VI04 appare, invero, molto locale e modesta e si inserisce in un contesto golenale già fortemente compromesso e alterato rispetto all'esistente. Le soluzioni di rivestimento in gabbioni riprendono e completano quanto già presente in sito, senza introdurre elementi di ulteriore discontinuità e disordine nei lineamenti di paesaggio ancora percepibili.

#### **8.29.4 Suolo**

Tutte le varianti introdotte non alterano in alcun modo le componenti suolo: l'eliminazione delle diaframme a "T" e la sostituzione con paratie di pali filtranti, rende possibile e più efficiente la circolazione idrica sotterranea, favorendo il deflusso naturale delle acque lungo i versanti. Ciò risulta migliorativo sia in termini complessivi di stabilità dei suoli, sia nei confronti degli impatti più profondi di tipo idrogeologico.

#### **8.29.5 Ecosistemi**

Le varianti proposte sono molto puntuali, se paragonate alla scala degli ecosistemi potenzialmente impattabili: non si ravvisa quindi alcuna ragione per cui le stesse possano produrre un impatto di qualsiasi tipo sugli ecosistemi, peggiorativo rispetto alle previsioni di PD.

### 8.30 CONCLUSIONI

Per la parte B della presente relazione, le possibili interferenze del Progetto Esecutivo rispetto al Progetto Definitivo sono analizzate per ogni singola componente ambientale ritenuta significativa e sopra analizzata.