

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. AMBIENTE, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA

PROGETTO DEFINITIVO

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

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

SCALA:

-

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

I F 0 G 0 1 D 2 2 R G I M 0 0 0 7 0 0 1 A

| Rev. | Descrizione | Redatto | Data | Verificato | Data | Approvato | Data | Autorizzato, Data |
|------|---------------------|---------|-------------|------------|-------------|-----------|-------------|---------------------------|
| A | EMISSIONE ESECUTIVA | | Luglio 2017 | | Luglio 2017 | | Luglio 2017 | A. Martino Luglio 2017 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

ITALFERR S.p.A.
Dott. Arch. Massimo G. ...
Ordine Architetti Bari
n. 10480

File:

n. Elab.: 806

INDICE

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | PREMESSA..... | 5 |
| 1.1 | METODOLOGIA DI LAVORO E STRUTTURA DEL DOCUMENTO..... | 6 |
| 1.2 | DATI DI BASE..... | 10 |
| 1.3 | DOCUMENTI ALLEGATI..... | 10 |
| 1.4 | LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO..... | 11 |
| 2 | PARTE A - STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA- REGIME VINCOLISTICO..... | 13 |
| 2.1 | LA PIANIFICAZIONE TERRITORIALE..... | 13 |
| 2.1.1 | <i>Piano Territoriale Regionale</i> | 13 |
| 2.1.2 | <i>Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento</i> | 17 |
| 2.1.3 | <i>Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Avellino</i> | 22 |
| 2.1.4 | <i>Pianificazione comunale</i> | 28 |
| 2.1.5 | <i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)</i> | 29 |
| 2.2 | VINCOLI ESISTENTI SULLE AREE INTERESSATE DALLE OPERE IN PROGETTO..... | 39 |
| 2.2.1 | <i>Vincolo idrogeologico</i> | 40 |
| 2.2.2 | <i>Vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs 42/2004</i> | 41 |
| 2.2.3 | <i>Le aree protette e la Rete Natura 2000</i> | 41 |
| 2.3 | COERENZA DEL PROGETTO CON LA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA E CON IL SISTEMA DEI VINCOLI..... | 43 |
| 3 | PARTE B - CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO..... | 45 |
| 3.1 | INQUADRAMENTO GENERALE..... | 45 |
| 3.2 | DESCRIZIONE DEL PROGETTO..... | 47 |
| 3.3 | OPERE IN SOTTERRANEO..... | 51 |
| 3.3.1 | <i>Galleria Grottaminarda</i> | 52 |
| 3.3.2 | <i>Galleria Melito</i> | 52 |
| 3.3.3 | <i>Galleria Rocchetta</i> | 52 |
| 3.3.4 | <i>Uscite di emergenza</i> | 52 |
| 3.3.5 | <i>Viabilità</i> | 53 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.3.6 | <i>Sottostazioni elettriche e linea primaria.....</i> | 54 |
| 3.4 | FASE DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA..... | 55 |
| 3.5 | ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE..... | 55 |
| 4 | PARTE C - ANALISI DEL PAESAGGIO E VALUTAZIONE DEI RAPPORTI TRA OPERA E PAESAGGIO..... | 59 |
| 4.1 | CONTESTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO..... | 59 |
| 4.1.1 | <i>La struttura del paesaggio e la valutazione della sensibilità degli ambiti di paesaggio.....</i> | 59 |
| 4.1.2 | <i>I lineamenti morfologici del paesaggio.....</i> | 59 |
| 4.1.3 | <i>Valutazione della sensibilità degli ambiti di paesaggio.....</i> | 65 |
| 4.1.4 | <i>La geologia, la geomorfologia e l'idrogeologia.....</i> | 71 |
| 4.1.5 | <i>L'idrografia superficiale.....</i> | 79 |
| 4.1.6 | <i>Le emergenze naturalistiche e le principali connessioni ecologiche.....</i> | 80 |
| 4.1.7 | <i>Patrimonio storico-culturale e architettonico.....</i> | 88 |
| 4.1.8 | <i>Patrimonio archeologico.....</i> | 92 |
| 4.2 | INSERIMENTO DELL'OPERA NEL PAESAGGIO..... | 93 |
| 4.2.1 | <i>Cambiamento della conformazione del paesaggio.....</i> | 95 |
| 4.2.2 | <i>Disturbi alla particolarità e alla naturalità.....</i> | 99 |
| 4.2.3 | <i>La percezione del paesaggio e l'impatto visivo.....</i> | 104 |
| 4.2.4 | <i>Coinvolgimento di superficie soggetta a vincolo paesaggistico.....</i> | 110 |
| 4.2.5 | <i>Sintesi dei livelli di intensità degli effetti.....</i> | 110 |
| 4.3 | VERIFICA DI INTERVISIBILITÀ: FOTOSIMULAZIONI DELL'INTERVENTO..... | 111 |
| 5 | PARTE D - VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DELL'INTERVENTO IN PROGETTO SUGLI ELEMENTI VINCOLATI..... | 119 |
| 5.1 | ANALISI DEI RAPPORTI OPERA-PAESAGGIO IN CORRISPONDENZA DEGLI ELEMENTI VINCOLATI..... | 119 |
| 5.1.1 | <i>Check list degli impatti potenzialmente indotti in fase di cantiere.....</i> | 120 |
| 5.1.2 | <i>Check list degli impatti potenzialmente indotti in fase di esercizio.....</i> | 128 |
| 5.2 | ANALISI DEI RAPPORTI SSE/LINEA PRIMARIA – PAESAGGIO IN CORRISPONDENZA DEGLI ELEMENTI VINCOLATI..... | 133 |
| 5.3 | VALUTAZIONE DELL'INTENSITÀ DEGLI EFFETTI DELL'OPERA IN RAPPORTO AGLI ELEMENTI VINCOLATI..... | 138 |
| 6 | PARTE E - PROCEDURE OPERATIVE E MISURE DI MITIGAZIONE..... | 140 |

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|-----------|------|----------|
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 4 di 150 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 6.1 | PROCEDURE OPERATIVE PER IL CONTENIMENTO DEGLI IMPATTI..... | 140 |
| 6.1.1 | <i>La scelta delle specie</i> | 141 |
| 7 | CONCLUSIONI | 143 |
| 7.1 | VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELL'IMPATTO GENERATO DALL'INSERIMENTO DELL'OPERA NEL PAESAGGIO | 145 |
| 7.1.1 | <i>Ambito 01</i> | 145 |
| 7.1.2 | <i>Ambito 02</i> | 146 |
| 7.1.3 | <i>Ambito 03</i> | 146 |
| 7.1.4 | <i>Ambito 04</i> | 147 |
| 7.2 | VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI DELL'OPERA IN RELAZIONE AGLI ELEMENTI VINCOLATI..... | 147 |

1 PREMESSA

Il progetto definitivo "Raddoppio Apice Orsara di Puglia" fa parte di un più complesso ed esteso intervento che prevede il potenziamento dell'itinerario Napoli-Bari finalizzato al miglioramento della competitività del trasporto su ferro ottenuto riducendo tempi di percorrenza ed incrementando i livelli prestazionali.

Come noto, la tratta ferroviaria "Apice - Orsara" risulta inserita nell'ambito del programma delle attività disciplinate dalla Legge n. 161 del 11/11/2014 (c.d. "Sblocca Italia"); in particolare il Progetto Preliminare, precedentemente sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale, è stato approvato con papere VIA n.628 del 4 febbraio 2011.

La presente Relazione Paesaggistica costituisce la documentazione tecnico illustrativa ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica al progetto definitivo del 1^ lotto funzionale Apice-Hirpinia della tratta Apice - Orsara di Puglia.

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

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

L'analisi territoriale condotta lungo tutta la linea ha consentito l'individuazione e la mappatura dei vincoli paesaggistici che gravano nell'area vasta interessata dal sistema di opere in progetto. Gli elaborati IF0G01D22N5IM0007001A-7A rappresentano graficamente i principali vincoli paesaggistici, esistenti. Dall'analisi di questo elaborato si evidenziano le seguenti interferenze con le aree sottoposte a vincolo paesaggistico, proseguendo in direzione est-ovest:

| Linea | Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004) |
|--------------------------|---|
| da km 0+310 a km 0+440 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "m" (vincolo archeologico) |
| da km 1+850 a km 2+400 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| da km 4+750 a km 5+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| da km 4+950 a km 5+100 | Territori percorsi o danneggiati dal fuoco (Regione Campania - Servizio SIT, Area Tematica: Catasto incendi boschivi. Anni 2000 - 2008) |
| da km 9+700 a km 10+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| da km 16+650 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

| Linea | Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004) |
|--------------------------|---|
| da km 18+000 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99) |

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

1.1 Metodologia di lavoro e struttura del documento

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

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

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

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

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

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

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

La fase di valutazione è stata articolata su due livelli. Il primo prevede un'analisi dell'inserimento dell'opera all'interno del paesaggio, estesa a tutto l'ambito di studio, che comprende un buffer di circa 1 km per lato dal tracciato ferroviario. Quest'analisi è partita dallo studio del contesto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce l'intervento (cfr. paragrafo 4.1) e sulla base delle prescrizioni derivate dal

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

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|--------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 7 di 150 |

Parere VIA n.628 del 4 febbraio 2011 di approvazione del PP, che mirano ad analizzare le criticità indotte dall'inserimento dell'opera in progetto, al fine di garantire la permeabilità e la fruibilità del territorio, la connettività ecologica, e le visuali paesaggistiche (cfr. **Parte C - capitolo 4**).

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

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

- **PARTE A**
 - ✓ lettura ed interpretazione degli strumenti di pianificazione e del regime vincolistico che definiscono i vincoli normativi e segnalano le peculiarità dell'area vincolata;
 - ✓ verifica della coerenza paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del Piano Territoriale Regionale e dei Piani provinciali con specifica considerazione dei valori paesaggistici² e con il sistema dei vincoli;
- **PARTE B**
 - ✓ descrizione del progetto e del sistema di cantierizzazione;
- **PARTE C**
 - ✓ analisi dell'area vasta di studio a partire dalle caratteristiche che connotano gli ambiti di paesaggio a cui appartiene l'intervento (cfr. paragrafo 4.1.2) e definizione della sensibilità degli ambiti di paesaggio (cfr. paragrafo 4.1.3);
 - ✓ lettura ed aggregazione degli elementi derivati dagli elementi strutturanti il paesaggio (geomorfologia, acque superficiali e sotterranee, usi del suolo, vegetazione, beni culturali, ecc.; cfr. capitolo 4);
 - ✓ analisi dell'inserimento dell'opera nel paesaggio in risposta alle prescrizioni (cfr. paragrafo 4.2);
 - ✓ verifiche sul campo con riprese fotografiche da terra ed individuazione della percezione e caratteristiche visuali del paesaggio e delle viste chiave da usare per i fotoinserimenti di verifica (cfr. paragrafo 4.3 e dossier fotografico);
- **PARTE D**
 - ✓ verifica della coerenza, compatibilità e congruità rispetto ai valori riconosciuti dal vincolo in relazione alla realizzazione dell'intervento (cfr. paragrafo 5.1);
- **PARTE E**
 - ✓ individuazione di opportune opere di compensazione e/o mitigazione degli impatti puntuali necessari per il migliore inserimento dell'infrastruttura nel contesto visivo generale, anche attraverso l'adozione di semplici procedure operative (cfr. capitolo 6).

La valutazione dell'inserimento nel paesaggio dell'opera proposta nella parte C (cfr. capitolo 4) è partita dallo studio del contesto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce l'intervento, sviluppato nel paragrafo 4.1 ed ha tenuto conto delle prescrizioni contenute nel Parere VIA n.628 del 4 febbraio 2011 di approvazione del PP.

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

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

In particolare, si riportano quelle che hanno contribuito a definire gli obiettivi principali della presente Relazione paesaggistica:

- Prescrizione n°11: *Siano studiate soluzioni alternative ai viadotti previsti per gli attraversamenti dei corsi d'acqua che caratterizzino l'area per la qualità architettonico - strutturale e per l'inserimento paesaggistico in modo da non produrre una diminuzione del valore paesaggistico dell'area;*
- Prescrizione n° 12: *Siano previste opere di ricomposizione ambientale dei tratti dismessi della ferrovia esistente con opere di riqualificazione che consentano la ricostituzione della rete ecologica;*
- Prescrizione n° 13: *Sia realizzato un progetto di ricomposizione paesaggistica delle aree intercluse;*
- Prescrizione n° 16: *Sia adeguata la qualità architettonica dei viadotti previsti.*

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

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

Successivamente nella Parte D (cfr. capitolo 5), laddove all'interno dell'ambito analizzato si è rilevata la presenza di aree vincolate (ai sensi del D.Lgs 42/2004), l'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento dell'opera in rapporto agli elementi vincolati è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto e tipologie d'opera, sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio (cfr. paragrafo 0 e paragrafo 5.1.2). A ciascun tratto vincolato è stato possibile quindi attribuire un giudizio complessivo finale, che si basa sull'analisi degli effetti che l'opera in progetto può generare sull'elemento vincolato interferito, in base ai criteri di compatibilità riconosciuti dal vincolo stesso, scelti tra quelli sopra menzionati.

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

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

Da un punto di vista metodologico, l'impatto viene classificato in cinque categorie secondo una matrice (cfr. Tabella 4-10) elaborata incrociando i tre livelli della sensibilità ai tre livelli dell'impatto del progetto. Il livello I rappresenta l'impatto più contenuto mentre il livello V indica l'impatto più elevato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| | | | | | |
|----------|---------|----------|-----------|------|----------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 9 di 150 |

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

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

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

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

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

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 10 di 150 |

1.2 Dati di base

Le informazioni sulle caratteristiche del territorio contenute nel presente documento derivano, oltre che dalle rilevazioni dei sopralluoghi effettuati nell'area interessata dall'opera di progetto, dall'analisi di specifici studi bibliografici, dalle indagini effettuate nell'ambito della redazione dello Studio di Impatto Ambientale del Progetto Preliminare Itinerario Napoli – Bari Raddoppio Tratta Orsara – Apice – Soluzione Sud, sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, integrato con le prescrizioni derivate dal Parere VIA n.628 del 4 febbraio 2011 di approvazione del PP e dall'esame dei seguenti strumenti di pianificazione e programmazione territoriale:

- Piano Territoriale della regione Campania;
- Piano Territoriale Paesistico del Massiccio del Taburno (PTP);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Benevento;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Avellino.

Sono stati inoltre consultati i seguenti siti:

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

1.3 Documenti allegati

I contenuti della presente relazione sono integrati da 3 elaborati cartografici, dei quali il primo delinea una rappresentazione dei vincoli paesaggistici (Carta dei vincoli paesaggistici, codice: IF0G01D22N5IM0007001A-7A), il secondo mostra i caratteri strutturali del paesaggio (Carta della morfologia del paesaggio e della visualità, codice: IF0G01D22N4IM0007001A-3A) ed è stato ricavato a partire dalla disamina delle caratteristiche del paesaggio approfondite nel capitolo 4 e l'individuazione delle condizioni di percezione che incidono sulla leggibilità e riconoscibilità del paesaggio. Gli elementi visuali e percettivi, riportati per quanto riguarda il corridoio di progetto, sono stati individuati secondo le viste che si hanno dai percorsi più frequentati e dai siti riconosciuti quali principali luoghi d'osservazione e di fruizione del territorio (autostrade, strade panoramiche, ecc.....) a partire dall'analisi della carta dell'intervisibilità.

Il terzo elaborato cartografico è relativo alla rappresentazione delle principali problematiche paesaggistiche emerse dalla valutazione dei rapporti tra l'opera ed il paesaggio, effettuata nel capitolo 5 e nel capitolo 4.2 (Carta di sintesi delle problematiche paesaggistiche e localizzazione degli interventi di mitigazione, codice IF0G01D22N4IM0007004A-6A).

E' stato inoltre prodotto un elaborato specifico "IF0G01D22DXIM0007001A –Dossier fotografico", che rappresenta una raccolta di fotosimulazioni, effettuate in corrispondenza della nuova linea ferroviaria

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 11 di 150 |

1.4 Localizzazione dell'area di intervento

L'opera in progetto ricade interamente nella Regione Campania, interessando comuni interni alla provincia di Benevento e Avellino.

L'intervento interessa direttamente i seguenti comuni:

- Paduli (Benevento);
- Sant'Arcangelo Trimonte (Benevento);
- Apice (Benevento);
- Melito Irpino (Avellino);
- Grottaminarda (Avellino);
- Ariano Irpino (Avellino);

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

- S.Giorgio del Sannio (Benevento);
- Flumeri (Avellino).

Il tracciato in progetto si sviluppa tra la stazione Irpinia (in comune di Ariano Irpino), alla pk 0+000, e la stazione di Apice, alla pk 18+713.21. Il senso di percorrenza, e quindi di avanzamento delle progressive, è dalla Stazione Hirpinia verso Apice, cioè in direzione Napoli. Il tracciato è per la maggior parte in sotterraneo; infatti la somma delle lunghezze delle gallerie in progetto (gallerie Grottaminarda, Melito e Rocchetta) porta ad un totale di 12.970 metri di tracciato in sotterraneo.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|-----------|------|-----------|
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 12 di 150 |

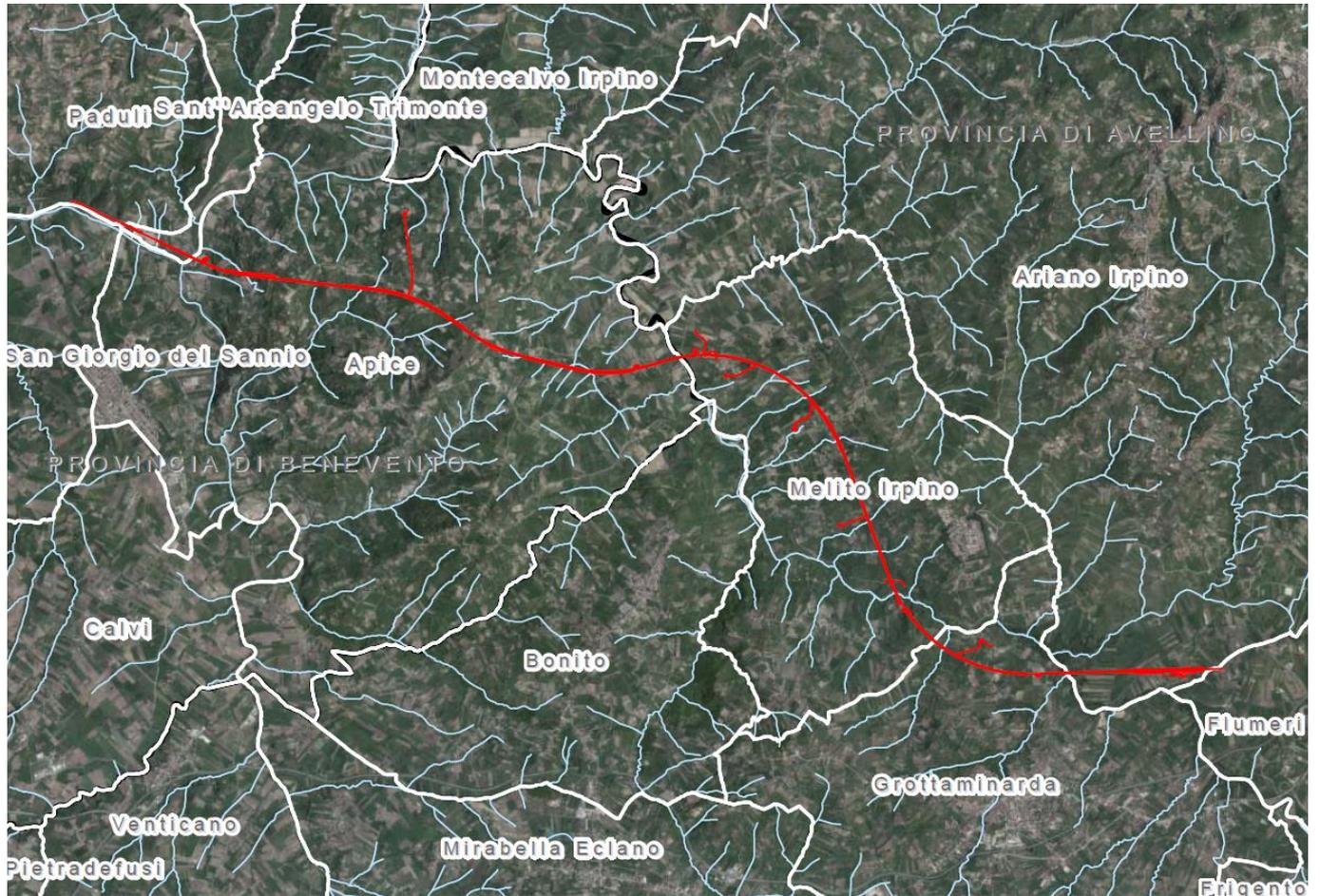


Figura 1-1 -Inserimento del progetto su fotoaerea.

| | | | | | | |
|--|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

2 PARTE A - STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA- REGIME VINCOLISTICO

2.1 La pianificazione territoriale

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

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

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

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

- Piano Territoriale Regionale (PTR)
- Piano Territoriale Paesistico del Massiccio del Taburno (PTP)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Benevento e della provincia di Avellino;
- Piano per l’Assetto Idrogeologico dell’Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno;
- Pianificazione comunale dei seguenti comuni:
 - ✓ Paduli (Benevento);
 - ✓ Sant’Arcangelo Trimonte (Benevento);
 - ✓ Apice (Benevento);
 - ✓ Melito Irpino (Avellino);
 - ✓ Grottaminarda (Avellino);
 - ✓ Ariano Irpino (Avellino)

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

2.1.1 Piano Territoriale Regionale

Alla proposta di Piano Territoriale Regionale, adottata con deliberazione GR n. 287 del 25/02/2005, è seguita l’adozione con deliberazione della GR 1956 del 30/11/06 pubblicato sul BURC del 10/01/2007 e

|  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | <p>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA.</p> | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|-----------|----------|-----------|------|--------|------|---------|----|-----------|---|-----------|
| <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p> | <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0G</td> <td>01 D 22</td> <td>RG</td> <td>IM0007001</td> <td>A</td> <td>14 di 150</td> </tr> </tbody> </table> | COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO | IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 14 di 150 |
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO | | | | | | | | |
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 14 di 150 | | | | | | | | |

il 16/09/2008 l'approvazione da parte del Consiglio Regionale del disegno di Legge "Approvazione e disciplina del Piano Territoriale Regionale".

Il Piano si articola in:

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

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

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

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

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

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

- forniscono criteri ed indirizzi di tutela, valorizzazione, salvaguardia e gestione del paesaggio per la pianificazione provinciale e comunale, finalizzati alla tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, come indicato all'art. 2 della L.R. 16/04;
- definiscono il quadro di coerenza per la definizione nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) delle disposizioni in materia paesaggistica, di difesa del suolo e delle acque, di protezione della natura, dell'ambiente e delle bellezze naturali, al fine di consentire alle

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 15 di 150 |

province di promuovere, secondo le modalità stabilite dall'art. 20 della citata L. R. 16/04, le intese con amministrazioni e/o organi competenti;

- definiscono gli indirizzi per lo sviluppo sostenibile e i criteri generali da rispettare nella valutazione dei carichi insediativi ammissibili sul territorio, in attuazione dell'art. 13 della L.R. 16/04.

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

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

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

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

a) l'area di interesse appartiene a due ambiti di paesaggio "19) Beneventano", "20) Colline dell'Ufita": per quanto riguarda gli ambiti di paesaggio, il PTR demanda alle province l'identificazione, all'interno dei PTCP, degli ambiti di paesaggio provinciali (cfr. Linee Guida per il Paesaggio allegate al PTR – par. 2.3. e 3.3.3., cfr. Figura 2-1);

b) l'area di intervento è inclusa nel Sistema del territorio rurale e aperto "20) Colline del Sabato e del Calore Beneventano", "21) Colline del Calore Irpino e dell'Ufita" (cfr. Figura 2-2).

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

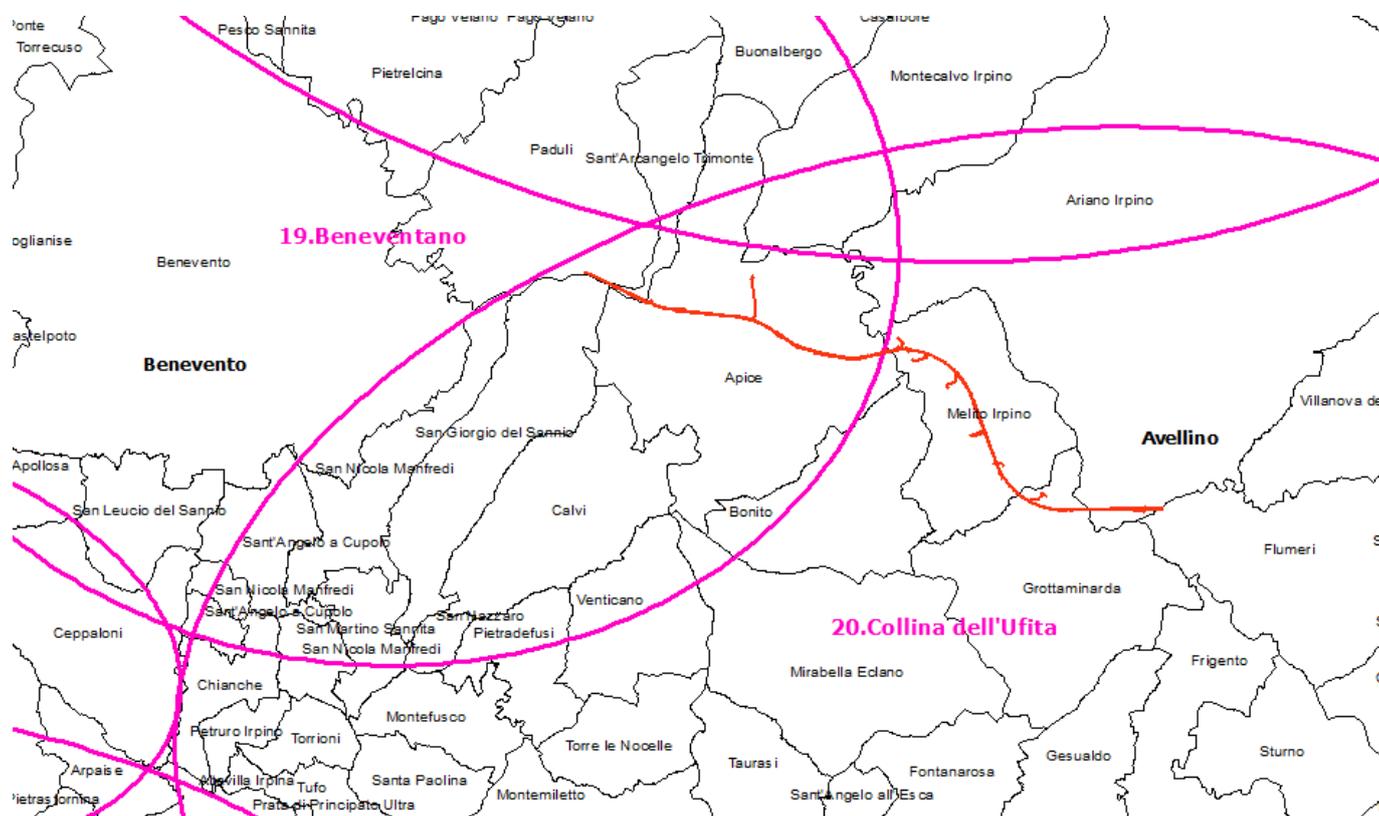


Figura 2-1 - Stralcio della Tavola degli Ambiti di Paesaggio (Fonte: PTR)

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

La legenda della Carta dei "Sistemi del territorio rurale e aperto" è articolata gerarchicamente in 5 grandi sistemi, 12 sistemi e 56 sottosistemi, come sintetizzato nella tabella seguente. Le caratteristiche salienti dei diversi sistemi del territorio rurale e aperto sono riassunte nelle schede descrittive riportata di seguito e costituiscono parte integrante delle presenti Linee guida.

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

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

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

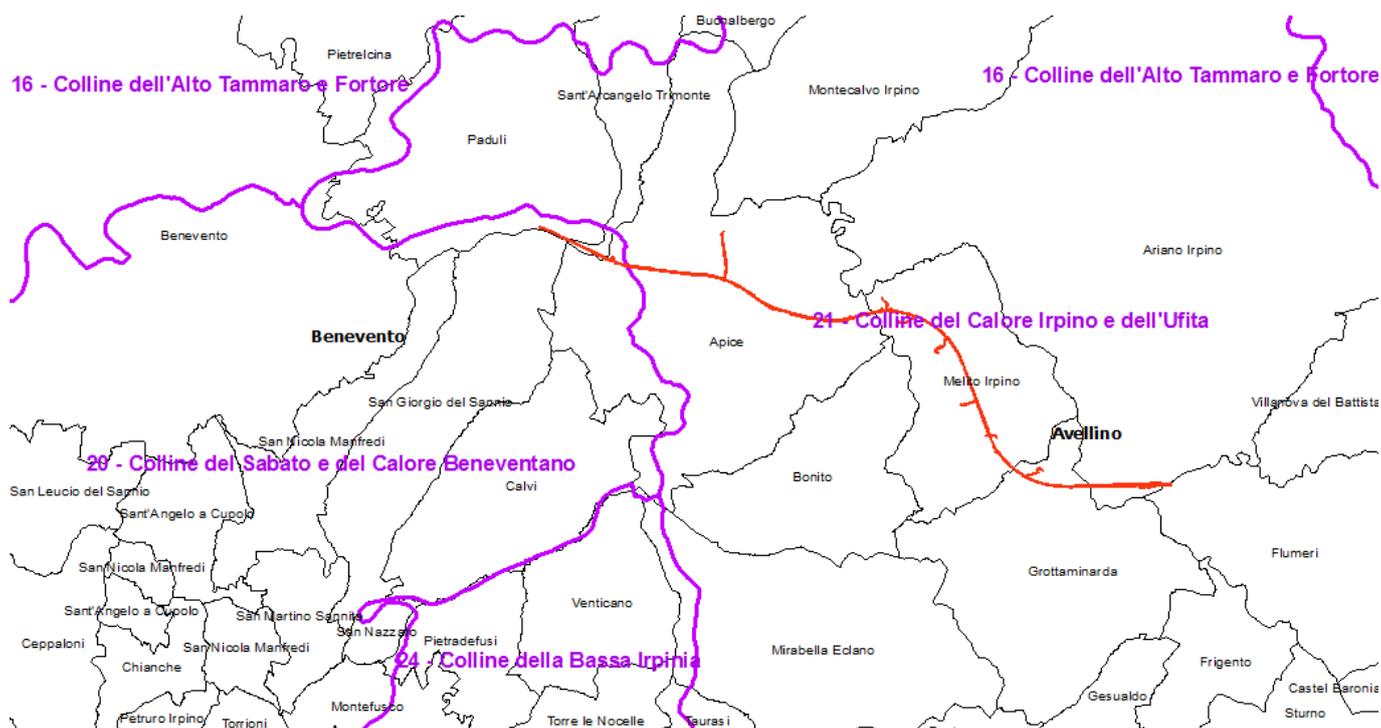


Figura 2-2 - Carta dei sistemi del territorio rurale e aperto (Fonte: Cartografia Piano Territoriale Regionale)

2.1.2 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento è stato approvato dal Consiglio Provinciale il 26.07.2012 con delibera n. 27. La verifica di compatibilità del Piano, da parte della Regione Campania, è stata approvata con D.G.R. n. 596 del 19/10/2012, pubblicata sul BURC n. 68 del 29/10/2012.

Per effetto della L.R. 13/08 il PTCP non ha valore e portata di Piano Paesistico, ma concorre alla formazione del piano paesaggistico regionale, che sarà redatto congiuntamente dalla Regione e dal Ministero per i beni culturali. In ogni caso il PTCP – redatto in coerenza con i documenti costitutivi del

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 18 di 150 |

PTR, e in particolare con le Linee guida per il paesaggio in Campania e Carta dei paesaggi – è attuativo della Convenzione europea del paesaggio e assume la tutela e la valorizzazione del patrimonio ambientale e paesaggistico del territorio provinciale come una finalità primaria.

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

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

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

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

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

1) Macro-Sistema ambientale:

- Sistema ambientale e naturalistico (S1):
 - individuare una rete ecologica provinciale, interconnettendo tutte le core areas e le stepping zones attraverso corridoi ecologici e zone di transizione²⁵;
 - assicurare l'uso efficiente e razionale delle risorse naturali e la loro fruibilità.

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

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

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

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 19 di 150 |

Il territorio interessato dal progetto e compreso nella provincia di Benevento viene inquadrato dal PTCP principalmente nell'Ambito Insediativo "Sistema degli insediamenti rurali del Fortore" e solo marginalmente nell'Ambito Insediativo "Sistema urbano di Benevento e delle colline beneventane" (cfr. Figura 2-3 -).

Nel primo ambito rientrano i comuni di Apice, Sant'Arcangelo Trimonte e Paduli.

L'ambito è posizionato nella parte orientale della provincia di Benevento, lungo il lato sinistro del Fiume Tammaro, in un territorio per gran parte collinare, che confina a est con la provincia di Foggia.

I centri di maggiore attrattiva per i comuni contermini sono San Marco dei Cavoti e Paduli, entrambi centri di rilevante interesse culturale e di grosse potenzialità socio-economiche.

Non vi sono particolari emergenze di tipo naturalistico e/o paesaggistico, tuttavia l'ambito è caratterizzato dalla presenza di vari siti di interesse archeologico e insediativo: Toppa Santa Barbara presso S. Marco dei Cavoti, dove è possibile rinvenire i resti di cinte fortificate, la parte orientale del Regio Tratturo (nel tratto della Provincia di Benevento) e, infine, i centri storici di Paduli (insediamento fortificato spontaneo di epoca medievale, conforma ad avvolgimento, appartenente ad un sistema di pendio); Apice (centro di fondazione bassomedievale di crinale, con tessuto abitativo pianificato secondo i modelli dell'ingegneria militare, di forma assiale); e Molinara (centro medievale fortificato di geometria pentagonale, appartenente ad un sistema alto-collinare), abbandonati in seguito agli ultimi terremoti del 1962 e 1980.

Gli aspetti critici dell'ambito sono rappresentati, oltre che dai soliti problemi di viabilità interna e dall'intenso fenomeno della edificazione diffusa lungo le vie di comunicazione, dalla pessima qualità insediativa dei borghi di nuova fondazione. In particolare la nuova Apice, ricostruita in altro sito, non presenta alcun segno caratterizzante degno di nota. Altrettanto si può dire, in generale, di tutti gli interventi di ricostruzione post terremoto degli altri centri urbani vicini.

Il recupero ambientale ed insediativo dei centri in questione dovrà fondare le proprie basi su una riqualificazione integrata dei centri storici, soprattutto in riferimento al riuso ed alla intensificazione delle produzioni tipiche locali, non tralasciando le buone potenzialità di sviluppo turistico dell'intero ambito.

Sarà opportuno creare fasce boscate di protezione lungo le infrastrutture di collegamento e al contorno delle aree produttive, soprattutto nel territorio di Paduli in prossimità dell'agglomerato ASI di Ponte Valentino. Di rilievo provinciale e di importanza strategica è considerata la stazione ferroviaria di Paduli, in considerazione della vicinanza con il capoluogo, con il Distretto Industriale di San Marco dei Cavoti e con il succitato agglomerato ASI.

Nell'Ambito Insediativo "Sistema urbano di Benevento e delle colline beneventane" viene parzialmente interessato il comune di S. Giorgio del Sannio.

I comuni appartenenti all'ambito sono tutti insediati tra i 360 e i 500 metri sul livello del mare, nella corona collinare a sud del Capoluogo, in un territorio solcato dalla Valle del Sabato, al confine con la Provincia di Avellino e vivono una condizione di particolare legame con la città capoluogo, fatta eccezione per il comune di S. Giorgio che presenta una popolazione superiore ai 5000 abitanti.

È sicuramente l'ambito meglio infrastrutturato e con migliore dotazione di servizi, ma anche con grossi problemi insediativi, soprattutto lungo la viabilità di livello provinciale che diparte da Benevento e si irradia verso i comuni contermini. L'area presenta una molteplicità di valori ambientali, paesaggistici e culturali rappresentati dalla Valle del Sabato e dalle aree naturalistiche segnalate dal PTCP come aree

di progetti strategici (area protetta del Bosco di Ceppaloni, area protetta della Valle del Basso Sabato, il parco del Calore che parte da Apice, Corridoio ecologico Paliterno-Serretelle, ecc.).

Il riequilibrio ambientale ed insediativo del sistema dei centri collinari di Benevento dovrà puntare su interventi atti a recuperare condizioni di vivibilità e di funzionalità insediativa.

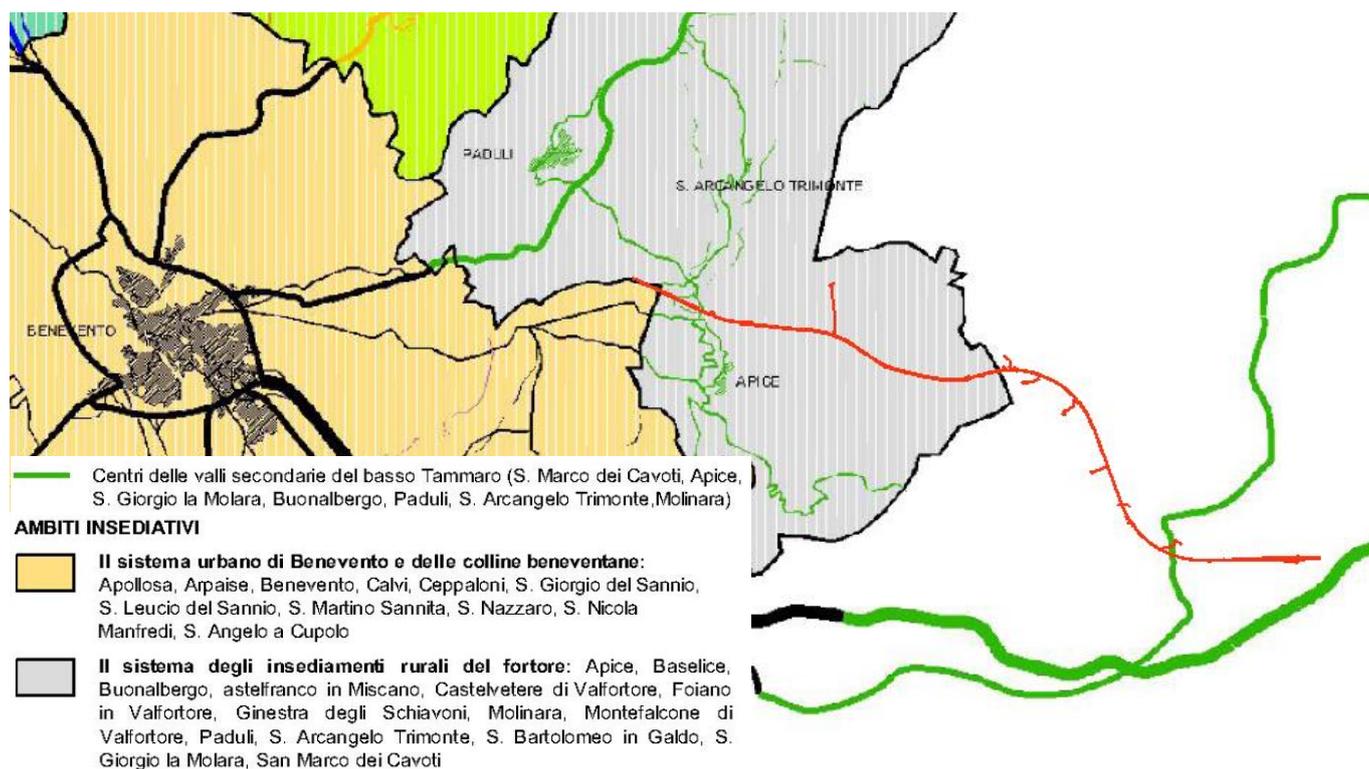


Figura 2-3 - Stralcio della Tavola A2.5 "Individuazione degli Ambiti Insediativi" (Fonte: PTCP).

Inoltre il PTCP, nelle Norme Tecniche di Attuazione, agli artt. 89 e 91 indica "direttive e indirizzi" rispettivamente per gli insediamenti rurali del Fortore e per gli insediamenti di Benevento e delle colline beneventane.

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

L'infrastruttura, all'interno del territorio provinciale di Benevento, rispetto alle Unità di Paesaggio, rientra nella UP09 "Paesaggio a insediamento urbano diffuso in evoluzione (E)", all'interno dell'UP33 e UP69 "Paesaggio agrario omogeneo (C)".

RELAZIONE PAESAGGISTICA

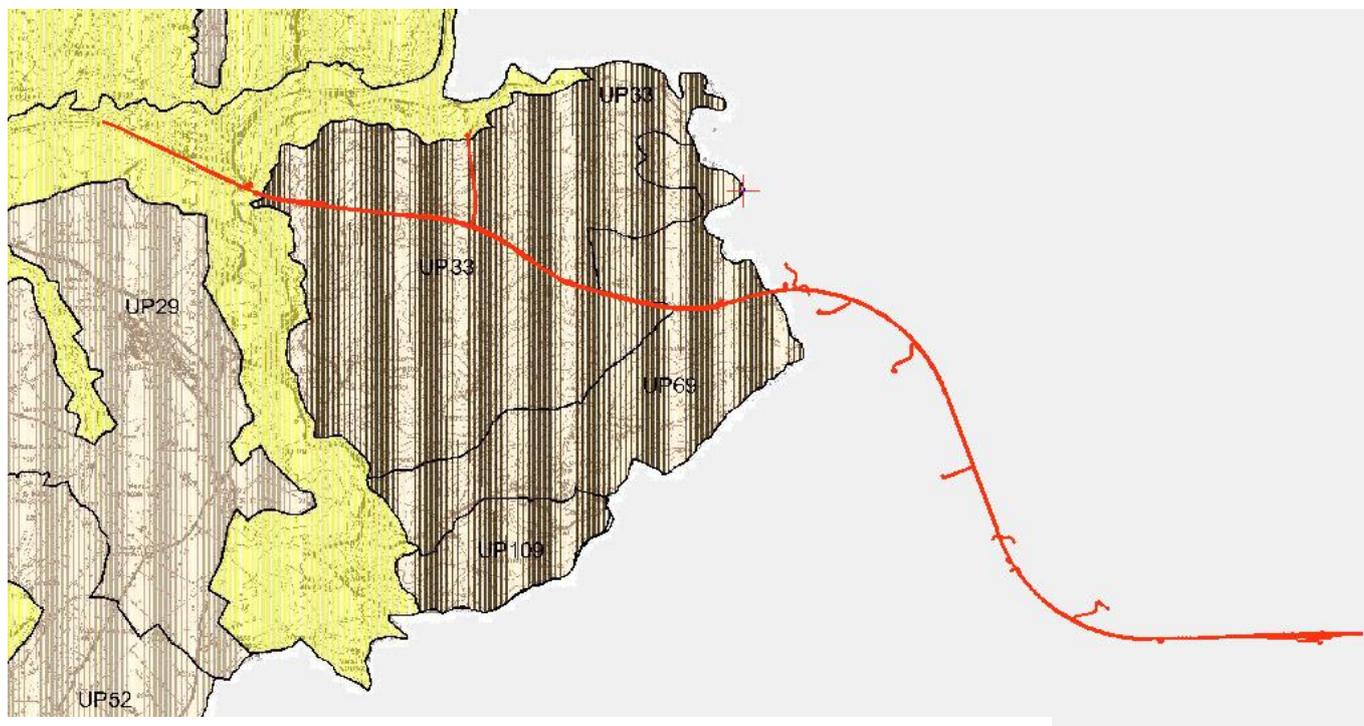
| | | | | | |
|----------|---------|----------|-----------|------|-----------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 21 di 150 |

Il primo è costituito da porzioni di territorio caratterizzate ancora dall'uso agricolo, ma parzialmente compromesse da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo, che costituisce margine agli insediamenti urbani e con funzioni indispensabile di contenimento dell'urbanizzazione e di continuità del sistema del paesaggio agrario; il secondo da un paesaggio agrario continuo, costituito da porzioni di territorio caratterizzate da una naturale vocazione agricola e permeate dai caratteri propri del paesaggio agrario tradizionale. Le aree rientranti nel paesaggio agrario omogeneo sono caratterizzate da produzione agricola di grande estensione, profondità ed omogeneità, con rilevante valore paesistico per l'eccellenza dell'assetto percettivo, scenico e panoramico, in cui la componente insediativa, diffusamente presente, si relazione coerentemente con il contesto.

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

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

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



Paesaggio agrario omogeneo (C)

Paesaggio agrario continuo costituito da porzioni di territorio caratterizzate dalla naturale vocazione agricola che conservano i caratteri propri del paesaggio agrario tradizionale. Si tratta di aree caratterizzate da produzione agricola, di grande estensione, profondità e omogeneità che hanno rilevante valore paesistico per l'eccellenza dell'assetto percettivo, scenico e panoramico in cui la componente insediativa, diffusamente presente, si relaziona coerentemente con il contesto.



Paesaggio a insediamento urbano diffuso in evoluzione (E)

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

Figura 2-4 - Stralcio della tavola delle Classificazione delle Unità di Paesaggio (Fonte: PTCP)

2.1.3 Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Avellino

Con Delibera CS 42 del 25-02-2014 è stato approvato il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Avellino.

Il PTCP specifica e approfondisce le previsioni della pianificazione territoriale regionale in coerenza con le linee generali di sviluppo della Regione Campania, definisce le componenti strutturali del territorio e le strategie di livello provinciale, detta linee di indirizzo e direttive per la pianificazione di settore di livello provinciale.

Ai sensi dell'articolo 3 lettera d) della Legge Regionale n.13/2008, il PTCP approfondisce le linee guida per il paesaggio contenute nel Piano Territoriale Regionale. Al fine di contribuire alla definizione del piano di cui all'art. 3 lett. c) della L.R. n.13/2008 il PTCP identifica strategie di miglioramento e valorizzazione del paesaggio con particolare riferimento alla definizione degli Obiettivi di qualità

paesaggistica, in attuazione della Convenzione Europea per il Paesaggio e del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i..

Con riferimento alla natura dei suoi contenuti, il PTCP, in coerenza con l'art. 3 della Legge n.16/2004, articola le sue disposizioni in contenuti strutturali e programmatici. Il PTCP detta, inoltre, norme di indirizzo e coordinamento per la pianificazione comunale anche al fine di promuovere la pianificazione urbanistica in associazione tra i Comuni.

Con riferimento alla struttura del Piano, il PTCP è articolato in elaborati costitutivi ed elaborati di processo. Gli elaborati costitutivi del Piano sono articolati in Elaborati di progetto e coordinamento ed Elaborati Conoscitivi e interpretativi del territorio, entrambi parte integrante del PTCP.

Gli obiettivi del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Benevento sono stati articolati in 4 indirizzi programmatici, di seguito riportati:

- Salvaguardia attiva e valorizzazione del territorio, del paesaggio e della qualità diffusa.
- Sviluppo equilibrato e cultura del territorio.
- Sviluppo compatibile delle attività economiche e produttive.
- Accessibilità e mobilità nel territorio.

In base ai su indicati indirizzi programmatici sono stati articolati i "sistemi" dei contenuti del PTCP, secondo la seguente tabella.

| | Indirizzi | Sistemi interessati |
|----------|---|---|
| 1 | Salvaguardia attiva e valorizzazione del territorio, del paesaggio e della qualità diffusa. | sistema ambientale |
| 2 | Sviluppo equilibrato e cultura del territorio | sistema insediativo |
| 3 | Sviluppo compatibile delle attività economiche e produttive. | sistema produttivo |
| 4 | Accessibilità e mobilità nel territorio. | sistema infrastrutturale e della mobilità |

Di seguito, si riporta invece l'articolazione dei singoli indirizzi in macro-obiettivi, così come previsto nella relazione di Piano.

| Indirizzo | Articolazione | Macro-obiettivi |
|--|---|---|
| 1. Salvaguardia attiva e valorizzazione del territorio, del paesaggio e della qualità diffusa | Aspetti paesaggistici e ambientali | la tutela e la valorizzazione delle risorse territoriali (nell'interazione tra risorse naturali e antropiche), prevenendo i rischi derivanti da usi impropri o eccedenti la loro capacità di sopportazione. |

| | | |
|--|---|--|
| | Protezione dai rischi | preventiva politica di mitigazione del rischio e corretta destinazione d'uso del territorio |
| 2. Sviluppo equilibrato e cultura del territorio | Strategie di sviluppo | Valorizzazione delle risorse territoriali per lo sviluppo economico |
| | | Politiche di sviluppo locale per favorire gli investimenti |
| | | Promozione dell'identità contemporanea dell'Irpinia |
| | Sistema insediativo | Integrazione dei territori delle pro-vince interne, come opportunità alternativa sia al sistema urbano napoletano, sia allo sviluppo prevalente in direzione Est-Ovest |
| | | Promozione di un assetto urbano -territoriale policentrico |
| | | Recupero e riqualificazione dell'habitat antropizzato, ai fini dello sviluppo economico del territorio provinciale |
| | | Innalzamento dei livelli competitivi del territorio e attenuazione delle carenze infrastrutturali, di servizi a valenza sovracomunale |
| 3. Sviluppo compatibile delle attività economiche e produttive Formazione ed incremento qualitativo dell'occupazione. | Riordino dell'offerta di spazi produttivi | Favorire lo sviluppo industriale. |
| | | Promuovere e valorizzare sotto il profilo economico il tessuto di relazioni internazionali. |
| | | Promuovere l'efficienza delle aree industriali |
| | | Realizzazione di centri di ricerca, connessi con il sistema produttivo regionale e nazionale |
| | | Sviluppo dei "Turismi" |
| | | Sviluppo delle attività agricole |
| | | Risparmio energetico |
| 4. Accessibilità e mobilità nel territorio | Sviluppo del corridoio est-ovest | Favorire le province interne come cerniera tra il Tirreno e l'Adriatico |
| | Sviluppo del corridoio nord-sud | Favorire le province interne come cerniera tra il nord Italia ed il sud |
| | Integrazione dei territori delle province di Avellino, Benevento e Salerno | Sviluppo assi longitudinali |
| | | Sviluppo assi trasversali |
| | Forte integrazione tra politiche infrastrutturali e politiche di sviluppo | Trama di connessione dei "sistemi di città – città dei borghi" |
| | | Permeabilità delle aree interne |
| | | Accessibilità alle aree marginali, di pregio culturale, paesaggistico e alle aree produttive |
| | | |

Il sistema insediativo della Provincia di Avellino è basato prevalentemente su centri la cui dimensione demografica è particolarmente debole. A tal fine, il PTCP ha interpretato l'obiettivo del rafforzamento

dell'armatura urbana, puntando sull'aggregazione dei Comuni in funzione della gestione di strategie coordinate, di pianificazione e distribuzione di servizi urbani sostenuti da una maggiore dimensione demografica, derivante dal considerare più comuni come parti di un unico sistema insediativo e ai fini della pianificazione urbanistica coordinata. Si sono così proposte 19 aggregazioni, tra le quali quelle di interesse del progetto sono: Città dell'Ufita (aggrega i comuni di Bonito, Melito Irpino, Grottaminarda, Mirabella Eclano, Flumeri, Frigento, Gesualdo, Sturno, Villamaina, Fontanarosa) e Città dell'Arianese (aggrega i comuni di Ariano Irpino, Casalbore, Greci, Montaguto, Montecalvo Irpino, Savignano Irpino, Villanova del Battista, e Zungoli).

Il territorio ricompreso nella Città dell'Ufita presenta un'orografia pianeggiante a moderatamente pendente, posta tra 200 e 400 m. s.l.m. L'ambito territoriale è stato classificato nel PTCP nelle unità di paesaggio 21_2 e 21_3 Colline del Calore Irpino e dell'Ufita. Per i Comuni di Bonito, Grottaminarda e Melito Irpino, l'ambiente naturale delle aree vallive ed agricolo delle zone appartenenti al fondovalle del Fiume Ufita costituiscono la dominante paesaggistica.

La presenza antropica è medio - alta rispetto al resto del territorio della provincia, le aree urbanizzate sono diffuse come in generale le trasformazioni antropiche del territorio e l'impatto delle infrastrutture fisiche (Rete Autostradale NA – BA che attraversa trasversalmente la Città dell'Ufita, al contorno sono delocalizzati, gli agglomerati Industriali ASI della Valle di Flumeri, e le Aree Produttive localizzate nel territorio del Comune di Mirabella Eclano, di Bonito e Melito Irpino. Lungo la Strada Provinciale, che da Grottaminarda porta a Mirabella Eclano vi è una presenza di addensamenti di edilizia di tipo lineare e di case sparse, caratterizzando una dispersione edilizia. I centri urbani pertanto si diversificano per tipologia: alcuni centri quali, Flumeri e Melito Irpino, si sviluppano ancora in maniera compatta intorno ai centri/nuclei storici, mentre i centri urbani di Mirabella Eclano, Bonito e Grottaminarda si sviluppano in maniera lineare.

Il territorio, situato a Nord della Provincia di Avellino, confinante con quelle di Benevento e Foggia, si presenta con un'orografia marcatamente collinare, con superfici caratterizzate da pendenze medie e quote che si sviluppano tra i 300 e i 600 m.s.l.m., e che ne connotano la morfologia. L'ambito territoriale della Città dell'Arianese è stato classificato nel PTCP nelle unità di paesaggio 16_1, 16_2, 16_3 Colline dell'Alto Tammaro e Fortore, 21_3 e 21_4 Colline del Calore Irpino e dell'Ufita.

L'ambiente naturale è caratterizzato da un'attività agricola di coltivazione soprattutto cerealicola, con presenza anche di ortofrutticoli come le ciliege; da sottolineare anche la presenza di boschi cedui che favoriscono il pascolo bovino per il quale si ottengono prodotti caseari di pregio. La presenza e le trasformazioni antropiche si concentrano in maniera importante nel territorio del comune di Ariano Irpino, per le restanti zone sono comunque basse, come pure l'impatto delle infrastrutture fisiche; gli assi cinematici più importanti sono la SS90 e la SS 90 bis che collegano il territorio con la Puglia, la SS 414 e la SS 91 bis individuano invece, collegamenti interni secondari nell'ambito del sistema di città. E' da segnalare comunque una presenza di addensamenti edilizi lineari lungo le strade per i comuni di Ariano Irpino e Montecalvo, mentre la presenza di detrattori ambientali è forte soprattutto per la presenza di cave inattive, annoverandosene solo una attiva nel comune di Savignano Irpino.

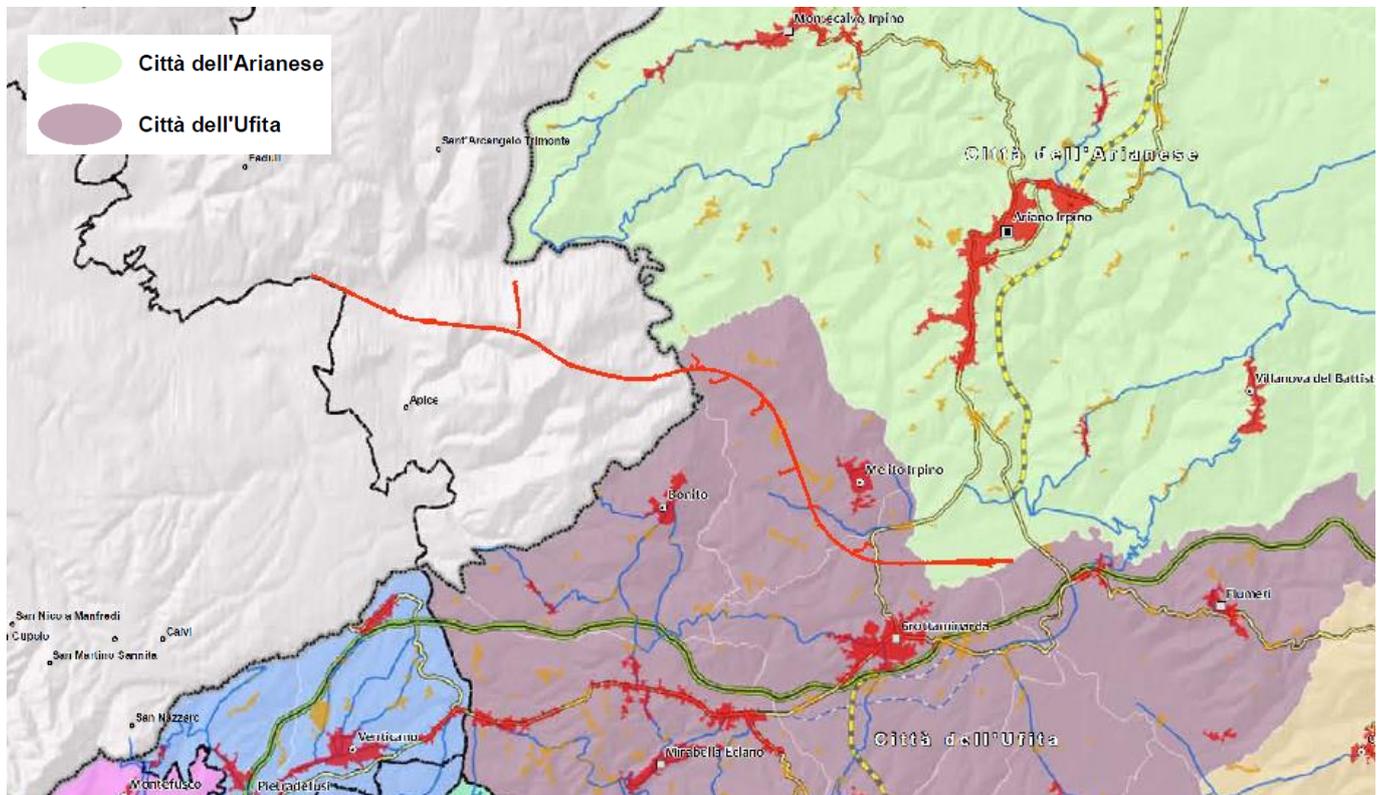


Figura 2-5 - Stralcio della Tavola P09 "Articolazione del territorio in sistemi di città" (Fonte: PTCP).

Le Unità di Paesaggio della provincia di Avellino si inseriscono all'interno dei Sottosistemi del Territorio rurale aperto, definiti dal Piano Territoriale Regionale, al fine di garantire l'opportuna coerenza verticale tra i due strumenti di pianificazione. L'approccio metodologico scelto è in linea con i principi e gli obiettivi della Convenzione Europea del Paesaggio e dal Codice dei beni culturali in quanto la definizione delle Unità di paesaggio si pone come premessa per l'individuazione di specifici obiettivi di qualità paesaggistica. Le Unità di Paesaggio della Provincia di Avellino sono state elaborate mediante attività di fotointerpretazione di una serie di strati informativi, avendo come riferimento la carta delle Unità del Paesaggio individuate nel Piano Territoriale Regionale. Ogni unità di paesaggio individuata è riferita ai sistemi di ordine gerarchico superiore e pertanto confrontabile e riferibile alla pianificazione di scala regionale.

Nella parte terza delle Norme Tecniche di Attuazione, sono riportati gli indirizzi e le direttive per la tutela e promozione della qualità del paesaggio che rimandano alla consultazione delle schede delle singole Unità di Paesaggio per la caratterizzazione dell'Unità e la definizione degli obiettivi.

Il progetto rientra nelle Unità di Paesaggio "21_2 - Fondovalle e terrazzi antichi del Fiume Ufita (Conca di Grottaminarda) con depositi fluviali e fluvio-lacustri" e "21_3 - Versanti dei complessi argilloso marnosi e conglomeratico arenacei da moderatamente a fortemente pendenti ad uso prevalentemente agricolo".

Per quanto riguarda l'Unità di Paesaggio "21_2 - Fondovalle e terrazzi antichi del Fiume Ufita (Conca di Grottaminarda) con depositi fluviali e fluvio-lacustri", sono definiti i seguenti obiettivi:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|-----------|------|-----------|
| IFOG | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 27 di 150 |

Aree naturali e agroforestali:

- controllo e gestione della vegetazione boschiva e del sottobosco
- tutela e conservazione delle colture che identificano il paesaggio agricolo

Beni storico-archeologici:

- mantenimento e conservazione degli elementi costitutivi del patrimonio storico-archeologico e dei loro contesti paesaggistici
- creazione e gestione di aree attrezzate per la fruizione dei beni di interesse archeologico

Corpi idrici:

- mantenimento e conservazione delle fasce ripariali
- controllo della qualità delle acque del Fiume Ufita, interessato dalla presenza lungo il corso, di aree industriali, anche ai fini di garantire un'elevata qualità degli habitat.

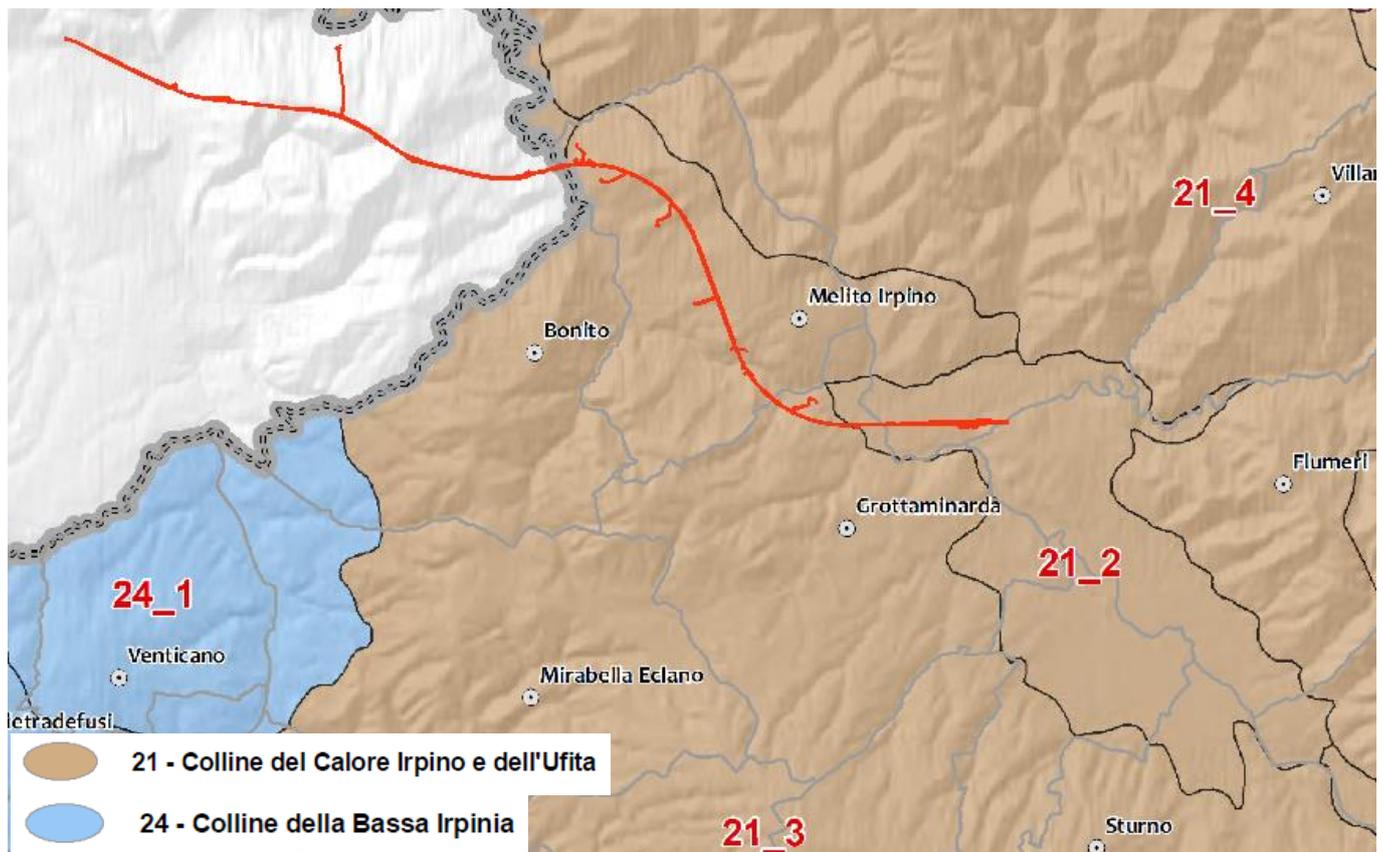


Figura 2-6 - Stralcio della tavola delle Classificazioni delle Unità di Paesaggio (Fonte: PTCP)

Per quanto riguarda l'Unità di Paesaggio "21_3 - Versanti dei complessi argilloso marnosi e conglomeratico arenacei da moderatamente a fortemente pendenti ad uso prevalentemente agricolo", sono invece definiti i seguenti obiettivi:

Aree naturali e agroforestali:

- controllo e gestione della vegetazione boschiva e del sottobosco
- tutela e conservazione delle colture che identificano il paesaggio agricolo

Beni storico-archeologici:

- mantenimento e conservazione degli elementi costitutivi del patrimonio storico-archeologico e dei loro contesti paesaggistici
- tutela specifica dei contesti paesaggistici dei borghi storici e dei castelli
- creazione e gestione di aree attrezzate per la fruizione dei beni di interesse archeologico

Corpi idrici:

- mantenimento e conservazione delle fasce ripariali
- controllo della qualità delle acque anche ai fini di garantire un elevata qualità degli habitat.

2.1.4 Pianificazione comunale

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

| COMUNI | PIANO VIGENTE | ADOZIONE | APPROVAZIONE |
|--------------------------------|---------------|--|---|
| <i>Ariano Irpino</i> | PUC | Deliberazione di Consiglio Comunale n. 26 del 17.04.2009 | Decreto n.01 del 22/03/2010 |
| <i>Grottaminarda</i> | PUC | | Delibera del Consiglio Comunale n.3 del 08/02/2013 |
| <i>Melito Irpino</i> | PRG | | Variante al PRG adottato con delibera CC n 140 30/07/1987 approvata con decreto del presidente della PA provinciale n 30943 del 21/10/1989 nonché visto di conformità della regione Campania con decreto 59/88 del 26/09/1989 |
| <i>Apice</i> | PRG/PUC | | PRG approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n. 10277 del 27/06/1990 PUC approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 100 del 13 agosto 2015 (Allo stato attuale è stata approvata solo la fase preliminare del PUC) |
| <i>Sant'Arcangelo Trimonte</i> | PRG | | Decreto n.44 05/08/2009 |
| <i>Paduli</i> | PRG | | Decreto del Presidente della Provincia di Benevento n°19584 del 09/07/1996 e variante PRG delibera n.15 09/04/2001 |

Dal punto di vista paesaggistico il comune di Grottaminarda riprendono interamente quanto indicato all'interno delle Linee Guida sul Paesaggio del Piano Territoriale Regionale.

Per quanto riguarda il Comune di Ariano Irpino, il PUC distingue il territorio comunale in due unità di paesaggio fondamentali:

1. Paesaggio urbanizzato e semi-urbanizzato (urbano, periurbano e marginale);
2. Paesaggio rurale (nuclei ed insediamenti extraurbani, campo aperto), quest'ultimo a sua volta distinto in:
 - paesaggio collinare di valore eco-storico;
 - paesaggio vallivo di valore agrario tradizionale;
 - paesaggio di fondovalle;
 - paesaggio collinare parzialmente compromesso.

Le previsioni del PUC Di Ariano Irpino si attuano mediante intervento edilizio diretto o mediante Piano Urbanistico Attuativo. Le modalità di attuazione sono disciplinate degli articoli normativi contenuti nelle Norme Tecniche di Attuazione.

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

2.1.5 Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

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



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

In definitiva, quindi l'unica Autorità di bacino operante nell'area di sviluppo dell'infrastruttura oggetto dello Studio è l'Autorità di bacino nazionale "Liri, Garigliano e Volturno".

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 30 di 150 |

L'Autorità di bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno si estende su una superficie complessiva di 11.484 kmq (tra l'Abruzzo, la Campania, il Lazio, il Molise e la Puglia).

2.1.5.1 Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano e Volturno

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

- Piano Stralcio di Difesa dalle Alluvioni (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 21 novembre 2001),
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio idraulico del Bacino Liri-Garigliano (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006),
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – Rischio franedei Bacini Liri-Garigliano e Volturno (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 12 dicembre 2006),
- Piano Stralcio per il Governo della Risorsa Idrica Superficiale e Sotterranea (adottato dal Comitato Istituzionale con Deliberazione n. 1 del 26 luglio 2005),
- Piano Stralcio Tutela Ambientale (approvato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri con D.P.C.M. del 27 aprile 2006).

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

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

Per la definizione del rischio idraulico, lo studio fa riferimento a quanto definito nel Piano Stralcio per la Difesa dalle Alluvioni (PSDA), redatto sempre dall'Autorità di Bacino dei fiumi Liri- Garigliano e Volturno. Dall'esame dei documenti redatti nell'ambito del PSDA, risulta che l'area oggetto degli interventi infrastrutturali non ricade in zone considerate a rischio.

L'Autorità di Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno ha successivamente redatto il "Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico" relativo alla definizione del rischio di frana (Aprile 2001). Detta Autorità valuta l'intensità dei fenomeni franosi sulla base della loro velocità secondo il principio adottato da Cruden e Varnes (1996) ed attribuendo al termine "intensità" il significato di "massima intensità attesa", indipendentemente dallo "stato di attività", individua 3 classi di "intensità".

Le tre classi di "intensità massima attesa" sono definite come riportato nella successiva tabella:

| Intensità della frana | Tipo di Frana | Velocità frana | Classifica Cruden & Varnes, 1996 | |
|-----------------------|--|-------------------------|----------------------------------|--------------------|
| | | | Cinematica frana | Classe della frana |
| A = Alta | Crolli e ribaltamenti Colate rapide di fango Colate di detrito Colate rapide in terreni argilloso-marnosi | da 5 m/s a 1.8 m/h | Estremamente rapido | 7 |
| | | | Molto rapido | 6 |
| | | | Rapido | 5 |
| M = Media | Scorrimenti traslativi Scorrimenti rotazionali Colate lente - colamenti | da 1.8 m/h a 1.6 m/anno | Moderato | 4 |
| | | | Lento | 3 |
| | | | Molto lento | 2 |
| B = Bassa | Creep superficiali Creep in depositi di concavità morfologica Creep profondi su cumulo di frana inattivo Espansioni laterali D.G.P.V. | < 1.6 mm/anno) | Estremamente lento | 1 |

Sulla base di detti criteri è stata redatta la “Carta degli scenari di franosità in funzione delle massime intensità attese”. L’Autorità di Bacino ha provveduto anche a redigere la “Carta degli scenari di rischio”, definendo il rischio totale come prodotto della pericolosità per la vulnerabilità e per i beni esposti, cioè:

$$R_t = P \cdot V \cdot E$$

ed il danno potenziale come il prodotto degli ultimi due fattori, cioè:

$$W = V \cdot E$$

Sulla base di elementi quali l’intensità, la probabilità di accadimento dell’evento, il danno e la vulnerabilità, le aree perimetrare sono state così suddivise:

- Aree a rischio idrogeologico molto elevato (R4) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio economiche;
- Aree di alta attenzione (A4) potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;
- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente alto (Rpa) nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di attenzione potenzialmente alta (Apa) non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree a rischio idrogeologico elevato (R3) nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l’incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;
- Aree di medio - alta attenzione (A3) non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un’area classificata ad alto grado di sismicità;

- Aree a rischio idrogeologico medio (R2) nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- Aree di media attenzione (A2) che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana quiescente a massima intensità attesa media;
- Aree a rischio idrogeologico moderato (R1) nelle quali per il livello di rischio presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;
- Aree di moderata attenzione (A1) che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa;
- Aree a rischio idrogeologico potenzialmente basso (Rpb) nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di attenzione potenzialmente bassa (Apb) non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;
- Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1);
- Aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (C2);
- Aree inondabili da fenomeni di sovralluvionamento individuati sulla base di modelli idraulici semplificati o di studi preliminari, il cui livello di rischio o di attenzione deve essere definito a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio (al).

Per i tratti di linea che ricadono all'interno delle *Aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco (C1)* gli interventi sono subordinati unicamente all'applicazione della normativa vigente in materia, con particolare riguardo al rispetto delle disposizioni contenute nel D.M. 11 marzo 1988 (S.O. G.U. n.127 del 1/06/88), nella Circolare LL.PP. 24/09/88 n. 3483 e successive norme e istruzioni e nel D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia - G.U. n. 245 del 20 ottobre 2001- s.o. n. 239).

Nelle aree definite a "*rischio idrogeologico molto elevato - R4*" (cfr. art. 3 Titolo II delle NTA) si intendono perseguire i seguenti obiettivi: incolumità delle persone, sicurezza delle strutture, delle infrastrutture e del patrimonio ambientale.

Al fine del raggiungimento degli obiettivi di cui al comma 1 è vietata qualunque trasformazione dello stato dei luoghi, sotto l'aspetto morfologico, infrastrutturale ed edilizio tranne che non si tratti di:

- interventi di demolizione senza ricostruzione;
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, e ristrutturazione edilizia, così come definiti alle lettere a), b), c) e d) dell'art. 3 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia) e s.m.i., sugli edifici, sulle opere pubbliche o di interesse pubblico, sulle infrastrutture sia a rete che puntuali e sulle attrezzature esistenti, purché detti interventi non comportino aumento del carico urbanistico o incremento dell'attuale livello di rischio e la necessità di intervenire non sia connessa con la problematica idrogeologica individuata e perimetrata dal Piano nell'area;
- interventi strettamente necessari a migliorare la tutela della pubblica incolumità e a ridurre la vulnerabilità degli edifici esistenti, che non siano lesivi delle strutture ed infrastrutture adiacenti,

senza aumenti di superficie e volume utili, senza aumento del carico urbanistico o incremento di unità immobiliari e senza cambiamenti di destinazione d'uso che non siano riconducibili ad un adeguamento degli standard per la stessa unità abitativa;

- interventi di riparazione, di adeguamento antisismico e ricostruzione in sito di edifici danneggiati da eventi sismici, qualora gli eventi stessi non abbiano innescato asseverate riattivazioni del fenomeno di dissesto idrogeologico;
- realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali non delocalizzabili, purché l'opera sia progettata ed eseguita in misura adeguata al rischio dell'area e la sua realizzazione non concorra ad incrementare il carico insediativo e non precluda la possibilità di attenuare e/o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio;
- interventi atti all'allontanamento delle acque di ruscellamento superficiale e che incrementano le condizioni di stabilità dell'area in frana;
- opere di bonifica e sistemazione dei movimenti franosi;
- taglio e/o eliminazione delle essenze arboree ed arbustive qualora specifici studi, asseverati da tecnici abilitati, dimostrino che esse concorrano a determinare stato di pericolo per la pubblica incolumità, aggravino le condizioni di stabilità del versante o siano di intralcio all'esecuzione di opere strutturali finalizzate alla messa in sicurezza dell'area.

Nelle *Aree di alta attenzione - A4* non urbanizzate, si applicano i divieti e le prescrizioni di cui al precedente Articolo 3 e con le medesime eccezioni, qualora, in sede di approfondimento, risultasse la presenza di strutture, infrastrutture o beni ambientali e culturali.

All'interno della relazione geologica redatta nell'ambito del presente progetto, è stata fatta una disamina delle condizioni di rischio relativamente alle tratte all'aperto, agli imbocchi della linea principale ed agli imbocchi delle uscite di emergenza. In particolare è stata analizzata la cartografia del "Rischio di frana" (L. n. 183 del 18/05/89; L. n. 253 del 7/08/90; L. n.493 del 4/12/93; L.n. 226 del 13/07/99; L.n. 365 del 11/12/00).

Nel seguito è riportata la legenda degli stralci cartografici riportati nel presente paragrafo dove, per le tratte all'aperto, per ogni imbocco della linea principale e per gli imbocchi delle uscite di emergenza, viene presentato il corrispondente stralcio cartografico. I Comuni interessati dalla classificazione sono: Ariano Irpino, Grottaminarda, Melito Irpino, Sant'Arcangelo Trimonte, Apice e Paduli. Negli stralci cartografici allegati, le tratte all'aperto sono indicate in azzurro mentre le tratte in galleria, comprese le uscite di emergenza, in blu.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|-----------|------|-----------|
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 34 di 150 |

| | |
|---|---|
|  | AREA A RISCHIO MOLTO ELEVATO - R 4 <i>Nella quale per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche. (* Aree a rischio molto elevato ricadenti in zone a Parco)</i> |
|  | AREA A RISCHIO ELEVATO - R 3 <i>Nella quale per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.</i> |
|  | AREA A RISCHIO MEDIO - R 2 <i>Nella quale per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.</i> |
|  | AREA A RISCHIO MODERATO - R 1 <i>Nella quale per il livello di rischio presente i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.</i> |
|  | AREA DI ALTA ATTENZIONE - A 4 <i>Area non urbanizzata, potenzialmente interessata da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta.</i> |
|  | AREA DI MEDIO - ALTA ATTENZIONE - A 3 <i>Area non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità.</i> |
|  | AREA DI MEDIA ATTENZIONE - A 2 <i>Area non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana quiescente, a massima intensità attesa media.</i> |
|  | AREA DI MODERATA ATTENZIONE - A 1 <i>Area non urbanizzata, ricadente all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa.</i> |
|  | Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.PP. 11/3/88 - C 1 |
|  | Area di versante nella quale non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (applicazione D.M. LL.PP 11/3/88) - C 2 |

Figura 2-7: Legenda cartografia "rischio di frana" (Fonte: AdB Liri Garigliano Volturno)

- Tratta all'aperto Isca Girasole. Nella tratta all'aperto denominata "Isca Girasole" (Figura 2-8) non è cartografata alcuna area a rischio fino alla pk 2+150 circa, mentre il tratto successivo fino all'imbocco della galleria Grottaminarda (alla pk 2+705) è classificato come "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1".
- Galleria Grottaminarda. Le due aree ove sono previsti gli imbocchi della galleria Grottaminarda (Figura 2-9) sono classificati come "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1". Per quanto riguarda l'imbocco della uscita di emergenza F1 (Figura 2-9) risulta anch'esso inserito in una "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1".
- Tratta all'aperto Valle Ufita. Nella tratta all'aperto Valle Ufita (Figura 2-9), la porzione di territorio in sinistra idraulica del F. Ufita (tra le pk 4+695 e 4+950) è classificato come "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1", mentre in destra idraulica (tra le pk 4+695 e 5+090) come "Area di alta attenzione - A4".

- Galleria Melito. L'imbocco della galleria Melito lato Bari (Figura 2-10) è inserito in una "Area di alta attenzione - A4", mentre l'imbocco della stessa galleria lato Napoli (Figura 2-11) in una "Area di medio-alta attenzione - A3". La porzione di versante su cui è ubicato l'imbocco dell'uscita di emergenza F2 (Figura 2-10) è classificata come "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1"; mentre l'imbocco dell'uscita di emergenza F3 (Figura 2-11) è previsto in una "Area di moderata attenzione - A1". Infine l'imbocco dell'uscita di emergenza F4 (Figura 2-11) è ubicata in una "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1" al limite con una "Area di medio-alta attenzione - A3".
- Tratta all'aperto Castel del Fiego. Nella tratta all'aperto Castel del Fiego (Figura 2-11), la porzione di territorio in destra idraulica del F. Ufita (tra le pk 9+550 e 9+850) è classificato come "Area di medio-alta attenzione - A3", mentre in sinistra idraulica (tra le pk 9+900 e 10+090) è posta al limite tra una come "Area di medio-alta attenzione - A3" ed una "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1".
- Galleria Rocchetta. L'imbocco della galleria Rocchetta lato Bari (Figura 2-11) è inserito in una "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1" al limite con una "Area di medio-alta attenzione - A3", mentre l'imbocco della stessa galleria lato Napoli (Figura 2-14) non ricade in un'area classificata dallo PSAI. La porzione di versante su cui è ubicato l'imbocco dell'uscita di emergenza F5 (Figura 2-12) è classificata come "Area di versante nel quale non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo (applicazione D.M. LL.OO. 11/3/88 - C2)" e sorge in prossimità di una "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1"; mentre l'imbocco dell'uscita di emergenza F6 (Figura 2-13) è previsto in una "Area di moderata attenzione - A1", al limite di una "Area di medio-alta attenzione - A3". Infine l'imbocco dell'uscita di emergenza F7 (Figura 2-14) non ricade in un'area classificata dallo PSAI.
- Tratta all'aperto Iscalonga. Nella tratta all'aperto Iscalonga (Figura 2-15) l'unica porzione di territorio classificato è quello compreso tra le pk 18+100 e 18+200, identificato come "Area di medio-alta attenzione - A3".

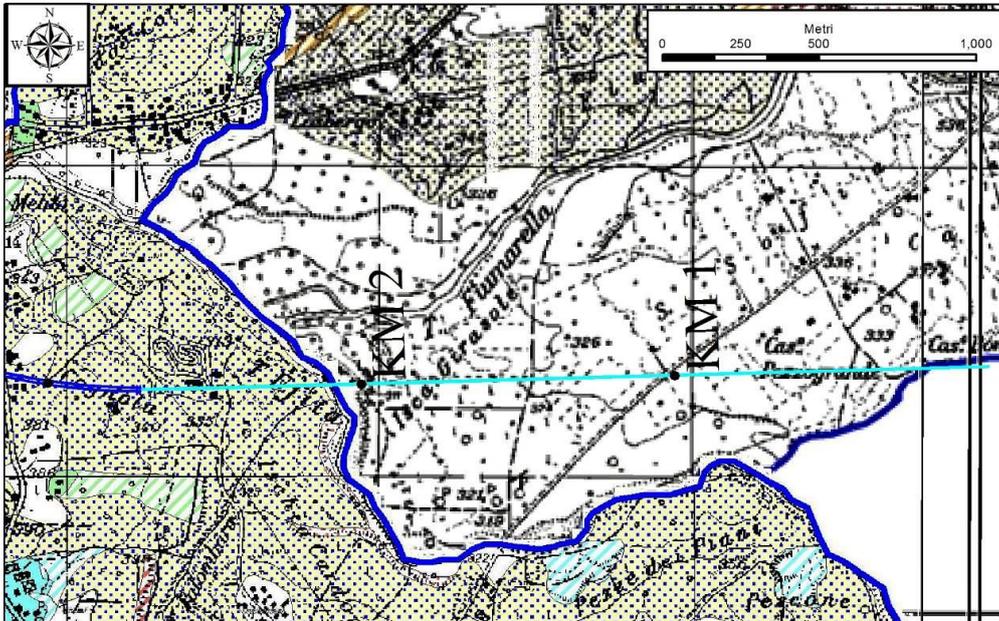


Figura 2-8. Tratta all'aperto Isca Girasole

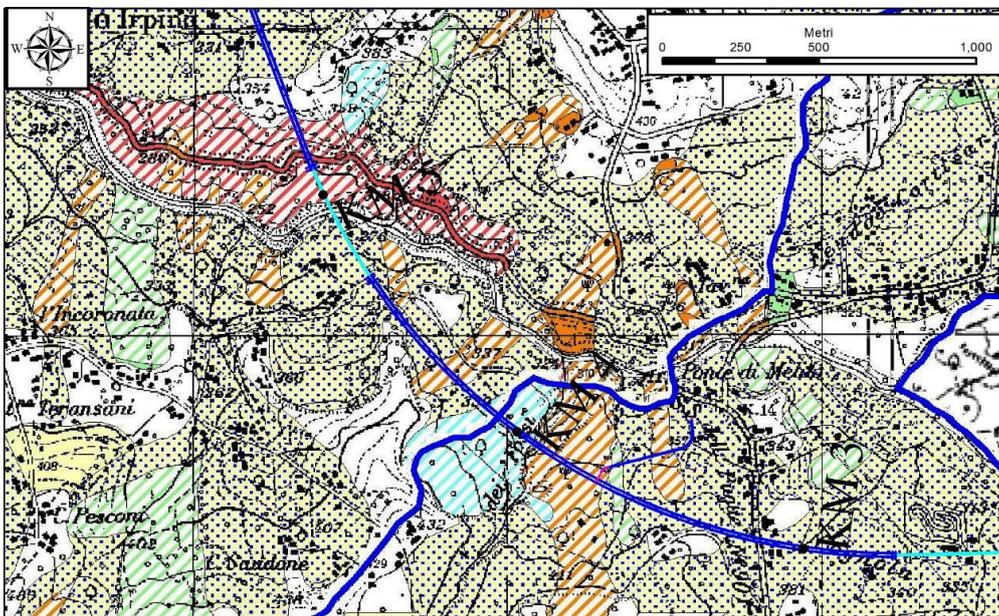


Figura 2-9. Tratta galleria Grottaminarda, uscita d'emergenza F1 e tratta all'aperto fondovalle Ufita

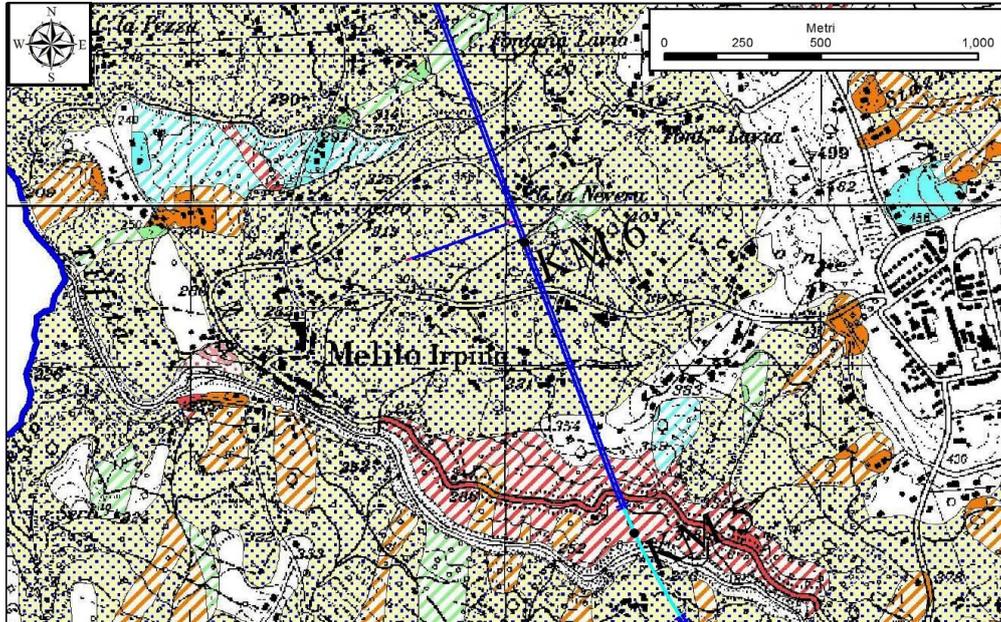


Figura 2-10. Tratta all'aperto fondovalle Ufita, galleria Melito e uscita d'emergenza F2

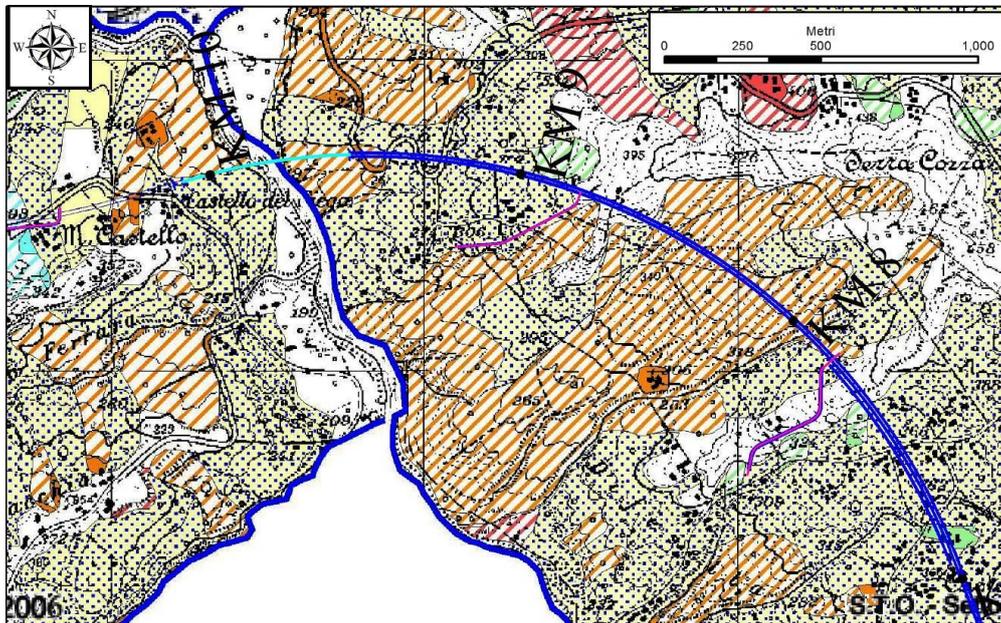


Figura 2-11. Tratta galleria Melito, uscite d'emergenza F3 e F4 e tratta all'aperto Castel del Fiego

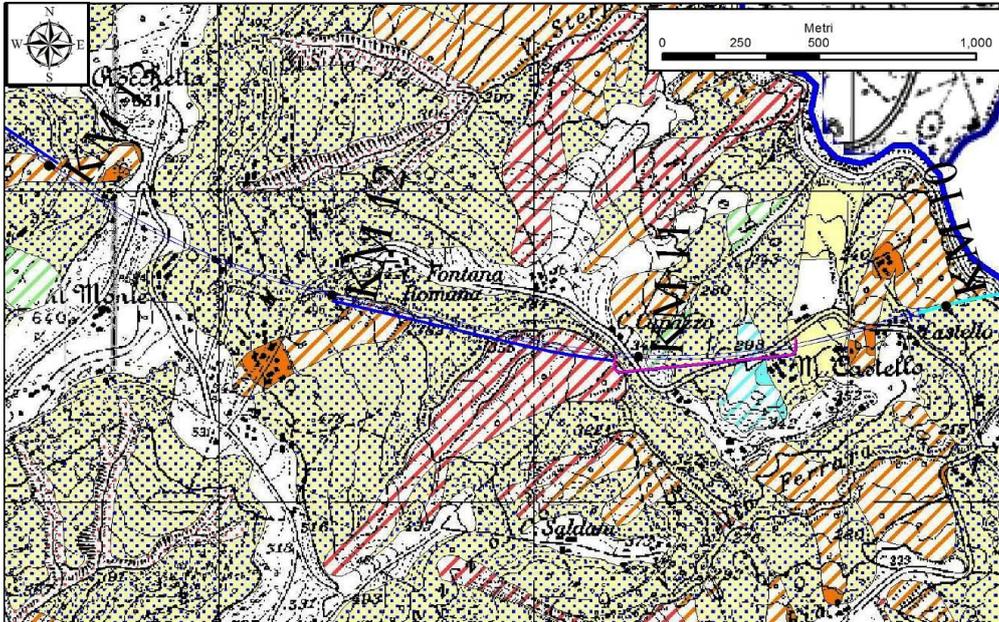


Figura 2-12. Tratta galleria Rocchetta e uscita d'emergenza F5

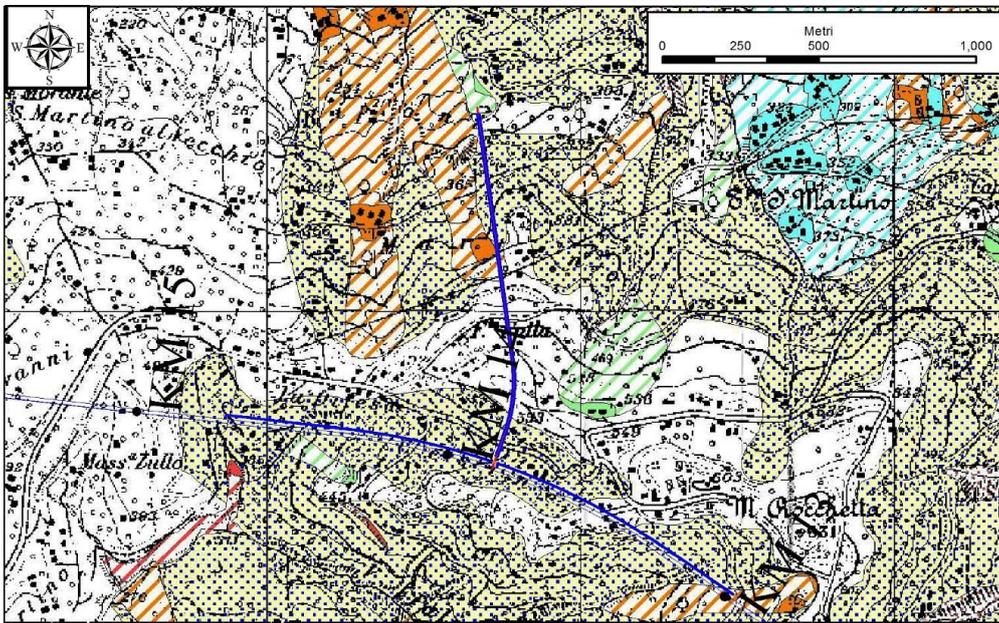


Figura 2-13. Tratta galleria Rocchetta e uscita d'emergenza F6

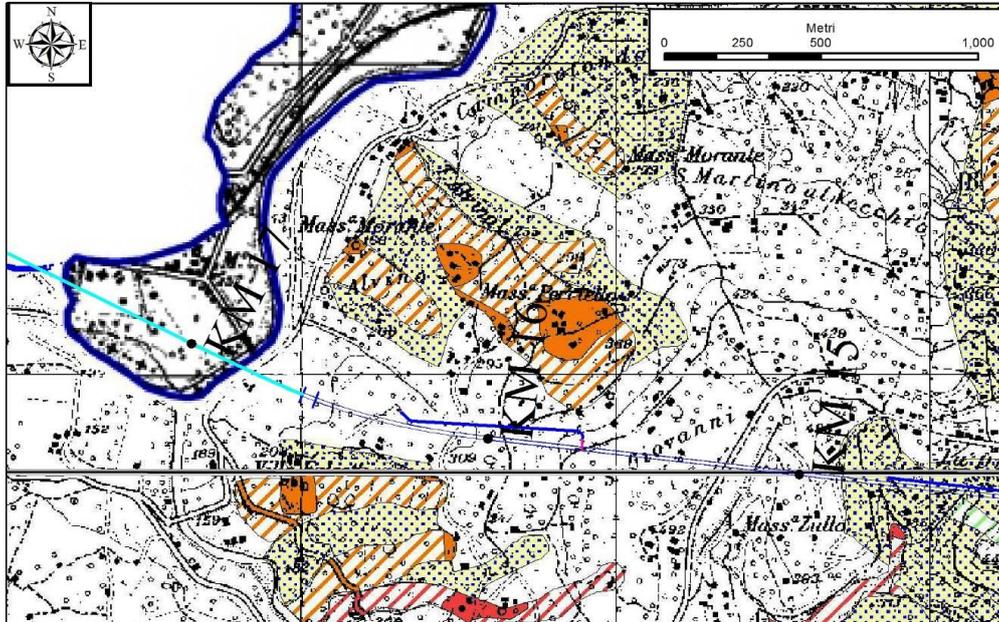


Figura 2-14. Tratta galleria Rocchetta e uscita d'emergenza F7

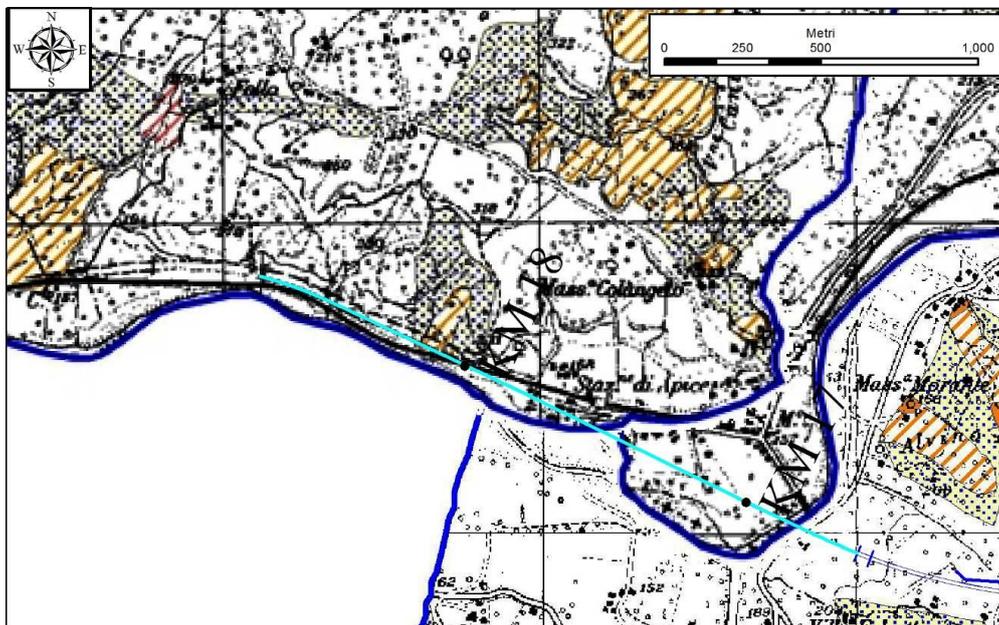


Figura 2-15. Tratta all'aperto Iscalonga

2.2 Vincoli esistenti sulle aree interessate dalle opere in progetto

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

- vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/1923;
- aree oggetto di proposta di vincolo paesaggistico-ambientale ai sensi del D.Lgs. n.42/2004;
- aree protette (istituite ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge dello stato 06.12.1991, n.394);
- rete Natura 2000: Siti di Interesse Comunitari e Zone di Protezione Speciale (Legge regionale 6 aprile 2000, n. 56).

2.2.1 Vincolo idrogeologico

Negli elaborati IF0G01D22N5IM0007001-7 è riportata la perimetrazione del vincolo idrogeologico in relazione al tracciato in progetto. Dalla disamina di questo elaborato si segnala un'interferenza diretta tra il tracciato ed il vincolo idrogeologico dalla pk9+500 alla pk10+150 circa e dalla pk18+200 alla pk18+713 circa.

Per quanto riguarda le aree di cantiere, nella tabella successiva si riportano le aree di cantiere che ricadono all'interno di zone sottoposte a vincolo idrogeologico.

| Cantiere | Superficie totale del cantiere (m2) | Superficie vincolata (m2) |
|----------|-------------------------------------|---------------------------|
| DT02 | 9.000 | 9.000 |
| DT03 | 11.000 | 11.000 |
| CB02 | 17.000 | 17.000 |
| AS02 | 7.000 | 7.000 |
| GN03 | 17.000 | 17.000 |
| AT05 | 8.500 | 8.500 |
| AS03 | 5.000 | 5.000 |
| GN04 | 14.400 | 14.400 |
| AT06 | 2.000 | 2.000 |
| GN05 | 7.500 | 7.500 |
| GN06 | 28.000 | 28.000 |
| DT04 | 20.000 | 20.000 |
| AS04 | 17.700 | 17.700 |
| GN07 | 6.700 | 6.700 |
| GN08 | 21.700 | 21.700 |
| AT08 | 4.300 | 4.300 |
| GN09 | 19.000 | 19.000 |
| GN10 | 3.000 | 3.000 |
| AS06 | 10.500 | 10.500 |
| AS05 | 10.000 | 10.000 |
| AT07 | 4.000 | 4.000 |
| DT05 | 10.000 | 10.000 |
| GN11 | 19.000 | 19.000 |
| DT06 | 21.000 | 21.000 |
| CB03 | 30.600 | 1.060 |

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

Tabella 2-3 - Aree di cantiere ricadenti in zone sottoposte a vincolo idrogeologico

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

Alcuni tratti del tracciato intersecano le seguenti aree tutelate per legge:

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

Nel seguito si riassumono le principali interferenze relative alla presenza del vincolo paesaggistico, in base al D.Lgs n.42 del 22/1/2004 e s.m.i.. In particolare, proseguendo in direzione est-ovest.

| Linea | Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004) |
|--------------------------|---|
| da km 1+850 a km 2+400 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| da km 4+750 a km 5+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| da km 9+700 a km 10+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| da km 16+650 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| da km 18+000 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99) |

Tabella 2-4 - Individuazione dei tratti di linea in progetto che interferiscono con i vincoli paesaggistici

2.2.3 Le aree protette e la Rete Natura 2000

L'area di intervento non ricade all'interno di aree naturali protette, né all'interno di Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, come si evince dalla figura successiva.

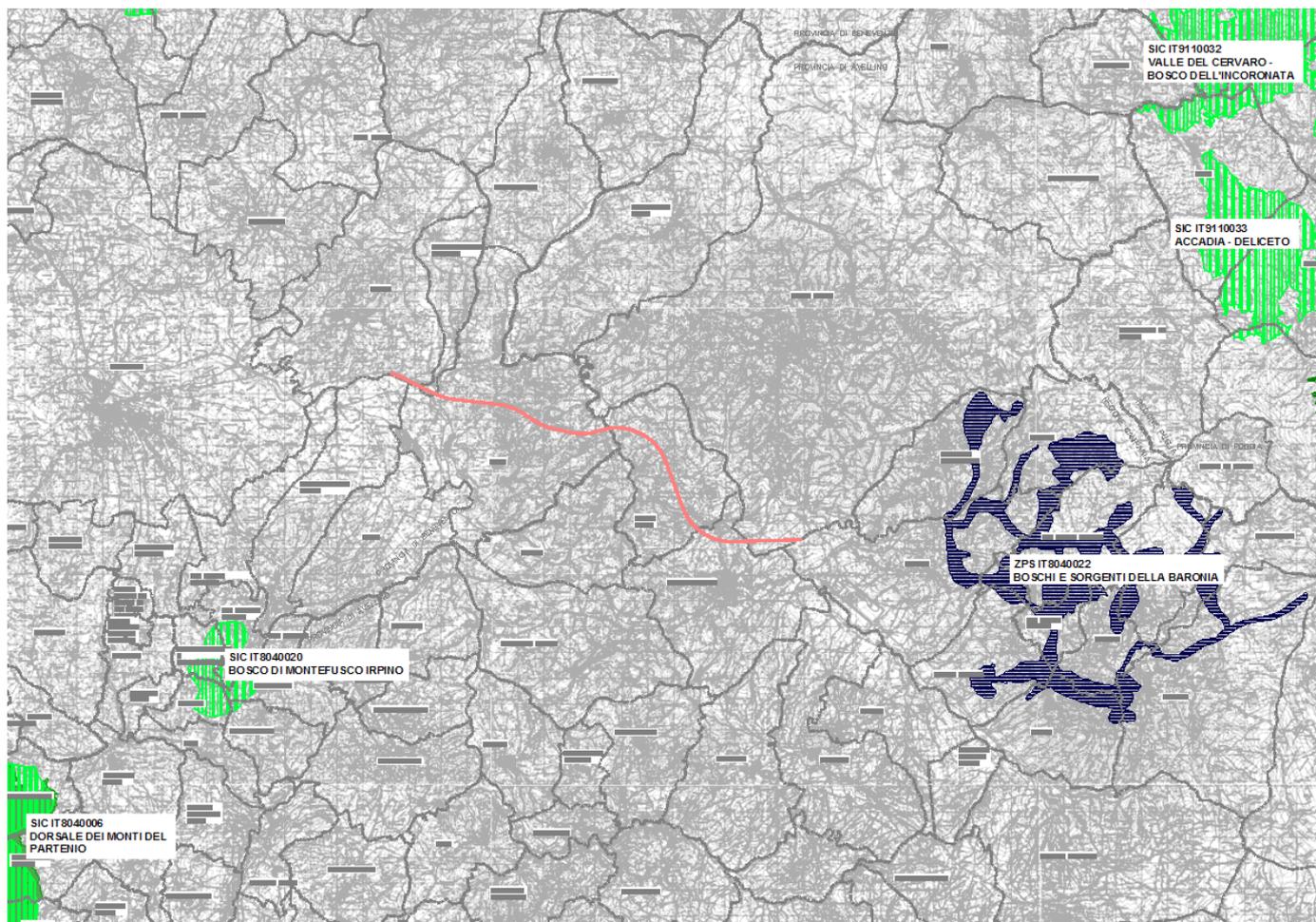


Figura 2-16 - Individuazione delle aree protette in relazione al progetto

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

| Area Protetta | Estensione | Distanza progetto |
|--|------------|-------------------|
| SIC IT8040006 DORSALE DEI MONTI DEL PARTENIO | 1564 ha | 15000 m |
| SIC IT8040020 BOSCO DI MONTEFUSCO IRPINO | 713 ha | 7300 m |
| ZPS IT8040022 BOSCHI E SORGENTI DELLA BARONIA | 3478 ha | 5500 m |
| SIC IT9110033 ACCADIA - DELICETO | 3523 ha | 15400 m |
| SIC IT9110032 VALLE DEL CERVARO - BOSCO DELL'INCORONATA | 5769 ha | 13000 m |

Tabella 2-5 - Principali aree protette presenti nell'area vasta di studio

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

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

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

Il progetto risulta pienamente coerente con il Piano Territoriale Regionale della Regione Campania.

Per ciò che concerne la pianificazione a livello provinciale, in generale, l'intervento non risulta in contrasto con quanto previsto sia dal PTCP di Avellino che dal PTCP di Benevento e risponde alle finalità di potenziamento della rete di trasporto pubblico.

In particolare, secondo la lettura del PTCP di Benevento, l'intervento ricade nella UP09 "Paesaggio a insediamento urbano diffuso in evoluzione (E)", costituita da porzioni di territorio caratterizzate ancora dall'uso agricolo, ma parzialmente compromesse da fenomeni di urbanizzazione diffusa o da usi diversi da quello agricolo e all'interno dell'UP33 e UP69 "Paesaggio agrario omogeneo (C)", caratterizzata da produzione agricola di grande estensione, profondità ed omogeneità, con rilevante valore paesistico per l'eccellenza dell'assetto percettivo, scenico e panoramico.

In riferimento alla Provincia di Avellino, gli obiettivi di Ptcp afferenti al territorio rurale riguardano:

- controllo e gestione della vegetazione boschiva e del sottobosco
- tutela e conservazione delle colture che identificano il paesaggio agricolo.

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

Per quanto riguarda la pianificazione ambientale, gli strumenti considerati sono il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno relativo alla definizione del rischio frana.

In riferimento al Piano Stralcio, nel tratto che si sviluppa all'aperto denominato Valle Ufita, la porzione di territorio in sinistra idraulica del F. Ufita (tra le pk 4+695 e 4+950) è classificato come “Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1”, mentre in destra idraulica (tra le pk 4+695 e 5+090) come “Area di alta attenzione - A4”. Si tratta di un'area non urbanizzata, potenzialmente interessata da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta.

In merito a questa interferenza si fa riferimento agli artt. 3 e 4 delle NTA, secondo cui il progetto infrastrutturale risulta coerente con il Piano Stralcio, in quanto rientra tra gli interventi ammissibili.

Secondo quanto emerso dalla pianificazione urbanistica comunale, il comune di Grottaminarda riprende interamente quanto indicato all'interno delle Linee Guida sul Paesaggio del Piano Territoriale Regionale, mentre il Comune di Ariano Irpino individua due unità di paesaggio (Paesaggio urbanizzato e semi-urbanizzato, Paesaggio rurale) all'interno delle quali le modalità di gestione sono definite mediante

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 44 di 150 |

intervento edilizio diretto o mediante Piano Urbanistico Attuativo. Per quanto riguarda gli altri Comuni, gli strumenti di pianificazione comunale non contengono indicazioni significative relativamente la pianificazione paesaggistica locale.

Relativamente alla disamina dei vincoli, effettuata nel paragrafo 2.2, relativamente all'area di studio si segnala:

- l'interferenza diretta con aree soggette a vincolo idrogeologico (ai sensi del R.D. 3267/1923);
- l'interferenza diretta con aree soggette a vincolo paesaggistico (ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 lettera "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*, ai sensi dell'art. 142 lettera "g": *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, ed ai sensi dell'art. 142 lettera "m": le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice*).

Come riportato nell'art. 146 del D. Lgs 42/04 ogni intervento su aree sottoposto a vincolo paesaggistico deve essere sottoposto alla preventiva autorizzazione paesaggistica e corredato dalla documentazione prevista.

Si segnala infine l'assenza di interferenza diretta con aree protette e Siti appartenenti alla Rete Natura 2000.

3 PARTE B - CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO

3.1 Inquadramento generale

Gli interventi previsti all'interno del presente Progetto Definitivo si inseriscono nel più ampio ambito di riqualificazione e potenziamento dell'itinerario ferroviario Roma – Napoli – Bari, finalizzati a rispondere all'esigenza prioritaria di miglioramento delle connessioni interne del Mezzogiorno, con l'obiettivo di realizzare una rete di servizi ai fini di ottimizzare lo scambio commerciale, culturale e turistico tra le varie città e relative aree. Sotto il profilo funzionale e strutturale, la realizzazione dell'alta capacità Napoli – Bari, unitamente all'attivazione del sistema ferroviario dell'alta velocità Roma – Napoli, favorirà l'integrazione dell'infrastruttura ferroviaria del Sud – Est con le Diretrici di collegamento al Nord del Paese e con l'Europa, a sostegno dello sviluppo socio-economico del Mezzogiorno, riconnettendo due aree, quella campana e quella pugliese.

La riqualificazione e lo sviluppo dell'itinerario Roma/Napoli – Bari prevede interventi di raddoppio delle tratte ferroviarie singolo binario e varianti agli attuali scenari perseguendo la scelta delle migliori soluzioni che garantiscano la velocizzazione dei collegamenti e l'aumento dell'offerta generalizzata del servizio ferroviario, elevando l'accessibilità al servizio medesimo nelle aree attraversate.



Figura 3-1 - Corografia Generale Itinerario Napoli – Foggia – Bari

Gli obiettivi generali derivanti dalla realizzazione dell'itinerario consistono quindi in:

- rispondere all'esigenza prioritaria di migliorare le connessioni interne al Mezzogiorno per costruire una rete di servizi tra le varie città e le relative aree urbane, che assicuri il netto miglioramento di ogni forma di scambio turistico;

- migliorare la competitività del trasporto su ferro attraverso l'incremento di livelli prestazionali, comparabili con il trasporto in gomma , ed un significativo recupero dei tempi di percorrenza;
- migliorare l'integrazione della rete ferroviaria verso Sud – Est ed stendendo in tale direzione i collegamenti AV/AC;
- migliorare le connessioni della Regione Puglia e delle province più interne della Regione Campania al sistema di trasporto nazionale, ed in particolare alla dorsale ferroviaria appenninica, di cui la linea AV/AC Milano – Roma – Napoli è parte integrante, quale primo passo di un processo di più ampio respiro che vede la presenza di altre Regioni.

Il potenziamento dell'asse ferroviario di collegamento fra il Tirreno e l'Adriatico permetterà inoltre di creare un "tripolo" (Roma, Napoli e Bari) che costituirà uno dei sistemi metropolitani più grandi d'Europa. Sul fronte internazionale, nell'ambito del nuovo assetto dei corridoi transeuropei (TEN-T) definito dalla Commissione Europea il 19 ottobre 2011, è stato identificato come prioritario lo sviluppo dell'Itinerario Napoli – Bari, che nello specifico rientra all'interno del Corridoio 5 Helsinki – Valletta.

L'itinerario Roma/Napoli – Bari è articolato in diverse tratte funzionali, di cui alcune già attive e alcune in fase di progettazione preliminare e definitiva:

- Tratta Napoli – Canello – Variante Acerra – in fase esecutiva
- Tratta Canello – Frasso – in fase esecutiva
- Tratta Frasso – Vitulano – progetto definitivo
- Tratta Vitulano – Apice – itinerario attivo a doppio binario (anni '80)
- Tratta Apice – Hirpinia – progetto definitivo
- Tratta Hirpinia – Orsara – progetto preliminare
- Tratta Orsara – Bovino – studio di fattibilità tecnico economica
- Tratta Bovino – Cervaro – itinerario attivato nel 2017
- Tratta Cervaro – Foggia Centrale – itinerario attivo a doppio binario
- Tratta Foggia – Bari - itinerario attivo a doppio binario

La variante oggetto del presente Progetto Definitivo interessa il tratto centrale della direttrice Napoli – Bari e risulta strategica nel riassetto complessivo dei collegamenti metropolitani, regionali e lunga percorrenza previsto con la realizzazione di tutto il potenziamento. Si colloca in territorio campano e i comuni attraversati sono rispettivamente per la provincia di Avellino: Ariano Irpino, Grottaminarda e Melito Irpino, Flumeri; per la provincia di Benevento: Apice, S. Arcangelo Trimonte e Paduli.

Il tracciato risulta in completa variante rispetto alla linea storica e si compone di:

- a) linea principale Apice - Hirpinia, mediante la realizzazione di una nuova tratta di linea a doppio binario di circa 19 km, la cui progressivazione parte ad Hirpinia km 0+000,000 e si conclude ad Apice km 18+713,205; l'inizio intervento si prevede al km 0+310,000;

- b) Galleria Grottaminarda (1990 m), Galleria Melito (4460m), Galleria Rocchetta (6500m);
- c) Viadotto VI01(605m), VI02 (180m), VI03 (400m), VI04 (680m);
- d) nuova fermata di Apice;
- e) nuova stazione di “Hirpinia”, nel territorio comunale di Ariano Irpino, la cui posizione risulta baricentrica rispetto ai potenziali bacini di utenza, che verranno collegati tramite un nuovo asse viario connesso alla rete attuale.

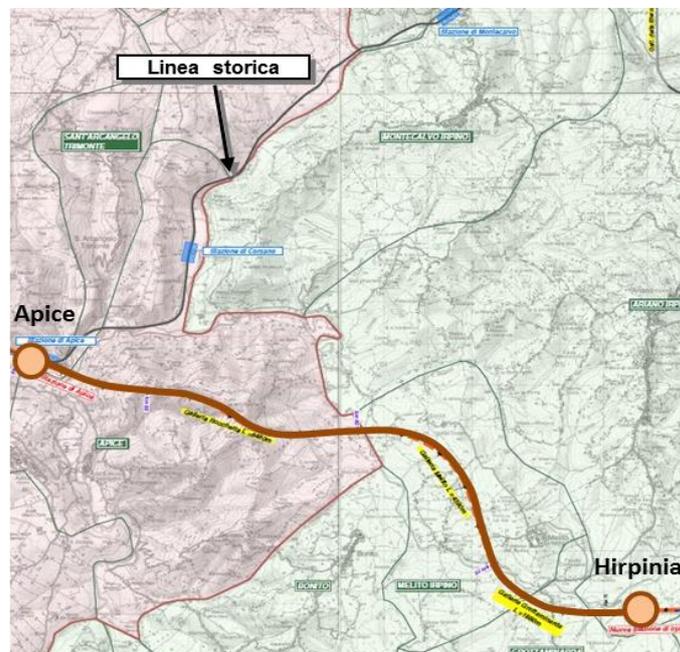


Figura 3-2 - Inquadramento dell' intervento (Tratta Apice – Hirpinia)

3.2 Descrizione del progetto

La progressiva di inizio progetto di 1^a fase del binario pari della nuova linea è la pk 0+700 riferita al tronchino inserito per l'attestamento nella nuova stazione di Hirpinia.

La stazione di Hirpinia è composta dai binari di corsa centrali, dalle due precedenze servite da scambi S60U/400/0.074 e da due marciapiedi a servizio dei viaggiatori di lunghezza 400 m (inclusi tra il binario di corsa e la rispettiva precedenza). Nell'impianto è previsto anche un PM che per la parte destinata alla manutenzione prevede:

- un fascio binari di 200-250m per lo stazionamento e il ricovero dei mezzi di manutenzione;
- un'asta di manovra di circa 50m per la manovra in sito dei mezzi di manutenzione;
- un binario da 450m per stazionamento eventuale treno lavoro;

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|-----------|------|-----------|
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 48 di 150 |

- la conformazione del piazzale deve essere tale da permettere la manovra, in sito, per l'accesso in linea in entrambi le direzioni anche del treno lavoro;
- zona di stoccaggio traverse/rotaie/pietrisco in affiancamento al binario da 400 m;
- piano a raso fra i binari per i mezzi bimodali;
- parcheggio mezzi gommati di manutenzione, auto;
- viabilità interna che permetta di raggiungere i fabbricati e la viabilità ordinaria. La viabilità deve permettere anche lo scarico/carico al magazzino del fabbricato e la relativa manovra;
- fabbricato FSA con due binari di 40 m ciascuno uno dei quali dotato di fossa di ispezione di minimo 12m.

La livelletta iniziale è del 1.2‰ per l'intera estesa della stazione (termina alla pk 1+345.66) e poiché l'orografia del territorio circostante è in graduale discesa verso il torrente Ufita il corpo ferroviario dei binari di stazione e dei binari del PM ricade su un rilevato di altezza sul piano campagna compreso tra i 5 e i 9 m. Per questo motivo dalla pk 1+196 circa (fine corpo di fabbrica della stazione) è stato previsto uno scatolare a sezione variabile che si sviluppa fino alla spalla del primo viadotto (VI01). Nel primo tratto invece si passa da una piccola trincea (asta di manovra L=450m) ad un rilevato di circa 3-4 m che comprende la parte terminale del piazzale di stazione, l'area deposito materiale, le aste e il fabbricato FSA.

La stazione di Hirpinia lato Benevento termina alla pk 1+710 in corrispondenza della P.S.E. della doppia comunicazione P/D con scambi S60U/400/0.074.

La viabilità locale in questo ambito viene completamente rivista, si realizza un nuovo accesso con rotatoria (rotatoria 1) sulla strada principale SS n.90var da questa con il ramo denominato "asse 3" parte la strada che si collega alla viabilità della stazione attraverso n.3 rotatorie successive, per poi proseguire mantenendo l'attuale sedime stradale verso sud in direzione del paese di Grottaminarda.

La strada (asse 6) interferisce con lo ferrovia e la sotto-attraversa alla pk 1+253. Dalla rotatoria n.4 attraverso il ramo asse 7 si collega la viabilità principale al piazzale di servizio del posto di movimento (ingresso tecnico lato FSA) e alla nuova SSE, in prossimità della quale si ricollega una viabilità podereale interrotta dalla nuova infrastruttura.

Dalla pk 1+345.66 il piano ferro inizia la discesa verso l'imbocco della galleria Grottaminarda (pk 2+715), prima con la livelletta 11.43‰ poi con le livellette 3.45‰ e 9.91‰. Alla pk 1+765 si incontra la spalla lato Foggia del viadotto VI01 di L=655 m 1^ opera di scavalco del torrente Ufita, al termine del viadotto come per la spalla iniziale inizia uno scatolare di approccio di L=120 m a cavallo di queste opere sono stati inseriti sulla piattaforma ferroviaria i due marciapiedi FFP di L=410 m.

Al termine dello scatolare il corpo ferroviario passa dal rilevato alla trincea e poi entra nella galleria Grottaminarda. Questo breve tratto sviluppa circa 158 m e in affiancamento lato Nord alla pk circa 2+625 è ubicato il piazzale di sicurezza/tecnologico collegato alla viabilità locale attraverso la viabilità di servizio NV03.

Superato l'imbocca della galleria Grottaminarda (pk 2+705) il tracciato piega a dx con il R=2004 ed esce allo scoperto alla pk 4+695, la galleria naturale sviluppa 1965 m e in corrispondenza della pk 3+700 è

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

prevista l'uscita di emergenza pedonale (finestra F1 e corrispondente piazzale di servizio RI52) che viene collegata alla viabilità principale (SS n.80) attraverso la strada di servizio NV04.

Il tratto allo scoperto che segue l'uscita dalla GN01 è lungo circa 386 m, nella prima parte il corpo ferroviario è in trincea contenuta da muri ad U, successivamente in corrispondenza del piazzale in uscita della galleria Grottaminarda (RI53) inizia il tratto di rilevato che porta al secondo viadotto VI02 (2^ opera di scavalco del torrente Ufita). Il viadotto VI02 è lungo L= 230 m e in continuità con la spalla lato Benevento si trova l'imbocco della galleria Melito (pk 5+081.50).

La galleria naturale Melito GN02 è lunga 4410 m, il tracciato al suo interno è inizialmente in rettilineo per poi piegare in sx con la curva di R=2000. La livelletta è praticamente monopendente in direzione di Apice (discesa 1.19‰) fino alla pk 9+280.67 da qui inizia la discesa p=9.84‰ (idonea all'inserimento dei marciapiedi FFP in prossimità del 3^ tratto allo scoperto).

Per la sicurezza in galleria nella GN02 sono necessarie le seguenti uscite di emergenza:

- finestra F2 alla pk 6+075 collegata al piazzale RI54
- cunicolo pedonale parallelo alla galleria tra le pk 7+050 e 7+825.17 di lunghezza complessiva 775 m
- finestra F3 alla pk 7+825.17 collegata al piazzale RI55
- finestra F4 alla pk 8+800 collegata al piazzale RI56
- tutti i piazzali sono collegati alle viabilità esistenti limitrofe rispettivamente con la NV07, NV08 e NV09.

L'uscita della galleria Melito lato Benevento avviene alla pk 9+558 nel tratto finale della curva sx R=2000 segue poi un piccolo rettilineo di circa 113 m e una curva dx di R=2004, la livelletta prosegue la discesa del 9.84‰ fino alla pk 15+009.55.

Il tratto allo scoperto compreso tra gli imbocchi della GN02 e la GN03 è pari a L=532 m in uscita dalla galleria Melito si incontra subito la spalla del viadotto VI03 alla pk 9+632 e nel breve tratto allo scoperto compreso tra le due opere in dx è ubicato il piazzale di emergenza/tecnologico (RI57) collegato con la NV11 alla viabilità locale esistente.

Su tutto il viadotto VI03 di L=415 m (3^ opera di scavalco del torrente Ufita) sono posizionati i marciapiedi di sicurezza FFP per una lunghezza di 410 m.

Dalla spalla del viadotto VI03 la linea esce in rilevato e si raccorda direttamente all'imbocco lato Foggia della galleria GN03 Rocchetta (pk 10+090) la lunghezza della galleria naturale è pari a L=6455 m.

Dall'imbocco della galleria Rocchetta lato Foggia il tracciato di progetto procede con un andamento sinuoso piegando in dx prima con le curve di R=2004 e R=2204 e poi in sx con le curve di R=2200 e R=2004 fino all'imbocco lato Benevento alla pk 16+610.15.

La livelletta dalla pk 15+009.55 prosegue la sua discesa verso la linea storica in prossimità della fermata di Apice dove incontra la livelletta attuale in orizzontale con successivi cambi di livelletta compresi tra 10.87‰, il 10.00‰, il 12.00‰ e infine con il 9.52‰ su quest'ultima livelletta viene ricollocata la fermata di Apice.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 50 di 150 |

Per la sicurezza in galleria nella GN03 sono necessarie le seguenti uscite di emergenza:

- finestra F5 alla pk 11+125 collegata al piazzale RI58
- cunicolo pedonale parallelo alla galleria tra le pk 11+125 e 12+000 di lunghezza complessiva 875 m
- cunicolo pedonale parallelo alla galleria tra le pk 12+975 e 14+725 di lunghezza complessiva 1750 m
- finestra F6 alla pk 13+850 collegata al piazzale RI59
- finestra F7 alla pk 15+700 collegata al piazzale RI60

Tutti i piazzali di emergenza sono collegati alle viabilità esistenti limitrofe rispettivamente con la NV12, NV13 e NV14.

In uscita dalla galleria Rocchetta (direzione Benevento) il tracciato prosegue con la curva dx di R=10004 e con l'ultima curva in sx R=10000 si riallaccia ai binari esistenti in uscita dalla galleria naturale di Apice alla pk della linea storica 88+916.50 mantenendo invariata l'attuale curva R=1265.82 oggi percorsa a V=160 Km/h.

La progressiva finale del progetto è riferita all'imbocco della galleria esistente ed è 18+713.205.

In uscita dalla GN03 è ubicato in dx del tracciato il piazzale di sicurezza/tecnologico RI61 collegato alla viabilità esistente SP n.163 con la strada di servizio NV15.

Il tratto allo scoperto inizia con una trincea di lunghezza 90m circa, al termine della quale alla pk 16+704 si trova la spalla del viadotto VI04 di L=705 m questo è il 4^a e ultimo attraversamento del torrente Ufita, lungo i primi 410 m sono previsti i marciapiedi per la sicurezza FFP.

L'opera scavalca prima la strada provinciale n.163 e successivamente la nuova viabilità di collegamento con la cava di inerti esistente in località Iscalonga (asse 3-NV16). L'area dell'attuale cava viene parzializzata perché interessata sia dalla nuova linea ferroviaria che dalla sistemazione esterna della nuova fermata di Apice.

A Nord del viadotto VI04 in prossimità della pk 17+125 è inserita la nuova SSE di Apice ubicata nell'area compresa tra il viadotto e la strada esistente di accesso alla fermata di Apice, per questa viabilità è previsto un intervento di riqualificazione (asse 1-NV16).

Alla pk 17+774 è inserita la nuova fermata di Apice composta dai due binari di corsa della linea e da due marciapiedi laterali di lunghezza 300 m. Il corpo ferroviario della fermata ricade su un rilevato con un'altezza massimo sul piano campagna di 4 m.

L'attuale piattaforma ferroviaria compresa tra la fine dei nuovi marciapiedi di stazione e la pk 18+545 (inizio della curva esiste R=1265.82 non modificata) deve essere allargata lato sud.

Il collegamento con la linea attuale Benevento-Foggia per la tratta Apice –Foggia è realizzato mediante il bivio a raso a singolo binario V=100 Km/h inserito sulla nuova linea di progetto alla pk 18+155.25.

Il nuovo asse di L= 535 m si allaccia al binario di corsa dell'attuale fermata di Apice alla pk 87+934 e si sviluppa tutto in ambito dell' attuale fermata.

Per completare il bivio viene inserita la comunicazione P/D con scambi S60U/1200/0.040sx alla pk 18+376.89 e alla pk 18+135.59 invece si inserisce la comunicazione P/D con S60U/400/0.074dx che completa il Posto di Comunicazione di Apice.

Nella 1^a fase quando la linea prevede il collegamento ad antenna con la stazione di Hirpinia la fermata di Apice non sarà attiva perché la sistemazione esterna del piazzale e la parte terminale degli stessi marciapiedi sono interferenti con l'attuale sedime ferroviario della linea storica ancora esercita, queste opere mancanti pertanto verranno completate nella 2^a fase.

Il completamento previsto nella seconda fase prevede l'ultimazione dell'itinerario Napoli-Bari, la trasformazione "in stazione passante" di Hirpinia e l'attivazione della fermata di Apice.

Per la fermata di Apice deve essere dismessa la linea storica eliminando il bivio di 1^a fase.

Per la stazione di Hirpinia devono essere chiuse le precedenza sui binari di corsa, inserita la doppia comunicazione P/D lato Foggia e, in analogia con il PP approvato, predisposto il collegamento industriale per ASI Flumeri.

3.3 Opere in sotterraneo

Il tracciato della tratta Apice Hirpinia si sviluppa prevalentemente in sotterraneo con tre gallerie di linea di lunghezza complessiva pari a circa 12,8 Km, rispetto alla lunghezza complessiva del tracciato di circa 18,6 km.

Le gallerie di linea sono progettate nella configurazione a singola canna e doppio binario.

Considerata l'estensione delle gallerie di linea, sono state progettate 7 uscite di emergenza. All'innesto con le gallerie di linea le uscite di emergenza sono dotate di un sottopasso, di larghezza pari a 3 m, che consente l'esodo in sicurezza dei passeggeri anche dal marciapiede del binario opposto al percorso di esodo verso l'esterno.

Nella tabella seguente sono riportate le progressive (valutate rispetto al binario dispari) delle opere in sotterraneo di linea e delle opere di imbocco ad esse connesse.

| PD APICE HIRPINIA - GALLERIE DI LINEA | | | | | | |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------|------|-------|-----------------------|------------------|
| GALLERIA | p _{kinizio} | p _{finale} | L | Opera | L _{parziali} | L _{TOT} |
| | | | | | [m] | [m] |
| GROTTAMINARDA | 2705 | 2715 | 10 | GA | 10 | 1981 |
| | 2715 | 4675 | 1960 | GN01 | 1970 | |
| | 4675 | 4696 | 21 | GA | 1991 | |
| MELITO | 5075 | 5100 | 25 | GA | 25 | 4465 |

| | | | | | | |
|-----------|-------|-------|------|------|------|------|
| | 5100 | 9510 | 4410 | GN02 | 4435 | |
| | 9510 | 9565 | 55 | GA | 4490 | |
| ROCCHETTA | 10075 | 10120 | 45 | GA | 45 | 6505 |
| | 10120 | 16565 | 6445 | GN03 | 6490 | |
| | 16565 | 16625 | 60 | GA | 6550 | |

Tab. – Progressive delle gallerie di linea della tratta Apice Hirpinia

Di seguito si riporta una breve descrizione delle opere in sotterraneo di linea previste in progetto e delle opere di imbocco ad esse connesse. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specialistici allegati al progetto.

3.3.1 Galleria Grottaminarda

La galleria Grottaminarda presenta quota di imbocco lato Bari a circa 324 m s.l.m. mentre quella lato Napoli è pari a circa 300 m s.l.m., con pendenza del 11.87‰ in discesa dall'imbocco lato Bari fino all'imbocco lato Napoli.

Procedendo dall'imbocco lato Bari, le coperture si mantengono entro valori compresi tra 8 e 67 m.

A lavori ultimati la viabilità sarà ripristinata nella sua configurazione ante-operam al di sopra della galleria artificiale policentrica prevista all'imbocco.

A completamento degli imbocchi, è prevista la realizzazione di due tratte in galleria artificiale policentrica, di lunghezza pari a 9,40 m e 14,50 m, rispettivamente per l'imbocco lato Bari e lato Napoli.

3.3.2 Galleria Melito

La galleria Melito si estende per circa 4460 metri; la quota di imbocco lato Bari è ubicata a circa 295 m s.l.m. mentre quella lato Napoli è pari a circa 243 m s.l.m. con pendenza sempre in discesa dall'imbocco lato Bari all'imbocco lato Napoli, pari al 11.88‰

La copertura massima è di circa 135 m.

3.3.3 Galleria Rocchetta

La galleria Rocchetta presenta una lunghezza di circa 6445 m; si prevede di realizzare l'opera mediante scavo meccanizzato con TBM (Tunnel Boring Machine) del tipo EPB (Earth Pressure Balance)

La quota di imbocco lato Bari è pari a circa 237 m s.l.m. mentre quella lato Napoli è pari a circa 172 m s.l.m. con pendenza costante del 9.84‰ in discesa dall'imbocco lato Bari fino alla progressiva 16+410 circa, e pendenza costante pari a 10.86‰ in discesa fino all'imbocco lato Napoli. La copertura massima è di circa 400 m alla pk 12+700 km circa.

3.3.4 Uscite di emergenza

Considerato lo sviluppo delle gallerie di linea, sono state progettate 7 uscite di emergenza. All'innesto con le gallerie di linea le uscite di emergenza sono dotate di un sottopasso, di larghezza pari a 3 m, che

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IFOG | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 53 di 150 |

consente l'esodo in sicurezza dei passeggeri anche dal marciapiede del binario opposto al percorso di esodo verso l'esterno.

Nello specifico per la Galleria Grottaminarda è prevista un'unica uscita alla p.k. 3+700 di tipo pedonale.

Per la Galleria Melito sono previste 3 uscite/accessi laterali ed un cunicolo di emergenza, parallelo alla galleria di linea. Le uscite/accessi laterali sono previste alle seguenti progressive:

- a progressiva 6+075 di tipo pedonale;
- a progressiva 7+825 di tipo carrabile
- a progressiva 8+800 di tipo pedonale

La Galleria Rocchetta presenta 3 uscite/accessi laterali e due cunicoli di emergenza paralleli alla galleria di linea con sezione tipo pedonale.

Il primo cunicolo di emergenza si innesta sulla galleria di linea alla p.k. 12+000 e confluisce nell'uscita di emergenza alla p.k. 11+075.

Il secondo cunicolo di emergenza si innesta sulla galleria di linea alle p.k. 12+975 e 14+725 e confluisce nell'uscita di emergenza alla p.k. 13+850.

Le uscite/accessi laterali della Galleria Rocchetta sono previste alle seguenti progressive:

- a progressiva 11+075 di tipo pedonale;
- a progressiva 13+850 di tipo carrabile;
- a progressiva 15+700 di tipo pedonale.

3.3.5 Viabilità

Nell'ambito del Progetto Definitivo relativo al raddoppio della tratta Apice – Orsara, I° lotto funzionale Apice-Hirpinia itinerario Napoli-Bari, sono previste le realizzazioni di viabilità stradali che consentono l'accesso alla stazione di Hirpinia e alla fermata di Apice, il superamento di interferenze con la linea ferroviaria e l'accesso alle aree di emergenza RFI presenti sia agli imbocchi sia alle finestre d'emergenza. Nel seguito si riporta un elenco delle varie opere:

- Viabilità di accesso alla Stazione di Hirpinia Km 1+050
- Viabilità di accesso all' Area di emergenza RI 51- Piazzale Grottaminarda lato Bari km 2+600
- Viabilità di accesso all' Area di emergenza RI 52- Slargo galleria Grottamirda – Finestra 1 km 3+700
- Viabilità di accesso all'Area di emergenza RI 53- Slargo Imbocco Ovest galleria Grottamirda km 4+800
- Viabilità di accesso all' Area di emergenza RI 55- Slargo galleria Melito – Seconda e terza finestra km 7+285.170

- Viabilità di accesso all' Area di emergenza RI 56 - Slargo galleria Melito – Finestra lato Napoli km 8+800
- Deviazione stradale con strada a destinazione particolare km 8+200
- Viabilità di accesso all' Area di emergenza RI 57 -Piazzale galleria Melito km 9+600
- Viabilità di accesso all' Area di emergenza RI 58- Slargo galleria Rocchetta – Finestra seconda e terza finestra lato Bari km 10+500
- Viabilità di accesso all' Area di emergenza RI 59 – Slargo galleria Rocchetta – terza quarta finestra lato Napoli km 13+850
- Viabilità di accesso all'Area di emergenza RI 60 – Slargo galleria Rocchetta–finestra lato Napoli km 16+350
- Viabilità di accesso all' Area di emergenza RI 61 – Piazzale galleria Rocchetta km 16+700
- Viabilità di accesso della Fermata di Apice Km 17+177
- Viabilità di accesso alla cava km16+950

3.3.6 Sottostazioni elettriche e linea primaria

Contestualmente alla progettazione della nuova linea Apice-Hirpinia è prevista anche la realizzazione di due nuove sottostazioni elettriche (SSE): Apice ed Hirpinia. Entrambe le sottostazioni elettriche dovranno essere predisposte e compatibili alle attuali norme inerenti il Sistema di automazione e diagnostica (SAD) e per il sistema di Telecontrollo degli impianti di trazione Elettrica a 3 kV c.c.

La futura Sottostazione Elettrica di Apice sarà ubicata nel comune di S.Arcangelo Trimonte (BN), a ridosso della nuova linea ferroviaria, e sarà alimentata in Alta Tensione, a 150 kV tramite un cavidotto, lungo circa 200 m (di proprietà TERNA) proveniente dallo stallo Terna in prossimità dell'attuale SSE di Apice. Nel progetto è prevista anche la dismissione dell'attuale SSE di Apice.

L'area della futura SSE sarà divisa in due parti:

- L'area TERNA si compone di uno stallo di arrivo del cavo in Alta Tensione, le apparecchiature di misura, sezionamento e interruzione dell'alimentazione a 150 kV c.a.
- L'area RFI si compone di un fabbricato contenente le apparecchiature di conversione a 3 kV c.c., alimentazione e comando, e di un piazzale all'aperto contenente le apparecchiature di sezionamento a 3 kV c.c. e di sezionamento e interruzione dell'alimentazione a 150 kV c.a., nonché i trasformatori 150 kV/2,7 kV c.a.

La sottostazione di Apice sarà equipaggiata con due gruppi raddrizzatori, con diodi al silicio, della potenza di 5400 kW ciascuno, ed alimenterà la linea di contatto, tramite cinque Unità funzionali alimentatori a 3 kV c.c. di tipo prefabbricato. I collegamenti a 3 kV c.c., tra la S.S.E. e la linea di contatto saranno realizzati tramite cavi.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

La futura Sottostazione Elettrica di Hirpinia sarà ubicata nel comune di Grottaminarda (AV), in prossimità della nuova linea ferroviaria, e sarà alimentata in Alta Tensione, a 150 kV tramite un elettrodotto, lungo circa 4,5 km, che sarà a doppia terna e verrà equipaggiato con sostegni di tipo poligonale a basso impatto ambientale e con conduttore da 22, 8 mm.

L'area della futura SSE sarà divisa in due parti:

- L'area TERNA/ENEL si compone di due stalli di arrivo dell'elettrodotto in Alta Tensione, le apparecchiature di misura, sezionamento e interruzione dell'alimentazione a 150 kV c.a.
- L'area RFI si compone di un fabbricato contenente le apparecchiature di conversione a 3 kV c.c., alimentazione e comando, e di un piazzale all'aperto contenente le apparecchiature di sezionamento a 3 kV c.c. e di sezionamento e interruzione dell'alimentazione a 150 kV c.a., nonché i trasformatori 150 kV/2,7 kV c.a.

La sottostazione di Hirpinia sarà equipaggiata con due gruppi raddrizzatori, con diodi al silicio, della potenza di 5400 kW ciascuno, ed alimenterà la linea di contatto, tramite quattro Unità funzionali alimentatori a 3 kV c.c. di tipo prefabbricato. I collegamenti a 3 kV c.c., tra la S.S.E. e la linea di contatto saranno realizzati tramite cavi.

La futura SSE di Hirpinia sarà alimentata tramite un elettrodotto a 150 kV a partire dalla cabina ENEL nella zona industriale di Flumeri. L'elettrodotto, lungo circa 4,5 km, sarà a doppia terna e verrà equipaggiato con sostegni di tipo poligonale a basso impatto ambientale e con conduttore da 22, 8 mm.

3.4 Fase di realizzazione dell'opera

In prima fase si prevede di realizzare fuori esercizio gran parte del raddoppio e della nuova stazione di Hirpinia. Il collegamento con la linea storica viene eseguito in interruzioni notturne.

In seconda fase si prevede la dismissione della linea storica in concomitanza al prolungamento del raddoppio della tratta dopo Hirpinia. Il bivio attuale viene trasformato in PC.

3.5 Organizzazione del sistema di cantierizzazione

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

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

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

Cantieri Base: fungono da supporto logistico per tutte maestranze impegnate nella costruzione del lotto. All'interno dei cantieri base si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 56 di 150 |

area logistica:

- guardiania;
- uffici impresa e direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- locale refettorio;
- presidio di pronto soccorso;
- serbatoio idrico;
- area raccolta rifiuti;
- parcheggio;
- eventuali alloggi e dormitori;
- torri faro per illuminazione.
- parcheggi per automezzi;

area operativa:

- vasca lavaggio ruote;
- officina meccanica;
- magazzino;
- impianto di depurazione acque;
- uffici per direzione di cantiere;
- cabina elettrica;
- deposito olii e carburanti;
- laboratorio prove materiali;
- area lavorazione ferro e armature;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area ricovero mezzi e attrezzature;
- parcheggi per automezzi.

Sono previsti tre cantieri base.

Cantiere di Armamento: tale area è finalizzata alla esecuzione dei lavori di armamento ed attrezzaggio tecnologico della linea. L'area verrà impiegata per lo stoccaggio dei materiali relativi all'armamento ed alle tecnologie di linea, e per il ricovero dei treni cantiere di supporto alle lavorazioni. Il cantiere potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiania;
- wc e spogliatoi;
- magazzino;
- tronchino(i) ricovero treno cantiere;
- area stoccaggio pietrisco e area stoccaggio traverse;
- area stoccaggio materiali di elettrificazione e tecnologie.

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

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

| | | | | | | |
|---|--|-------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|----------------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 57 di 150 |

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

Cantieri galleria: sono cantieri funzionali alla costruzione delle gallerie. I cantieri potranno ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- Spogliatoi
- Servizi igienici
- Cabina elettrica
- Aree stoccaggio centine e materiali da costruzione in genere
- Aree stoccaggio terre di scavo
- Parcheggi per mezzi di lavoro
- Vasca lavaggio ruote
- Impianto di ventilazione
- Impianto aria compressa
- Impianto di depurazione acque industriali

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

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

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

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

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

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|-----------|------|-----------|
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 58 di 150 |

- montaggio dei baraccamenti e degli impianti.

Al termine dei lavori, i baraccamenti e le installazioni saranno rimosse e si procederà al ripristino dei siti.

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

Si riporta di seguito la tabella illustrativa del sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

| N° | pk e | Cantier | Descrizione | Sup. (mq) | wbs principali di competenza | | | Comune |
|----|--------|---------|----------------------|-----------|------------------------------|------|------|-------------------------------|
| 1 | 0+600 | AS.01 | Area Stoccaggio | 8.500 | | | | Ariano Irpino |
| 2 | 1+000 | AT.01 | Area Tecnica | 8.500 | RI01 | FV01 | | Ariano Irpino |
| 3 | 1+000 | CB.01 | Cantiere Base | 33.100 | | | | Ariano Irpino |
| 4 | 1+300 | AT.02 | Area Tecnica | 8.500 | SCAT. | VI01 | | Ariano Irpino |
| 5 | 2+300 | AT.03 | Area Tecnica | 14.800 | VI01 | RI03 | TR02 | Grottaminarda - Ariano Irpino |
| 6 | 2+600 | GN.01 | Cantiere Galleria | 45.000 | GA01 | GN01 | | Grottaminarda |
| 7 | 2+650 | DT.01 | Deposito Transitorio | 10.000 | GN01 | | | Grottaminarda |
| 8 | 3+700 | GN.02 | Cantiere Galleria | 5.900 | F1 | | | Grottaminarda |
| 9 | 3+950 | GN.14 | Cantiere Galleria | 2.500 | Pozzo estrazione | | | Melito Irpino |
| 10 | 4+300 | GN.15 | Cantiere Galleria | 4.000 | Pozzo lancio | | | Melito Irpino |
| 11 | 4+150 | DT.02 | Deposito Transitorio | 9.000 | GN01 | | | Melito Irpino |
| 12 | 4+500 | CB.02 | Cantiere Base | 17.000 | | | | Melito Irpino |
| 13 | 4+600 | AS.02 | Area Stoccaggio | 7.000 | | | | Melito Irpino |
| 14 | 4+700 | GN.03 | Cantiere Galleria | 17.000 | GA02 | GN01 | | Melito Irpino |
| 15 | 4+750 | AT.04 | Area Tecnica | 5.100 | VI02 | RI04 | | Melito Irpino |
| 16 | 5+100 | AS.03 | Area Stoccaggio | 5.000 | | | | Melito Irpino |
| 17 | 5+100 | GN.04 | Cantiere Galleria | 14.000 | GA03 | GN02 | | Melito Irpino |
| 18 | 5+100 | DT.03 | Deposito Transitorio | 11.000 | GN02 | | | Grottaminarda |
| 19 | 6+075 | GN.05 | Cantiere Galleria | 7.500 | F2 | | | Melito Irpino |
| 20 | 7+825 | GN.06 | Cantiere Galleria | 28.000 | F3 | GN02 | | Melito Irpino |
| 21 | 7+825 | AS.04 | Area Stoccaggio | 17.700 | | | | Melito Irpino |
| 22 | 7+825 | DT.04 | Deposito Transitorio | 20.000 | GN02 | | | Melito Irpino |
| 23 | 9+550 | AT.05 | Area Tecnica | 2.000 | NI10 | | | Melito Irpino |
| 24 | 8+800 | GN.07 | Cantiere Galleria | 8.000 | F4 | | | Melito Irpino |
| 25 | 9+600 | GN.08 | Cantiere Galleria | 23.500 | GA04 | GN02 | | Melito Irpino |
| 26 | 9+750 | AS.05 | Area Stoccaggio | 10.000 | | | | Melito Irpino |
| 27 | 9+750 | DT.05 | Deposito Transitorio | 10.000 | GN02 | | | Melito Irpino |
| 28 | 9+900 | AT.06 | Area Tecnica | 4.300 | VI03 | | | S. Arcangelo Trimonte |
| 29 | 10+000 | GN.09 | Cantiere Galleria | 19.000 | GA05 | GN03 | | Apice |
| 30 | 10+500 | GN.10 | Cantiere Galleria | 3.000 | F5 | | | Apice |
| 31 | 10+600 | AS.06 | Area Stoccaggio | 10.500 | | | | Apice |
| 32 | 13+580 | GN.11 | Cantiere Galleria | 19.000 | F6 | | | Apice |
| 33 | 13+850 | DT.06 | Deposito Transitorio | 21.000 | GN03 | | | Apice |
| 34 | 13+850 | DT.07 | Deposito Transitorio | 15.000 | F5 | F6 | F7 | Apice |
| 35 | 15+700 | GN.12 | Cantiere Galleria | 6.000 | F7 | | | Apice |
| 36 | 16+600 | GN.13 | Cantiere Galleria | 28.600 | GA06 | GN03 | | Apice |
| 37 | 16+800 | DT.08 | Deposito Transitorio | 28.600 | GN03 | | | Apice-S. Arcangelo Trimonte |
| 38 | 16+800 | AS.07 | Area Stoccaggio | 49.000 | GN03 | | | Apice-S. Arcangelo Trimonte |
| 39 | 17+000 | AT.07 | Area Tecnica | 31.500 | VI04 | TR06 | RI06 | Apice-S. Arcangelo Trimonte |
| 40 | 17+500 | CB.03 | Cantiere Base | 30.600 | | | | Paduli |
| 41 | 17+800 | CA.01 | Cantiere Armamento | 49.000 | AM | TC | TE | Paduli- Apice |
| 42 | 18+700 | DT.09 | Deposito Transitorio | 31.000 | GN03 | | | S. Giorgio del Sannio |

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

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

4.1 Contesto ambientale e paesaggistico

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

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

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

Nella "Carta della morfologia del paesaggio e della visualità" (codice IF0G01D22N4IM0007001A-3A) sono state messe in evidenza le principali componenti che definiscono i caratteri del paesaggio individuando i seguenti elementi:

- principali caratteri del paesaggio agrario e naturale
 - vegetazione di pertinenza del sistema idrografico
 - aree agricole a prevalenza di seminativi
 - aree agricole a prevalenza di seminativi arborati
 - impianti produttivi con serre permanenti e stagionali
- principali caratteri artificiali del paesaggio urbano
 - agglomerati urbani consolidati
 - insediamenti produttivi e commerciali estensivi
 - aree di cava
- elementi della connessione territoriale
 - rete della viabilità stradale
 - rete ferroviaria
 - verde di pertinenza delle infrastrutture

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

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

4.1.2 I lineamenti morfologici del paesaggio

L'unità di paesaggio di riferimento è collocata all'interno del contesto collinare dell'Appennino Sannita nell'area irpina. L'Irpinia, storicamente intesa, travalica il confine della provincia di Avellino e comprende

territori amministrativamente inclusi nelle Province di Benevento, Foggia, Potenza e Salerno. In particolare, i territori ricadenti all'interno del corridoio di studio condividono i principali lineamenti della costruzione storica del paesaggio e restituiscono un'immagine omogenea e assimilabile a tutti i contesti dell'Irpinia avellinese e beneventana.

L'isolamento fisico di questi territori "incastonati" tra l'Appennino Sannita ed il Subappennino Dauno (Capitanata) precursore del Tavoliere delle Pugliese, ha conservato per tratti significativi un paesaggio propriamente a carattere agricolo collinare di qualità. Si legge chiaramente uno stretto rapporto tra i caratteri geolitologici dei rilievi, localizzazione dell'insediamento ed uso agricolo dei suoli, in prevalenza ordinati a seminativo a rotazione con inserti a colture arboree, in massima parte ad ulivo e vite, dove l'altitudine lo consente. Non mancano gli "inserti" costituiti da boschi e macchie collinari oltre che a corredo delle fasce fluviali, i primi sono concentrati sui versanti più difficilmente coltivabili ed in ripresa a fronte dell'abbandono delle colture.

Il carattere morfologico del territorio interessato dal progetto è sostanzialmente di tipo collinare con escursioni altitudinali comprese tra i 150 e i 600 m, l'ambito è caratterizzato, nel tratto campano, dalla valle del Fiume Ufita, del Torrente Fiumarella e dai solchi secondari degli affluenti che dai complessi collinari scendono verso i corpi d'acqua principali. Nel tratto, in approccio al territorio pugliese, è la valle del Torrente Cervaro a caratterizzare il corridoio infrastrutturale.

L'insediamento storico è localizzato, di preferenza sui crinali lungo le "groppe" e i "poggi" dei rilievi per via della nota instabilità dei versanti, anche il sistema delle connessioni territoriali di livello locale è stabilito in prossimità, o lungo, le linee di crinale. Sui fondovalle, sono localizzati i percorsi di attraversamento territoriale, anche a carattere storico, ed infrastrutturale recente.

Anche se i caratteri generali del paesaggio sono pressoché omogenei su tutto il territorio di studio, per maggior dettaglio e strumentalmente alla trattazione sono state distinte due grandi unità morfologiche, quella della fascia collinare e quella del fondo valle fluviale. Entrambe le unità sono caratterizzate dal paesaggio agricolo con inserti, più o meno estesi, di aree di maggiore naturalità strettamente correlate tra loro. Le unità di paesaggio di fondovalle si articolano ulteriormente in relazione alla presenza delle aste fluviali caratteristiche: in particolare si distinguono: tratti della valle dell'Ufita con caratteri pressoché omogenei dal punto di vista del paesaggio percepito, la valle ampia alla confluenza tra Torrente Fiumarella e Fiume Ufita e, a nord, la vallata del Torrente Cervaro.

I dati per l'inquadramento del profilo paesaggistico sono stati raccolti da fonti bibliografiche oltre che dalla interpretazione della cartografia di base, delle foto aeree e sulla base dei sopralluoghi. I risultati dello studio sono riportati nella "Carta della morfologia del paesaggio e della percezione visiva", allegata alla presente Relazione(cod. IF0G01D22N4IM0007001A-3A).

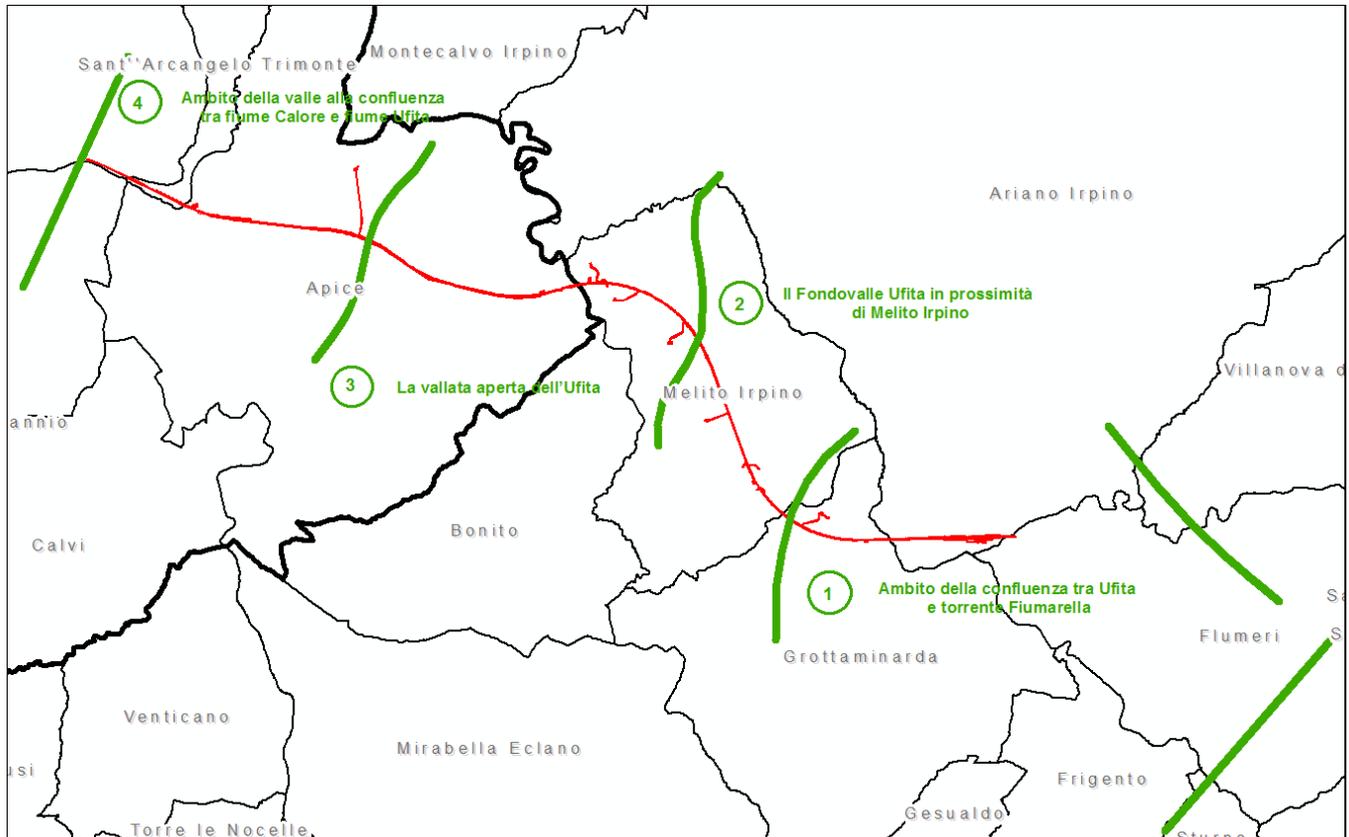


Figura 4-1 – Schema della suddivisione in ambiti di paesaggio

4.1.2.1 Ambito 01: Ambito della confluenza tra Ufita e torrente Fiumarella

Si tratta di un ambito sub-pianeggiante, relativamente ampio, e dolcemente ondulato formato in corrispondenza della confluenza tra l'Ufita e il Torrente Fiumarella.

Il contesto decisamente agricolo e delimitato a grandi campi dalla vegetazione del bosco ripariale, si caratterizza ancora per il disegno dei campi aperti a ordinamento specializzato condotti a seminativo a rotazione. Relativamente modesta le sistemazioni promiscue mentre non è difficile, soprattutto in prossimità dei corsi d'acqua, notare la presenza di alberature isolate.

Nell'area tra i due corsi d'acqua il disegno degli appezzamenti coltivati assume una geometria a rettangoli stretti e lunghi, ordinati a pettine o spina sulla viabilità principale.

L'insediamento residenziale si sviluppa per piccoli nuclei e case sparse ordinate lungo le direttrici di traffico veicolare, rare le case sul campo.

Seguendo il corso dell'Ufita, l'ambito di interesse si dispone al margine e a ridosso del promontorio sparti acque. Al paesaggio agrario si sovrappone il segno delle infrastrutture autostradali di attraversamento e connessione territoriale che in questo tratto servono un insediamento produttivo piuttosto consistente ed esteso localizzato al margine della pianura.



Figura 4-2–Ambito 01 sub pianeggiante, dolcemente ondulato.

4.1.2.2 Ambito 02: IlFondovalle Ufita in prossimità di Melito Irpino

Il tracciato interferisce all'aperto in un tratto più inciso della valle dell'Ufita in prossimità dell'insediamento di Melito Irpino. La nuova linea si affaccia, ed attraversa, un paesaggio squisitamente caratterizzato dal contesto naturaliforme dei versanti relativamente scoscesi lungo i quali il bosco prevale sulle radure aperte e sulle attività agricole che sono localizzate al margine di tale sistema in aree meno acclive la cui presenza si qualifica per la prevalenza delle colture arborate, sul versante nord, e dei seminativi asciutti sul versante a sud.

Non vi sono tracce di insediamento residenziale se non sporadiche, mentre è più significativo il tracciato di una strada di mezzacosta che si sviluppa lungo il versante nord.



Figura 4-3–Ambito 02, in cui predominano boschi e radure aperte.

4.1.2.3 Ambito 03:La vallata aperta dell'Ufita.

Superato in galleria il Monte Rocchetta, il tracciato interferisce trasversalmente con la vallata aperta dell'Ufita. In questo ambito, chiaramente caratterizzato dal contesto agricolo, il disegno del paesaggio è contraddistinto dalla presenza estensiva dei campi aperti a rotazione ordinati a seminativo con una modesta presenza di colture arboree, l'insieme è scarsamente connotato da alberature e filari a corredo di strade o marginali alla tessitura del disegno dei campi.

Significativo l'apporto figurativo della presenza dell'ambito del bosco ripariale che definisce l'area incassata del corso d'acqua.

Nel disegno dei campi lungo i versanti si notano evidenti segni dei dissesti idrogeologici che, in alcuni casi, hanno provocato l'abbandono delle attività colturali favorendo il rimboschimento di alcune di queste aree.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

L'insediamento residenziale è modesto e organizzato in piccolissimi nuclei o case sparse connesse dalla viabilità di crinale e più raramente di mezza costa.



Figura 4-4–Ambito 03, in cui predominano colture agricole, con una modesta presenza di colture arboree.

4.1.2.4 Ambito 05: Ambito della valle alla confluenza tra fiume Calore e fiume Ufita.

L'ambito è caratterizzato dalla pianura alluvionale alla confluenza tra Fiume Ufita e Fiume Calore. Oltre ai caratteri morfologici, tra i quali si distingue chiaramente la zona di fondovalle dalle pendici collinari a corona della piana, è evidente il ruolo di corridoio infrastrutturale che in questo tratto vede la compresenza della linea ferroviaria esistente e delle connessioni stradali che dal fondo valle del Calore si inoltrano, verso nord, lungo la valle dell'Ufita.

Il carattere principale del paesaggio è strutturato dagli elementi delle attività agricole tipiche dei campi aperti disposti sul fondovalle ordinati a seminativo a rotazione, intervallati da macchie e alberature isolate, mentre sulle pendici collinari domina la tessitura a campi chiusi con ordinamenti specializzati a seminativo o colture arboree, in genere olivo, e ordinamenti promiscui con seminativi arborati intercalati tra loro.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

Dove le pendici si fanno più aspre, a dividere la pianura alluvionale dalla collina, si stabilisce il bosco di spalletta; altre formazioni naturaliformi si incontrano lungo i corsi d'acqua secondari e in macchie concentrate nelle maglie dei campi chiusi.

L'insediamento di valle è caratterizzato dalla presenza di case disposte lungo le strade provinciali mentre un piccolo nucleo è localizzato in prossimità della fermata di Apice. Sulle pendici, ma più propriamente su poggi e zone dominanti, articolate lungo le strade di crinale dall'andamento tortuoso e di impostazione probabilmente storica, si snocciola l'insediamento a case sparse.

Modesta la presenza dei capannoni delle attività produttive situate comunque sul fondovalle intercalate alle residenze.



Figura 4-5–Ambito della confluenza tra Calore e Ufita.

4.1.3 Valutazione della sensibilità degli ambiti di paesaggio

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

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

Il criterio di unicità e naturalità valuta l'originalità del paesaggio. Il grado di naturalità quantifica la presenza di ambienti naturali integri negli elementi paesaggistici esistenti per quanto concerne la vegetazione (es: stadi di successione riconoscibili), le acque (es: corsi d'acqua, vegetazione spontanea sulle sponde), e la struttura morfologica del territorio (es: configurazioni geologiche: morfologia d'alveo).

| | | | | | | |
|--|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

L'unicità di un paesaggio è determinata inoltre dall'azione umana su di esso, nell'ambito di un determinato contesto storico, culturale e sociale (cfr. Tabella 4-3).

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

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

Tabella 4-1 - Categorie di valutazione del criterio "molteplicità delle forme e dell'uso del suolo"

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

Tabella 4-2 - Categorie di valutazione del criterio "effetto sul territorio e sulla visuale"

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| | | | | | |
|----------|---------|----------|-----------|------|-----------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 67 di 150 |

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

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

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

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

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

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

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

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 68 di 150 |

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

La sensibilità del paesaggio è suddivisa nelle seguenti categorie:

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

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

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

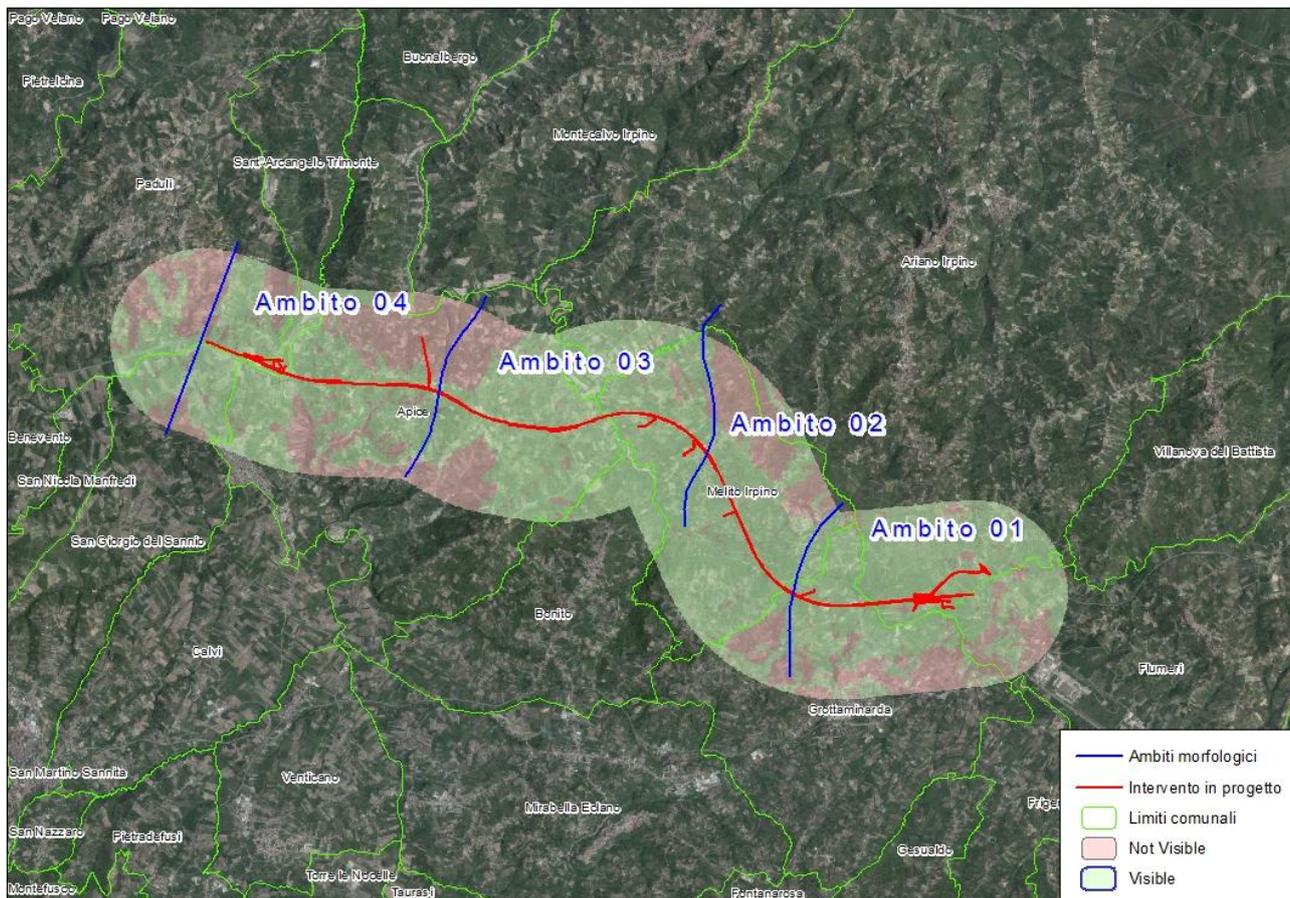


Figura 4-6–Stralcio della Carta dell'intervisibilità

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

| Criteri di valutazione | Giudizio |
|---|--------------|
| Diversità di forme e sfruttamento | Medio |
| Effetto paesaggistico e visivo | Basso |
| Particolarità e naturalità | Medio |
| Tutela del paesaggio | Alto |
| Valutazione generale della sensibilità del paesaggio | Medio |

Tabella 4-5 - Valutazione della sensibilità del paesaggio nell'Ambito 01.

| Criteri di valutazione | Giudizio |
|---|-----------------|
| Diversità di forme e sfruttamento | Medio |
| Effetto paesaggistico e visivo | Basso |
| Particolarità e naturalità | Medio |
| Tutela del paesaggio | Medio |
| Valutazione generale della sensibilità del paesaggio | Medio |

Tabella 4-6 - Valutazione della sensibilità del paesaggio nell'Ambito 02.

| Criteri di valutazione | Giudizio |
|---|-----------------|
| Diversità di forme e sfruttamento | Basso |
| Effetto paesaggistico e visivo | Basso |
| Particolarità e naturalità | Basso |
| Tutela del paesaggio | Medio |
| Valutazione generale della sensibilità del paesaggio | Basso |

Tabella 4-7 - Valutazione della sensibilità del paesaggio nell'Ambito 03.

| Criteri di valutazione | Giudizio |
|---|-----------------|
| Diversità di forme e sfruttamento | Medio |
| Effetto paesaggistico e visivo | Medio |
| Particolarità e naturalità | Medio |
| Tutela del paesaggio | Medio |
| Valutazione generale della sensibilità del paesaggio | Medio |

Tabella 4-8 - Valutazione della sensibilità del paesaggio nell'Ambito 04.

| | | | | | | |
|--|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

4.1.4 La geologia, la geomorfologia e l'idrogeologia

4.1.4.1 Inquadramento geologico

L'area oggetto di studio è ubicata nel settore irpino-dauno dell'Appennino meridionale. Più in particolare il settore irpino-dauno nella zona di giunzione fra l'arco molisano-sannitico, a nord, definitosi durante il Pliocene superiore e caratterizzato da strutture ad orientazione NNW-SSE e NW-SE, e l'arco campano lucano, a sud, strutturatosi durante il Pleistocene inferiore e caratterizzato da strutture ad andamento WNW-ESE.

Nell'area di studio si distinguono varie formazioni geologiche che possono essere raggruppate in unità stratigrafico-strutturali differenziate tra loro per la collocazione paleogeografica e l'evoluzione geodinamica; si tratta di grandi corpi geologici, unitari e/o in frammenti non necessariamente continui, con caratteri litologici specifici e comportamento meccanico generalmente omogeneo alla grande scala.

Le unità stratigrafico-strutturali, dalla più antica alla più recente, sono:

- Unità Tettonica di Frigento;
- Unità Tettonica del Fortore;
- Unità sin-orogeniche del Miocene Medio Superiore;
- Gruppo di Altavilla;
- Supersintema di Ariano;
- Sintema del Calore e depositi continentali quaternari.

Di seguito vengono descritti i caratteri principali delle unità individuate nell'areale di progetto.

UNITÀ TETTONICA DI FRIGENTO

Nell'area in esame, l'unità tettonica di Frigento è rappresentata dal Flysch Rosso e dai suoi membri.

Flysch Rosso - FYR (Cretacico Superiore – Burdigaliano Superiore): argilliti marnose e marne policrome, calcilutiti bianche, livelli lenticolari di risedimenti biocalciruditi e biocalcarenitici di colore bianco, contenenti abbondanti resti di alveoline, nummuliti, orbitoidi e rudiste. Comprende una litofacies calcareo clastica data da calcareniti torbiditiche bianche laminate e gradate in strati medi e spessi, calciruditi ad alveoline e nummuliti, calcari marnosi bianco-crema, calcilutiti e subordinate marne calcaree talora silicizzate, argille marnose e argilliti grigie e rosse (FYRa). Successioni marine di scarpata - base di scarpata, formate da depositi di flussi gravitativi e da emipelagiti. Spessore totale valutabile in circa 800m.

Flysch Rosso - membro calcareo - FYR2 (Cretacico Superiore – Eocene Superiore): calciruditi e calcareniti con alveoline e nummuliti, calcilutiti di colore biancastro con subordinate intercalazioni di

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 72 di 150 |

marne, marne argillose ed argilliti rossastre e verdastre. Nella parte bassa calcilutiti biancastre con liste e noduli di selce scura, calcari marnosi e calcilutiti silicizzate, argilliti e marne di colore grigio, verde, rosso. Radiolari e rari frammenti di orbitoidi altocretacici. Il membro FYR2 è eteropico con la parte bassa di FYR. Spessore circa 250m.

Il Flysch Rosso, compresa la sua litofacies calcareo clastica (FYRa) ed il suo membro calcareo (FYR2), sono stati osservati presso Melito Vecchia e lungo la strada tra il vecchio paese e Grottaminarda, lungo le sponde del F. Ufita.

UNITÀ TETTONICA DEL FORTORE

Nell'area in esame, l'unità tettonica del Fortore è rappresentata dal Flysch Numidico e dalla Formazione delle Argille Varicolori.

Formazione delle Argille Varicolori – Membro argillitico di Montaperto - AVR3 (Oligocene Superiore - Burdigaliano): argilliti varicolori, marne calcaree, marne argillose; calcari marnosi, marne grigie e calcareniti torbidityche; selce in strati medio-sottili. Strutture sedimentarie non osservabili. Lo spessore non è definibile ma nell'ordine di alcune centinaia di metri. L'ambiente deposizionale è pelagico variante da scarpata a piana sottomarina. La formazione affiora nella porzione occidentale dell'area di studio. Poiché la formazione non viene intercettata dalle opere in progetto, non è stata osservata in sito.

Flysch Numidico - FYN (Burdigaliano Superiore? - Langhiano): quarzareniti a cemento siliceo di colore grigio o giallo arancio, con granuli di quarzo arrotondato a grana media e grossa, in strati medi e spessi talora gradati; rare intercalazioni di quarzosiltiti, argille marnose grigio-verdi, siltiti rossastre e calcareniti grigie. Nella parte alta sono presenti anche areniti, marne e marne calcaree chiare. Depositi marini profondi da flussi gravitativi ed emipelagiti. Limite inferiore graduale su AVR e CPA. Spessore complessivo 400m. Il Flysch Numidico è stato osservato lungo la strada per L'Incoronata, nell'area di imbocco della galleria Grottaminarda, lato Napoli.

UNITÀ SIN-OROGENICHE DEL MIOCENE MEDIO-SUPERIORE

Nell'area in esame, le unità sin-orogeniche sono rappresentate unicamente dalla Formazione di Vallone Ponticello.

Formazione di Vallone Ponticello - PCL (Serravalliano Medio – Tortonianiano Medio-Sup.): alternanze di arenarie arcose a grana medio-fine, marne e marne calcaree biancastre e grigio-verdi, peliti laminate giallo-brune laminate in strati medio-sottili; ed ancora sabbie quarzoso-litiche ad elementi spesso angolosi, con sottili ed estesi lenti di paraconglomerati poligenici a ciottoli sub-arrotondati raramente superiori al centimetro. Subordinatamente sono diffuse intercalazioni di brecciole calcaree con elementi centimetrici, anche angolosi, di calcareniti parzialmente ricristallizzate e di ortoconglomerati poligenici ben cementati. I meccanismi deposizionali sono da riferire a flussi granulari e correnti di torbida. I

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

rapporti con le unità a tetto ed a letto non sono sempre ben visibili; l'appoggio basale sulle successioni numidiche e post-numidiche è ritenuto stratigrafico discordante. Potenza affiorante circa 200m.

GRUPPO DI ALTAVILLA

Il gruppo di Altavilla è correlabile all'Unità di Altavilla (D'Argenio et alii, 1973) che in letteratura comprende i depositi clastici ed evaporitici messi in posto, nel settore campano dell'orogene, tra la fase tettonica infra-messiniana e quella infra-pliocenica (D'Argenio et alii, 1975). Poiché nel settore irpino dauno le evaporiti messiniane poggiano con continuità sull'Unità della Daunia e non si rinvergono depositi riferibili alla parte bassa del Pliocene inferiore, l'unità in questione risulta rappresentata solo dalle Molasse di Anzano (Costella & Mezzani, 1964; Matano, 2002).

Molasse di Anzano - ANZ (Messiniano Superiore): affiorano in prossimità tra Melito e Grottaminarda. Sono costituite da sedimenti arenaceo-conglomeratici e arenaceo pelitici, in prevalenza di natura torbidityca. È suddivisa in un membro inferiore arenaceo-conglomeratico (ANZ1) e un membro superiore arenaceo pelitico, eteropici (ANZ2).

Membro di Vallone Fassa - ANZ1 (Messiniano Superiore): microconglomerati ed arenarie quarzo-feldspatiche con abbondante matrice e con variabile grado di cementazione, in banchi e strati talora amalgamati e caratterizzati da noduli epigenetici ("cogoli"). Presenza di lenti di paraconglomerati poligenici. Nella parte alta sono presenti almeno due livelli di cineriti biancastre di composizione riolitica. Depositi da flussi granulari e torbidityci. Potenza massima circa 300m.

Membro di Flumeri - ANZ2 (Messiniano Superiore): arenarie quarzo-feldspatiche alternate a siltiti e argille marnose. La successione arenaceo-pelitica presenta un alto rapporto A/P. Le areniti sono da poco a mediamente cementate, di colore giallo-bruno, a grana da media a fine in strati sottili e medi con contatto basale erosivo, marcato da flute-cast e dalla presenza di intercalazioni di siltiti marnoso-argillose a luoghi ricche di sostanza organica. Nella parte alta, ed a diverse altezze, sono state osservate successioni messiniane post-evaporitiche comprendenti calcari micritici laminati, con oncoliti e abbondanti ostracoidi di ambiente dulcicolo-salmastro, alternati ad areniti fini; calcareniti massive o laminate con livello stromatolitici, areniti ibride e argille marnoso-siltose nerastre (Case Saudone, Incoronata); alternanze arenaceo-siltose, argille marnose con clasti di gesso; areniti ibride e argille siltose grigie. Rapporti latero-verticali gradualmente con ANZ1. Potenza massima circa 250m.

SUPERSINTEMA DI ARIANO IRPINO

Comprende depositi largamente affioranti nell'area oggetto di studio. Si tratta di depositi pliocenici di bacino intra-appenninico che tradizionalmente sono riferiti in letteratura all'Unità di Ariano (Ippolito et alii, 1973; Pescatore & Ortolani, 1973; Cocco et alii, 1974; Ippolito et alii, 1974; D'Argenio et alii, 1975). Recenti studi lito e bio-stratigrafici dei terreni pliocenici affioranti nell'Irpinia e nella Daunia meridionale (Amore et alii, 1998; Ciarcia et alii, 2003; Matano & Staiti, 1998) hanno portato alla distinzione di due cicli sedimentari, uno del Pliocene inferiore, l'altro del Pliocene medio. Le successioni sono pressoché

esclusivamente costituite da termini clastici sedimentati in ambienti compresi fra il marino prossimale, costiero-lagunare e alluvionale in bacini tipo wedge-top, e risultano limitate da superfici di unconformity a carattere erosionale, legate a fasi tettoniche che hanno prodotto una discordanza angolare.

Nell'area di studio, il Supersistema di Ariano Irpino è rappresentato unicamente dalla Formazione della Baronia appartenente alla successione del ciclo sedimentario del Pliocene inferiore. La formazione comprende cinque membri, nell'area di studio affiorano unicamente i primi tre. Non sono presenti formazioni appartenenti al ciclo del Pliocene medio.

In questa sede le successioni del ciclo sedimentario del Pliocene inferiore sono indicate come Unità della Baronia, mentre quelle del ciclo del Pliocene medio sono denominate Unità di Sferracavallo (assenti nell'area di studio).

Membro dei conglomerati e delle sabbie di S. Sossio Baronia - BNA1 (Pliocene Inferiore): la formazione è costituita da due litofacies principali, considerate eteropiche: la litofacies ruditica è formata da conglomerati arrossati massivi con ciottoli arrotondati di ambiente alluvionale e costiero, cui si intercalano lenti di arenarie e sabbie siltoso-marnose con laminazione piano-parallela ed incrociata (BNA1a).

La litofacies sabbiosa è formata da sabbie giallognole di ambiente litorale in strati a luoghi amalgamati, intensamente bioturbate, con intercalazioni siltoso-argillose; localmente si rinvencono livelli di arenarie ibride o di paraconglomerati ben cementati (BNA1b). Contatto inconforme su varie unità. Potenza complessiva circa 400m.

Membro pelitico - arenaceo del F. Miscano - BNA2 (Pliocene Inferiore): argille siltoso-marnose e silt argilloso di colore grigiastro, intensamente bioturbati, con rari piccoli gusci di molluschi; gradualmente si passa a siltiti, silt sabbiosi e sabbie a grana fine o molto fine con intercalazioni di silt argilloso-marnosi di colore grigiastro, lenti di sabbia e rare arenarie. La stratificazione è assente o mal definita, talora è visibile la laminazione piano-parallela per lo più obliterata dall'intensa bioturbazione. Ambiente di piattaforma neritica dal limite con l'epibatiale fino alla transizione con la spiaggia sommersa. Nella parte intermedia del membro si intercalano, con geometria lentiforme ed assemblaggio caotico dei litotipi, argille e marne varicolori inglobanti ciottoli, olistoliti carbonatici, lembi di strati di arenarie e calcari marnosi e livelli di paraconglomerati ben cementati (BNA2b). Alla base presenta rapporti latero-verticali con BNA1 o un contatto inconforme con le unità pre-plioceniche. Potenza complessiva variabile tra 250 e 700m.

Membro sabbioso di Apollosa - BNA3 (Pliocene Inferiore): sabbie quarzo-feldspatiche, a grana media e grossa con abbondanti frammenti di gusci di ostreidi e pettinidi e con sottili interstrati marnoso-argillosi verdastrati e livelli di ciottoli; nella parte alta, a luoghi, argille marnose scure di ambiente lagunare. Sabbie con matrice siltoso-marnosa, in strati medi e sottili, alternate ad areniti giallastre a grana media e fine, poco cementate, e siltiti. Frequenti strutture trattive da moto ondoso e corrente. Ambiente di spiaggia. Passaggio graduale e parzialmente eteropico con il sottostante membro BNA2. Potenza circa 600m.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

DEPOSITI CONTINENTALI QUATERNARI

Si tratta di unità depositate in ambiente fluviale, lacustre e subaereo ad opera di processi fluviali, di eruzioni piroclastiche e dai processi di versante.

Tali depositi sono rappresentati dai depositi vulcanoclastici e dal Sintema del F. Calore.

Deposito vulcanoclastico – I (Pleistocene Medio? -Attuale): Piroclastiti, pomici e ceneri incoerenti localmente rimaneggiate e pedogenizzate, con spessore affiorante fino a 4-5 m.

Il Sintema del F. Calore è composto da quattro subsintemi connessi alle varie fasi della attività e dell'evoluzione morfodinamica dei vari corsi d'acqua. Tali depositi affiorano solo sporadicamente in buone condizioni di esposizione, mentre in genere sono coperti o frammisti, per rimaneggiamento antropico, alla coltre eluvio – colluviale. Nei pochi tagli ove si possono osservare con sufficiente chiarezza, essi presentano litologie molto simili; pertanto sono stati distinti utilizzando prevalentemente criteri geomorfologici. I subsintemi, dal più recente al più antico, sono: subsintema del F. Ufita, subsintema di Benevento, subsintema di Capodimonte e subsintema di Castello del Lago. Essi sono delimitati da superfici di discontinuità con geometria suborizzontale più o meno ondulata, più evidenti e continue nei subsintemi del F. Ufita e di Capodimonte.

Subsintema di Castello del Lago - SFL1 (Pleistocene Medio): ghiaie eterometriche poligeniche con lenti di sabbie e peliti. Depositi fluviali e lacustri antichi. Spessore circa 10-100m. Affiora nella porzione occidentale dell'area in esame.

Subsintema di Capodimonte - SFL2 (Pleistocene Medio): ghiaie, conglomerati, ghiaie sabbiose eterometriche, poligeniche, molto addensate, con intercalazioni lenticolari di sabbie e peliti. Alluvioni antiche terrazzate, in più ordini, fino a 70-80m sull'alveo attuale. Spessore da alcuni metri a qualche decina di metri. Affiora nella porzione occidentale dell'area in esame.

Subsintema di Benevento - SFL3 (Pleistocene Medio – Superiore): deposito costituito da detriti di versante che ricoprono direttamente il substrato e da colluvioni con intercalati corpi di frana decametrici. Spessore variabile da alcuni metri a qualche decina di metri.

Subsintema del Fiume Ufita - SFL4 (Pleistocene Superiore - Olocene): depositi costituiti da litofacies diverse quali: colluvioni limoso-sabbiose e depositi di conoide torrentizia, alluvioni ghiaiose con intercalazioni di lenti sabbiose ed argillose e limi lacustri e palustri, a luoghi torbosi (nella conca di Grottaminarda).

Depositi continentali legati all'evoluzione di versante

In cartografia sono riportati, con appositi sovrassegni, le seguenti unità quaternarie continentali legate a fenomeni di versante e a fenomeni fluviali in atto. In particolare sono riportati:

- depositi di versante (a): costituiti da accumuli clastici eterometrici ed eterogenei la cui litologia è affine alle unità di substrato;

- depositi alluvionali recenti e attuali (b): costituiti da ghiaie, sabbie e argille messi in posto da fenomeni fluviali tuttora in atto;
- depositi eluvio-colluviali (b2): costituiti da sedimenti detritici clastici in matrice pelitica, depositi sabbioso-limosi pedogenizzati derivati dall'alterazione di prodotti piroclastici;
- depositi franosi: costituiti da accumuli gravitativi caotici la cui litologia è affine al substrato. A loro volta sono stati suddivisi in funzione dello stato di attività:
 - ✓ quiescente (Fq);
 - ✓ attivo, riattivato o sospeso (Fa);
 - ✓ stabilizzato (Fs);
 - ✓ indeterminato (Fi).

4.1.4.2 Inquadramento geomorfologico

L'area di studio è caratterizzata da un paesaggio collinare, il cui rilievo massimo è rappresentato dal Monte Rocchetta, posto ad una quota di circa 630 metri slm.

I principali corsi d'acqua, che scorrono verso il M. Tirreno, sono rappresentati dal F. Ufita e dal F. Calore, che attraversa l'estremità orientale del settore indagato ove, all'altezza della stazione ferroviaria di Apice, accoglie in destra la confluenza del F. Ufita. Quest'ultimo, nei pressi di Grottaminarda, riceve le acque di un'altra significativa asta torrentizia quale il T. Fiumarella. Il percorso assai variabile dei corsi d'acqua è indicativo di un controllo strutturale che esercita la sua influenza su tutto il reticolo idrografico, il cui andamento appare, nell'insieme, conforme all'orientamento del sistema tettonico appenninico e di quello ad esso trasversale.

In generale è possibile affermare che i litotipi affioranti, fatta eccezione per il flysch calcareo cretaceo (FYRa e FYR2), sono generalmente caratterizzati da un'elevata erodibilità e, di conseguenza, da una spiccata propensione al dissesto, come è possibile osservare anche dal numero di depositi franosi che sono stati cartografati su carta geologica.

Per i fenomeni franosi riportati in cartografia è stata riportata la classificazione sulla base della tipologia di dissesto e sullo stato di attività. Le tipologie di dissesto individuate sono le seguenti:

- colamento lento;
- colamento rapido;
- frana complessa;
- scivolamento rotazionale/traslato;

- crollo
- area a franosità diffusa.

Ad ogni dissesto è assegnato uno dei seguenti stati di attività:

- quiescente (Fq);
- attivo, riattivato o sospeso (Fa);
- stabilizzato (Fs);
- indeterminato (Fi).

4.1.4.3 Inquadramento idrogeologico

La valutazione della permeabilità delle formazioni presenti nell'area di studio è stata eseguita seguendo un approccio combinato basato sull'esame delle prove in foro disponibili, sulle evidenze emerse nel corso dei sopralluoghi e sulle caratteristiche litologiche. Al termine di questa elaborazione ad ogni formazione è stata associata una permeabilità di riferimento ed un range di variazione ragionevolmente possibile.

Flysch Rosso – FYR

Il Flysch Rosso (FYR) è costituito in prevalenza da materiali con granulometria molto fine, variabili dalle argille, argilliti, peliti e marne. Nel FYR sono state eseguite complessivamente 24 prove Lefranc in foro che hanno restituito valori di coefficiente di permeabilità variabili da $1 \cdot 10^{-5}$ a $1 \cdot 10^{-9}$ m/s. All'interno del Flysch Rosso è riconosciuta una facies calcareo clastica, denominata FYRa, costituita da livelli lenticolari decametrici di calcareniti e calciruditi. Basandosi sui risultati delle prove il FYR e il FYRa possono essere considerate entrambe formazioni con una forte variabilità interna di permeabilità.

Flysch Rosso - membro calcareo – FYR2

Il membro calcareo del Flysch Rosso è costituito da calcari in strati e banchi massivi, rudstone in matrice di packstone, grainstone biolitoclastici e calcari cristallini saccaroidi. La formazione, osservata in sito, mostra una discreta energia di rilievo con scarpate fluviali che possono raggiungere alcune decine di metri di altezza, a conferma di una discreta cementazione dell'ammasso roccioso. Le caratteristiche geologiche fanno supporre una permeabilità per fratturazione con fratture che potrebbero presentarsi anche aperte, per via della cementazione globale dell'ammasso. Non sono state rilevate evidenze di carsismo ma in alcuni punti sono state osservate delle locali dissoluzioni in corrispondenza di piccole fratture e discontinuità.

Flysch Numidico – FYN

Il Flysch Numidico è costituito da quarzoareniti a cemento siliceo da fini a grossolane in strati da medi a spessi con locali intercalazioni marnose. La permeabilità è ragionevolmente per fessurazione ma la presenza di interstrati argillitici e la cementazione non particolarmente elevata fanno supporre la presenza di fratture almeno in parte occluse. Sulla base delle caratteristiche geologiche è stata assunta una permeabilità di $3 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Formazione di Vallone Ponticello – PCL

La formazione, di origine torbidityca, è costituita ad alternanze di arenarie, marne e peliti. La permeabilità è ragionevolmente per fessurazione e in profilo la formazione si trova in corrispondenza di un sovrascorrimento. La formazione è stata considerata con caratteristiche di permeabilità analoghe al FYR.

Molasse di Anzano – ANZ

Le Molasse di Anzano sono costituite da due membri. ANZ1 e ANZ2. All'interno dell'ANZ2 è riconoscibile una facies ANZ2a. Il membro ANZ1 è costituito in prevalenza da conglomerati ed arenarie a cementazione generalmente scarsa. La permeabilità è ragionevolmente mista, in parte per fessurazione e in parte per porosità. La scarsa cementazione produce fratture riempite da materiale di disfacimento, quindi tendenzialmente chiuse e la circolazione fra i pori dell'ammasso è ostacolata dai processi di cementazione, che tendono ad occludere i passaggi fra gli spazi vuoti presenti fra granulo e granulo. Sulla base delle considerazioni litologiche è stata attribuita una permeabilità di riferimento $k=3 \cdot 10^{-7}$ m/s

Il membro ANZ2 ha la medesima genesi torbidityca dell'ANZ1 con una distribuzione granulometrica un po' più fine mentre il membro ANZ2a è costituito da argille siltose. Nell'ANZ2 è stata eseguita una prova Lefranc; nell'ANZ2a sono state eseguite 16 prove Lefranc. Quasi tutte le prove eseguite nell'ANZ2a hanno restituito valori compresi fra $1 \cdot 10^{-9}$ e $1 \cdot 10^{-7}$ m/s e pertanto per questa formazione è stata individuata una permeabilità di riferimento di $1 \cdot 10^{-8}$ m/s. All'ANZ2 è stata attribuita invece una permeabilità di riferimento $k=1 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Formazione della Baronia – BNA

La formazione della Baronia è suddivisa in tre membri, denominati BNA1, BNA2 e BNA3. All'interno del BNA1 è riconoscibile una facies BNA1b. Il membro BNA1 è costituito da conglomerati massivi, sabbie, arenarie con subordinate intercalazioni siltoso-argillose. La cementazione è scarsa e la permeabilità è presumibilmente di tipo misto, per fratturazione e porosità. La facies BNA1b rappresenta depositi di spiaggia, di tipo sabbioso, scarsamente cementati, localmente arenitici e limi argillosi con livelli sabbiosi. La facies BNA2 è di tipo pelitico-arenacea, costituita in prevalenza da peliti con intercalazioni di arenarie, argille siltose e silt sabbiosi. Il membro BNA3 è di tipo sabbioso. Durante i sopralluoghi in sito sono state raccolte alcune testimonianze degli abitanti dell'area di affioramento del BNA3, i quali raccontano che, in alcuni casi, durante lo scavo dei pozzi venivano intercettati livelli particolarmente ricchi d'acqua. Questo fenomeno pare verosimile ed imputabile ad una cementazione non regolare dell'ammasso: porzioni meno cementate potrebbero in effetti avere pori meno occlusi, per via della minore presenza di cemento, e di conseguenza avere una maggiore permeabilità, che spiegherebbe le venute idriche nei pozzi in

corrispondenza di quote specifiche. Al BNA2 è stata quindi associata una permeabilità di riferimento $k=3 \cdot 10^{-8}$ m/s. Dall'analisi delle prove al BNA3 e al BNA1b è stata attribuita una permeabilità di riferimento $k=1 \cdot 10^{-7}$ m/s.

Depositi quaternari e depositi di versante

I depositi quaternari (SFL) rappresentano una macro-aggregazione di depositi prevalentemente ghiaiosi in matrice sabbiosa con intercalazioni di peliti a vario grado di cementazione, generalmente scarso.

Le frane (F) derivano principalmente dalla mobilizzazione di depositi a granulometria fine e la composizione litologica presunta è di tipo prevalentemente limoso argilloso pelitico.

Dall'esame generale delle prove di permeabilità eseguite, al SFL4 è stata attribuita una permeabilità di riferimento di $1 \cdot 10^{-6}$ m/s mentre all'F una permeabilità di riferimento di $3 \cdot 10^{-8}$ m/s. La permeabilità abbastanza ridotta attribuita ai depositi franosi dipende dal fatto che i litotipi che hanno originato le frane sono in prevalenza a granulometria pelitica e di conseguenza i depositi possono essere supposti a bassa permeabilità. In corrispondenza dei depositi alluvionali recenti non sono state eseguite prove di permeabilità.

In ogni caso, sulla base della composizione litologica presunta, si può immaginare per questi depositi una permeabilità sicuramente superiore rispetto a quella del SFL4. In assenza di dati sperimentali a questa unità è stata attribuita una permeabilità di riferimento di $1 \cdot 10^{-4}$ m/s.

4.1.5 L'idrografia superficiale

I principali corsi d'acqua sono costituiti dal fiume Ufita e dal fiume Calore, i cui corsi si dirigono verso il mar Tirreno.

Il Fiume Calore nasce a oltre 1.800 metri di quota dal monte Cervialto (Monti Picentini). Il suo corso può essere diviso in alto, medio e basso Calore. Per i primi 43 km scorre nella provincia di Avellino e per altri 65 km nella provincia di Benevento. Il bacino del Calore Irpino ha una superficie di 3057.60 km², confluisce in sinistra nel Volturno e riceve i primi contributi sorgentizi dal Monte Accellica e dalle Croci d'Acerno, montagne di calcare cretaceo che formano un displuvio con il fiume Sabato il quale scorre parallelo nella valle accanto e confluisce in sinistra nel fiume Calore nei pressi di Benevento. Il Calore attraversa l'estremità orientale del settore indagato, ove, all'altezza della stazione ferroviaria di Apice, accoglie, in destra, la confluenza dell'Ufita.

Il Fiume Ufita ha un bacino caratterizzato da un territorio collinare a matrice argillosa con versanti poco stabili e blande pendenze. L'Ufita, a sua volta, nei pressi di Grottaminarda riceve, in destra, le acque di un'altra significativa asta torrentizia quale il Torrente Fiumarella.

Tutti i corsi d'acqua hanno regime spiccatamente torrentizio, a causa della permeabilità mediamente bassa di gran parte del territorio in esame. Il regime torrentizio dei corsi d'acqua attraversati da luogo a prolungate secche estive e da piene autunnali e invernali, che sovente hanno determinato esondazioni. La rete idrografica si presenta in prevalente erosione.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 80 di 150 |

4.1.6 Le emergenze naturalistiche e le principali connessioni ecologiche

L'analisi della componente vegetazione e flora, è stata effettuata nella fascia di 2 Km in asse al nuovo tracciato.

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

La maggior parte del territorio è caratterizzata da aree a connotazione artificiale e seminaturale, caratterizzato da coltivi e aree urbane, in cui sono evidenti i segni dell'influenza antropica.

Lungo le scarpate e nelle aree fortemente degradate sono presenti specie esotiche come Robinie e Ailanti.

Di interesse naturalistico è la presenza di vegetazione ripariale in corrispondenza del percorso dell'Ufita.

Vegetazione delle superfici artificiali (aree urbanizzate e infrastrutture)

Nel territorio in esame le aree urbanizzate sono costituite da zone residenziali a tessuto continuo (centri urbani consolidati) e aree a tessuto rado fronti residenziali localizzati ai margini dei centri urbani e lungo le viabilità principali e secondarie.

Riguardo al sistema infrastrutturale, oltre alla rete ferroviaria esistente, sono state evidenziati i principali assi di collegamento viario (SS 90, SS 90bis).

La vegetazione in questi ambiti si localizza per lo più nelle aree a verde e nei giardini privati e lungo i tracciati stradali e nelle zone di svincolo delle viabilità principali e nelle aiuole.

VEGETAZIONE DEL MARGINE DI STRADE ASFALTATE E VEGETAZIONE ALLOCTONA

In corrispondenza della viabilità principale, lungo il corso dei canali, o lungo i viali privati si osservano spesso Tigli, Ippocastani, Cipressi e Pini disposti in filari.

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

Oltre alla Robinia è presente un'altra specie sinantropica, *Ailantus altissimo* (Ailanto) che colonizza le aree degradate formando anche cenosi monospecifiche.

La fascia di terreno che si trova in prossimità delle strade è generalmente caratterizzata dalla presenza di materiale di riporto ghiaioso, localizzato in corrispondenza delle massicciate. Si tratta di substrato arido, specialmente quando non sono presenti alberature, sul quale si stabiliscono piante perenni ruderali (dei materiali incoerenti, o, in generale smossi) come *Echim vulgare*, *Melilotus officinalis*, *Reseda lutea*, *Silene vulgaris*, accompagnate talora da *Oenothera biennis* e *Linaria vulgaris*. A tali associazioni si ascrivono anche *Hypericum perforatum*, *Medicago sativa*, *Solidago canadensis* e *Verbascum sp.pl.*

Tra le graminacee è particolarmente abbondante la Gramigna (*Cynodon dactylon*) e tra le specie annuali *Digitaria ischaemum*, *D. sanguinalis*, *Conyza canadensis*. In terreni più ricchi, argilloso-marnosi, compaiono *Daucus carota*, *Picris hieracioides*, *Achillea millefolium*, *Pastinaca sativa*, *Cichorium intybus*, *Artemisia vulgaris*, *Taraxacum officinale*, *Dactylis glomerata*, *Carduus sp.pl.*, *Cirsium sp.pl.*, *Convolvulus arvensis*, *Medicago lupulina*, *Sanguisorba minor*.

A queste specie se ne associano molte altre provenienti dagli ambienti circostanti, in formazioni effimere la cui composizione dipende dai caratteri locali del substrato.

VEGETAZIONE DA CALPESTIO

Tale tipo di vegetazione comprende una formazione molto comune costituita da specie adattate alla particolare nicchia ecologica costituita dagli ambienti calpestati, come sentieri e margini di prati e campi, intesi come luoghi di passaggio dell'uomo e degli animali. Le particolari condizioni ambientali sono tali da selezionare le specie in funzione della capacità di resistere alle sollecitazioni meccaniche ed alla compattazione del terreno. Si possono individuare due formazioni principali, in funzione della relativa posizione rispetto alla fascia di disturbo. La prima è costituita, appunto, dalle specie che si trovano nella fascia più disturbata, con *Plantago major* e *Polygonum aviculare*: queste specie presentano fusti e foglie resistenti, che pur se sfibrati, permettono alla pianta di sopravvivere; ad esse si associa spesso *Poa annua*. Il secondo settore si trova al margine di quello descritto, e comprende più specie, che tendono a spingersi verso il centro della zona di passaggio, pur non radicandovi. Comprende specie come *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Capsella bursa-pastoris*, *Matricaria discoidea*, *Lolium perenne*, *Taraxacum officinale*, *Malva pusilla* e *Veronica serpyllifolia*. In tale ambiente, queste specie sfruttano uno spazio disponibile a proprio vantaggio, in quanto negli spazi vicini troverebbero altre specie concorrenti che ne limiterebbero la sopravvivenza. Più all'esterno questi aggruppamenti si arricchiscono di specie di ambienti disturbati, ma legate alle formazioni confinanti, come quelle dei prati, dei coltivi e specie ruderali.

Vegetazione delle aree boscate

L'attuale vegetazione con carattere di bosco è presente con aree di modeste estensioni sui fondovalle del corridoio di studio ed in misura maggiore sui versanti argillosi e arenacei. Tale fitocenosi rappresenta ciò che rimane dell'antica querceta che in epoca remota caratterizzava l'intera zona. Le fitocenosi boschive risultano frammentate ed in genere a contatto con ampie aree coltivate a seminativo nei fondovalle.

Le cenosi boschive, pur ricoprendo una porzione esigua del corridoio di studio, vengono sovente intercettate dal tracciato di progetto.

BOSCHI MISTI TERMOFILII

Tale cenosi mediterranea caratterizza i popolamenti boschivi presenti nell'area oggetto di studio.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 82 di 150 |

È costituita da specie caducifoglie che in funzione dell'esposizione e del substrato pedologico sono principalmente formate da Roverella (*Quercus pubescens*), Cerro (*Quercus cerris*), Leccio (*Quercus ilex*), Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), Orniello (*Fraxinus ornus*), cespuglieti di Ginestra odorosa (*Spartium junceum*) e Ginestra dei carbonai *Cytisus scoparius* e da altre essenze sia arboree che arbustive.



Boschi termofili in prevalenza a Quercus

I boschi di Roverella sono generalmente gestiti a ceduo semplice matricinato ed a ceduo composto. Il pascolo (ovino e bovino) ha determinato nel tempo, la formazione di un sottobosco arbustivo composto da specie rifiutate dal pascolo, prevalentemente specie spinose.

I caratteri floristici e strutturali di queste cenosi, ricche di specie sia arboree che arbustive, le rendono particolarmente idonee a fornire riparo ed alimentazione ad una fauna ricca e differenziata (soprattutto Uccelli ed Ungulati).

BOSCHI A *QUERCUS ILEX* (LECCIO)

Allo stato attuale, tale cenosi si trova relegata in esigui popolamenti poco disturbati dalle attività antropiche, sui versanti permeabili (formazioni arenacee e puddinghe poligeniche), fortemente acclivi ed esposti a sud (vedi figura sotto). In condizioni di naturalità, il bosco di Leccio non presenta una elevata variabilità floristica, ma le azioni di disturbo antropico a cui viene sottoposto attraverso la pratica del pascolo o gli eventi incendiari, permettono a specie estranee di insediarsi con conseguente aumento della diversità floristica.



Nuclei di leccio sui ripidi versanti arenacei

La componente arborea prevalente è quella del Leccio (*Quercus ilex*) a cui si associano altre presenze arboree come la Roverella (*Quercus pubescens*) e l'Acero minore (*Acer monspessulanum*). Sovente si presenta uno strato arboreo inferiore piuttosto indeciso e incostante; lo costituiscono esemplari arborei di Corbezzolo (*Arbutus unedo*) e di Fillirea (*Phyllirea media*). Segue uno strato arbustivo superiore composto prevalentemente da Alaterno (*Rhamnus alaternus*) e di Tino (*Viburnum tinus*), in cui si riscontra la presenza di lianose la Vitalba (*Clematis vitalba*) e la Smilace (*Smilax aspera*). Segue uno strato arbustivo inferiore dove si riscontra la presenza di Rosa canina (*Rosa canina*) e del Pungitopo (*Ruscus aculeatus*). Lo strato erbaceo è povero e talora muscoso. Può svilupparsi stentatamente per mancanza di luce, ma nelle radure si arricchisce di piante effimere annuali.

Vegetazione delle aree umide

La vegetazione ripariale, boschiva ed erbacea a carattere igrofilo, occupa prevalentemente le sponde fluviali del fiume Ufita.

La vegetazione ripariale ha una rilevante valenza ecologica in quanto stabilizza le sponde fluviali (vedi foto) limitandone l'erosione e fornisce inoltre un potere autodepurante delle acque fluviali, contribuendo alla creazione di un habitat naturale per la fauna.



Vegetazione ripariale del Fiume Ufita

Lo strato arboreo che caratterizza le sponde fluviali del fiume Ufita è costituito dalle seguenti specie:

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

Alle specie citate possono associarsene altre, tipiche delle formazioni vegetazionali presenti nei rilievi collinari e montuosi che circondano le valli fluviali come il Cerro e la Roverella.

Il sottobosco, generalmente è composto da specie igrofile come *Arundo donax* (Canna), *Cyperus papyrus* (Papiro) e la felce *Pteris vittata* alle quali sono spesso associati *Rubus sp.pl.* (Rovo) e *Clematis vitalba* (Vitalba).

La ridotta portata del fiume Ufita nel periodo estivo, determina la presenza di numerose isole fluviali interessate dalla presenza di specie opportuniste.

Vegetazione dei pascoli e delle aree incolte

In natura, i pascoli naturali e le praterie occupano sovente le aree marginali dei boschi (ecotono) o le radure presenti al loro interno.

Di contro gli incolti si localizzano per lo più ai margini dei territori agricoli e in prossimità delle aree antropizzate a causa del progressivo abbandono dell'attività agricola.

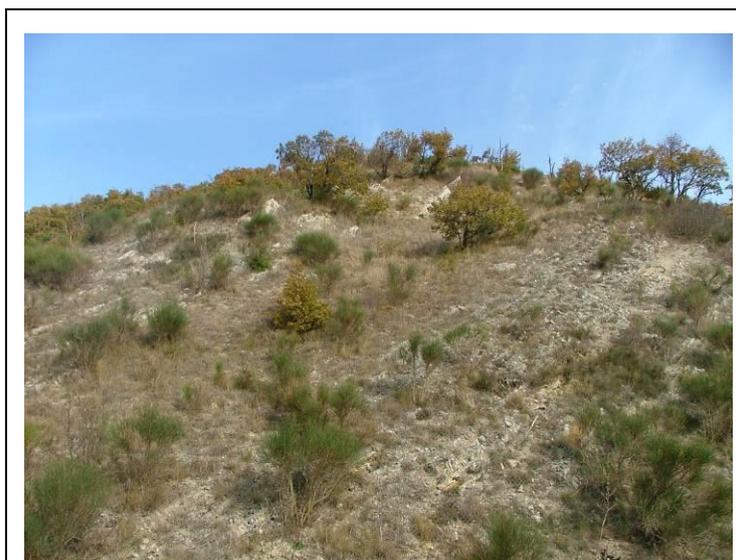
Nel territorio indagato, entrambe queste aree sono poco rappresentate.

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

Vegetazione delle aree arbustate

Le cenosi arbustive occupano, in natura, le aree marginali dei boschi (ecotono) o le radure presenti al loro interno. Nel territorio indagato, gli arbusti sono poco presenti e non tendono a formare cenosi proprie.

Gli arbusti più rappresentativi dell'area indagata sono la Ginestra odorosa (*Spartium junceum*) e la Ginestra dei Carbonai (*Cytisus scoparius*), che costituiscono popolamenti aperti, con strato erbaceo ricco di graminacee e leguminose xerofile ed arbusti aromatici; colonizzano preferibilmente pendici ripide e soleggiate, creste e terrazzi conglomeratici, su terreni abbandonati dalle pratiche colturali, ai margini di aree pascolate, ai bordi dei querceti termofili di Roverella. Nelle forme più evolute, alla costituzione di queste cenosi partecipano le specie arbustive del Pruneto. Tra le specie erbacee citiamo *Artemisia alba*, *Dorycnium erbaceum*, *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*, *Teucrium chamedrys*, *Hyppocrepis comosa*, *Potentilla hirta*, *Euphorbia cyparissias*, *Scabiosa gramintia*, *Odontites lutea*, *Astragalus monspessulanus*, *Helychrisum italicum*, *Globularia punctata*, *Prunella laciniata*, *Peucedanum cervaria*.



Cenosi arbustiva a *Cytisus scoparius* (Ginestra dei carbonai) su ripidi pendii di arenaria

Vegetazione dei terreni agricoli

I territori coltivati rappresentano l'uso del suolo prevalente del territorio indagato. Sono costituiti quasi essenzialmente da poderi di media estensione, coltivati a monoculture, soprattutto di Mais e foraggiere (prevalentemente Leguminose); particolarmente diffuse nell'area sono le coltivazioni di Olivo (*Olea europea*) destinate alla produzione di olio. Nelle vicinanze degli abitati sono frequenti colture legnose rappresentate prevalentemente da frutteti.

Nei pressi delle abitazioni sono spesso presenti orti. Abbastanza diffuso è il l'ortovivaismo, con presenza anche di serre stabili.

Dove la modalità gestionale comporta la presenza contemporanea di differenti tipologie colturali (cereali, ortaggi, leguminose, foraggiere, legnose) il territorio assume un carattere di mosaico di aspetti vegetazionali diversi ed una ricchezza floristica apprezzabile.

Differenti sono i caratteri delle monoculture, costituite soprattutto da mais (*Zea mays*), grano (*Triticum aestivum*), tabacco (*Nicotiana tabacum*) e di leguminose foraggiere. Alla specie in coltura se ne associano altre considerate infestanti, la cui presenza viene ostacolata dal diserbo chimico. Ne deriva una considerevole povertà floristica.

SEMINATIVI

- Colture cerealicole

La composizione floristica delle associazioni infestanti dei cereali varia a seconda che si tratti di cereali vernini oppure primaverili: comprende specie quali *Papaver roheas*, *Silene noctiflora*, *Kickxia spuria*, *Legousia speculum-veneris*, *Ranunculus arvensis*, *Euphorbia exigua*, *Lathyrus hirsutus*, *Sinapis arvensis*, *Viola arvensis*, *Melampyrum arvense*.

Si tratta di piante annuali, a rapido sviluppo, con seme che viene liberato prima della trebbiatura o che si mescola con le cariossidi del frumento o degli altri cereali, tanto da venire disseminato con esse nella stagione successiva.

- Prati falciabili e colture foraggiere

Le superfici occupate da prati sfruttati per il foraggio sono influenzate dall'attività di disturbo dovuta al succedersi dei tagli e dall'apporto di letame e concimi. La composizione floristica è molto varia e costituita prevalentemente da graminacee accompagnate da un contingente di leguminose. La struttura vegetale più comune è quella caratterizzata da *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus agrestis*, *Poa annua*, *Lolium italicum*, *Festuca elatior*, con varie specie di Leguminose come *Melilotus officinalis*, *Hedysarum coronarium*, *Lathyrus pratensis*, *Onobrychis viciaefolia*, *Trifolium squarrosum*, *T. pratense*, *T. resupinatum*, *Medicago murex*, *Medicago disciformis*, talvolta *Lotus corniculatus* e *Coronilla varia*. A queste specie se ne associano altre di scarso valore foraggero o infestanti come *Galega officinalis* e *Artemisia caerulescens*. In parte questi prati, diffusi soprattutto nei versanti collinari, sono sfruttati solo per lo sfalcio e vengono considerati come ambienti subspontanei, anche se decisamente influenzati dall'uomo (sfalcio, pascolo).

Vi sono altre situazioni, soprattutto nelle aree pianiziali lungo i corsi d'acqua, in cui i prati sono avvicendati, soggetti cioè a rotazione con colture agrarie; in tal caso si tratta di formazioni completamente artificiali con una prevalenza di leguminose come *Medicago sativa* e varie specie di Trifoglio, da considerare come vere e proprie colture.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 87 di 150 |

COLTURE PERMANENTI (VIGNETI, FRUTTETI E OLIVETI)

Le colture permanenti sono costituite da legnose agrarie che in questi territori sono essenzialmente oliveti (*Olea europaea*) ed in misura minore vigneti (*Vitis vinifera*) e noceti (*Juglans regia*); è praticata, inoltre, la coltura di alberi da frutto, soprattutto del Pesco (*Prunus persica*).

I coltivi sono generalmente curati in modo intensivo, per cui presentano bassa ricchezza floristica.

La coltura dell'Olivo (*Olea europaea*) è diffusa in corrispondenza delle pendici collinari e, localmente, in pianura.

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

All'interno dell'area di studio, sono presenti i seguenti ecosistemi:

- Ecosistema agricolo;
- Ecosistema boschivo;
- Ecosistema fluviale;
- Ecosistema urbano-rurale.

Gli ecosistemi naturali, con superficie ampia e ben distribuita sul territorio, vengono denominati core areas e rappresentano luoghi di origine di nuovi individui (source areas). Gli ecosistemi lineari, come i fiumi principali, i corsi d'acqua minori e i filari arborati inseriti tra gli appezzamenti, svolgono l'importante compito di collegamento (corridors) tra core areas, contribuendo all'espansione degli ecosistemi e alla riduzione della frammentazione dell'ambiente naturale.

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

Core areas

Porzioni di territorio aventi una struttura regolare, non lineare ma distribuita in un ambito territoriale sufficientemente ampio. Queste aree consentono lo stazionamento di specie animali e rappresentano un serbatoio di variabilità genetica. Nell'area di studio le core areas si trovano all'interno del corridoio di studio, prevalentemente nella valle del torrente Ufita e presentano fitocenosi di tipo arboreo e arbustivo, principalmente formati da boschi termofili di Roverella e Cerro presenti sui versanti collinari e pedecollinari e secondariamente da boschi termoxerofili di Leccio presenti su litologie fortemente permeabili. Sulla sommità sono presenti boschi di Faggio e praterie. La vegetazione ripariale presente sulle sponde del torrente Ufita forma delle foreste a galleria di Populus e Salix.

Corridors

In tale voce rientrano le porzioni di territorio lineari, che facilitano i movimenti, lo scambio genetico all'interno delle popolazioni e/o la continuità dei processi ecologici nel paesaggio.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 88 di 150 |

Sono rappresentati dai corsi d'acqua con la relativa vegetazione ripariale (torrente Ufita e altri piccoli tributari), dai filari di vegetazione arborea e arbustiva, nonché dalla vegetazione che presenta una struttura lineare. I corridors sono presenti in discreta quantità all'interno dell'area di studio.

Stepping stones

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

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

Aree di connessione

Nel territorio indagato si distinguono differenti settori ai quali si attribuisce la funzione di connessione. La maggior parte delle piccole aree di superfici boscate (stepping stones) che caratterizzano i settori collinari e pedecollinari ubicati lungo il tracciato ferroviario, si raccordano sovente ai corridoi fluviali.

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

Connettività ecologica terrestre

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

Connettività ecologica aerea

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

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

4.1.7 Patrimonio storico-culturale e architettonico

La vicenda storica che ha percorso l'ambito di studio non è lontana da quella del resto del territorio Campano e delle regioni nord della Puglia.

L'area dell'Irpinia è andata trasferita in parte ai territori della provincia di Avellino nonostante una non perfetta coincidenza tra l'ambito geografico e l'area d'occupazione dell'antico popolo Irpino. Questa sub regione geografica ha sviluppato nel tempo una sua rilevanza affrancandosi in parte dall'ambito sannita a cui storicamente afferisce.

Le tappe che articolano i passaggi fondamentali della storia dell'insediamento sono individuabili in un periodo pre-romano, alla dominazione romana, alla caduta dell'impero ed al successivo predominio

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 89 di 150 |

longobardo (che si estendeva su di un territorio compreso tra l'Adriatico, lo Ionio ed il Tirreno), seguito dai normanni e dagli angioini, e le successive casate reali spagnole e francesi concluso con l'unità d'Italia, il periodo post bellico della riforma agraria e l'espansione urbana degli anni a cavallo della prima metà del '900.

Ad ognuno di questi momenti corrispondono, grossomodo, delle trasformazioni conformative della costruzione storica del territorio e del paesaggio attualmente rilevabile.

È da ricordare anche che oltre i conflitti per il dominio del territorio, il territorio irpino è stato flagellato da diversi terremoti che hanno cancellato in parte le tracce della storia.

Di seguito si propone un approfondimento riferito ai centri storici ed agli elementi significativi di cui è stato possibile reperire documentazione. Tale raccolta è redatta al fine di restituire una idea preliminare della "profondità" storica che caratterizza i territori attraversati dal progetto ed inquadrare la dimensione storica e documentaria a testimonianza che eventi e manufatti hanno lasciato sul territorio.

ARIANO IRPINO (AV)

Il centro storico non è interferito direttamente dalla linea ferroviaria in progetto, il nuovo tracciato ricade nel territorio comunale.

Il territorio di Ariano Irpino risulta già abitato in epoca preistorica, come dimostrano i resti di un villaggio di capanne rinvenuti in località Starza, su una collina usata per l'estrazione del gesso, lungo la Strada Statale delle Puglie. L'etimologia probabilmente deriva da "Ab Ara Iani", ovvero un sacello edificato in onore di Giano.

In località S.Eleuterio, a nord-est del centro, si trovano le rovine irpine, risalenti al VI secolo a.C. di un insediamento urbano la cui prima citazione si deve a Cicerone, ubicato lungo la via Appia Traiana, all'incrocio con la Via Erculea. La città perse gradualmente importanza, fino a scomparire durante l'avvicendamento delle invasioni barbariche.

Le guerre tra Goti, Bizantini e Longobardi incoraggiarono l'abbandono del sito per un miglior riparo sui colli circostanti originando il paese noto come "La Città del Tracolle".

Dopo i longobardi, con la dominazione normanna Ariano divenne il centro di una vasta Contea che comprendeva buona parte del Sannio e l'Irpinia. Dall'XI secolo, fu sede vescovile.

Nel 1140, Ruggero II il Normanno, Re delle Due Sicilie, riunì proprio ad Ariano il primo parlamento generale dei Normanni e discusse i suoi propositi all'assemblea, che comprendeva le più alte personalità e i vescovi del Regno. Inoltre, qui vennero promulgate, durante le "Assise di Ariano", le prime leggi del Regno normanno.

Seguirono gli assedi dell'imperatore Arrigo (1187) e dei Saraceni reclutati da Manfredi di Svevia (1255). Questi devastarono e saccheggiarono la città. Carlo d'Angiò ricostruì la città e dopo una serie di passaggi di mano e cessioni di proprietà, a partire dal 1662 dipese direttamente dal Vicerè del Regno di Napoli.

Il castello di Ariano Irpino venne edificato dai Longobardi come presidio militare in posizione strategica e facilmente difendibile, furono i Normanni, tra l'XI ed il XII secolo, a perfezionare la struttura, che, in seguito, venne adattata dagli Angioini e dagli Aragonesi. La matrice normanna è ancora ben chiara

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

caratterizzata dalla tipica forma rettangolare, con quattro torri angolari cilindriche, tra loro collegate da passetti ricavati nelle mura.

Nel 1868, la città venne ufficialmente a far parte della Puglia, e per tale motivo acquistò la denominazione di Ariano di Puglia. La denominazione durò fino al 1930 quando la città passò al territorio della Campania, e cambiò di nuovo il proprio nome nell'attuale.

Come in molti paesi irpini, anche Ariano presenta una notevole quantità di fontane disseminate sul territorio, in particolare quattro fontane settecentesche, di rilevante interesse artistico, si devono al Re Carlo III di Borbone. Una di queste è la fontana Camporeale, situata al limite del territorio di Ariano Irpino, a ridosso di Svignano, lungo la SS 90 delle Puglie. La fontana detta "Carpino della Tetta" o "Fontanatetta" si trova ai piedi del colle su cui si erge il castello normanno.

GROTTAMINARDA (AV)

Il centro storico di Grottaminarda non è interferito direttamente dalla linea in progetto, il nuovo tracciato ricade nel territorio comunale.

L'attuale centro storico è situato su di un crinale dominante la media valle dell'Ufita, ai margini dei rilievi collinari, lungo un importante nodo di collegamento viario di cui si è già accennato a proposito di Flumeri. Si hanno notizie della frequentazione del territorio fin dal Neolitico antico (V-IV millennio a.C.). In epoca romana tutta la zona rientrava nella giurisdizione della vicina colonia di Aeclanum (Passo di Mirabella) di cui è nota la vocazione agricola testimoniata dall'insieme delle ville rustiche di produzione i cui resti sono emersi o comunque noti.

L'origine dell'abitato di Grottaminarda pare risalga alla fine del secolo VIII, nel periodo della dominazione longobarda di Benevento, solo in epoca normanna, l'abitato divenne "Borgo" con un proprio castello sorto, probabilmente, sui resti di una fortezza romana. Inserito nell'antico abitato della "Fratta", il cuore storico della città, il Castello d'Aquino, è appartenuto per diversi secoli alle famiglie feudatarie avvicendatesi nella baronia di Grottaminarda.

L'impianto originario della fortezza risale, con molta probabilità, all'epoca altomedioevale e dovette essere ampliato intorno alla prima metà del secolo XII, quando venne edificata la cinta muraria difensiva dell'abitato medievale, che i documenti fanno risalire al 1137

MELITO IRPINO (AV)

Il centro di Melito non è interferito direttamente dalla linea in progetto, il nuovo tracciato ricade nel territorio comunale.

Come per molti centri irpini anche l'origine di Melito è sannita. Le ipotesi fanno riferimento a diverse ipotesi: ma quella prevalente riporta all'abitato di Melae o Melas, Tito Livio, a proposito, riporta che quest'ultima venne distrutta dalle truppe di Claudio Marcello e Quinto Fabio durante la Seconda guerra Cartaginese, nel 215 a.C., a seguito della sconfitta delle truppe di Annibale che presidiavano il luogo. Oltre le testimonianze storiche, l'origine romana del borgo è attestata dalla scoperta di resti archeologici nei pressi di Melito vecchia, in località Pezza.

Il Castello, fondato direttamente sulla roccia, come altri dominava la Valle dell'Ufita è certa la funzione strategica che, in periodo longobardo, lo porrebbe a protezione del territorio dalle invasioni dei Greci

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IFOG | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 91 di 150 |

stanziati in Puglia a fare parte di quella rete di presidio e difesa militare del territorio stabilita dai longobardi stessi. Anche la tipologia d'impianto suggerirebbe l'origine.

Melito vecchia si sviluppò in epoca medioevale. Del borgo si hanno notizie durante il primo periodo della monarchia normanna quando venne intesto il feudo, tra il 1142 e 1164. Nel 1239 Ferdinando II d'Aragona affidò il feudo a Landolfo di Grottaminarda e l'unione tra i due comuni durò circa tre secoli.

A seguito venne annesso alla Baronìa dei Conti di Gesualdo e rimase contea fino all'abolizione della feudalità (1784-1806).

A seguito del sisma del 1962, il vecchio borgo è stato raso al suolo ad eccezione delle più significative testimonianze storiche: il castello e la chiesa di S. Egidio. La nuova Melito è stata edificata a pochi chilometri di distanza, con un moderno impianto urbano.

SANT'ARCANGELO TRIMONTE (BN)

Il centro storico non è interferito direttamente dalla linea in progetto, il nuovo tracciato ricade nel territorio comunale.

Il territorio era già frequentato in epoca romana, come confermato dalla presenza del ponte "Latrone", di cui restano solo alcuni ruderi, lungo la Via Traiana. Il nucleo abitato originario, denominato Montemalo, già esisteva nel 737, secondo alcune ipotesi la fondazione sarebbe di origine longobarda, altre supposizioni la daterebbero al 640-641 per opera di una colonia di Dalmati Schiavoni sbarcati a Siponto.

La titolazione del feudo di Montemalo è accertata al 1150 e nel Catalogo dei Baroni Napoletani del Regno si riporta il nome di Guglielmo di Fontanarosa come primo Signore di Montemalo.

Tra i feudatari susseguiti nella condotta si ricorda Pietro Guevara, Conte di Ariano e Signore di Montemalo, che perse il feudo nel 1468. I Guevara acquisirono successivamente nuovamente il dominio, che passò nel 1576 ai Diana della Tolfa, nel 1628 agli Spinelli, Marchesi di Buonalbergo, lo cedettero nel 1727 ai Coscia, Duchi di Paduli, che lo tennero fino all'abolizione dei diritti feudali nel 1806.

L'originaria denominazione di Montemalo venne tramutata nel 1862 in Sant'Arcangelo, poichè nel suo territorio sono rinvenuti i ruderi di un antico insediamento di probabile origine saracena detto Sant'Arcangelo, che ancora dà il nome alla Contrada lungo la Via Appia. Nel 1864 venne aggiunto "Trimonte", in modo da distinguere Sant'Arcangelo da omonimi Comuni sparsi in altre provincie d'Italia.

PADULI (BN)

Il centro storico non è interferito direttamente dalla linea in progetto, il nuovo tracciato ricade nel territorio comunale.

Come risulta dalle fonti storiche, già in epoca romana si evocavano le origini del insediamento sannita di "Batulo", Batulum, Padulum (Paduli). Per la sua posizione geografica dominante la confluenza tra il Calore e l'Ufita, ha avuto grande importanza nel corso della storia, in quanto passaggio obbligato per imprese belliche e per i commerci.

Il centro ebbe un suo rilievo in epoca romana, come dimostrano alcuni rinvenimenti archeologici, ma è nel medioevo che, ad opera di Guglielmo il Normanno venne fortificato e divenne la base di conflitti sanguinosi. Nel 1137 vi si asserragliò Ruggiero II resistendo all'assedio e, uscito vincitore premiò i

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IFOG | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 92 di 150 |

padulesi con l'autonomia ed esonerandoli da ogni obbligo feudale, privilegio che conservarono sotto gli Svevi, e persero sotto gli Angioini che intestarono il feudo ai conti di Ariano.

La città svolse nel medioevo un ruolo particolarmente significativo per gli sforzi bellici ed è stata al centro di aspri conflitti tra i normanni e gli svevi, alla fine del secolo XII, e, al principio del XIII, delle lotte tra Federico II e i papi. Un esercito papale unito ai beneventani, dopo aver invaso il Regno di Napoli, prese anche Paduli nel 1129. Nel 1350 venne compresa nell'ampliato dominio pontificio di Benevento, sotto Clemento VI, prendendo il nome di Pietramaggiore.

Nominato Giovan Berardino Carbone marchese di Paduli per aver difeso con altri Napoli, la città passa di mano in mano per successive vendite fino al 1726 alla famiglia Coscia. Questi sui ruderi dell'antico castello, che aveva ospitato i Conti d'Ariano, il duca Rainulfo, il Re Ruggiero, Tancredi, Federico II, Manfredi, Ladislao, Renato d'Angiò, Francesco Sforza e Alfonso di Aragona, edificarono un palazzo attuale sede del Municipio.

Nel 1861 passò con gli altri comuni del circondario, divenuto mandamento, alla provincia di Benevento.

APICE (BN)

Il centro storico non è interferito direttamente dalla linea in progetto, il nuovo tracciato ricade nel territorio comunale.

La toponomastica riconduce il nome dell'insediamento a Marco Apicio, incaricato dal Senato Romano di ripartire fra i coloni alcune terre del Sannio. La presenza romana nel territorio è attestata dai numerosi rinvenimenti archeologici fra cui lapidi e cippi funerari. Il Castello dell'Ettore è la maggiore testimonianza del passato medioevale, è situato a nord dell'ingresso del centro storico e risale allo VIII secolo. Occupa una posizione strategica di controllo sulla valle, come è tipico delle fortificazioni longobarde e normanne.

In contrada Cubante Recupo, in una posizione strategica per difendere Apice dai Saraceni, sorgeva un castello detto "Castiglione". E esso fu raso al suolo da Landolfo la Greca, Contestabile di Benevento, che per rappresaglia contro i Normanni assalì Apice, al tempo parte della Contea di Ariano, radendo al suolo il castello.

Altro importante castello è quello detto "del Principe". Situato sul Calore, oggi nel comune di Calvi piccolo centro abitato confinante con il comune di Apice, che venne edificato da Federico II il quale vi dimorò durante i periodi delle trattative di pace con i Beneventani.

4.1.8 Patrimonio archeologico

Nell'ambito dello sviluppo della progettazione della Tratta Napoli-Bari, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, con nota prot. n. 10486 del 10/11/2013, esprime parere favorevole alla localizzazione del progetto preliminare Raddoppio Tratta Orsara-Apice, nel rispetto di alcune prescrizioni. Tra queste, è impartita l'esecuzione di saggi archeologici preventivi nelle aree indicate dal parere della allora Soprintendenza per i Beni Archeologici per le Province di Salerno, Avellino, Benevento e Caserta prot. n. 1065 del 31/01/2013.

Con nota Italferr n. ASI.DO/NA.0065112.15.U del 05/08/2015 è stato trasmesso il Progetto delle Indagini Archeologiche fase 1a, approvato dalla allora Soprintendenza Archeologia della Campania con nota prot. 13717 del 14/09/2015.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

A seguito di alcune variazioni di tracciato avvenute nel corso della progettazione definitiva, e condivise le scelte progettuali in occasione di apposte riunioni con i funzionari territorialmente competenti, il progetto delle indagini archeologiche è stato revisionato e nuovamente trasmesso alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Caserta e Benevento, con nota Italferr n. AGCS.RMNBF.0040208.17.U del 20/06/2017, e alla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Salerno e Avellino con nota Italferr n. AGCS.RMNBF.0040215.17.U del 20/06/2017.

Le indagini archeologiche sono in corso di esecuzione.

4.2 Inserimento dell'opera nel paesaggio

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

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

Riprendendo quanto descritto nel paragrafo 1.1, la valutazione dell'inserimento nel paesaggio dell'opera proposta nella parte C (cfr. capitolo 4) è partita dallo studio del contesto ambientale e paesaggistico in cui si inserisce l'intervento, sviluppato nel paragrafo 4.1 ed ha tenuto conto delle prescrizioni contenute nel parere VIA n.628 del 4 febbraio 2011 relativamente all'"Asse ferroviario Napoli - Bari Raddoppio Apice Orsara. Approvazione progetto preliminare". In particolare, si riportano quelle che hanno contribuito a definire gli obiettivi principali della presente Relazione paesaggistica:

- Prescrizione n°11: *Siano studiate soluzioni alternative ai viadotti previsti per gli attraversamenti dei corsi d'acqua che caratterizzino l'area per la qualità architettonico - strutturale e per l'inserimento paesaggistico in modo da non produrre una diminuzione del valore paesaggistico dell'area;*
- Prescrizione n° 12: *Siano previste opere di ricomposizione ambientale dei tratti dismessi della ferrovia esistente con opere di riqualificazione che consentano la ricostituzione della rete ecologica;*
- Prescrizione n° 13: *Sia realizzato un progetto di ricomposizione paesaggistica delle aree intercluse;*
- Prescrizione n° 16: *Sia adeguata la qualità architettonica dei viadotti previsti.*

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

- cambiamento della conformazione del paesaggio (es: creazione di aree intercluse),

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| | | | | | |
|----------|---------|----------|-----------|------|-----------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| IFOG | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 94 di 150 |

- disturbi alla particolarità e alla naturalità (connessioni ecologiche),
- limitazione dell'impatto visivo,
- coinvolgimento di superficie soggetta a vincolo paesaggistico.

Per ciascuno dei suddetti criteri, l'impatto del progetto sull'ambiente viene classificato in base a tre livelli (cfr. Tabella 4-9):

- assente o basso;
- medio;
- elevato.

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

Da un punto di vista metodologico, l'impatto viene classificato in cinque categorie secondo una matrice (cfr. Tabella 4-10) elaborata incrociando i tre livelli della sensibilità ai tre livelli dell'impatto del progetto. Il livello I rappresenta l'impatto più contenuto mentre il livello V indica l'impatto più elevato:

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

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

| | | | | | | |
|--|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

Tabella 4-9 - Livelli di intensità degli effetti per l'impatto del progetto

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

Tabella 4-10 - Matrice ad intersezione per la determinazione dell'incidenza reale del progetto sull'ambiente

4.2.1 Cambiamento della conformazione del paesaggio

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

Tra i cambiamenti più importanti dovuti all'inserimento della nuova infrastruttura nel territorio si ricorda la frammentazione territoriale: lungo lo sviluppo lineare della nuova tratta si assiste inevitabilmente alla formazione di alcuni ambiti interclusi, più o meno ampi, a carattere agricolo, che rimangono compressi tra le infrastrutture esistenti ed in progetto. Quando non sono inibite le attività agricole e le dimensioni sono tali da consentirne la prosecuzione, possono risultare significativamente limitati gli scambi funzionali tra le componenti strutturanti il paesaggio con l'ambito circostante, riducendo la possibilità di rivitalizzare i processi di scambio che normalmente incrementano la qualità del paesaggio a cui, allo stato attuale, tali aree contribuiscono.

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

In generale, La soluzione progettuale prevede che la linea si sviluppi per la maggior parte in galleria, lasciando solo ai tratti all'aperto i disturbi legati al cambiamento della conformazione del paesaggio. Per di più, se si pensa che nei tratti a cielo aperto il tracciato si sviluppa sempre con dei viadotti si riesce ragionevolmente ad ritenere basso al tipo di disturbo analizzato in questo paragrafo.

Entrando nel dettaglio del progetto, per l'Ambito 01, caratterizzato da un paesaggio dolcemente ondulato e sub pianeggiante, è prevista la realizzazione della Stazione di Irpinia, seguita da uno scatolare, prima

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|---------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 96 di 150 |

di arrivare ad attraversare il torrente Ufita attraverso un viadotto. In questo tratto la trama del territorio a prevalenza agricola è regolare ed interrotta solo dai tratti in cui i sistemi vegetali a corredo del corso d'acqua si intensificano. Inoltre, in questo ambito, la soluzione progettuale che prevede anche importanti interventi sulla viabilità, concorre a formare, con gli elementi del contesto, delle aree intercluse, che difficilmente potranno vedere la continuità degli usi agricoli, ed andrà ad interrompere sensibilmente le relazioni spaziali e funzionali sul territorio. Oltre a ciò si segnala la modifica morfologica prodotta dall'imbocco della Galleria Grottaminarda oltre che dalla presenza, seppur temporanea, dell'area di cantiere. Tali disturbi, verranno, tuttavia, diminuiti attraverso la progettazione di idonei interventi di mitigazione ambientale che prevedono il ripristino ed in alcuni casi l'incremento della fascia boschiva sottratta dalla realizzazione dell'intervento (cfr. capitolo 6).



Figura 4-7–Paesaggio dolcemente ondulato che caratterizza l'ambito 01.

Appare evidente quindi come l'inserimento dell'opera possa andare a cambiare in maniera significativa la conformazione del territorio, andando a generare un disturbo medio.

Per quanto riguarda l'ambito 02, caratterizzato da un paesaggio naturaliforme, con versanti relativamente scoscesi lungo i quali il bosco prevale sulle radure aperte e sulle attività agricole, il tracciato si sviluppa quasi interamente in galleria (GN Grottaminarda), ad eccezione del tratto in cui è previsto l'attraversamento del torrente Ufita con un viadotto (VI02). Lo sviluppo del tracciato in viadotto permette di non creare elementi di frattura e destrutturazione del paesaggio. Nei tratti in continuità del viadotto, subito dopo l'imbocco della GN Grottaminarda il tracciato si sviluppa in trincea andando a creare aree intercluse ed a generare un cambiamento nella conformazione del paesaggio di media entità.

Particolare cura dovrà essere posta nelle modificazioni morfologiche determinate nella struttura del paesaggio dall'inserimento dell'imbocco della galleria. E' stato pertanto indispensabile l'inserimento di interventi a verde, non solo per il ripristino e il potenziamento della vegetazione sottratta, ma anche per il consolidamento dei versanti (cfr. capitolo 6).



Figura 4-8–Tratto in cui è previsto l’imbocco della GN Grittaminarda ed il tratto in trincea dell’Ambito 02.

All’interno dell’ambito 03, contraddistinto dalla presenza estensiva dei campi aperti a rotazione ordinati a seminativo con una modesta presenza di colture arboree, il tracciato si sviluppa nel primo tratto in galleria (GN02 Melito) e successivamente attraversa la valle del torrente Ufita in maniera trasversale, prima di entrare nuovamente in galleria (GN03 Rocchetta).

In questo caso lo sviluppo del tracciato in viadotto (VI03) permette di non creare elementi di frattura e destrutturazione del paesaggio. Tuttavia, l’imbocco della GN02 Melito e l’imbocco della GN03 Rocchetta determinano un cambiamento significativo nei confronti della morfologia del paesaggio.

Considerando, tuttavia, l’esiguità del tratto interferito si ritiene che l’inserimento dell’opera non vada a modificare in maniera significativa la conformazione del contesto paesaggistico dell’ambito analizzato: l’intensità dell’interferenza è ritenuta, perciò, di media entità.



Figura 4-9–Tratto in cui la nuova linea attraversa il torrente Ufita.

L'Ambito 04 è caratterizzato da una zona di fondovalle alla confluenza tra Fiume Ufita e Fiume Calore, costituita da una pianura alluvionale. E' evidente il ruolo di corridoio infrastrutturale che in questo tratto vede la compresenza della linea ferroviaria esistente e delle connessioni stradali che dal fondo valle del Calore si inoltrano, verso nord, lungo la valle dell'Ufita.

Il carattere principale del paesaggio è strutturato dagli elementi delle attività agricole tipiche dei campi aperti disposti sul fondovalle ordinati a seminativo a rotazione, intervallati da macchie e alberature isolate. In questo contesto, l'inserimento del nuovo tracciato determinerà un locale aumento della frammentazione territoriale. Si formeranno quindi alcuni ambiti di interclusione, più o meno ampi, i cui usi attuali di tipo agricolo rimarranno confinati tra le infrastrutture esistenti e di progetto.

Il nuovo tracciato, che ad eccezione del tratto finale, si discosta sensibilmente dal tracciato della linea storica, conferisce, quindi al paesaggio un ulteriore elemento di frattura e la sua presenza genera la creazione di alcune aree intercluse, su cui sono previsti idonei interventi di mitigazione, che mirano a ricucire le parti di territorio danneggiate dall'inserimento della nuova infrastruttura ed a ricreare degli ambienti di elevata qualità paesaggistica. Oltre a ciò, si evidenzia che la nuova Stazione di Apice sarà realizzata in corrispondenza dell'area occupata parzialmente dall'attuale impianto di frantumazione.

| | | | | | | |
|--|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

Dal momento che, anche in questo caso, è prevista la realizzazione di un lungo viadotto (VI04), che non genera ulteriori elementi di frattura del territorio, e in considerazione del fatto che la nuova linea in questo ambito si sviluppa quasi interamente in galleria, si ritiene che l'inserimento dell'opera non vada a modificare in maniera significativa la conformazione del contesto paesaggistico in cui si inserisce (ambito 04), creando un grado di disturbo di bassa intensità.

4.2.2 Disturbi alla particolarità e alla naturalità

Relativamente ai disturbi alla particolarità ed alla naturalità si possono considerare due differenti situazioni di impatto del progetto. La prima in corrispondenza di quei tratti in cui il raddoppio avviene in sede, in stretta adiacenza alla linea esistente o al margine dei sistemi urbani; in questo caso è evidente come l'effetto di ulteriore frammentazione ecologica sia da considerarsi minimo in quanto si prolunga una situazione già in essere o comunque le aree sono di trascurabile interesse naturale. La seconda situazione si presenta quando i tratti di nuova realizzazione si discostano dall'attuale sedime ferroviario, andando a creare un nuovo elemento barriera ecosistemica.

Per la tratta in oggetto si considera il secondo caso, in cui le criticità maggiori si evidenziano nei confronti di quegli ecosistemi che presentano un grado di naturalità rilevante e che vengono individuati come delle vie di collegamento ecologico come ad esempio, nel caso specifico, i corsi d'acqua (es. torrente Ufita).

All'interno del corridoio di studio non sono presenti aree protette o Siti appartenenti alla Rete Natura 2000; tuttavia, si ricorda che l'intera valle attraversata dal tracciato è quella del torrente Ufita, in cui la vegetazione si trova in naturale continuità con la vegetazione ripariale del fiume Calore costituendo un nodo fluviale che contribuisce ad aumentare la valenza ecologica del sistema fluviale in quanto sede di interessanti biocenosi. Entrambi questi corsi d'acqua mostrano una interessante copertura di vegetazione ripariale, che conferisce a questi elementi la dignità di *corridor* di notevole importanza in questa area.



Figura 4-10–Fascia riparia del torrente Ufita.

Il tracciato si sviluppa quasi interamente in galleria, ma nei punti di attraversamento dei corsi d'acqua esce all'aperto, generando, in generale, un disturbo alla naturalità dei luoghi di media o elevata intensità. Nello specifico, nei tratti in cui la linea esce allo scoperto, per attraversare i corsi d'acqua, sono previsti dei viadotti che determinano una sottrazione di fitocenosi ripariale, generando un'interferenza significativa, che potrà essere ripristinata mediante l'impianto di specie autoctone igrofile coerenti con la vegetazione preesistente. Tale intervento sarà esteso a tutti gli attraversamenti dei corsi d'acqua presenti nel tratto (cfr. capitolo 6). Dal punto di vista funzionale, la presenza dei viadotti, tuttavia, assicura un certo livello di permeabilità e continuità territoriale e degli scambi ecologici del paesaggio attenuando gli effetti negativi della frammentazione dell'ambito vallivo, o di impluvio.

In molti casi inoltre, si segnala anche la sottrazione della vegetazione boschiva presente sui versanti in cui sono previsti gli imbocchi in galleria. Quando la sottrazione di vegetazione boschiva o riparia è consistente, il disturbo può risultare significativo, per quanto possa essere limitato alla fase realizzativa dell'opera, in considerazione, anche, degli interventi di ripristino previsti, che consentiranno che con il passare del tempo si ricostituiscono le stesse condizioni di naturalità iniziali.

Per quanto riguarda l'Ambito 01, si assiste ad una sottrazione della vegetazione riparia, che verrà ripristinata con opportuni interventi di mitigazione. In questo ambito si assiste anche ad un altro tipo di frammentazione ecosistemica causata dallo scatolare che costituisce una vera e propria barriera ecologica, in considerazione del fatto che in questo tratto sono stati individuati numerosi corridoi ecologici terrestri ed aerei.

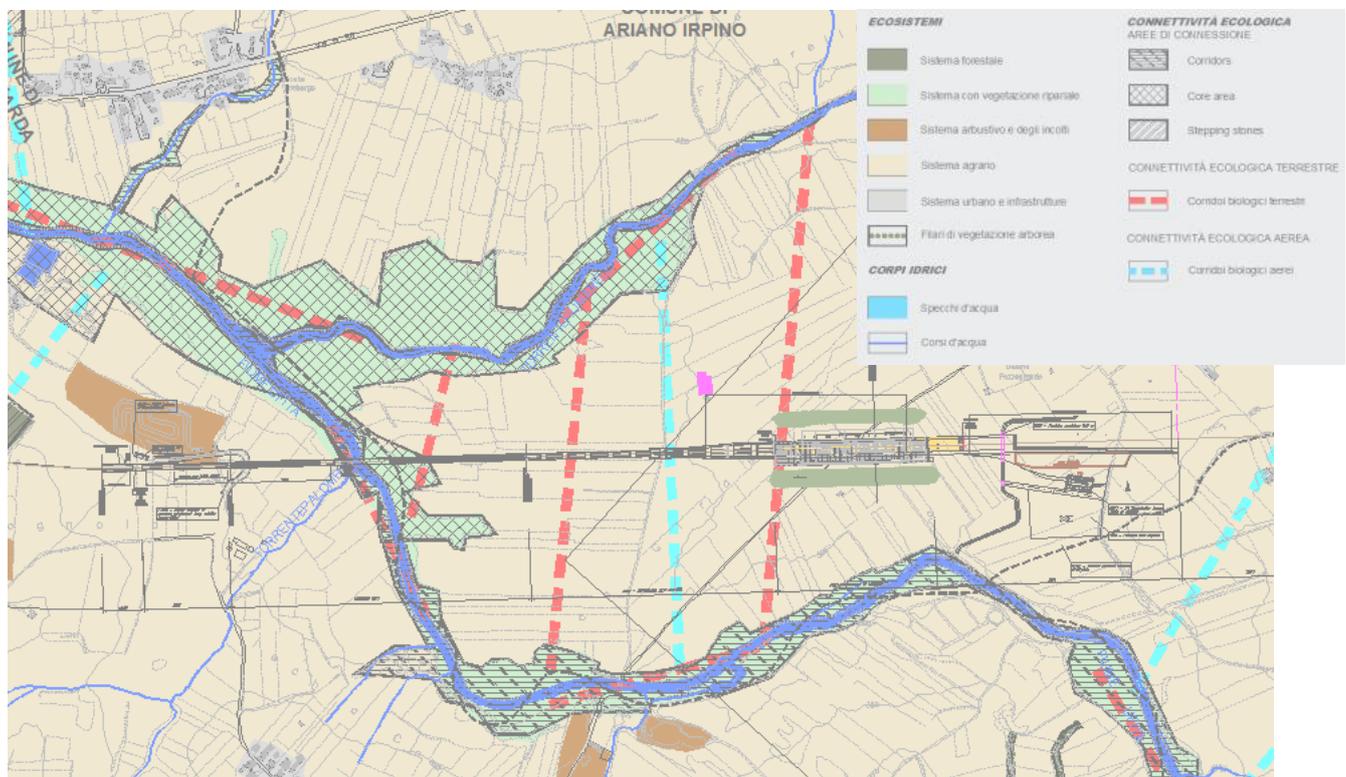


Figura 4-11–Stralcio della carta delle “connessioni ecologiche” elaborata nell’ambito del progetto preliminare per l’ambito 01.

Per tutti questi nuovi elementi si ritiene che il disturbo alla naturalità dei luoghi per l'Ambito 01 possa essere considerato di media entità.

All'interno dell'Ambito 02, il tratto del torrente Ufita è caratterizzato da una vegetazione riparia poco strutturata e frammentata: in questo caso, le misure di mitigazione previste, atte a ripristinare la fascia boscata riparia, determinano una modifica all'ecosistema fluviale di livello basso in quanto l'alterazione e la sottrazione degli elementi che costituiscono l'habitat ripariale, causate dalla realizzazione del viadotto, non pregiudicano la funzione ecosistemica, considerando anche che la continuità dei principali elementi di connessione è garantita dalla presenza del viadotto. In questo contesto in cui è prevalente una formazione boschiva fitta, si mettono in evidenza gli interventi di ripristino e di ricucitura delle parti danneggiate del paesaggio (cfr. capitolo 6).

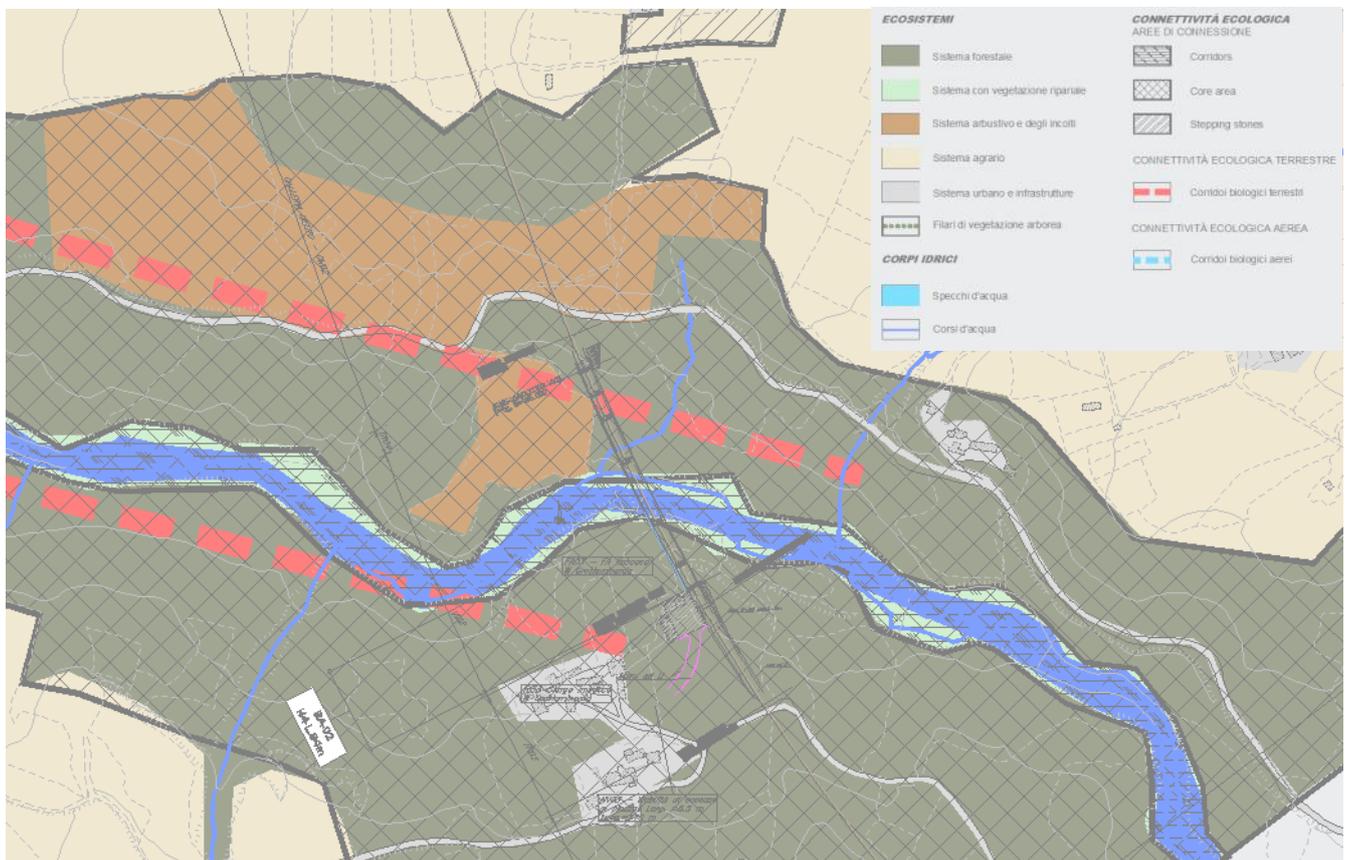


Figura 4-12–Stralcio della carta delle “connessioni ecologiche” elaborata nell’ambito del progetto preliminare per l’ambito 02.

Relativamente all’ambito 03 si segnala che gli elementi di connessione sono caratterizzati da un basso grado di naturalità: il paesaggio è contraddistinto dalla presenza estensiva dei campi aperti a rotazione ordinati a seminativo con una modesta presenza di colture arboree, l’insieme è scarsamente connotato da alberature e filari a corredo di strade o marginali alla tessitura del disegno dei campi.

Anche la fascia riparia del torrente Ufita in questo tratto è frammentata e poco strutturata.



Figura 4-13–Fascia riparia del torrente Ufita nell’ambito 03.

Si ritiene pertanto che il disturbo legato alla naturalità, considerando anche che la continuità degli elementi di connessione individuati lungo il corso del torrente, è garantita dalla presenza del viadotto, sia di bassa entità.

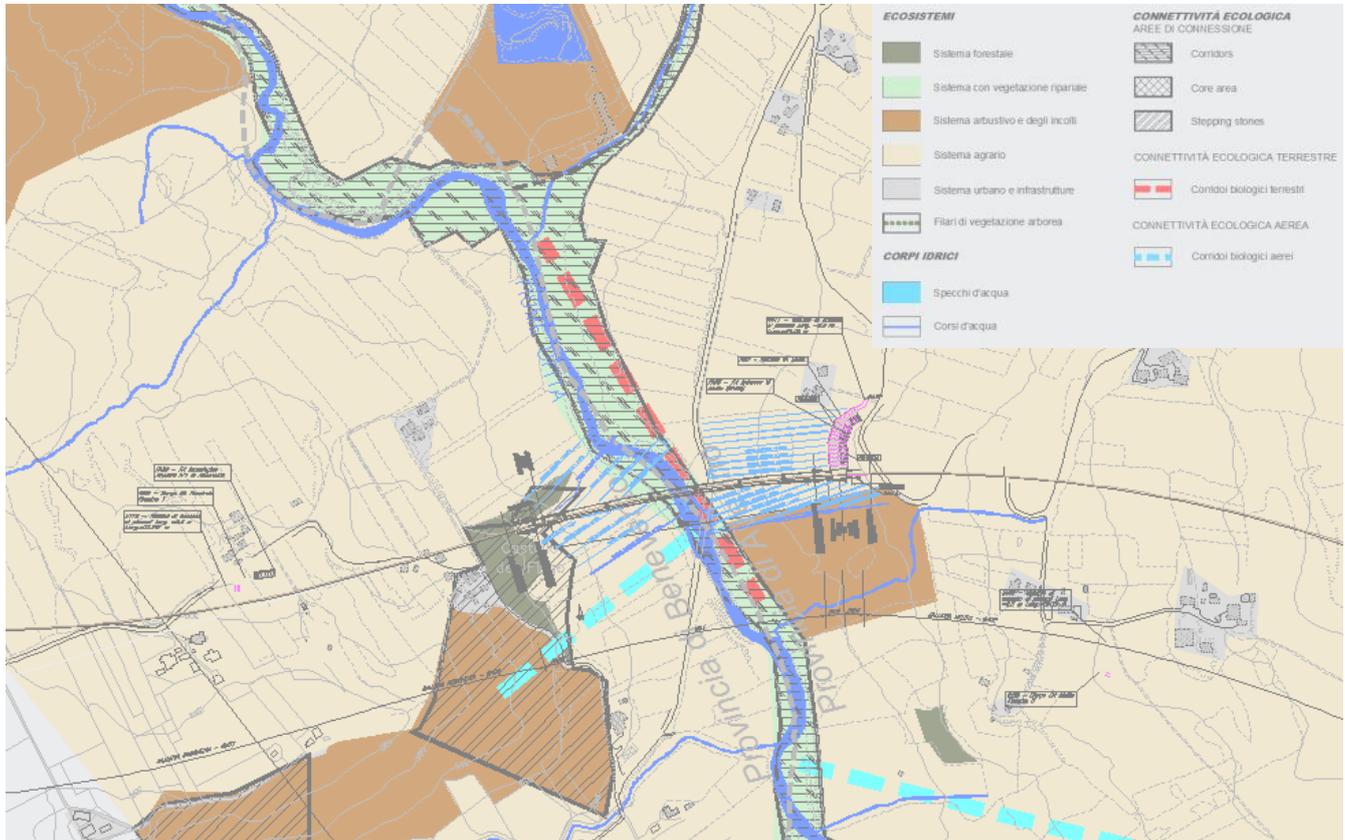


Figura 4-14–Stralcio della carta delle “connessioni ecologiche” elaborata nell’ambito del progetto preliminare per l’ambito 03.

L’Ambito 04 è caratterizzato da una zona di fondovalle alla confluenza tra Fiume Ufita e Fiume Calore, costituita da una pianura alluvionale. La presenza già in essere della strada (infrastruttura lineare) e la costruzione del nuovo tracciato limitano in parte la connessione tra il corridoio fluviale del fiume Ufita a nord ed il corridoio fluviale del fiume Calore a sud. La sottrazione di vegetazione ripariale nel tratto di attraversamento dell’Ufita, determina un’alterazione sulla biocenosi legata a tali ambienti ed un disturbo alle principali rotte di connessione individuate lungo il corso del torrente Ufita e lungo le aree boscate a nord dell’ultimo tratto che si sviluppa in trincea subito dopo la Stazione di Apice ed il fiume Calore.

Tuttavia, si mette in evidenza che l’opera prevede la presenza di soluzioni progettuali permeabili, quali viadotti e sottopassi faunistici (alla progressiva 18+100), che possono essere considerati dei veri e propri punti di attraversamento della fauna, tali da consentire la continuità ecologica del territorio per le altre specie faunistiche presenti.

In definitiva, quindi, considerando anche le misure di mitigazione previste, si ritiene che il disturbo alla particolarità possa essere ritenuto di bassa entità.

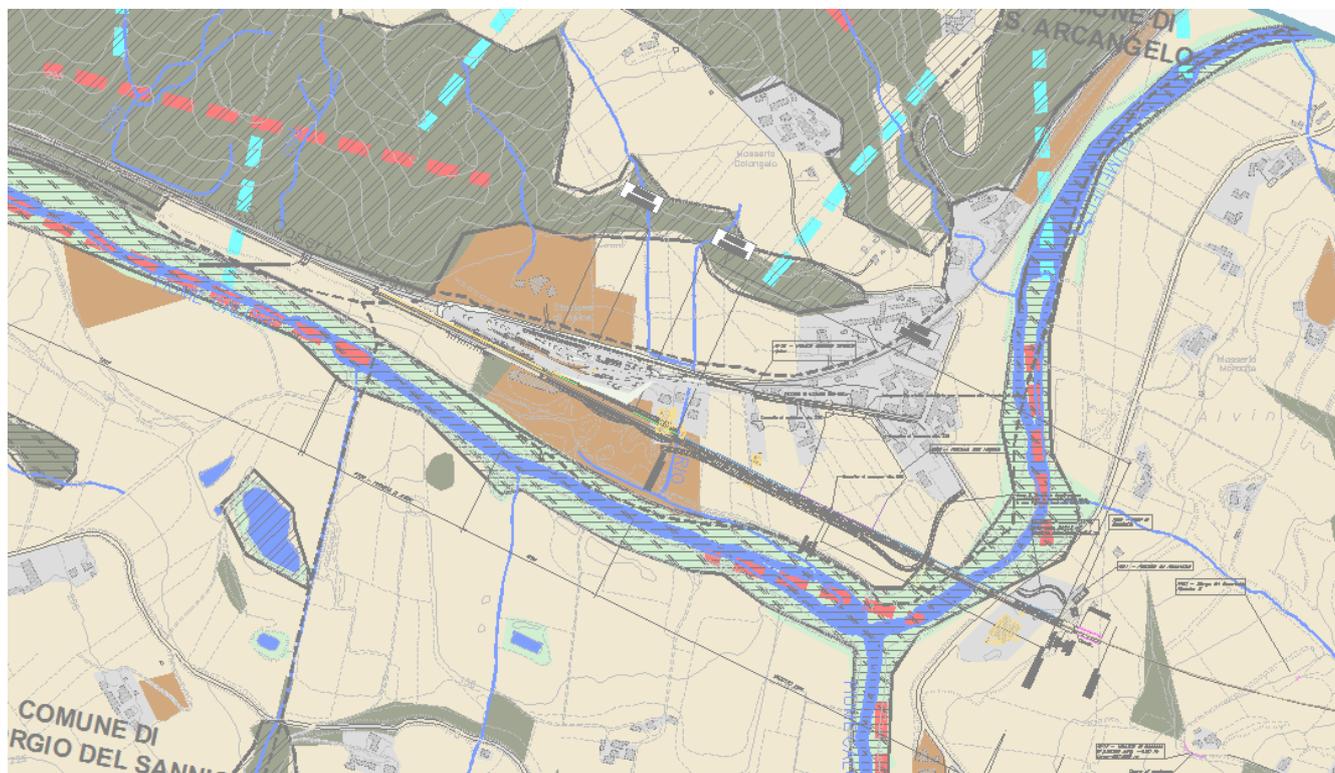


Figura 4-15–Stralcio della carta delle “conessioni ecologiche” elaborata nell’ambito del progetto preliminare per l’ambito 04.

4.2.3 La percezione del paesaggio e l'impatto visivo

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

Relativamente al primo passaggio, le informazioni ricavate dall’analisi dei soli fattori altimetrici e morfologici (cfr. carta dell’intervisibilità) incrociate con le informazioni desunte dall’analisi degli elementi che conferiscono qualità e valore al paesaggio (aspetti estetico visuali, ecologico naturalistici, storici e insediativi) hanno permesso di distinguere gli ambiti di maggiore pregio in termini di qualità visiva.

In quanto calcoli effettuati in base a soli fattori altimetrici e morfologici, tali analisi non considerano però la “qualità paesaggistica” (così come precedentemente valutata) di ciò che viene percepito; si possono così avere casi in cui alcune aree, caratterizzate da elevati valori di intervisibilità (cioè visibili da ampi tratti panoramici) non sono portatrici di significativi valori paesaggistici; viceversa, alcune aree a particolare valore paesaggistico possono non essere visibili dai tratti panoramici e quindi non essere percettivamente fruite.

Queste considerazioni hanno portato alla costruzione di un unico indicatore di visibilità e qualità paesaggistica, in grado di quantificare “quanto” e “quale” paesaggio può essere percepito dai tratti panoramici. Ai fini della tutela paesaggistica è chiaro infatti che, a parità di valore paesaggistico, una maggiore importanza deve essere attribuita a quelle aree più visibili, così come, viceversa, a parità di

visibilità, maggiore importanza deve essere posta a quelle aree dove è più elevata la qualità del paesaggio.

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

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

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

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

Per quanto riguarda il secondo passaggio, una volta caratterizzato il corridoio di studio per gli aspetti rilevanti il paesaggio, noti i principali elementi positivi e di detrazione della qualità, il tracciato ferroviario è stato classificato in relazione al disturbo potenziale. Questo è stato articolato in classi da attribuire ai tratti di linea in base al carattere della sezione corrente ed alla differenza di quota tra piano campagna e piano del ferro.

Il grado di visibilità potenziale dell'opera è data dall'altezza dalla quota campagna e dalla sezione tipo, ed esprime, indirettamente, un livello qualitativo di disturbo in termini assoluti, ovvero, indica il disturbo percettivo potenziale provocato dall'opera considerando, in astratto, la presenza continua di percettori lungo la linea.

| TIPOLOGIA | | LIVELLO DISTURBO | DI |
|------------------------|---------------------------------|------------------|----|
| da | A | | |
| galleria | trincea profonda < - 4 m | nullo | |
| trincea > - 4 m | trincea <-1,5 m | molto basso | |
| trincea <-1,5 m | rilevato <1,5 m | basso | |
| rilevato >1,5 m | rilevato rilevato/viadotto <4 m | medio basso | |
| rilevato/viadotto <4 m | rilevato/viadotto >6 m | medio | |
| rilevato/viadotto >6 m | rilevato/viadotto <9 m | medio alto | |

| TIPOLOGIA | LIVELLO DI DISTURBO | DI |
|---------------|---------------------|------|
| da | A | |
| viadotto >9 m | Oltre | alto |

Figura 4-16 - Classificazione del grado di disturbo percettivo in relazione alla tipologia del tracciato

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

| AMBITO | TIPOLOGIA DI OPERA | TRATTO | | LIVELLO DI DISTURBO |
|-----------|----------------------------|--------|--------|---------------------|
| | | dal Km | al Km | |
| AMBITO 01 | R11 | 0+310 | 0+856 | BASSO |
| | FV01 (STAZIONE IRPINIA) | 0+856 | 1+212 | MEDIO |
| | RI02 (SCATOLARE) | 1+212 | 1+765 | MEDIO ALTO |
| | VI01 | 1+765 | 2+420 | ALTO |
| | RI03 | 2+420 | 2+620 | MEDIO |
| | TR02 | 2+620 | 2+712 | MEDIO BASSO |
| | GN01 GALLERIA GROTAMINARDA | 2+712 | | NULLO |
| AMBITO 02 | GN01 GALLERIA GROTAMINARDA | | 4+700 | NULLO |
| | TR03 | 4+700 | 4+825 | MEDIO |
| | VI02 | 4+825 | 5+055 | ALTO |
| | TR04 | 5+055 | 5+100 | MEDIO BASSO |
| | GN02 GALLERIA MELITO | 5+100 | | NULLO |
| AMBITO 03 | GN02 GALLERIA MELITO | | 9+550 | NULLO |
| | TR05 | 9+550 | 9+600 | MEDIO |
| | RI04 | 9+600 | 9+632 | MEDIO ALTO |
| | VI03 | 9+632 | 10+047 | ALTO |
| | RI05 | 10+047 | 10+100 | MEDIO ALTO |
| | GN05 GALLERIA ROCCHETTA | 10+100 | | NULLO |
| AMBITO 04 | GN05 GALLERIA ROCCHETTA | | 16+610 | NULLO |
| | TR06 | 16+610 | 16+704 | MEDIO |
| | VI04 | 16+704 | 17+409 | ALTO |
| | RI06 | 17+409 | 17+660 | ALTO |
| | FV02 (FERMATA DI APICE) | 17+660 | 17+950 | MEDIO BASSO |
| | TR07 | 17+950 | 18+713 | BASSO |

Tabella 4-11 - Caratterizzazione del tracciato per livelli di disturbo potenziale in relazione alla tipologia del tracciato Tratta Apice - Hirpinia

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|------------------------|-----------|----------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - IRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 107 di 150 |

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

Lungo il corridoio di studio, in coerenza con il livello di approfondimento consentito dalla scala di lavoro, si individuano i percettori (cfr. Carta della morfologia del paesaggio e della visualità IF0G01D22N4IM0007001A-3A). Questi sono classificati come segue:

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

Facendo riferimento al carattere del paesaggio a prevalenza agrario, la questione si pone più complessa nei tratti in cui le visuali sono aperte e laddove la presenza della nuova linea comporta un'interruzione della continuità spaziale del paesaggio percepito. La criticità diminuisce nei tratti di territorio dove sono presenti le colture arboree che garantiscono un certo grado di schermatura e frammentazione delle visuali sulla linea garantite dalle alberature e nei tratti in cui la morfologia si fa più complessa intercettando l'asse visivo e non permettendo di vedere le opere, anche da posizioni dominanti.

Entrando nello specifico, le opere a cielo aperto (viadotti) hanno una dimensione tale da non poter essere facilmente mascherate, anche laddove il territorio è caratterizzato da elementi naturali che interrompono la continuità delle visuali. Per queste tipologie di opere si mettono in luce le scelte progettuali che hanno curato la finitura delle opere, migliorando l'inserimento di tali opere all'intero del contesto paesaggistico di riferimento.

Nel seguito verrà analizzato il disturbo percettivo dell'opera in riferimento alla capacità di assorbire la presenza di manufatti di certe dimensioni ed alla effettiva presenza di percettori isolati o di fronti di percezione.

Per quanto riguarda l'Ambito 01, le visuali sono aperte e si ritiene che il tratto iniziale, in cui è prevista la fermata di Irpinia e la sezione prevista in scatolare, generano un impatto visivo elevato.

Diversa è la situazione per il tratto che precede l'imbocco in Galleria Grottaminarda, in cui è previsto una fitta coltre di vegetazione in grado di "diluire" e/o mascherare le opere di progetto percepibili dalle visuali dominanti (cfr. figura successiva).

Per quanto riguarda la presenza di fronti di percezione si segnalano alcune case sparse in prossimità dell'area destinata ad ospitare la futura fermata di Irpinia; in prossimità dello scatolare e del viadotto, vista la morfologia del territorio e la presenza di una fitta fascia boscata che corre lungo il torrente Ufita, non si segnalano ricettori sensibili all'inserimento dell'opera.

In uno scenario come questo, la nuova infrastruttura genera un grado di disturbo media.



Figura 4-17–Coltre di vegetazione che maschera in parte la visuale dai fronti di percezione presenti a sud del tracciato.

Nell'Ambito 02 è previsto un viadotto che, vista la sua altezza e la sensibilità dell'area in cui ricade (vincolo paesaggistico e corridoio ecologico) induce un impatto visivo elevato. Come unico elemento di percezione visiva si segnalano le abitazioni presenti a sud del manufatto in località Barascigno. In questo caso, vista anche la realizzazione di una nuova viabilità, sono stati previsti idonei interventi di ripristino ambientale con l'obiettivo di limitare il disturbo percettivo.



Figura 4-18–Ambito vallivo in cui sorgerà il viadotto VI02.

In uno scenario come questo, all'interno dell'Ambito 02, la nuova infrastruttura genera un impatto visivo di media entità.

Relativamente all'Ambito 03, per quanto anche in questo caso il grado di disturbo percettivo dell'opera si valutato alto, si ritiene che la conformazione morfologia del terreno di per sé riesca a contenere l'interferenza nei confronti dei percettori presenti sia lungo il versante ovest, che lungo il versate est. L'impatto visivo è quindi valutato di media entità.

L'Ambito 04 è caratterizzato dalla presenza di case disposte lungo le strade provinciali mentre un piccolo nucleo è localizzato in prossimità della fermata di Apice. Sulle pendici, ma più propriamente su poggi e zone dominanti, articolate lungo le strade di crinale dall'andamento tortuoso e di impostazione probabilmente storica, si snocciola un insediamento a case sparse. Per quanto, quindi spesso le visuali siano ostacolate dalla presenza delle abitazioni stesse, in corrispondenza delle zone dominanti è possibile percepire l'opera, che anche in questo si sviluppa inizialmente su un lungo viadotto la cui altezza genera un disturbo elevato.

La parte finale del tracciato si inserisce all'interno di un territorio connotato dalla presenza di alcuni detrattori visivi (es. impianto di frantumazione), che diminuiscono la qualità paesaggistica dei luoghi, oltre che dalla compresenza della linea ferroviaria esistente e delle connessioni stradali, che dal fondo valle del Calore si inoltrano, verso nord, lungo la valle dell'Ufita.

In generale, quindi, sulla base di queste considerazioni, si ritiene che l'impatto visivo possa essere considerato di media entità.

Nelle tavole IF0G01D22N4IM0007001A-3A allegate alla presente Relazione, si riportano i fronti di fruizione statica e dinamica e i detrattori del paesaggio individuati per l'area di studio.

4.2.4 Coinvolgimento di superficie soggetta a vincolo paesaggistico

In considerazione dell'estensione dell'area vincolata interferita dall'opera in esame e della tipologia di interferenza (marginale o non, cfr. Tabella 2-4) è stato possibile attribuire a ciascun ambito un livello di intensità degli effetti derivanti dall'inserimento dell'opera in rapporto a questo criterio.

Nei casi in cui all'interno dell'ambito non si segnalano aree soggette a vincolo paesaggistico, l'intensità degli effetti è assente.

| AMBITI | LINEA | VINCOLO PAESAGGISTICO (artt. 136 e 142 del d.lgs 42/2004) | INTENSITA' DEGLI EFFETTI |
|----------|--------------------------|---|--------------------------|
| AMBITO 1 | da km 0+310 a km 0+440 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "m" (vincolo archeologico) | bassa |
| | da km 1+850 a km 2+400 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | media |
| AMBITO 2 | da km 4+750 a km 5+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | media |
| AMBITO 3 | da km 9+700 a km 10+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | media |
| AMBITO 4 | da km 16+650 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | elevata |
| | da km 18+000 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99) | bassa |

Tabella 4-12 - Intensità degli effetti in relazione alle aree soggette a vincolo paesaggistico

4.2.5 Sintesi dei livelli di intensità degli effetti

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

| Criterio | Ambito 01 | Ambito 02 | Ambito 03 | Ambito 04 |
|---|-----------|-----------|--------------|-----------|
| Cambiamento della conformazione del paesaggio | media | media | bassa | bassa |
| Disturbi della particolarità e naturalità | media | bassa | trascurabile | media |
| Percezione del paesaggio e impatto visivo | media | media | bassa | media |

| Critero | Ambito 01 | Ambito 02 | Ambito 03 | Ambito 04 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico | media | media | bassa | elevata |

Tabella 4-13 - Tabella di sintesi dei livelli di intensità degli effetti in relazione ai quattro criteri analizzati.

4.3 Verifica di intervisibilità: fotosimulazioni dell'intervento

Per meglio identificare i caratteri di inserimento del progetto del paesaggio, si riportano nel seguito due fotosimulazioni effettuate dai fronti di percezioni ritenuti significativi.

L'ubicazione planimetrica dei punti di vista, le foto ante operam e le fotosimulazioni realizzate, sono riportate nelle figure successive.

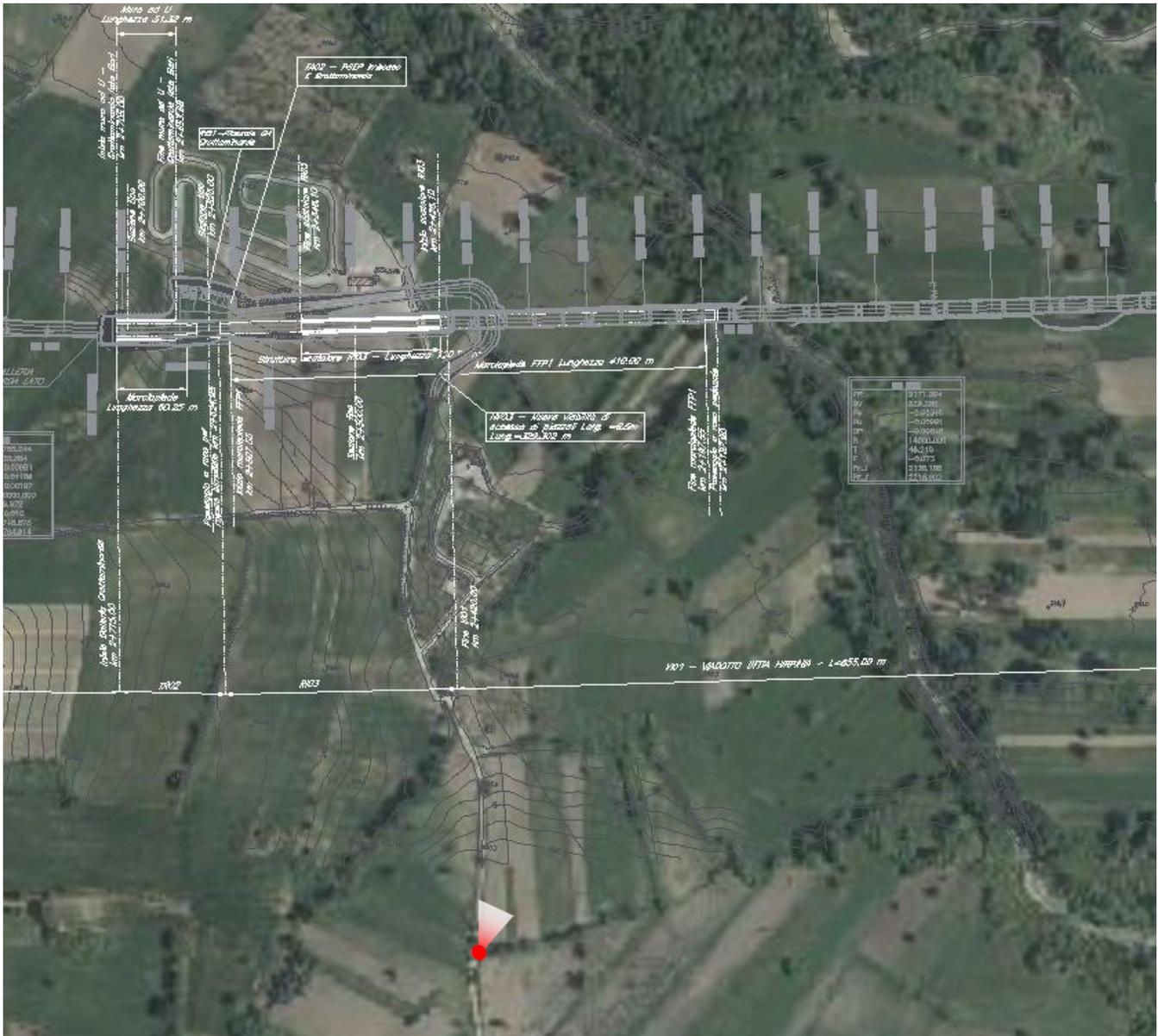


Figura 4-19 - Ortofoto con rappresentato il punto di vista da cui è stata effettuata la fotosimulazione successiva.



Figura 4-20 – Foto ante-operam.



Figura 4-21 – Foto post-operam, senza interventi di mitigazione.



Figura 4-22 – Foto post-operam, con interventi di mitigazione.



Figura 4-24 – Foto ante-operam.



Figura 4-25 – Foto post-operam, senza interventi di mitigazione.



Figura 4-26 – Foto post-operam, con interventi di mitigazione.

| | | | | | | |
|--|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

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

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

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

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

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

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

L'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento dell'opera nel contesto territoriale interessato è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto e tipologie d'opera. Tale scomposizione ha consentito di formulare un elenco di possibili effetti, che confrontati con i ricettori effettivamente presenti sul territorio analizzato, conducono alla individuazione degli impatti reali (cfr. paragrafo 0 e paragrafo 5.1.2).

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

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

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

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

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

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

5.1.1 Check list degli impatti potenzialmente indotti in fase di cantiere

La fase di cantiere prevede l'utilizzo di alcune aree di lavoro (area tecnica e di stoccaggio) e di alcuni cantieri operativi/base e armamento ubicati in prossimità dell'opera da realizzare, descritte nel paragrafo 3.5.

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

| Ambito | Cantiere | Superficie totale del cantiere (m2) | Vincolo paesaggistico (artt. 136 e 142 del D.Lgs 42/2004) | Superficie vincolata (m2) |
|----------|----------|-------------------------------------|---|---------------------------|
| AMBITO 1 | AT03 | 14.800 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 14.800 |
| | GN01 | 45.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 3.600 |
| AMBITO 2 | DT03 | 11.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 9.750 |
| | CB02 | 17.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 8.180 |
| | GN03 | 17.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 7.300 |
| | AT04 | 5.100 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 770 |
| | AS03 | 5.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 5.000 |
| | GN04 | 14.500 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 14.500 |
| AMBITO 3 | AT06 | 4.300 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 4.300 |
| | GN09 | 19.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 15.400 |
| AMBITO 4 | DT06 | 21.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 21.000 |
| | GN13 | 28.600 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 13.020 |
| | AS07 | 49.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 45.950 |

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|-----------|------|------------|
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 121 di 150 |

| | | | |
|------|--------|--|--------|
| DT08 | 28.600 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 19.630 |
| AT07 | 31.500 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 25.500 |
| CA01 | 54.000 | Art. 142 lett. "c" (fascia di 150 metri dei fiumi) | 54.000 |
| | | Art. 142 lett. "g" (boschi) | 8.140 |

Tabella 5-1 - Individuazione delle aree di cantiere ricadenti all'interno di aree soggette a vincolo paesaggistico.

In generale, in relazione all'importanza della fascia di rispetto dei corsi d'acqua, individuati spesso come corridoi di connessione ecologica, si segnalano, i disturbi indiretti derivanti dalle attività di cantiere, tra cui la possibilità che scavi e sversamenti accidentali possano potenzialmente generare degli impatti sulla componente "acque", ed il disturbo nei confronti della fauna, legato all'alterazione del clima acustico ed atmosferico per la movimentazione dei mezzi e dei macchinari all'interno delle aree di cantiere e, per ultimo, ma non per importanza, il danneggiamento alla compagine vegetale.

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

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

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

Il primo gruppo di cantieri che interferiscono con la fascia di rispetto del torrente Ufita sono l'area tecnica AT03 e una piccola parte del cantiere Galleria GN01. Relativamente al primo è previsto il ripristino agli usi antecedenti la realizzazione dell'opera e non andando a sottrarre un'area caratterizzata da vegetazione di pregio non andrà a generare un disturbo significativo ai caratteri connotativi dell'area vincolata, soprattutto se si ricorda la temporaneità delle attività di cantiere, legate esclusivamente alla realizzazione dell'opera.

Per il GN01, l'area soggetta a vicolo che viene occupata dalle attività di cantiere è di soli 3.600 mq. L'area del cantiere è attualmente occupata da una pista di Gocart inutilizzata. Per questo, è previsto un intervento di mitigazione che dovrebbe restituire all'area una buona naturalità e quindi andrà a migliorare le condizioni paesaggistiche iniziali.



Figura 5-1 – Ortofoto con i cantieri che ricadono all'interno della fascia vincolata del torrente Ufita nell'Ambito 01. La fascia azzurra individua il vincolo dei fiumi (art. 142, lett. "c" D.Lgs 42/2004).

Procedendo verso Apice, il secondo gruppo di cantieri che ricade all'interno di un vincolo paesaggistico viene individuato dal: CB01, GN02, AT04, AS03 e GN04.

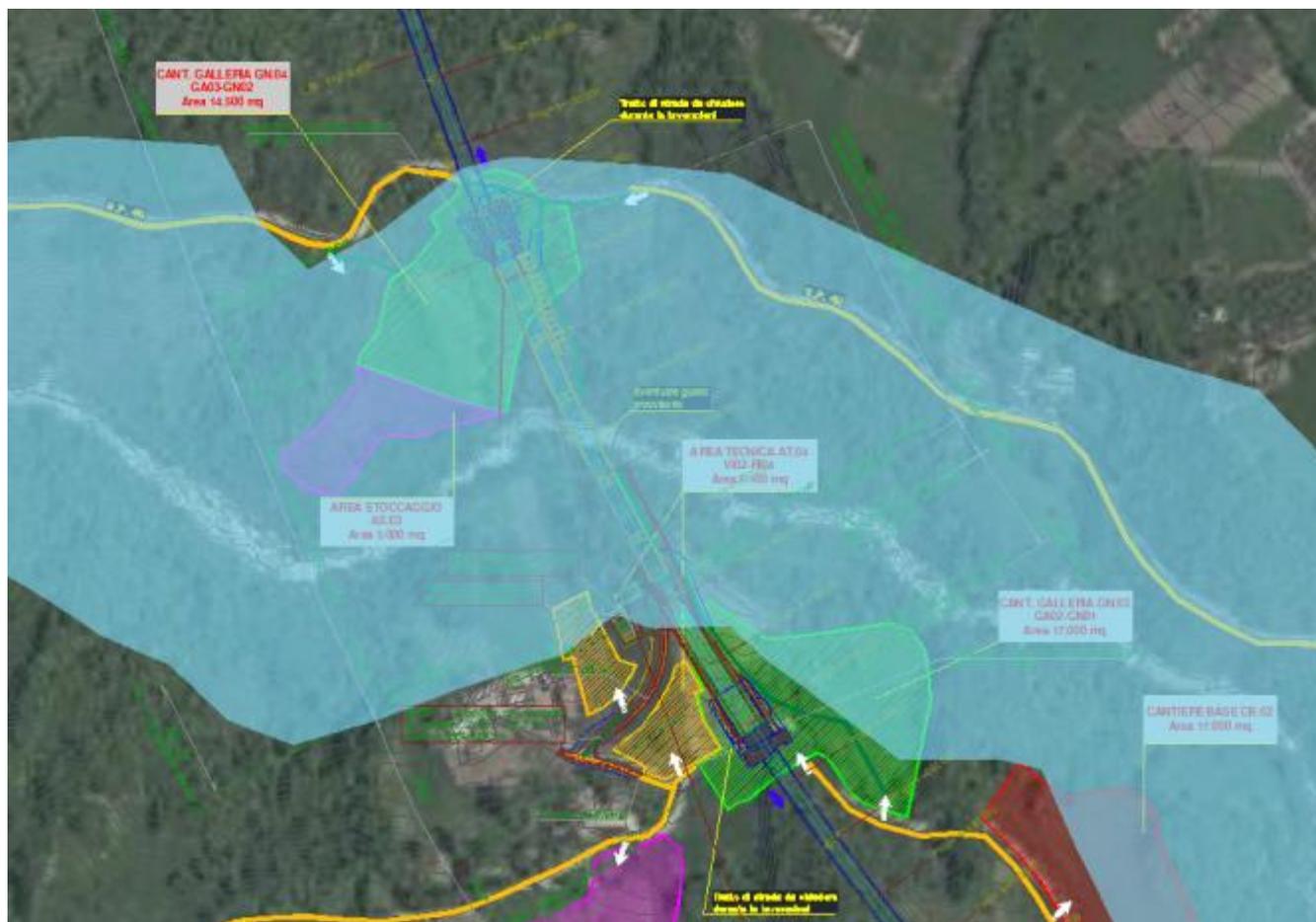


Figura 5-2 – Ortofoto con i cantieri che ricadono all’interno della fascia vincolata del torrente Ufita, nell’Ambito 02. La fascia azzurra individua il vincolo dei fiumi (art. 142, lett. "c" D.Lgs 42/2004).

Le prime due aree di cantiere sono attualmente adibite ad uso agricolo, ma inserite in un contesto caratterizzato un elevato grado di biodiversità, per la molteplicità di ambienti che si incontrano: le fasce o aree boscate sono, infatti, interrotti da ampi prati incolti o terreni coltivati. Questo tipo di ambiente è l'ideale per la fauna in genere. Per queste motivazioni, in corrispondenza del GN02 è prevista la ricucitura tramite l'inserimento di una nuova fascia arboreo arbustiva con le aree boscate limitrofe.

L'area tecnica AT04, che interferisce solo marginalmente con il vincolo dei fiumi, occupa un terreno privo di elementi di pregio: non si ritiene pertanto che il disturbo possa essere significativo e comunque sarà limitato alla fase di realizzazione dell'opera.

Il cantiere GN04 e l'area di stoccaggio AS03, si trovano in corrispondenza dell'imbocco della galleria Melito: occupano un'area che degrada verso il torrente in parte adibita ad uso agricolo, in parte incolta. Anche in questo caso, si prevede un disturbo significativo soprattutto nei confronti delle specie che utilizzano queste aree come rifugio o foraggiamento, data l'elevata biodiversità che la naturalità dei luoghi ospita. Tuttavia, si ricorda il carattere temporaneo delle attività di cantiere e gli interventi di ripristino agli usi antecedenti la realizzazione dell'opera.



Figura 5-3 – Foto dell’area che andrà ad ospitare il GN04.

Nel tratto all’aperto compreso tra la Galleria Melito e la Galleria Rocchetta si incontra un’altra area vincolata, sempre per la presenza del torrente Ufita. I cantieri che interferiscono con questa fascia di rispetto sono: l’area tecnica AT06 ed il cantiere galleria GN09.

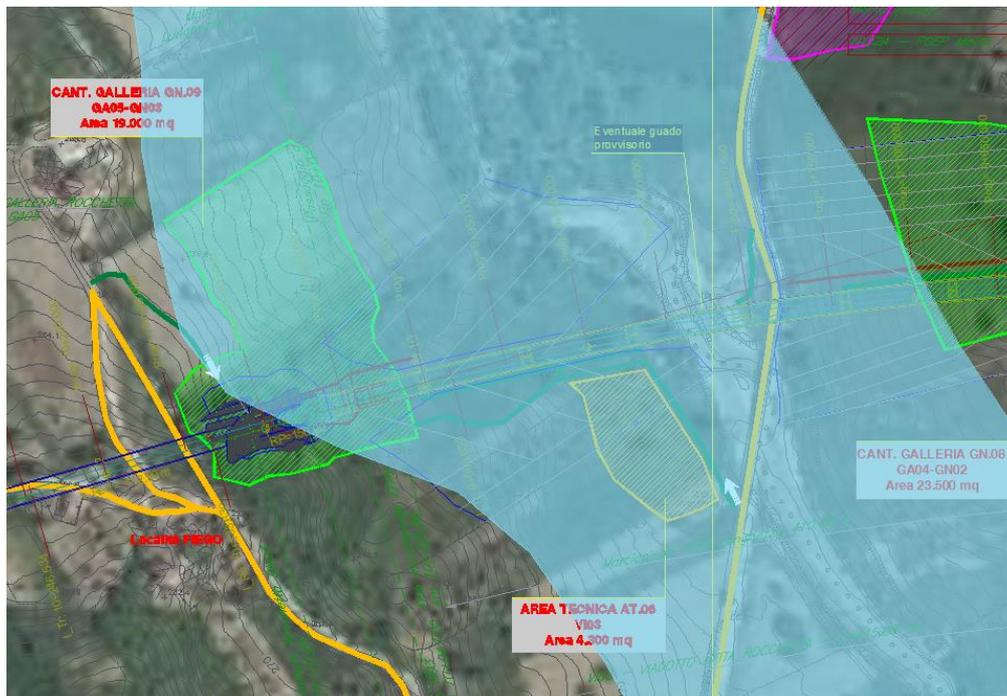


Figura 5-4 – Ortofoto con i cantieri che ricadono all’interno della fascia vincolata del torrente Ufita, nell’Ambito 03. La fascia azzurra individua il vincolo dei fiumi (art. 142, lett. ”c” D.Lgs 42/2004).

L'area tecnica si trova molto vicina all'alveo del corso d'acqua: la posizione porta a ritenere più elevate le interferenze legate alle attività di cantiere. Per ridurre il disturbo sul corpo idrico in questo caso si segnalano gli interventi di mitigazione per il contenimento dell'impatto acustico ed atmosferico generato dalle attività di cantiere, tali da ridurre il disturbo nei confronti della componente naturale.

Il cantiere galleria GN09, occupa attualmente un terreno agricolo, inserito in un contesto naturale pregiato. La presenza dell'imbocco andrà a determinare un cambiamento significativo nei confronti della morfologia e della struttura del paesaggio. Tuttavia anche in questo caso, si segnalano gli interventi di mitigazione, atti a ripristinare le condizioni iniziali ed a restituire una buona naturalità all'area occupata dalle aree di cantiere.

In corrispondenza della finestra 6 (F6) della galleria Rocchetta, sono state individuate due superfici come deposito temporaneo DT.06 (21.000mq) e DT.07 (15.000mq). L'area DT.06 ricade all'interno della fascia di rispetto dei corsi d'acqua, per la presenza del torrente Ufita. Tuttavia, si fa presente, che il sito non ospita vegetazione riparia, ma è attualmente adibito ad uso agricolo. Sempre in considerazione delle misure di mitigazione messe in atto per ridurre il disturbo nei confronti della componente naturale che frequenta questi ambienti, si ritiene, quindi che il disturbo possa essere contenuto e limitato alla sola fase di realizzazione dell'opera.

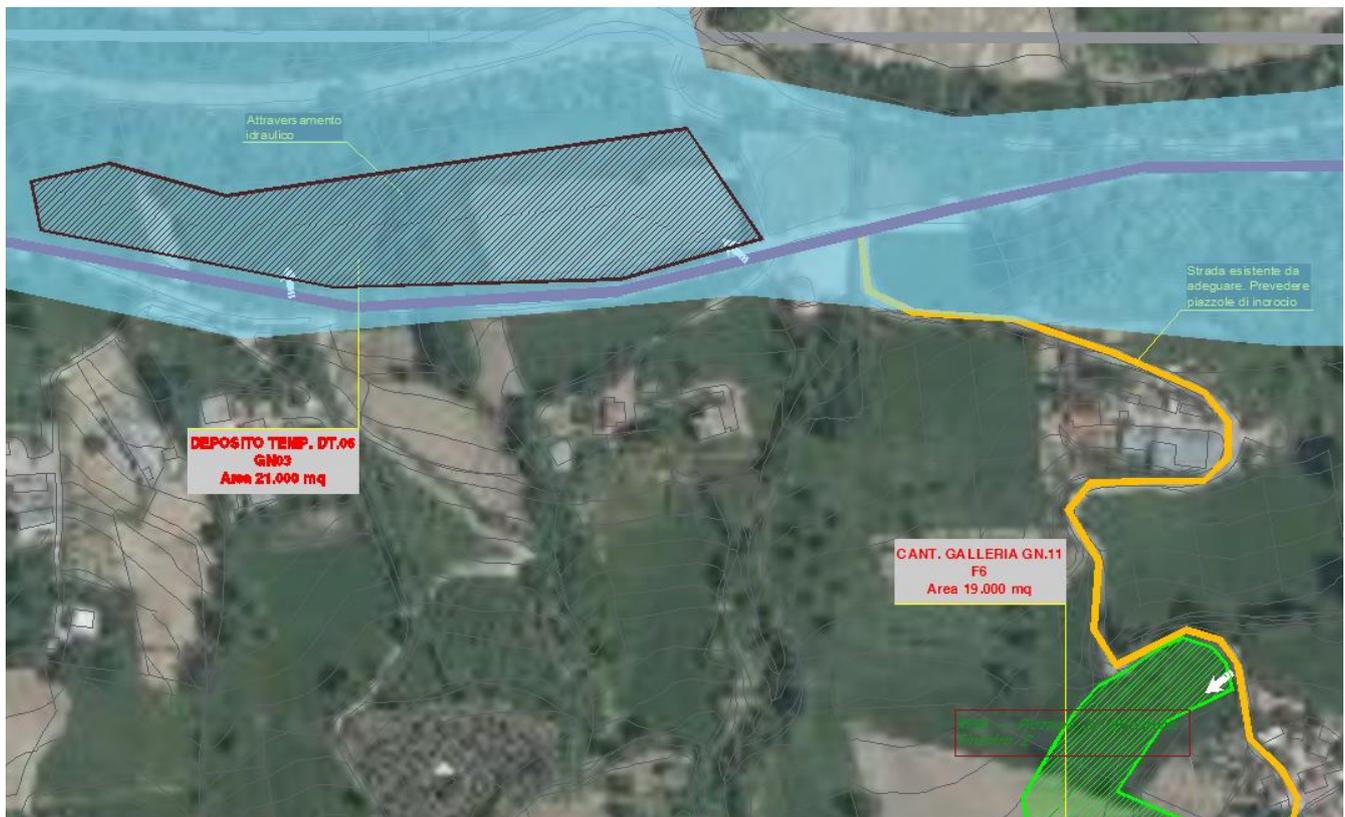


Figura 5-5 – Ortofoto con i cantieri che ricadono all'interno della fascia vincolata del torrente Ufita, nell'Ambito 04. La fascia azzurra individua il vincolo dei fiumi (art. 142, lett. "c" D.Lgs 42/2004).



Figura 5-6 – Foto dell’area che andrà ad ospitare l’area di deposito temporaneo DT06.

Nella parte finale del progetto, si segnala un altro gruppo di cantieri ricadenti all’interno del vincolo della fascia di rispetto dei corsi d’acqua, dovuto alla compresenza del fiume Calore e del torrente Ufita. Il paesaggio è caratterizzato da una zona di fondovalle alla confluenza tra Fiume Ufita e Fiume Calore, costituita da una pianura alluvionale. E’ evidente il ruolo di corridoio infrastrutturale che in questo tratto vede la compresenza della linea ferroviaria esistente e delle connessioni stradali che dal fondo valle del Calore si inoltrano, verso nord, lungo la valle dell’Ufita. Tuttavia, all’interno dello stesso ambito si segnala la presenza di alcuni detrattori visivi (es. impianto di frantumazione), che diminuiscono la qualità paesaggistica dei luoghi, oltre che dalla compresenza della linea ferroviaria esistente e delle connessioni stradali, che dal fondo valle del Calore si inoltrano, verso nord, lungo la valle dell’Ufita. Appare evidente, comunque che la prossimità con il corpo idrico diventi un elemento discriminante nella valutazione del grado di disturbo che le attività di cantiere possono generare nei confronti dell’elemento vincolato.

In questo senso, si ritiene che sia per il cantiere galleria GN.13, sia per l’area di stoccaggio AS.07 sia per l’area tecnica AT.07 il grado di disturbo possa essere ritenuto significativo, anche in considerazione della vicinanza delle abitazioni presenti.

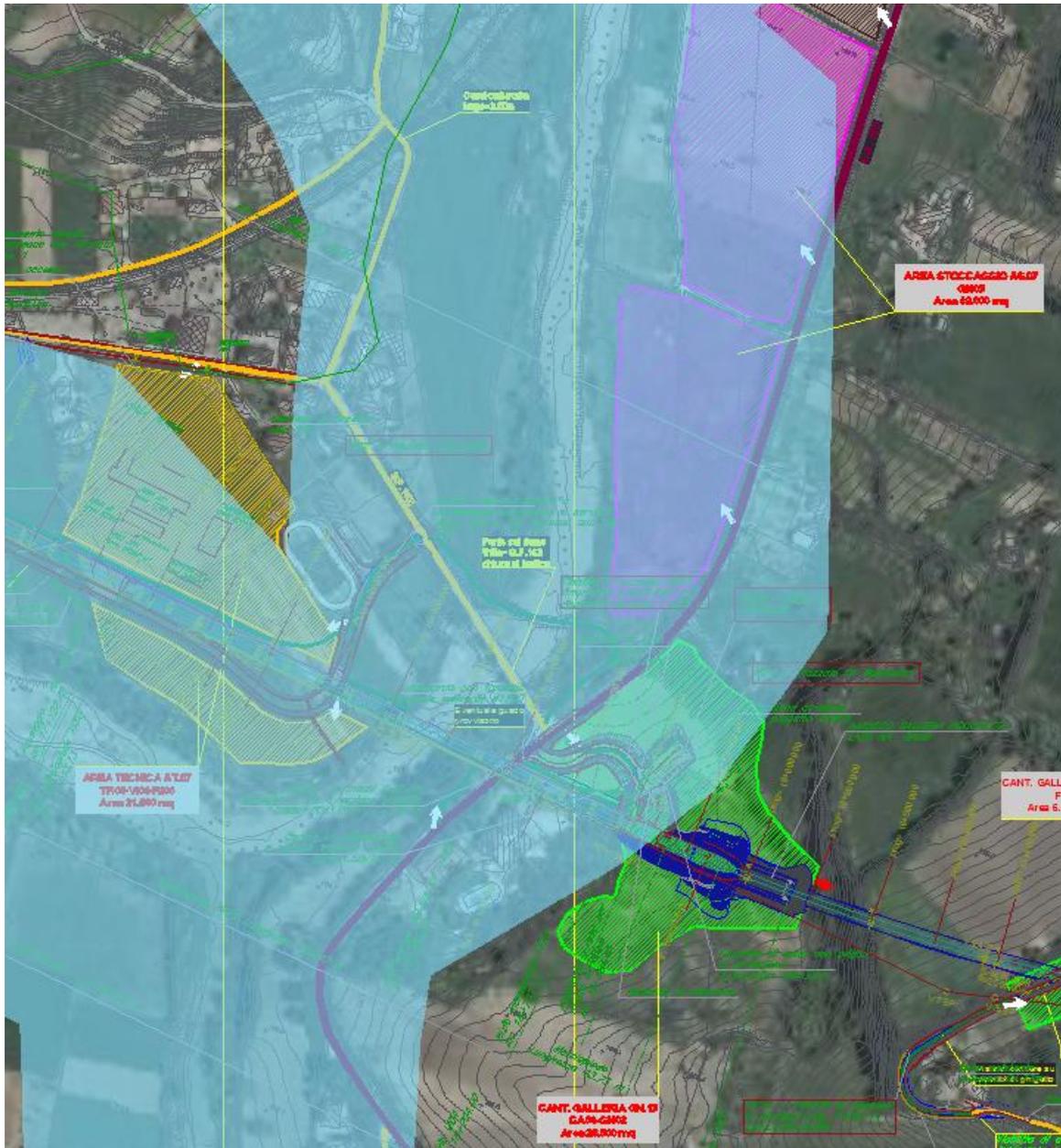


Figura 5-7 – Ortofoto con i cantieri che ricadono all’interno della fascia vincolata del torrente Ufita, nell’Ambito 04. La fascia azzurra individua il vincolo dei fiumi (art. 142, lett. ”c” D.Lgs 42/2004).

Nei confronti del cantiere di armamento CA.01, ricade, oltre che all’interno della fascia di rispetto dei fiumi, anche all’interno di un’area boscata vincolata; per questo cantiere è previsto un intervento di mitigazione che dovrebbe andare a restituire all’area una buona naturalità ed in generale a migliorare l’assetto dei luoghi.

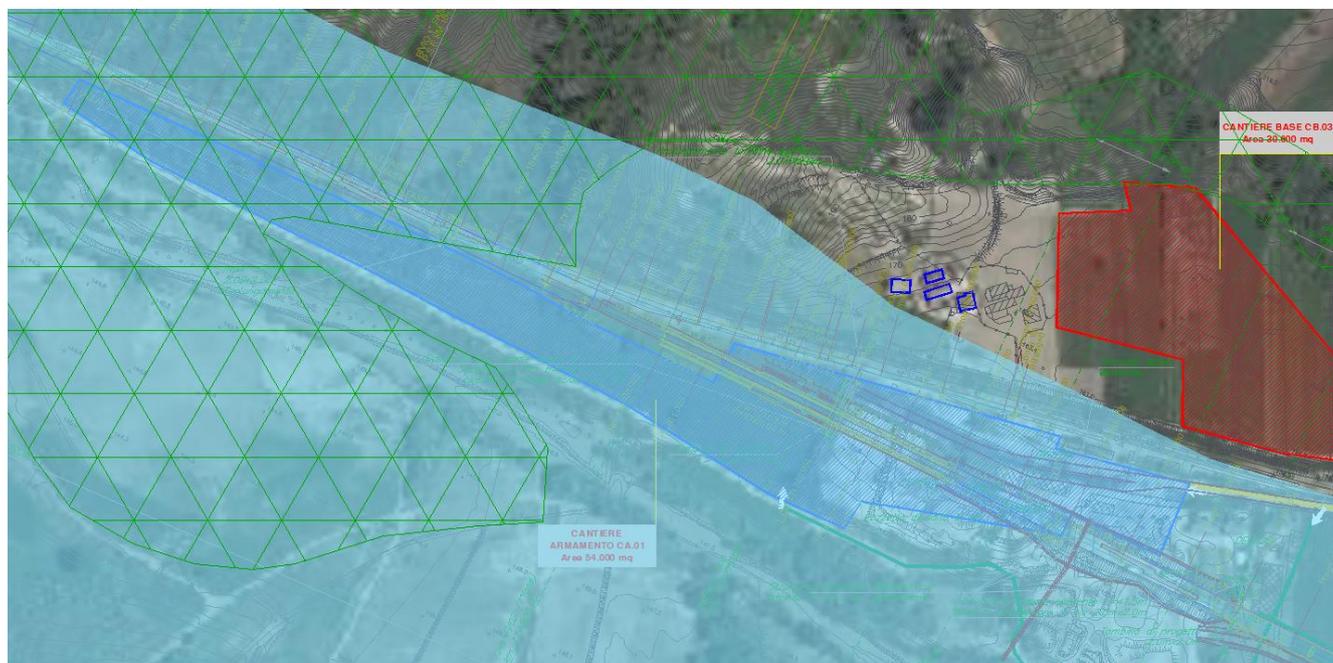


Figura 5-8 – Ortofoto con il cantiere CA.01 che ricade all’interno della fascia vincolata del fiume Calore e, parzialmente, all’interno del vincolo dei boschi, nell’Ambito 04. La fascia azzurra individua il vincolo dei fiumi (art. 142, lett.”c” D.Lgs 42/2004); mentre il retino verde individua il vincolo dei boschi (art. 142, lett.”g” del D.Lgs 42/2004).

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

5.1.2 Check list degli impatti potenzialmente indotti in fase di esercizio

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

| AMBITI | LINEA | VINCOLO PAESAGGISTICO (artt. 136 e 142 del d.lgs 42/2004) |
|----------|--------------------------|--|
| AMBITO 1 | da km 0+310 a km 0+440 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "m" (vincolo archeologico) |
| | da km 1+850 a km 2+400 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| AMBITO 2 | da km 4+750 a km 5+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| AMBITO 3 | da km 9+700 a km 10+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |
| AMBITO 4 | da km 16+650 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) |

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

| AMBITI | LINEA | VINCOLO PAESAGGISTICO (artt. 136 e 142 del d.lgs 42/2004) |
|--------|--------------------------|---|
| | da km 18+000 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99) |

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

In relazione all'interferenza con le aree soggette a vincolo archeologico (art. 142 lett. "m" del D.Lgs 42/2004), particolare attenzione è stata rivolta all'area archeologica di Fiocaglia, ubicata a cavallo dei Comuni di Flumeri e Ariano Irpino, soggetta a tutela, ai sensi del Decreto legislativo 42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio; con particolare riferimento al Decreto del Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali del 17.04.1997).

In corrispondenza dell'area in questione, la linea di progetto percorre un breve tratto a cielo aperto in rilevato, ed in prossimità dell'area vincolata, ma al di fuori della stessa, è prevista la realizzazione della nuova stazione ferroviaria "Irpinia. Nel territorio in esame, inoltre, è prevista la realizzazione di una sottostazione elettrica (S.S.E. Irpinia) e del relativo elettrodotto di alimentazione, nonché della viabilità di accesso alla stazione stessa. Nell'area è prevista la realizzazione, infine, di una bretella di collegamento ferroviario con la zona ASI di Flumeri..

La opere in progetto si posizionano marginalmente rispetto all'area su cui si estende il vincolo e che in questo trattosi sviluppa in rilevato; inoltre dal sopralluogo effettuato non si rilevano particolari criticità dal punto di vista percettivo.



Figura 5-9–Vista percepita dalle case sparse presenti all'interno dell'area vincolata, nei confronti della linea.

Sulla base di queste considerazioni si ritiene che l'interferenza dell'opera in rapporto alla presenza del vincolo sia di bassa entità.

Rispetto all'interferenza delle opere con il vincolo relativo ai boschi (art. 142, lett. "g" del D.Lgs 24/2004) si ricorda che il progetto interferisce nel tratto finale, compreso tra la progressiva 18+000 e la progressiva 18+730. Nel tratto di interferenza diretta con l'area boscata il tracciato si sviluppa in trincea: il grado di disturbo alla cenosi boschiva è valutata di media entità. A tal proposito, tuttavia, si ricordano gli interventi di mitigazione ambientale e la realizzazione di un sottopasso faunistico in corrispondenza della progressiva 18+080, per garantire un buon livello di permeabilità ecologica.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|----------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 131 di 150 |

In relazione alle interferenze con il vincolo paesaggistico relativo alla fascia di rispetto dei corsi d'acqua (art. 142 lett. "c" del D.Lgs 42/2004), l'inserimento della nuova infrastruttura può generare i seguenti disturbi potenziali:

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

Il primo tratto di interferenza con il vincolo dei corsi d'acqua è compreso tra la progressiva 1+850 e la progressiva 2+400: si tratta della fascia di rispetto del torrente Ufita. Il tracciato in questo tratto si sviluppa in viadotto, la cui presenza consente di attraversare il corpo idrico senza andare ad alterare in maniera significativa la fascia riparia e consente di mantenere la connettività tra i diversi ambienti caratterizzati da una buona naturalità.

Relativamente alle modifiche sulla conformazione del paesaggio, si ritiene che in un paesaggio connotato da una trama prevalentemente agricola, il viadotto possa generare un disturbo di bassa entità.

Successivamente il tracciato interferisce sempre con la fascia di rispetto del torrente Ufita tra la progressiva 4+750 e la progressiva 5+100. In questo tratto il corso idrico è caratterizzato da una vegetazione riparia poco strutturata e frammentata. Considerando che la continuità dei principali elementi di connessione ecologica è garantita dalla presenza del viadotto, si ritiene che anche in questo caso, il disturbo nei confronti della naturalità dei luoghi possa essere di bassa entità. In relazione soprattutto alle aree boscate presenti in prossimità degli imbocchi e del fabbricato tecnologico FA03, si evidenziano gli interventi di mitigazione previsti, atti a ripristinare la fascia boscata riparia e le aree boscate presenti.

Relativamente alle modifiche sulla conformazione del paesaggio, lo sviluppo del tracciato in viadotto permette di non creare elementi di frattura e destrutturazione del paesaggio.

Proseguendo in direzione ovest si segnala l'interferenza con un'altra fascia di rispetto dei corsi d'acqua dalla progressiva 9+700 alla progressiva 10+100, sempre in relazione alla presenza del torrente Ufita.

Il paesaggio in questo tratto è contraddistinto dalla presenza estensiva dei campi aperti a rotazione ordinati a seminativo con una modesta presenza di colture arboree, l'insieme è scarsamente connotato da alberature e filari a corredo di strade o marginali alla tessitura del disegno dei campi. Anche la fascia riparia del torrente Ufita in questo tratto è frammentata e poco strutturata.

Si ritiene pertanto che il disturbo legato alla naturalità, considerando anche che la continuità degli elementi di connessione individuati lungo il corso del torrente, è garantita dalla presenza del viadotto, sia di bassa entità.

Relativamente alle modifiche sulla conformazione del paesaggio, lo sviluppo del tracciato in viadotto permette di non creare elementi di frattura e destrutturazione del paesaggio.



Figura 5-10–Fascia riparia del torrente Ufita nell’ambito 03.

Il tracciato interferisce con la fascia di rispetto dei corsi d’acqua nel tratto compreso tra la progressiva 16+650 e la progressiva 18+713; questo tratto è caratterizzato da una zona di fondovalle alla confluenza tra Fiume Ufita e Fiume Calore. La presenza già in essere della strada (infrastruttura lineare) e la costruzione del nuovo tracciato limitano in parte la connessione tra il corridoio fluviale del fiume Ufita a nord ed il corridoio fluviale del fiume Calore a sud. La sottrazione di vegetazione ripariale nel tratto di attraversamento dell’Ufita, determina un’alterazione sulla biocenosi legata a tali ambienti ed un disturbo alle principali rotte di connessione individuate lungo il corso del torrente Ufita e lungo le aree boscate a nord dell’ultimo tratto che si sviluppa in trincea, subito dopo la Stazione di Apice. Tuttavia, si mette in evidenza che l’opera prevede la presenza di soluzioni progettuali permeabili, quali viadotti e sottopassi faunistici (alla progressiva 18+100), che possono essere considerati dei veri e propri punti di attraversamento della fauna, tali da consentire la continuità ecologica del territorio per le altre specie faunistiche presenti.

All’interno della fascia riparia è prevista anche la realizzazione della nuova Stazione di Apice, che tuttavia andrà ad occupare un’area priva di elementi naturali di pregio e già altamente compromessa, per la presenza di un impianto di frantumazione.

In relazione ai cambiamenti della conformazione del paesaggio si evidenzia che il territorio in

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|----------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 133 di 150 |

quest'ultimo tratto appare privo di elementi di rilievo dal punto di vista paesaggistico e già segnato da elementi infrastrutturali e antropici, che frammentano il paesaggio; l'area in questo tratto vincolato risulta quindi capace di accogliere i cambiamenti senza effetti di alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o degrado della qualità complessiva; al contrario si ritiene che i nuovi elementi introdotti (compresi gli interventi di opere a verde), in certi casi, contribuiranno a migliorare ed a riqualificare il paesaggio.

In definitiva, quindi, considerando anche le misure di mitigazione previste, si ritiene che il disturbo alla particolarità possa essere ritenuto di bassa entità.

5.2 Analisi dei rapporti SSE/linea primaria – paesaggio in corrispondenza degli elementi vincolati

L'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento delle SSE e dell'elettrodotto descritti nel capitolo 3, all'interno del contesto territoriale interessato è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto che possono generare impatti.

In generale, per quanto riguarda le SSE, le principali interferenze attribuibili alla fase di cantiere possono essere quelle relative alla produzione di rumore e polveri per l'utilizzo dei mezzi di trasporto e agli scavi che possono potenzialmente generare delle interferenze sul suolo e/o sottosuolo.

Gli impatti relativi alla fase di esercizio sono ascrivibili all'occupazione di suolo, che potrebbe generare un'interferenza sulla struttura del paesaggio e all'ingombro visivo, che può generare un'interferenza sulla percezione del paesaggio.

Per quanto riguarda l'elettrodotto, l'interferenza maggiore riguarda l'occupazione di suolo definitiva, in relazione all'ingombro dei sostegni e alla rispettiva fascia di rispetto, che dovrà, per questioni di sicurezza, essere mantenuta priva di vegetazione, oltre che dal pericolo di collusione nei confronti dell'avifauna.

Entrando nel dettaglio, si rileva come la SSE di Hirpinia risulti parzialmente interferente con la fascia di rispetto fluviale del torrente Ufita definita ai sensi dell'art. 142, lett. "c" del D.Lgs 42/2004, sebbene l'interferenza è localizzata solo nella parte marginale della fascia del vincolo, dove non si riconoscono i caratteri connotativi dello stesso; mentre lo sviluppo dell'elettrodotto interferisce, per una lunghezza complessiva di 3.7 km, con l'.

Nella figura successiva si mettono in evidenza i tratti in cui l'elettrodotto interferisce con il vincolo della fascia di rispetto dei fiumi in più punti (cerchi gialli).

In relazione alle interferenze con il vincolo paesaggistico relativo alla fascia di rispetto dei corsi d'acqua (art. 142 lett. "c" del D.Lgs 42/2004), l'inserimento del nuovo elettrodotto può generare i seguenti disturbi potenziali:

- modificazioni alla particolarità e alla naturalità (funzionalità ecosistemica);
- modifiche alla percezione del paesaggio.

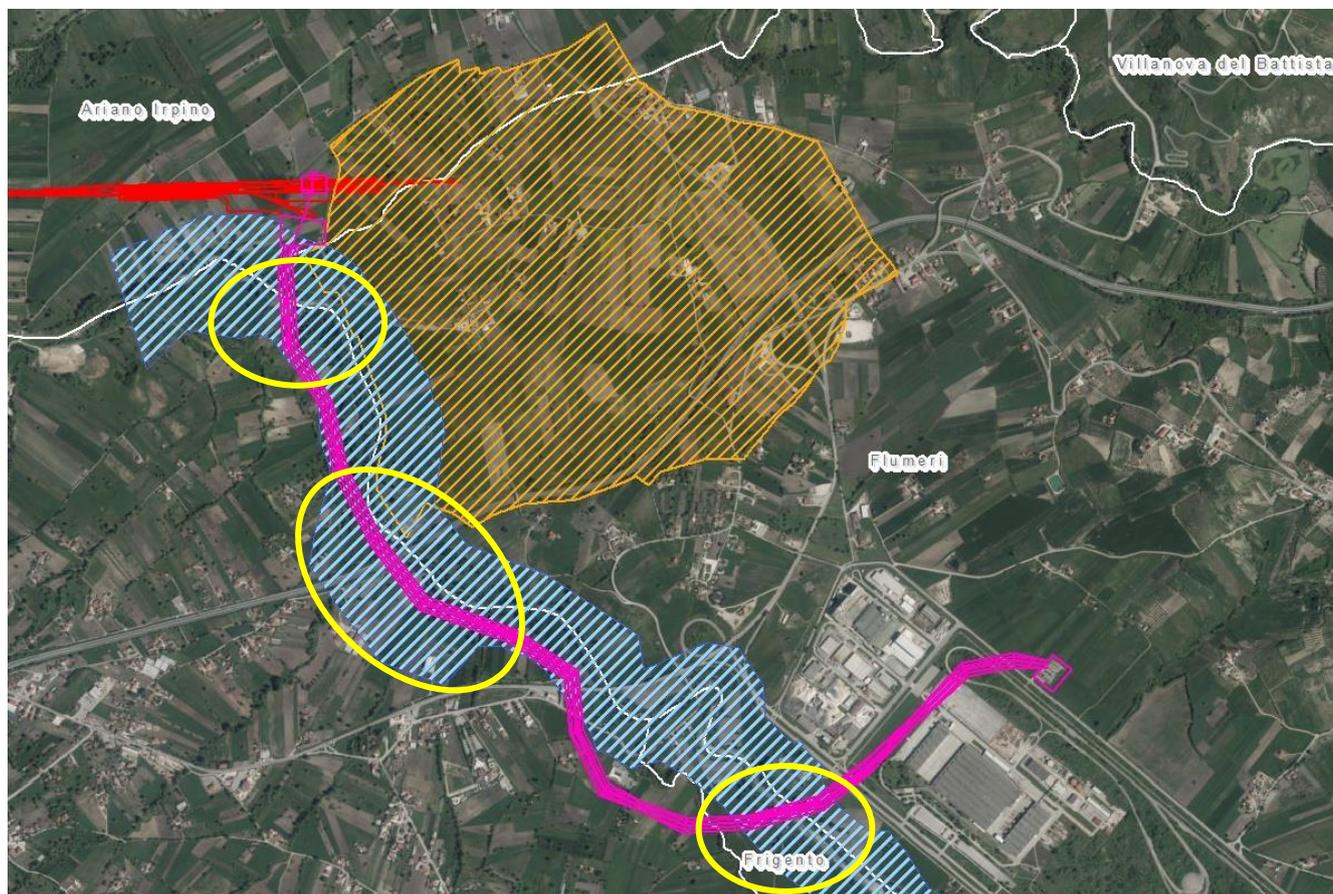


Figura 5-11–Sviluppo dell'elettrodotto in relazione ai vincoli paesaggistici. In magenta è riportato l'elettrodotto con la sua fascia di rispetto; in azzurro la fascia di rispetto dei corsi d'acqua ed in arancione il vincolo archeologico.

In corrispondenza dei tratti in cui l'elettrodotto attraversa il torrente Ufita, si ritiene che l'interferenza con la naturalità dei luoghi possa essere ritenuta di elevata entità, soprattutto se si pensa che al di sotto dei cavi (per una fascia di circa 100 metri) non sarà possibile ripristinare le condizioni iniziali, anche in fase post-operam. Si ritiene pertanto che l'elettrodotto possa essere considerato come un nuovo elemento di frammentazione nei confronti della rete ecologica, anche in relazione alle specie avifaunistiche che utilizzano il corso del fiume come corridoio ecologico.

Al contrario, a livello di disturbo percettivo, si è cercato di valutare i danni relativi all'intrusione visiva del manufatto nei confronti del paesaggio circostante che possono portare ad una sua degradazione provocando ripercussioni negative sia sulla qualità della vita dei residenti sia sulle potenzialità della zona esaminata. In tal senso si individua nei piloni di sostegno i principali elementi di intrusione visiva.

Nel caso dell'elettrodotto in esame si ritiene che il paesaggio dolcemente ondulato e sub pianeggiante possa essere in grado di assorbire il cambiamento che genera l'inserimento dei sostegni, realizzati a basso impatto ambientale, e dei cavi, all'interno del contesto paesaggistico in cui si inseriscono. Oltre a ciò si mette in evidenza che lungo lo sviluppo del manufatto gli unici elementi percettori sensibili sono

rappresentati da alcune abitazioni sparse presenti, che risentono tuttavia già della presenza dell'area industriale di Flumeri.

In generale quindi il disturbo che genera l'elettrodotto nei confronti dei caratteri connotativi del vincolo è ritenuto di media entità.



Figura 5-12 – Ortofoto con evidenziato il primo tratto di attraversamento da parte dell'elettrodotto del torrente Ufita. In magenta è riportato il tracciato dell'elettrodotto.

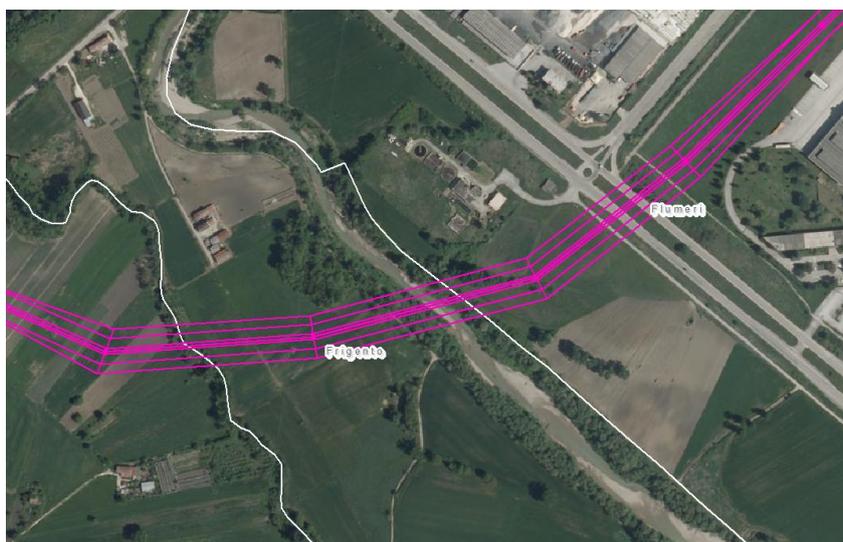


Figura 5-13 – Ortofoto con evidenziato il secondo tratto di attraversamento da parte dell'elettrodotto del torrente Ufita. In magenta è riportato il tracciato dell'elettrodotto.



Figura 5-14 – Ortofoto con evidenziato il secondo tratto di attraversamento da parte dell'elettrodotto del torrente Ufita. In magenta è riportato il tracciato dell'elettrodotto.

Nella figura successiva si mette in evidenza l'interferenza parziale tra la SSE di Apice ed il vincolo di rispetto fluviale (art. 142, lett. "c" D.Lgs 42/2004).

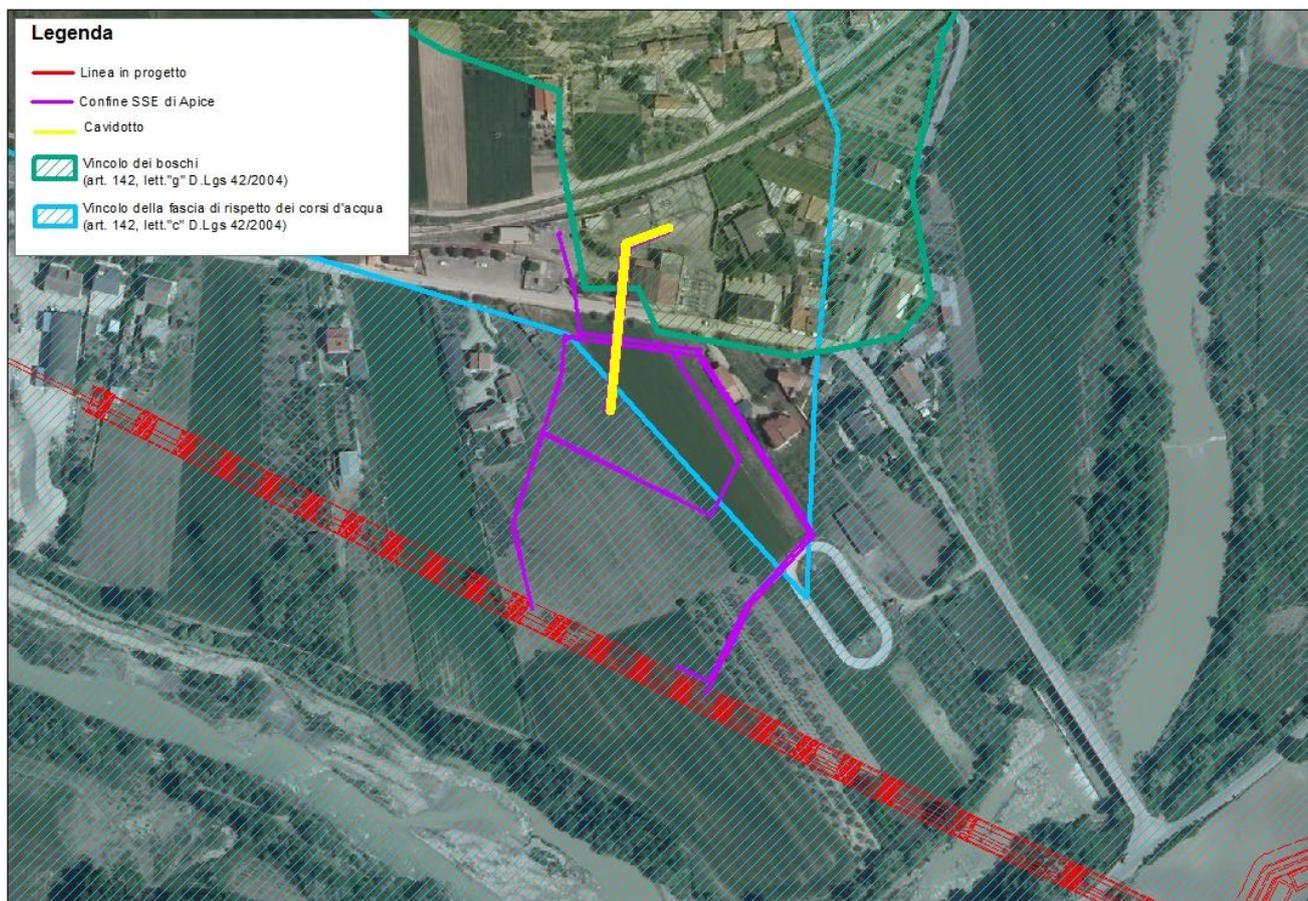


Figura 5-15 – Ortofoto con evidenziata la nuova SSE in relazione al vincolo paesaggistico dei corsi d'acqua.

L'area destinata ad occupare la nuova SSE è attualmente inserita in un contesto extraurbano caratterizzato dalla presenza di abitazioni residenziali incorniciate da piccoli appezzamenti di terra adibiti ad uso agricolo: nell'area non si segnalano elementi di particolare pregio naturalistico.

Si evidenzia, tuttavia, l'estrema vicinanza di alcuni ricettori sensibili (abitazioni), che potranno sia subire dei disturbi durante la fase di realizzazione della SSE, relativamente alla produzione di rumore e polveri per l'utilizzo dei mezzi di trasporto, sia subire dei disturbi a livello percettivo. In tal senso si fa presente, tuttavia, che il paesaggio in cui si inserisce la nuova SSE è connotato da elementi detrattori: tra questi si segnala l'attuale SSE che verrà sostituita da quella in progetto.

Relativamente ai cavi essendo interrati (cavidotti), si ritiene che il disturbo possa essere trascurabile, dal momento che, per quanto ricada in un'area vincolata per la presenza di boschi (ai sensi dell'art. 142 lett. "g" del D.Lgs 42/2004), occupa un suolo attualmente occupato dalla esistente SSE.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|----------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 138 di 150 |



Figura 5-16 – Area destinata ad ospitare la nuova SSE di Apice.

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

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

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

| AMBITI | LINEA | VINCOLO PAESAGGISTICO (artt. 136 e 142 del d.lgs 42/2004) | INTENSITA' DEGLI EFFETTI |
|----------|--------------------------|---|--------------------------|
| AMBITO 1 | da km 0+310 a km 0+440 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "m" (vincolo archeologico) | bassa |
| | da km 1+850 a km 2+400 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | bassa |
| | Elettrodotto | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | media |
| AMBITO 2 | da km 4+750 a km 5+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | bassa |
| AMBITO 3 | da km 9+700 a km 10+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | bassa |
| AMBITO 4 | da km 16+650 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | media |
| | da km 18+000 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99) | media |
| | Nuova SSE | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99) | trascurabile |

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

| | | | | | | |
|---|--|--------------------------|------------------------|--------------------------------|-------------------|------------------------------|
|  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p> | <p>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA.</p> | | | | | |
| <p>RELAZIONE PAESAGGISTICA</p> | <p>COMMESSA IF0G</p> | <p>LOTTO 01 D 22</p> | <p>CODIFICA RG</p> | <p>DOCUMENTO IM0007001</p> | <p>REV. A</p> | <p>FOGLIO 140 di 150</p> |

6 PARTE E - PROCEDURE OPERATIVE E MISURE DI MITIGAZIONE

6.1 Procedure operative per il contenimento degli impatti

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

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

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

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

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

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

In generale gli interventi previsti mirano ai seguenti obiettivi:

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

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|----------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 141 di 150 |

6.1.1 La scelta delle specie

La scelta delle specie da utilizzare nella realizzazione degli interventi di mitigazione è avvenuta selezionando la vegetazione prevalentemente tra le specie autoctone locali, privilegiando quelle rilevabili all'interno dei filari arborei, delle siepi divisorie degli appezzamenti agricoli, che maggiormente si adattano alle condizioni climatiche ed alle caratteristiche dei suoli, garantendo una sufficiente percentuale di attecchimento.

Esse, inoltre, risultano più resistenti verso le avversità climatiche e le fitopatologie, richiedono un ridotto numero di interventi colturali in fase di impianto (concimazioni, irrigazione, trattamenti fitosanitari, ecc.).

In fase di realizzazione dell'intervento si dovrà assicurare che il materiale vivaistico provenga da vivai regionali, consentendo così di utilizzare materiale vegetale già adattato alle condizioni climatiche locali ed esente da patologie e virosi.

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

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

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

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

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

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

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

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

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|-----------|------|------------|
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 142 di 150 |

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

Per i dettagli degli interventi di mitigazione si rimanda alla "Relazione tecnico descrittiva delle opere a verde (codice IF0G01D22RGIA0000001A)" ed agli elaborati cartografici (Planimetrie degli interventi – Inquadramento generale IF0G01D22P5IA0000001-5A, in scala 1:5000 e Planimetria di localizzazione degli interventi di mitigazione IF0G01D22P6IA0000001-8A, in scala 1:2000).

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

7 CONCLUSIONI

Il progetto definitivo "Raddoppio Apice Orsara di Puglia" fa parte di un più complesso ed esteso intervento che prevede il potenziamento dell'itinerario Napoli-Bari finalizzato al miglioramento della competitività del trasporto su ferro ottenuto riducendo tempi di percorrenza ed incrementando i livelli prestazionali.

Come noto, la tratta ferroviaria "Apice - Orsara" risulta inserita nell'ambito del programma delle attività disciplinate dalla Legge n. 161 del 11/11/2014 (c.d. "Sblocca Italia"); in particolare il Progetto Preliminare, precedentemente sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale, è stato approvato con papere VIA n.628 del 4 febbraio 2011.

La presente Relazione Paesaggistica costituisce la documentazione tecnico illustrativa ai fini del rilascio dell'autorizzazione paesaggistica al progetto definitivo del 1° lotto funzionale Apice-Hirpinia della tratta Apice - Orsara di Puglia.

Per l'elaborazione dei documenti ambientali è stato preso come riferimento il Progetto Preliminare sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale ed autorizzato con Ordinanza del Commissario n. 7 del 31/03/2015. Per la definizione dei contenuti della presente relazione sono stati presi a riferimento il D. Lgs 42/04 e il DPCM 12/12/2005.

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

Il progetto risulta pienamente coerente con il Piano Territoriale Regionale della Regione Campania.

Per ciò che concerne la pianificazione a livello provinciale, in generale, l'intervento non risulta in contrasto con quanto previsto sia dal PTCP di Avellino che dal PTCP di Benevento e risponde alle finalità di potenziamento della rete di trasporto pubblico.

Per quanto riguarda la pianificazione ambientale, gli strumenti considerati sono il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino dei fiumi Liri-Garigliano-Volturno relativo alla definizione del rischio frana.

In riferimento al Piano Stralcio, nel tratto che si sviluppa all'aperto denominato Valle Ufita, la porzione di territorio in sinistra idraulica del F. Ufita (tra le pk 4+695 e 4+950) è classificato come "Area di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco, per la quale si rimanda al D.M. LL.OO. 11/3/88 - C1", mentre in destra idraulica (tra le pk 4+695 e 5+090) come "Area di alta attenzione - A4". Si tratta di un'area non urbanizzata, potenzialmente interessata da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta.

In merito a questa interferenza si fa riferimento agli artt. 3 e 4 delle NTA, secondo cui il progetto infrastrutturale risulta coerente con il Piano Stralcio, in quanto rientra tra gli interventi ammissibili.

Secondo quanto emerso dalla pianificazione urbanistica comunale, il comune di Grottaminarda riprende interamente quanto indicato all'interno delle Linee Guida sul Paesaggio del Piano Territoriale Regionale, mentre il Comune di Ariano Irpino individua due unità di paesaggio (Paesaggio urbanizzato e semi-

| | | | | | | |
|---|--|------------------|----------------|------------------------|-----------|----------------------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A | FOGLIO 144 di 150 |

urbanizzato, Paesaggio rurale)all'interno delle quali le modalità di gestione sono definite mediante intervento edilizio diretto o mediante Piano Urbanistico Attuativo. Per quanto riguarda gli altri Comuni, gli strumenti di pianificazione comunale non contengono indicazioni significative relativamente la pianificazione paesaggistica locale.

Relativamente alla disamina dei vincoli, effettuata nel paragrafo 2.2, relativamente all'area di studio si segnala:

- l'interferenza diretta con aree soggette a vincolo idrogeologico (ai sensi del R.D. 3267/1923);
- l'interferenza diretta con aree soggette a vincolo paesaggistico (ai sensi del D.Lgs 42/2004 art. 142 lettera "c": *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna*, ai sensi dell'art. 142 lettera "g": *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227, ed ai sensi dell'art. 142 lettera "m": le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice*).

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

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

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

Successivamente, nella Parte D (cfr. capitolo 5), laddove all'interno dell'ambito analizzato si è rilevata la presenza di aree vincolate (ai sensi del D.Lgs 42/2004), l'analisi dei possibili effetti generati dall'inserimento dell'opera in rapporto agli elementi vincolati è stata effettuata a partire dalla scomposizione dell'opera stessa in azioni di progetto e tipologie d'opera, sia per la fase di cantiere che per la fase di esercizio (cfr. paragrafo 0 e paragrafo 5.1.2).

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

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

| | | | | | | |
|--|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

Per entrambi i livelli di dettaglio a cui si è lavorato (Parte C e Parte D), si è tenuto conto che l'incidenza reale del progetto sull'ambiente non dipende però esclusivamente dal suo effetto, bensì anche dal grado di sensibilità del territorio (cfr. paragrafo 4.1.3). L'impatto è la risultante dell'intersezione tra la sensibilità del territorio e l'impatto del progetto (cfr. Tabella 7-1).

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

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

Tabella 7-1 - Matrice ad intersezione per la determinazione dell'incidenza reale del progetto sull'ambiente

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

7.1.1 Ambito 01

Dal momento che all'interno dell'ambito 01 non vengono coinvolte superfici soggette a vincolo paesaggistico, in relazione alla media sensibilità dell'ambito, sulla base della matrice di valutazione considerata nel paragrafo 4.2, gli effetti derivanti dall'inserimento dell'opera per l'ambito 01 si possono così sintetizzare:

| Criterio | Giudizio |
|--|----------|
| Cambiamento della conformazione del paesaggio | medio |
| Disturbi della particolarità e naturalità | medio |
| Percezione del paesaggio e impatto visivo | medio |
| Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico | medio |

| | | | | | | |
|--|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

| Criterio | Giudizio |
|---|--------------|
| Valutazione complessiva sull'impatto | medio |
| Impatto residuo post mitigazione | basso |

Tabella 7-2 - Impatto sul paesaggio nell'Ambito 01

7.1.2 Ambito 02

In relazione alla media sensibilità dell'ambito, sulla base della matrice di valutazione considerata nel paragrafo 4.2, gli effetti per l'ambito 02 si possono così sintetizzare:

| Criterio | Giudizio |
|--|--------------|
| Cambiamento della conformazione del paesaggio | medio |
| Disturbi della particolarità e naturalità | basso |
| Percezione del paesaggio e impatto visivo | medio |
| Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico | medio |
| Valutazione complessiva dell'impatto | medio |
| Impatto residuo post mitigazione | basso |

Tabella 7-3 - Impatto sul paesaggio nell'Ambito 02

7.1.3 Ambito 03

La sensibilità dell'ambito 03 è stata valutata bassa. Sulla base della matrice di valutazione considerata nel paragrafo 4.2, gli effetti derivanti dall'inserimento dell'opera per l'ambito 03 si possono così sintetizzare:

| Criterio | Giudizio |
|--|--------------|
| Cambiamento della conformazione del paesaggio | medio |
| Disturbi della particolarità e naturalità | trascurabile |
| Percezione del paesaggio e impatto visivo | basso |
| Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico | basso |
| Valutazione complessiva dell'impatto | basso |
| Impatto residuo post mitigazione | basso |

Tabella 7-4 - Impatto sul paesaggio nell'Ambito 03

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|------------------------|-----------|
|  | ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA. I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA. | | | | | |
| | RELAZIONE PAESAGGISTICA | COMMESSA IF0G | LOTTO 01 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0007001 | REV. A |

7.1.4 Ambito 04

L'ambito 04 coinvolge superfici soggette a vincolo paesaggistico ed il grado di sensibilità è stato valutato medio. Sulla base della matrice di valutazione considerata nel paragrafo 4.2, gli effetti derivanti dall'inserimento dell'opera per l'ambito 04 si possono così sintetizzare:

| Critero | Giudizio |
|--|--------------|
| Cambiamento della conformazione del paesaggio | medio |
| Disturbi della particolarità e naturalità | basso |
| Percezione del paesaggio e impatto visivo | medio |
| Coinvolgimento di superfici soggette a vincolo paesaggistico | elevato |
| Valutazione complessiva dell'impatto | medio |
| Impatto residuo post mitigazione | basso |

Tabella 7-5 - Impatto sul paesaggio nell'Ambito 04

7.2 Valutazione complessiva degli impatti dell'opera in relazione agli elementi vincolati

Riassumendo è possibile incrociare i livelli di intensità degli effetti, valutati nel paragrafo 5.3, derivanti dalle considerazioni effettuate in relazione alla presenza dell'opera all'interno degli elementi vincolati (cfr. paragrafo 5.1.2), con la sensibilità degli ambiti (cfr. paragrafo 4.1.3) e riportare nella tabella successiva il giudizio finale relativo all'impatto che l'opera genera su ciascun elemento vincolato.

Anche in questo caso l'impatto complessivo viene poi valutato anche in riferimento agli interventi di mitigazione proposti (cfr. capitolo 6), che riescono a contenere ed, in alcuni casi, a ridurre l'impatto sugli aspetti paesaggistici e sugli elementi percettivi caratterizzanti il contesto territoriale in cui si inserisce l'infrastruttura.

Le opere a verde delineate all'interno della progettazione definitiva, distinte a seconda dei diversi ambiti interessati (ad es. area agricola, area interclusa, fascia ripariale) e della tipologia di opera (ad es. rilevato, viadotto, area interclusa) consentono di ridurre gli effetti sugli elementi paesaggistici vincolati, sulle visuali e sugli aspetti percettivi e consentono un corretto inserimento paesaggistico nel contesto territoriale in esame.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

| | | | | | |
|----------|---------|----------|-----------|------|------------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| IF0G | 01 D 22 | RG | IM0007001 | A | 148 di 150 |

| AMBITI | LINEA | VINCOLO PAESAGGISTICO (artt. 136 e 142 del d.lgs 42/2004) | INTENSITA' DEGLI EFFETTI | IMPATTO COMPLESSIVO | IMPATTO RESIDUO POST MITIGAZIONE |
|----------|--------------------------|---|--------------------------|---------------------|----------------------------------|
| AMBITO 1 | da km 0+310 a km 0+440 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "m" (vincolo archeologico) | bassa | bassa | bassa |
| | da km 1+850 a km 2+400 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | bassa | bassa | bassa |
| | Elettrodotto Hirpinia | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | media | medio | medio (non mitigabile) |
| AMBITO 2 | da km 4+750 a km 5+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | Bassa | bassa | trascurabile |
| AMBITO 3 | da km 9+700 a km 10+100 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | bassa | trascurabile | trascurabile |
| AMBITO 4 | da km 16+650 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 c.1 lett. "c" (fascia di rispetto fluviale) | media | media | bassa |
| | da km 18+000 a km 18+713 | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99) | medio | medio | basso |
| | Nuova SSE | D. Lgs. 42/2004 Art. 142 (territori coperti da foreste e boschi ai sensi della L.R. n. 11/96 e n. 5/99) | trascurabile | trascurabile | trascurabile |

Tabella 7-6 - Valutazione dell'impatto complessivo della linea in progetto in relazione agli elementi soggetti a vincolo paesaggistico.

APPENDICE 1

CRONOPROGRAMMA

Programma Lavori

| ID | Nome attività | Durata (g.n.c.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|-----------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | | | | | | | |
| 1 | CONSEGNA PRESTAZIONI | 0 g | CONSEGNA PRESTAZIONI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | PROGETTO ESECUTIVO E APPROVAZIONE | 240 g | PROGETTO ESECUTIVO E APPROVAZIONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ATTIVITA' PRELIMINARI | 30 g | ATTIVITA' PRELIMINARI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | AVVIO ATTIVITA' PROPEDEUTICHE | 0 g | AVVIO ATTIVITA' PROPEDEUTICHE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | REALIZZAZIONE - I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA | 2529 g | REALIZZAZIONE - I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | ATTIVITA' PROPEDEUTICHE ALL'AVVIO DI LAVORI (progettazione dett., allestimento cantieri, BOE e risoluzione interferenze prime opere, pre-qualifica impianti) | 210 g | ATTIVITA' PROPEDEUTICHE ALL'AVVIO DI LAVORI (progettazione dett., allestimento cantieri, BOE e risoluzione interferenze prime opere, pre-qualifica impianti) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | ATTIVITA' DI COSTRUZIONE | 2319 g | ATTIVITA' DI COSTRUZIONE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | OOCC | 2120 g | OOCC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | OPERE DI LINEA - all'aperto (Rilevati, Trincee, Viadotti) | 1976 g | OPERE DI LINEA - all'aperto (Rilevati, Trincee, Viadotti) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 133 | OPERE DI LINEA - in sotterraneo | 2029 g | OPERE DI LINEA - in sotterraneo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 262 | OPERE EXTRALINEA | 2120 g | OPERE EXTRALINEA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 423 | SOVRASTRUTTURA FERROVIARIA E ATTIVITA' IN AMBITO APICE | 490 g | SOVRASTRUTTURA FERROVIARIA E ATTIVITA' IN AMBITO APICE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 460 | fine lavori | 0 g | fine lavori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 461 | DISPONIBILITA' FABBRICATI TECNOLOGICI PER ATTREZZAGGIO A CURA ALTRO APPALTO | 0 g | DISPONIBILITA' FABBRICATI TECNOLOGICI PER ATTREZZAGGIO A CURA ALTRO APPALTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 462 | DISPONIBILITA' PIAZZALE HIRPINIA E SEDE PER ATTREZZAGGIO A CURA ALTRO APPALTO | 0 g | DISPONIBILITA' PIAZZALE HIRPINIA E SEDE PER ATTREZZAGGIO A CURA ALTRO APPALTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 463 | ATTREZZAGGIO TECNOLOGICO APICE-HIRPINIA - A CURA ALTRO APPALTO | 499 g | ATTREZZAGGIO TECNOLOGICO APICE-HIRPINIA - A CURA ALTRO APPALTO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 467 | CVT, ANSF, PREESERCIZIO | 180 g | CVT, ANSF, PREESERCIZIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 468 | ATTIVAZIONE TRATTA APICE-HIRPINIA (sotto ACC) | 0 g | ATTIVAZIONE TRATTA APICE-HIRPINIA (sotto ACC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |