



Autostrada del Molise S.p.A.



DG PF 02/07 Affidamento in concessione delle attività di progettazione, realizzazione e successiva gestione del collegamento viario compreso tra lo svincolo di San Vittore sull'autostrada A1 e la città di Campobasso, mediante ricorso alla finanza di progetto



CODICE ELABORATO	REVISIONE	FOGLIO	SCALA	DATA
P01IA40AMBRE01	A		—	DIC '10

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Relazione paesaggistica ai sensi del DPCM 12-12-05
Integrazione per le varianti progettuali

A	Publicazione integrazioni progettuali	OTT. '11	M.Fiocco	F.D'Armini	S. Monaco
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  Ing. MASSIMO SIMONINI	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE:  CAPO PROGETTO: Arch. F. D'ARMINI ORDINE ARCHITETTI ROMA N°. 12271	DIRETTORE TECNICO: Ing. S. MONACO ORDINE INGEGNERI TORINO N°. 5760H	RESPONSABILE INTEGRAZIONI PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: Arch. F. D'ARMINI ORDINE ARCHITETTI ROMA N°. 12271	GEOLOGO:
--	---	--	---	-----------------

GRUPPO PROMOTORE: 			ATTIVITA' DI COORDINAMENTO: 	Dot. M. CHIABOTTO
--	---	---	--	--------------------------

INDICE

A	PREMESSA	3
B	DESCRIZIONE DELLE VARIANTI PROPOSTE	4
C	INTERFERENZE DEL TRACCIATO CON I BENI PAESAGGISTICI INDIVIDUATI AI SENSI DELL'ART. 134 DEL D.LGS 42/2004	18
C.1	Premessa metodologica	18
C.2	Variante A – Monteroduni: Rapporti con il sistema dei vincoli	18
C.3	Variante B – Isernia e Pettoranello: Rapporti con il sistema dei vincoli	24
C.4	Variante C – Cantalupo nel Sannio: Rapporti con il sistema dei vincoli	29
C.5	Variante D – San Massimo e Bojano: Rapporti con il sistema dei vincoli	29
C.6	Varianti “minori”	32
D	ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO ANTE OPERAM	33
D.1	Premessa metodologica	33
D.1.1	Analisi della Pianificazione paesistica	34
D.1.2	Metodologia dell'analisi percettiva.....	34
D.2	Inquadramento paesaggistico di area vasta	38
D.3	Variante A – Monteroduni	41
D.3.1	I caratteri costitutivi del paesaggio	41
D.3.2	Analisi percettiva	43
D.4	Variante B – Isernia e Pettoranello	45
D.4.1	I caratteri costitutivi del paesaggio	45
D.4.2	Analisi percettiva	47
D.5	Variante C – Cantalupo nel Sannio	51
D.5.1	I caratteri costitutivi del paesaggio	51
D.5.2	Analisi percettiva	53
D.6	Variante D – San Massimo e Bojano	55
D.6.1	I caratteri costitutivi del paesaggio	55
D.6.2	Analisi percettiva	57
D.7	Approfondimenti sulle varianti “minori”	62
D.7.1	Variante E – “Variante in loc. “il Quiri” e nuovo svincolo in loc. “Sterparo”	62
D.7.2	Variante F – Barriera di S. Vittore	66
E	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESEGGIO	67
E.1	Metodologia d'analisi: impatti potenziali	67

E.1.1	Impatti potenziali sul Sistema Naturalistico.....	67
E.1.2	Impatti potenziali sul Sistema Paesaggistico	70
E.2	Metodologia d'analisi: Impatti reali	76
E.3	Variante A - Monteroduni	76
E.3.1	Sistema naturalistico: Impatti reali.....	76
E.3.2	Sistema paesaggistico: Impatti reali.....	78
E.3.3	Interventi di mitigazione e compensazione	79
E.4	Variante B – Isernia e Pettoranello.....	85
E.4.1	Sistema Naturalistico: Impatti reali.....	85
E.4.2	Sistema Paesaggistico: Impatti reali	86
E.4.3	Prescrizioni ed interventi di mitigazione e compensazione.....	88
E.5	Variante C – Cantalupo nel Sannio	94
E.5.1	Sistema Naturalistico: Impatti reali.....	94
E.5.2	Sistema Paesaggistico: impatti reali.....	94
E.5.3	Prescrizioni ed interventi di mitigazione e compensazione.....	95
E.6	Variante D – San Massimo	97
E.6.1	Sistema Naturalistico: Impatti reali.....	97
E.6.2	Sistema Paesaggistico: impatti reali.....	98
E.6.3	Interventi di mitigazione e compensazione	99
E.7	Impatti e mitigazioni relativi alle varianti “minori”	104
E.7.1	Variante E – “il Quiri” e nuovo svincolo in loc. “Sterparo”	104
E.7.2	Variante F – “Barriera di S.Vittore”.....	105
E.8	Indirizzi dei caratteri tipologici, materici, coloristici e costruttivi.....	107
F	CONFRONTO CON LA SOLUZIONE PROGETTUALE PUBBLICATA NEL FEBBRAIO 2011	111
F.1	Variante A - Monteroduni	111
F.2	Variante B – Isernia e Pettoranello.....	112
F.3	Variante C – Cantalupo nel Sannio	113
F.4	Variante D – San Massimo	114

A PREMESSA

La presente relazione viene redatta in seguito alla richiesta del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (nota prot. CTVA-2011- 0003438 del 06/10/2011) di provvedere al deposito della documentazione integrativa redatta in risposta alla richiesta di integrazioni (nota prot. CTVA-2011-0001456 del 15/04/2011) presso i competenti Uffici ed alla relativa notifica mediante Avvisi al Pubblico sui quotidiani.

Più in dettaglio, la trattazione seguente si prefigge lo scopo di integrare la corrispondente Relazione paesaggistica, redatta ai sensi del DPCM 12 dicembre 2005, allegata al Progetto Preliminare (elab. P01-IA40-AMB-RE-00-A) per i tratti interessati dalle principali varianti Progettuali elaborate in risposta alla richiesta n. 7, ossia:

- Variante A – “Monteroduni”;
- Variante B – “Isernia e Pettoranello”;
- Variante C – “Cantalupo nel Sannio”;
- Variante D – “San Massimo e Bojano”.

Si specifica che le varianti “minori”, denominate:

- Variante E – “Variante in loc. “il Quiri” e nuovo svincolo in loc. “Sterparo” (Vinchiaturo);
- Variante F – “Barriera di S.Vittore”.

vengono in questa sede trattate marginalmente, in quanto ritenute sostanzialmente ininfluenti sotto il profilo della valutazione dell'impatto paesaggistico-ambientale rispetto al tracciato di progetto pubblicato nel febbraio del 2011.

B DESCRIZIONE DELLE VARIANTI PROPOSTE

Come più volte precisato nella documentazione pubblicata nel febbraio del 2011, il progetto preliminare oggetto dell'attuale procedura ha avuto una genesi lunga e complessa, che ha preso avvio dalla prima stesura a cura di ANAS nel 2003, proseguita con la successiva pubblicazione ai sensi dell'allora vigente D.lgs 190/2002, con successiva acquisizione dei pareri positivi con prescrizioni da parte del Ministero dell'Ambiente e del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, per poi evolversi nel 2007 in seguito alla pubblicazione da parte di ANAS dell'avviso indicativo per la selezione del Promotore.

Il lungo iter sin qui svolto, e quello tuttora in corso, hanno fatto sì che, nelle more dell'approvazione del progetto preliminare, nessun vincolo di tipo localizzativo sia stato imposto a salvaguardia del corridoio infrastrutturale di progetto tale da rendere la realizzazione dell'intervento coerente con le trasformazioni che sarebbero nel frattempo intervenute a livello locale.

Alla luce di tale evidenza si è valutata l'opportunità offerta dallo stato della procedura di introdurre nel progetto tutte le possibili ottimizzazioni finalizzate a migliorare l'inserimento dell'opera nell'ambiente e nel territorio.

Allo scopo, ed anche al fine di perseguire la maggiore condivisione a livello locale, si è analizzato con particolare attenzione la Delibera della Regione Molise n. 323 del 21/04/2011, nella quale, tra l'altro, veniva richiesto di curare l'istruttoria dell'allegato carteggio contenente le indicazioni pervenute dalle Amministrazioni locali interessate dalla realizzazione dell'opera.

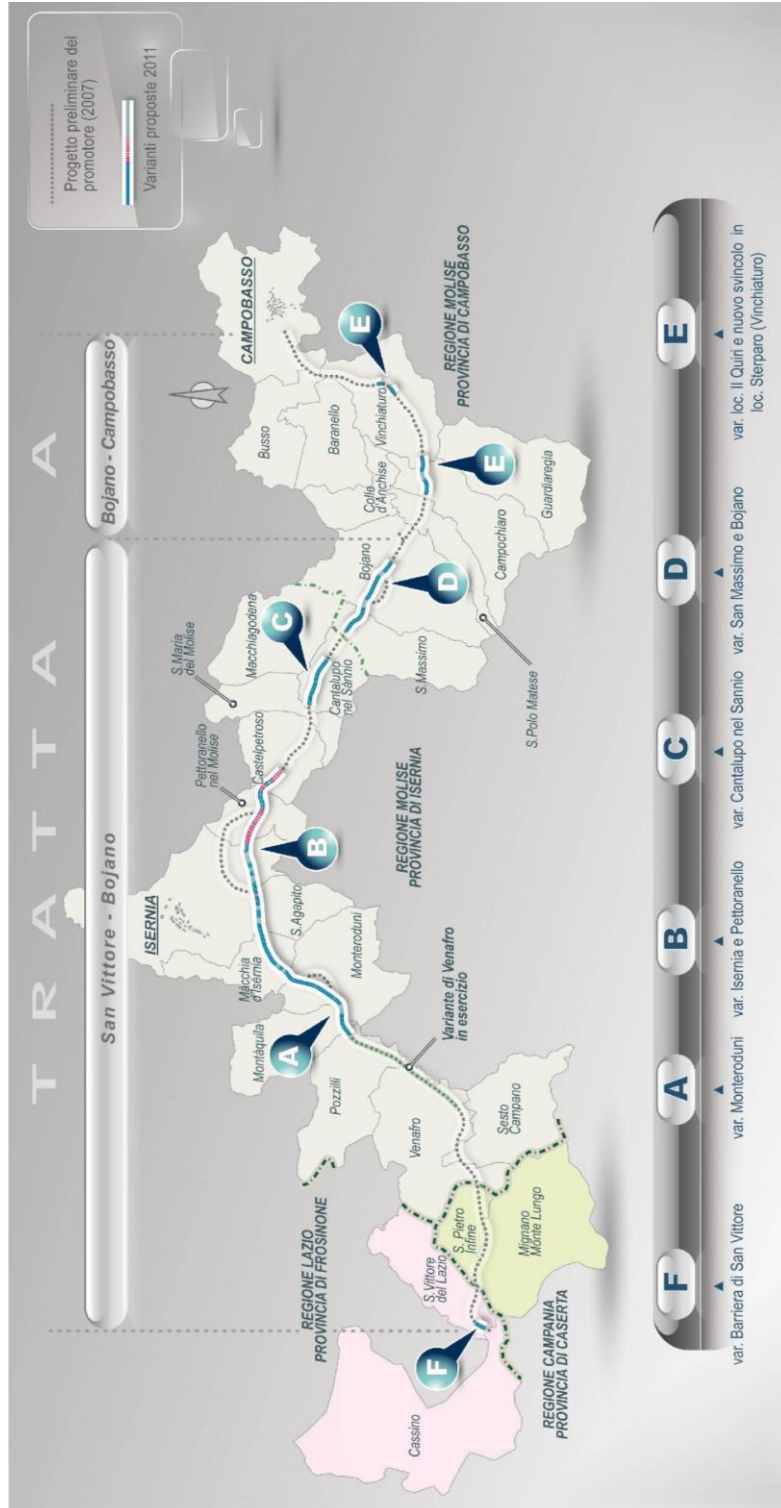
L'analisi delle osservazioni pervenute ha evidenziato la presenza di alcune problematiche riconducibili principalmente a due casi tipici:

- Il permanere di alcune criticità irrisolte nel progetto preliminare oggetto di prima pubblicazione del 2004;
- L'insorgere di nuove interferenze dovute a nuove urbanizzazioni ed edificazioni nel corridoio di progetto che, stante l'assenza di atto deliberativo approvativo da parte del CIPE e della conseguente assenza di apposizione del vincolo preordinato all'esproprio (ex art. 165 comma 7 del D.Lgs. 163/06 e s.m.i), intervenute nel corso degli ultimi anni e che, di fatto, hanno determinato ricadute su alcune tratte del progetto già "consolidate" tali da comportare la presa in conto di possibili varianti.

L'insieme di queste problematiche, lette in relazione alla presente richiesta di integrazioni, hanno portato alla elaborazione di alcune alternative di tracciato volte a risolvere, già nella presente fase istruttoria, le principali problematiche riscontrate.

Le alternative di tracciato elaborate in seguito alle analisi effettuate sono sinteticamente descritte di seguito (si rimanda alle relative relazioni tecniche-illustrative monografiche per eventuali approfondimenti di dettaglio).

Figura B.1: Schema dell'intervento della Tratta A, comprensiva di tutte le varianti proposte



Variante A – Monteroduni

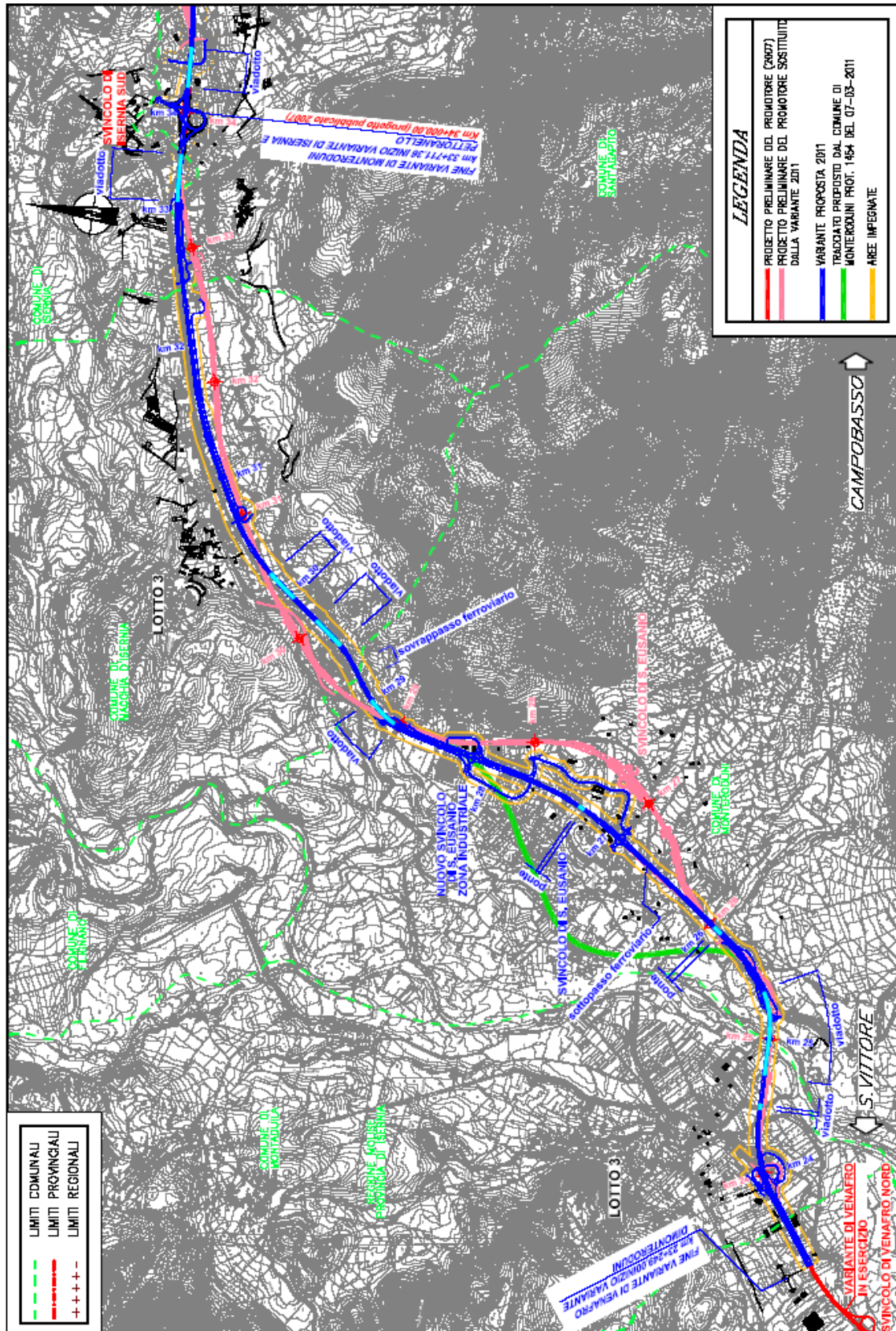
La variante si pone l'obiettivo di risolvere l'annoso problema dell'attraversamento del Volturno e della loc. S. Eusanio nel Comune di Monteroduni. Come illustrato nel S.I.A., il tratto in questione costituisce parte della cosiddetta "*Variante A3: Attraversamento del Fiume Volturno e abitato di S.Eusanio*". Tale alternativa al progetto pubblicato nel 2004 trae origine sia da una richiesta della CSVIA nel corso della procedura VIA (del 2005), sia da un'analoga prescrizione del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, fondata su un giudizio di incompatibilità con i contenuti del Piano Paesaggistico regionale (parere del 2 novembre 2005).

La proposta elaborata dal Promotore in fase di gara, presenta oggi, soprattutto in ragione delle trasformazioni che il territorio ha visto intervenire nel corso degli ultimi anni, numerose criticità dovute soprattutto ad interferenze con attività produttive e turistico-ricreative, nel frattempo insediatisi.

Per tali motivazioni, al fine di limitare le interferenze con le più recenti edificazioni, si propone in questa sede una soluzione che prevede l'adeguamento della attuale sede stradale per l'attraversamento della frazione di Sant'Eusanio. Si ritiene che la soluzione così articolata, possa costituire il giusto compromesso tra le esigenze del Comune (minori interferenze e massima funzionalità della zona industriale) e quelle di carattere ambientale, dal momento che si prevede il potenziamento di un corridoio già infrastrutturato in luogo dell'intervento in aree attualmente libere da insediamenti.

L'introduzione della variante ha costituito occasione per proporre una ulteriore ottimizzazione progettuale nel tratto compreso tra il km 29 ed il km 34 circa. La proposta consiste in una moderata traslazione dell'asse del tracciato pubblicato al fine di porlo il più possibile in affiancamento alla linea ferroviaria Venafro – Isernia, con l'obiettivo di limitare la creazione di aree intercluse ed il frazionamento dei fondi agricoli, e di conseguenza minimizzare le ricadute paesaggistiche e territoriali determinate dall'opera.

Figura B.2: Planimetria Variante A



Variante B – Isernia e Pettoranello

La variante B è stata elaborata facendo esplicito riferimento a quanto riportato al punto 7 della richiesta di integrazioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, in cui si richiede l'analisi di possibili soluzioni progettuali alternative nel *"...tratto compreso tra il km 35+000 ed il km 43+000 al fine rimuovere potenziali criticità nel Comune di Isernia, minimizzando gli impatti sui nuclei urbani a sud del Capoluogo, nonché con i nuclei abitati del Comune di Pettoranello, ovviando all'interferenza con la Cappella di S. Michele Arcangelo in località Fonte Sant'Angelo."*

Per elaborare la proposta, si è fatto riferimento in particolare ai seguenti documenti ed alle relative osservazioni formulate, che di seguito si sintetizzano:

- parere della Regione Molise - Direzione Generale IV - Servizio Beni Ambientali, Statistico e Cartografico - Ufficio tecnico e vincoli, prot.1912/M del 21/04/11, in cui si prescrive la rimozione, in fase di progetto definitivo, di tutti "i motivi di incompatibilità con i P.T.P.A.A.V." che, nella tratta in esame, sono riconducibili all'attraversamento dell'area dell'Antico Pantano di Pettoranello;
- parere sul progetto preliminare formulato dal Comune di Isernia con nota prot. 7232.902 del 10/03/11, in cui si richiede lo studio di un tracciato alternativo in seguito ad una serie di considerazioni di tipo urbanistico ed ambientale: in particolare sottolinea l'interferenza del tracciato di progetto con l'area demaniale già destinata alla realizzazione della nuova sede della Guardia di Finanza;
- osservazioni del Comune di Pettoranello con note prot. 573 del 10/03/11 e n. 746 del 29/03/11, in cui si riscontra una serie di interferenze puntuali con alcuni insediamenti abitativi, con gli annessi di un impianto sportivo e con la realizzanda area di servizio lungo la S.S. 17. Si segnala inoltre l'interferenza diretta del tracciato in progetto con la cappella di "San Michele Arcangelo", nei pressi della "Borgata Fonte S. Angelo".

La variante trae spunto dal fatto che il progetto attualmente in fase di istruttoria, originato da quello di prima stesura a cura di ANAS pubblicato nel 2004, presenta due interconnessioni rispettivamente a ovest (svincolo di Isernia Sud) e ad est (Svincolo di Castelpetroso Sud) dell'abitato di Isernia, restando, per la parte interclusa tra i due svincoli, del tutto disconnesso rispetto alla viabilità locale.

Tale circostanza, analizzata contestualmente alle osservazioni pervenute dai due Comuni di Isernia e Pettoranello del Molise e rimarcate nella richiesta della CTVIA, ha portato ad una riflessione in merito all'opportunità di sviluppare un tracciato così esteso (circa 10 km) e così a

ridosso delle aree abitate poste a sud di Isernia, ma del tutto privo di interconnessioni con la rete della viabilità locale.

Partendo da tali presupposti, si è sviluppata una variante di tracciato (Variante B – Isernia e Pettoranello del Molise) che tende a ridurre l'estensione del tracciato individuando un percorso più diretto tra i due svincoli sopra menzionati, posto a maggiore distanza dalle aree abitate.

Il nuovo percorso diverge da quello pubblicato di circa mezzo chilometro ad est dello Svincolo di Isernia Sud, in loc. Pietradonata, ove è prevista una breve galleria artificiale. Successivamente procede in rilevato per circa 800 m attraversando la loc. Masseria Petreccia, per poi oltrepassare in viadotto il Torrente Longano. I successivi 1,5 km si caratterizzano per il superamento in viadotto della Ferrovia Variano-Campobasso e per la presenza del Viadotto Fosso Rava Cupa.

Il tracciato prosegue poi in galleria naturale per circa 2,8 km (Galleria Lucchero) per emergere, lato Pettoranello, ai margini dell'area dell'Antico Pantano, circa 600 m prima dello Svincolo di Castelpetroso.

In conseguenza del parere del servizio regionale Beni Ambientali, Statistico e Cartografico - Ufficio tecnico e vincoli della Regione Molise, al fine di minimizzare l'interferenza con l'area dell'Antico Pantano, nell'ambito della presente variante si è altresì elaborata una ulteriore soluzione di tracciato rispetto a quella già predisposta in fase di gara di selezione del Promotore a seguito della prescrizione del Ministero dell'Ambiente formulata nel parere del 10/05/2005, volta a ridurre l'occupazione di suolo ed il frazionamento agricolo dell'area.

La nuova proposta di variante, nel tratto che interessa l'ambito dell'Antico Pantano, tende a contenere l'occupazione di suolo quasi completamente all'interno della fascia di rispetto dell'attuale SS 17, che delimita l'area protetta, il che ha comportato l'introduzione di un ulteriore tratto in galleria naturale (Galleria Pantano) di circa 550 m.

Si ritiene che, con l'introduzione di tale variante progettuale, l'interferenza con l'area tutelata sia stata ridotta al minimo possibile in relazione all'esigenza di mantenere integro il corridoio infrastrutturale lungo l'attuale SS 17, il cui funzionamento a servizio locale viene preservato mediante l'introduzione di due tratti di circa 500 m di raccordo, siti a monte ed a valle dello Svincolo di Castelpedroso.

Infine, con riferimento alle osservazioni del Comune di Pettoranello, si ravvisa che l'elaborazione della variante consente di operare un completo by-pass delle località segnalate dal Comune in loc. Borgata Fonte S. Angelo e bivio di Pettoranello, annullando, di fatto, le interferenze rilevate con le abitazioni ivi presenti e, soprattutto, con la chiesa rupestre di S. Michele Arcangelo.

Variante C – Cantalupo nel Sannio

La variante proposta intende risolvere alcune problematiche sollevate sia dal Comune di Cantalupo nel Sannio, sia dalla Provincia di Isernia; per elaborare la proposta, quindi, si è fatto riferimento ai seguenti documenti ed alle relative osservazioni formulate, che di seguito si sintetizzano:

- parere sul progetto preliminare formulato dal Comune di Cantalupo nel Sannio con nota prot. 943/2011 del 01/03/11, in cui si lamenta il fatto che l'opera in progetto impatta con numerose strutture ad abitazione civile e commerciali e, presso il bivio di S.M. del Molise, con aree produttive/commerciali di futura edificazione con concessioni edilizie già rilasciate;
- parere sul progetto preliminare formulato dalla Provincia di Isernia con nota prot. 5348 del 07/03/2011, in cui, in particolare, si richiede un nuovo svincolo in località Taverna (frazione del Comune di Cantalupo nel Sannio) o, in alternativa, il potenziamento dello svincolo di S. Maria del Molise per servire al meglio i centri abitati e le aree a servizi e produttive ivi presenti;

Le modifiche proposte (comprese circa tra il km 51+000 ed il km 54+000, tratto in cui il progetto del Promotore risulta conforme a quello pubblicato nel 2004), in linea con le esigenze espresse dagli Enti territoriali competenti, sono state sviluppate secondo tre indirizzi ben precisi:

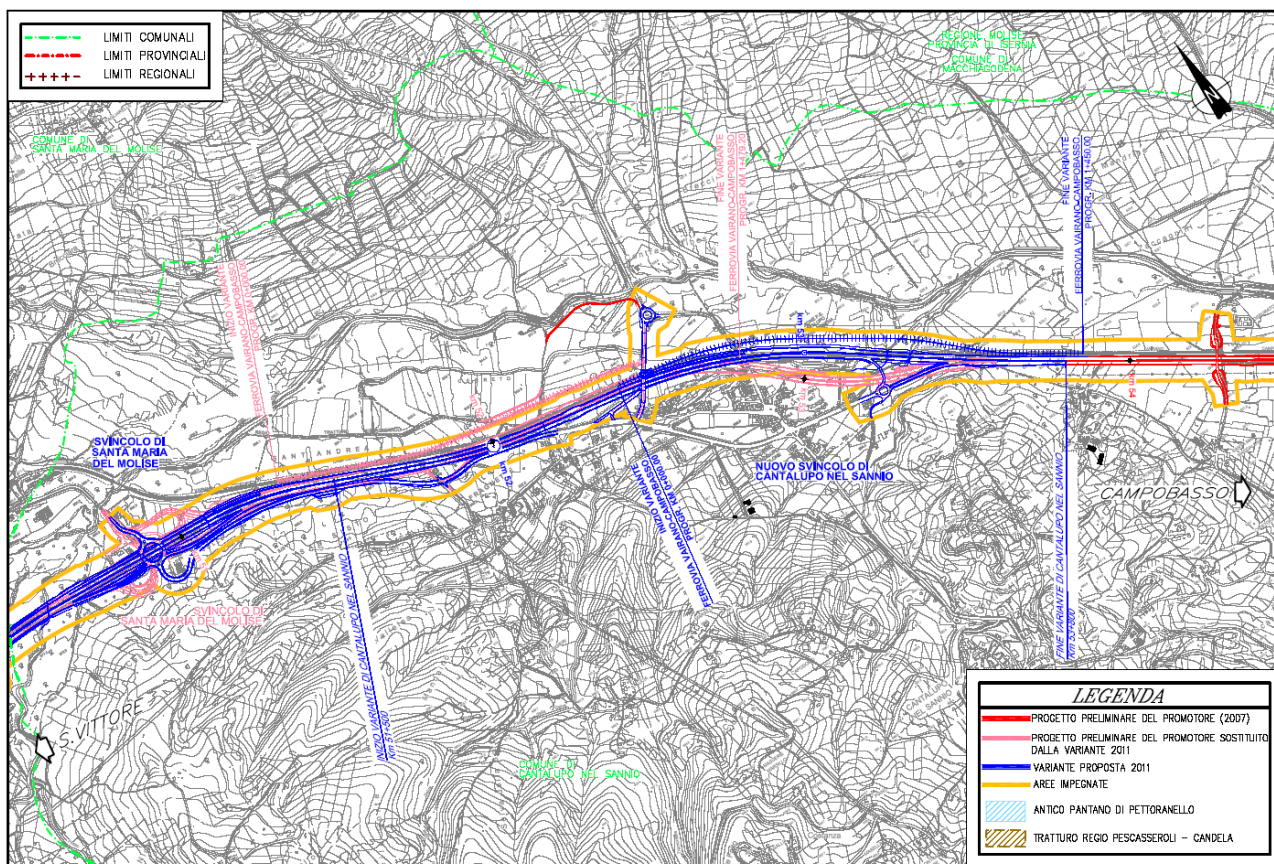
- la minimizzazione dell'occupazione di suolo, tenendo conto dell'attuale e futuro sviluppo dell'area;
- l'efficacia delle connessioni tra la rete stradale esistente ed il nuovo asse autostradale in progetto;
- la garanzia della piena fruibilità del territorio per il traffico locale.

Si prevede infatti:

- la realizzazione dello svincolo di S. Maria del Molise secondo una configurazione geometrica più compatta;
- il potenziamento delle connessioni tra lo svincolo di S. Maria del Molise e la località Taverna mediante il potenziamento delle complanari all'asse autostradale;
- il passaggio esterno all'abitato in località Taverna, con il posizionamento dell'asse autostradale sul sedime attualmente impegnato dalla ferrovia, rivedendo, alla luce dell'avvenuta dismissione della stazione ferroviaria di Cantalupo e Macchiagodena, la variante ferroviaria prevista in progetto;

- la realizzazione di un nuovo svincolo (a meno dell'entrata in direzione Isernia, per la quale è stato potenziato il collegamento con lo svincolo di S. Maria del Molise) in località Taverna per connettere in modo più funzionale al corridoio autostradale la SS 618, arteria lungo la quale, oltre a diversi centri minori, sono ubicati i Comuni di Macchiagodena, Frosolone e Sant'Elena Sannita.

Figura B.4: Planimetria Variante C – Cantalupo nel Sannio



Variante D – S. Massimo e Bojano

La variante proposta intende corrispondere a quanto ravvisato nel parere della Regione Molise - Direzione Generale IV - Servizio Beni Ambientali, Statistico e Cartografico - Ufficio tecnico e vincoli, prot.1912/M del 21/04/11, in cui si prescrive la rimozione, in fase di progetto definitivo, di tutti *“i motivi di incompatibilità con i P.T.P.A.A.V.”*.

Nella tratta in esame, le incompatibilità riscontrate sono riconducibili all'attraversamento in viadotto di due tratti del Tratturo Pescasseroli-Candela. Per la risoluzione di dette interferenze, site nei Comuni di San Massimo e Bojano, è stata sviluppata la proposta alternativa denominata Variante D – San Massimo e Bojano.

La variante è tesa ad eliminare la sovrapposizione del tracciato con il tratturo tra il km 58+275 ed il km 58+563 (viadotto Callora), e tra il km 59+832 e il km 60+181 (viadotto Prusciello), in un tratto in cui il progetto del Promotore (2007) risulta conforme a quello pubblicato nel 2004 e per il quale, in seguito a problemi di natura tecnica e funzionale, si è resa necessaria l'adozione di una variante rispetto all'adeguamento in sede dell'attuale SS 17.

L'attuale proposta consente di eliminare del tutto le interferenze riscontrate, in quanto il tracciato, all'altezza del Km 58 circa, invece di mantenere una collocazione a sud della SS17 e della ferrovia, attraversa entrambe le infrastrutture con un viadotto ponendosi a nord delle stesse, per poi attraversare, sempre in viadotto, il Torrente Callora e tornare immediatamente dopo in sede sulla statale esistente.

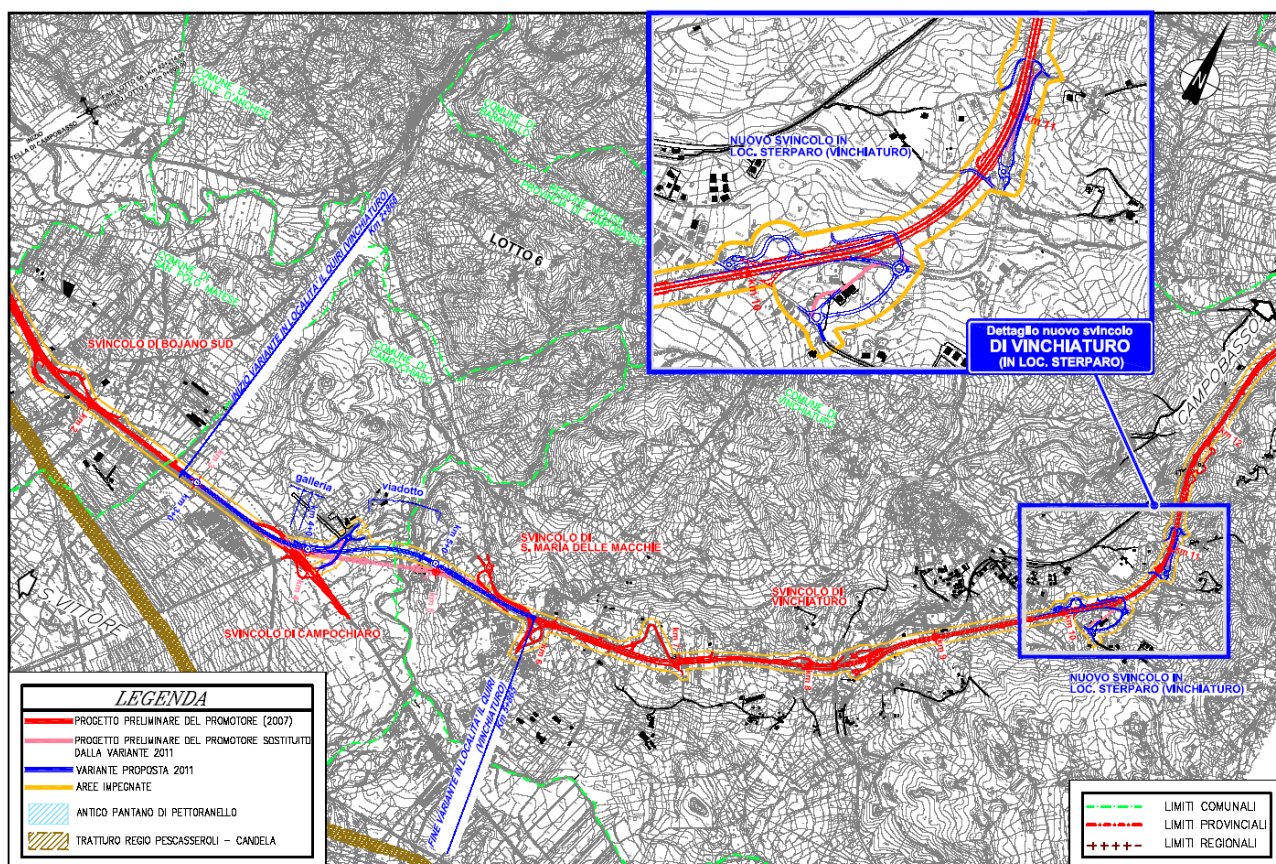
Variante E – Variante in loc. “il Quiri” e nuovo svincolo in loc. “Sterparo” (Vinchiaturo)

Questa variante intende risolvere due problematiche di valenza essenzialmente locale, ed ha richiesto, pertanto, l'adozione di leggere modifiche di tracciato che non alterano in modo sostanziale l'assetto del progetto pubblicato.

La variante si può dividere nei seguenti due ambiti:

- **Variante di tracciato in loc. “Il Quiri”:** la variante trae origine dalla necessità di rimuovere l'interferenza, segnalata dal Comune di Vinchiaturo, con un complesso residenziale di recente realizzazione, denominato Parco “Il Quiri”, costituito da sei unità abitative e localizzato in prossimità della spalla ovest del viadotto “Quirino” di progetto. Per rimuovere tale criticità è stata studiata una soluzione progettuale alternativa che prevede un lieve spostamento del tracciato verso nord.
- **Nuovo svincolo in loc. “Sterparo”:** la variante trae origine da un'osservazione formulata dalla Provincia di Campobasso con nota 0014886 del 24/03/2011, in cui l'Ente pone la propria attenzione sul nuovo sistema degli svincoli, manifestando la preoccupazione per una possibile sollecitazione eccessiva della SP 53 per i traffici da/per il centro urbano di Vinchiaturo; per ovviare alle problematiche sollevate, è stata elaborata una variante che consente di ripristinare l'interconnessione con la SP 162 in loc. “Sterparo”, mediante l'introduzione di alcune rampe e lievi modifiche alla viabilità locale. Tale variante offre una valida alternativa viabilistica per le connessioni col centro urbano di Vinchiaturo, evitando di concentrare i traffici sulla SP53, come richiesto nell'osservazione della Provincia.

Figura B.6: Planimetria Variante E - Variante in loc. “il Quiri” e nuovo svincolo in loc. “Sterparo”

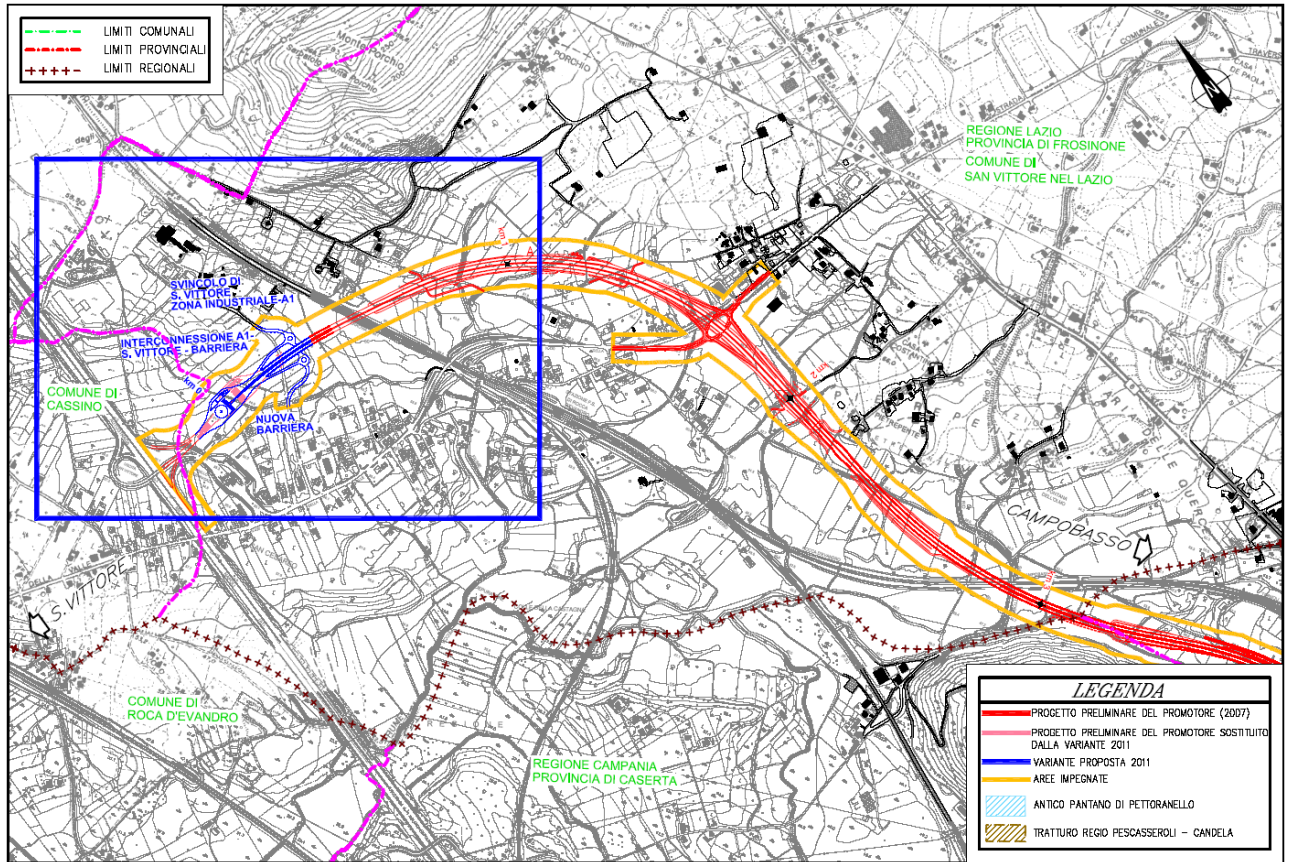


Variante F – Barriera di S. Vittore

La variante, ricadente nel Lotto 1, presenta una lunghezza di circa 350 metri, e modifica il Progetto Preliminare del Promotore (2007) tra il km 00+000 ed il km 00+350 circa . Il Comune interessato dall'intervento è quello di San Vittore (pr. di Frosinone). La variante ha l'obiettivo di migliorare la connessione dell'asse autostradale con la rete della viabilità locale posta in prossimità della barriera di esazione in progetto.

Le variazioni apportate non hanno interessato l'andamento piano-altimetrico dell'asse principale, che quindi rimane invariato, ma riguardano la barriera di esazione, che viene leggermente traslata verso l'autostrada A1, e la strada comunale di collegamento tra la ex S.S.430 della Valle del Garigliano e la zona industriale di San Vittore, che viene deviata verso Nord. La deviazione studiata consente di inserire, a ridosso del sottopasso all'asse stradale di progetto, due rotatorie in cui confluiscono le rampe del nuovo svincolo di S.Vittore Zona Industriale. Lo svincolo non risulta completo ma presenta solo due rampe, quella di uscita per chi proviene dall'autostrada A1 e la rampa di ingresso per chi deve accedere alla A1.

Figura B.7: Planimetria Variante F – Barriera di S. Vittore



C INTERFERENZE DEL TRACCIATO CON I BENI PAESAGGISTICI INDIVIDUATI AI SENSI DELL'ART. 134 DEL D.LGS 42/2004

C.1 PREMESSA METODOLOGICA

Coerentemente con quanto illustrato nella Relazione paesaggistica allegata al Progetto Preliminare, anche per lo studio delle variante proposte si è provveduto ad effettuare la verifica del sistema dei vincoli presenti nei territorio interessato dal tracciato proposto.

La verifica della presenza di vincoli è stata realizzata attraverso l'analisi dei dati provenienti dagli strumenti di pianificazione di livello nazionale, regionale e provinciale, e soprattutto dai piani paesaggistici regionali, al fine di individuare delle misure volte a garantire l'integrità sia dei caratteri paesaggistici e ambientali sia di quelli di origine antropica, ovvero di valore storico-testimoniale. Nello specifico i vincoli analizzati sono i seguenti:

- **VINCOLI PAESAGGISTICI:** Decreto Legislativo 42/2004 – Parte Terza;
- **VINCOLI STORICO - CULTURALI:** Decreto Legislativo 42/2004 – Parte Seconda;
- **PARCHI ED AREE PROTETTE:** Legge 394/91;
- **VINCOLO IDROGEOLOGICO:** Regio Decreto n. 3267 del 1923.

Nell'ambito dell'analisi sono state considerate anche le aree naturali protette ed i siti afferenti alla Rete natura 2000, ossia le aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione Europea.

C.2 VARIANTE A – MONTERODUNI: RAPPORTI CON IL SISTEMA DEI VINCOLI

La sintesi di quanto emerso dall'analisi del sistema dei vincoli viene illustrata graficamente nelle seguenti tavole:

- *Carta dei Vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambientali* (serie 1:10.000, da TV1-IA13-AMB-CT-01-A a TV1-IA13-AMB-CT-02-A) – in cui sono riportati: i vincoli relativi alla Parte Terza del Decreto Legislativo 42/2004, i siti Natura 2000 e le aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- *Carta dei Vincoli e delle tutele artistiche* (serie 1:10.000, da TV1-IA10-AMB-CT-01-A a TV1-IA10-AMB-CT-02-A) – in cui sono riportati: i vincoli relativi alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 42/2004 ed i Beni culturali individuati dalla Regione Molise.

Dall'analisi dei dati reperiti si evince che il tracciato in variante proposto interferisce con i seguenti elementi vincolati:

Vincoli e tutele di tipo paesaggistico ed ambientale:

- interferenza diretta con la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, D. L.vo 42/2004, art. 142 lett. c:
 - tra il km 24+300 circa ed il km 26+100 (Torrente Ravincola, Fiume Volturno, Torrente Ravicella), in corrispondenza del Viadotto Ravindola, Viadotto Volturno e Ponte Latrano;
 - tra il km 28+900 circa ed il km 30+400 (Torrente Lorda), all'interno di questo tratta è presente il Viadotto Lorda;
 - tra il km 32+660 circa ed il km 33+260 (Torrente Lorda), in corrispondenza di interventi di adeguamento della viabilità locale e del Viadotto Temenotte;
- interferenza con vincolo paesaggistico (D.L. 42/2004 ex L.1497/39):
 - da inizio variante fino a km 25 circa;
 - da km 29+500 circa a km 30+300 circa;
- interferenza diretta con territori coperti da foreste e boschi, D. L.vo 42/2004, art. 142 lett. g:
 - attorno al km 29+0000, comune di Monteroduni, in corrispondenza del Viadotto Colle Forche;
 - attorno al km 29+5000, comune di Macchia d'Isernia;
 - tra il km 30+000 ed il km 30+300, comune di Sant'Agapito;
- interferenza diretta con aree sottoposte a vincolo idrogeologico, Regio Decreto n. 3267 del 1923:
 - tra il km 25+100 circa ed il km 26+600 circa, comune di Monteroduni;
 - tra il km 27+800 circa ed il km 28+400 circa, comune di Monteroduni, in corrispondenza della viabilità di accesso allo svincolo di S.Eusanio zona industriale.

Per quanto concerne i siti Natura 2000 si ha che: rispetto al sito SIC-ZPS La Gallinola-Monte Miletto-Monti del Matese, il progetto si mantiene ad una distanza di circa 100 m e presso il km

33+000 ne lambisce i confini; rispetto al sito SIC Valle Porcina-Torrente Vandra-Cesarata, nel punto più vicino il progetto dista circa 50 m.

Rispetto al corrispondente tracciato di progetto pubblicato, la variante progettuale proposta consente l'eliminazione dell'interferenza diretta col sito SIC Valle Porcina-Torrente Vandra-Cesarata e minimizza l'impatto, lambendone solo i confini, con il sito SIC-ZPS La Gallinola-Monte Miletto-Monti del Matese.

Vincoli e tutele di tipo artistico e storico:

Il tracciato in variante si sviluppa su di un territorio antropizzato interessato da diverse attività commerciali, in cui è scarsa la presenza di elementi di interesse artistico e storico; si può citare la presenza dei seguenti elementi, comunque non interferiti dall'asse di progetto:

- S. Eusanio (n. 2), classificato come Chiese isolate, cappelle, eremi, individuato dal Servizio beni ambientali della Regione Molise, distante circa 300 m dall'area dello svincolo di S. Eusanio (già presente);
- Officina elettrica S. Lazzaro (n. 3), classificata come bene di interesse storico-archeologico segnalato dalla pianificazione paesistica regionale, distante più di 300 m dal tracciato;
- Chiesa della SS. Trinità (n. 13), classificata come bene di interesse storico-archeologico segnalato dalla pianificazione paesistica regionale, distante circa 30 m dall'asse di tracciato, per la quale si provvederà all'adeguamento della viabilità di accesso.

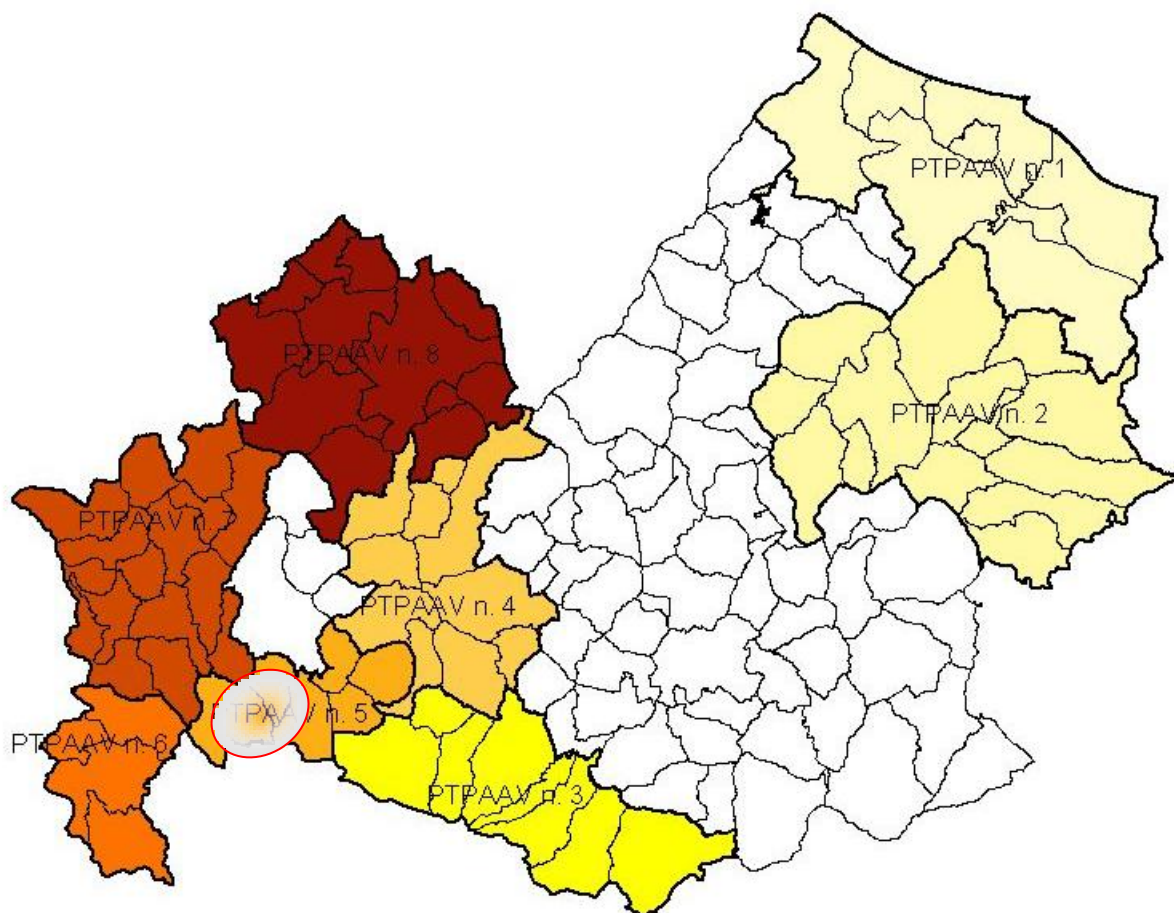
Rispetto al progetto preliminare pubblicato, per quanto concerne l'interferenza con elementi storico-artistici, la variante proposta consente di eliminare completamente l'interferenza diretta con il bene vincolato in località S.Lazzaro; per quel che concerne il possibile impatto indiretto con la Chiesa della SS Trinità, le due soluzioni progettuali risultano essere pressoché equivalenti.

Occorre sottolineare che la variante proposta segue, principalmente, l'impronta del sedime dell'attuale strada statale e, dove si sviluppa su un nuovo corridoio, si affianca alla ferrovia Termoli – Campobasso – Vairano; tutto ciò consente al tracciato di progetto di limitare la formazione di nuovi impatti sui beni presenti nel territorio in esame. Si può affermare, pertanto, che sotto il profilo delle interferenze con beni ed aree vincolate presenti nel territorio, la variante proposta sia migliorativa. In particolare, la soluzione proposta risulta essere migliorativa per l'eliminazione dell'interferenza non solo con l'Officina elettrica S. Lazzaro (bene vincolato), ma anche con lo specchio lacustre e la sorgente omonima presenti proprio in quell'area.

Relazioni con il Piano Paesaggistico Regionale

Il tracciato individuato per lo sviluppo della variante interessa, in parte, territori sottoposti a tutela paesaggistica secondo quanto previsto dal Piano territoriale paesistico - ambientale regionale (Figura C.1).

Figura C.1: Piani Territoriali Paesistico-Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.)



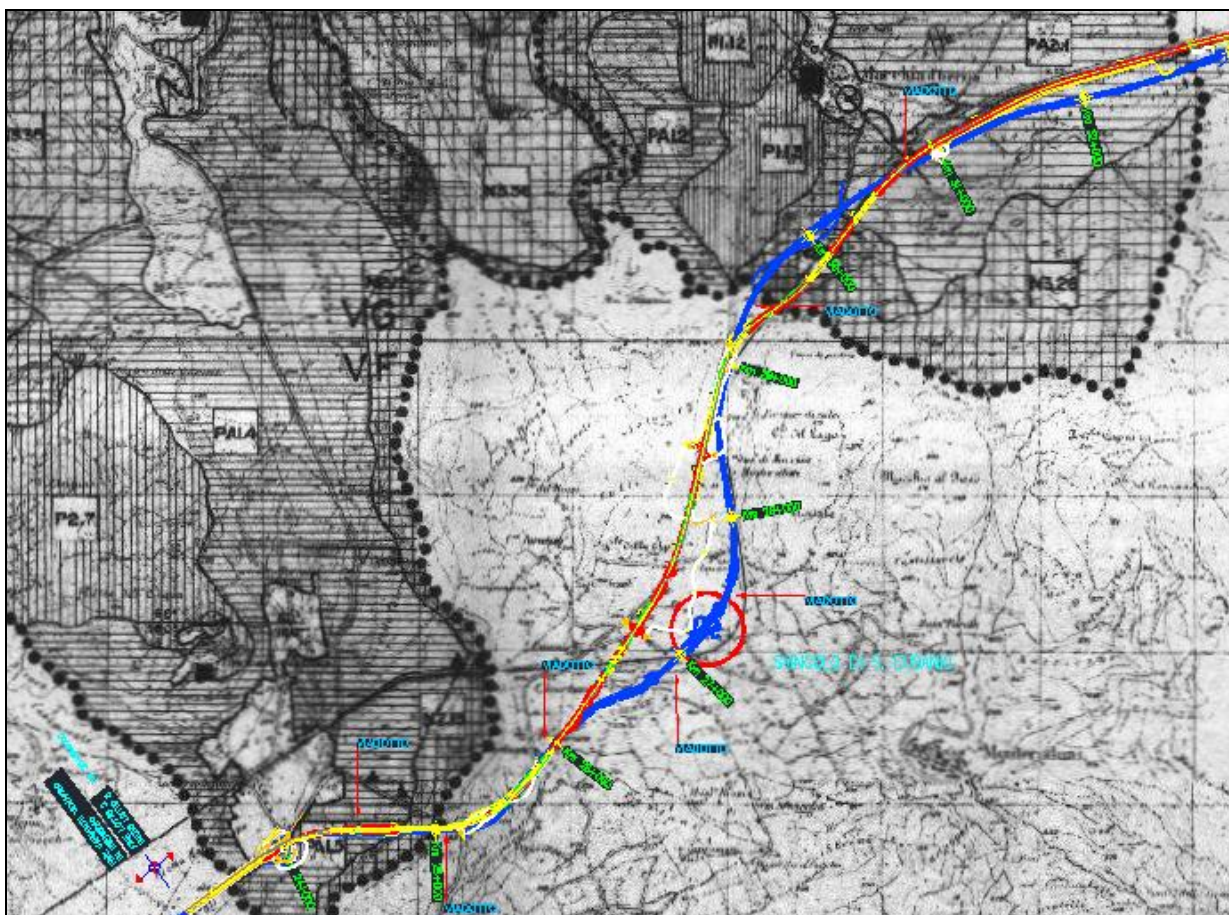
Nel presente caso, il progetto in esame, interessa due degli otto ambiti paesistici individuati nel documento di Piano (per una trattazione completa sul Piano Paesistico regionale si rimanda a quanto riportato nello SIA - Quadro di Riferimento Programmatico, all'interno dell'elaborato T01-IA10-AMB-RE-00-A, "Relazione del quadro di riferimento programmatico"):

- **L'ambito n. 7** – MAINARDE E VALLE DELL'ALTO VOLTURNO – comuni di Montaquila e Macchia d'Isernia;
- **L'ambito n. 5** – MATESE SETTENTRIONALE - comuni di Sant'Agapito e Monteroduni.

L'analisi delle tavole della serie P – Carta della trasformabilità del PTPAAV n.7 (Figura C.2), ha evidenziato che il tracciato interessa le seguenti aree:

- comune di Montaquila: area con prevalenza di elementi di valore basso: area PA1.5 (per gli elementi produttivi-agricoli e percettivi la modalità di tutela da applicare è la TC1); area N2.13 (per gli elementi naturalistici e percettivi è prevista la VA, mentre per quelli produttivi agricoli la tutela prevista è TC1);
- comune di Macchia d’Isernia: area con prevalenza di elementi di valore basso: area N2.23 (per gli elementi naturalistici è prevista la VA, mentre per quelli di tipo storico-urbanistico e percettivo-agricolo, è prevista la tutela TC1); area PA2.1 (per gli elementi percettivi e produttivi agricoli la tutela prevista è TC1).

Figura C.2: Sovrapposizione del progetto alla Carta della trasformabilità del PTPAAV n.7 (in blu il tracciato pubblicato nel febbraio 2011)



Da quanto è stato possibile rilevare analizzando le tavole della serie P – Carta della trasformabilità del PTPAAV n.5 (Figura C.3), il tracciato interessa le seguenti aree:

- comune di Monteroduni: fiume Volturno, area AX2 (per gli elementi produttivi-agricoli è prevista la VA, mentre per la pericolosità geologica la modalità di tutela da applicare è la TC1); area VE1 (per gli elementi produttivi-agricoli è prevista la VA);

C.3 VARIANTE B – ISERNIA E PETTORANELLO: RAPPORTI CON IL SISTEMA DEI VINCOLI

La sintesi di quanto emerso dall'analisi del sistema dei vincoli viene illustrata graficamente nelle seguenti tavole:

- *Carta dei Vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambientali* (serie 1:10.000, da TV2-IA13-AMB-CT-01-A a TV2-IA13-AMB-CT-02-A) – in cui sono riportati: i vincoli relativi alla Parte Terza del Decreto Legislativo 42/2004, i siti Natura 2000 e le aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- *Carta dei Vincoli e delle tutele artistiche* (serie 1:10.000, da TV2-IA10-AMB-CT-01-A a TV2-IA10-AMB-CT-02-A) – in cui sono riportati: i vincoli relativi alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 42/2004 ed i Beni culturali individuati dalla Regione Molise.

Dall'analisi dei dati reperiti si evince che il tracciato in variante proposto interferisce con i seguenti elementi vincolati:

Vincoli e tutele di tipo paesaggistico ed ambientale:

- interferenza diretta con la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, D. L.vo 42/2004, art. 142 lett. c:
 - tra il km 36+000 circa ed il km 36+500 (Torrente Longano), in corrispondenza del Viadotto Croce;
 - tra il km 37+300 circa ed il km 37+900 (Fosso Rava Cupa), in corrispondenza del Viadotto Fosso Rava Cupa;
 - tra il km 40+700 circa ed il km 43+000 (Torrente Fonte l'Astore), in corrispondenza delle seguenti opere d'arte: Galleria Castelpetroso 1 e 2, Galleria Pantano, Viadotto l'Astore;
- interferenza diretta con territori coperti da foreste e boschi, D. L.vo 42/2004, art. 142 lett. g:
 - attorno al km 35, comuni di Sant'Agapito e di Isernia;
 - attorno al km 36, comune di Isernia, in corrispondenza del Viadotto Croce;
 - tra il km 37+000 circa ed il km 38+500 circa, comune di Isernia, in corrispondenza delle seguenti opere d'arte: Viadotto Fosso Rava Cupa e Galleria Lucchero;

- tra il km 38+500 circa ed il km 39+000 circa, comune di Pettoranello del Molise, in corrispondenza della Galleria Lucchero;
- tra il km 39+500 circa ed il km 40+000 circa, comune di Pettoranello del Molise, in corrispondenza della Galleria Lucchero;

Relativamente alla Rete Natura 2000, va sottolineato che il progetto della variante, analogamente al corrispondente tracciato pubblicato, si pone ad una distanza, nel punto più vicino, di circa 500 m dalle propaggini più settentrionali del sito SIC-ZPS La Gallinola-Monte Miletto-Monti del Matese.

Rispetto al tracciato di progetto pubblicato, tuttavia, la variante progettuale proposta consente sia l'eliminazione dell'interferenza col sito SIC-ZPS Pineta d'Isernia, sia l'allontanamento dal sito SIC Pantano del Carpino-Torrente Carpino. Inoltre, la nuova soluzione progettuale proposta, sviluppandosi in parte in galleria, consente di evitare numerose interferenze con aree boscate presenti nei comuni di Isernia e Pettoranello nel Molise.

Oltre a quanto sopra illustrato, si evidenzia l'interferenza diretta con aree sottoposte a vincolo idrogeologico, Regio Decreto n. 3267 del 1923:

- tra il km 38+500 circa ed il km 40+800 circa, comune di Pettoranello del Molise, in corrispondenza della Galleria Lucchero;
- tra il km 41+000 circa ed il km 41+500 circa, comune di Pettoranello del Molise, in corrispondenza della viabilità di accesso allo svincolo di Castelpetroso sud;
- tra il km 42+000 circa ed il km 43+000 circa, comune di Castelpetroso, in corrispondenza della Galleria Pantano e del Viadotto l'Astore.

Vincoli e tutele di tipo artistico e storico:

L'area in cui si sviluppa il tracciato in variante, territorio prevalentemente agricolo, presenta un numero limitato di elementi di interesse artistico e storico, e quelli presenti sono comunque legati alla vocazione prevalentemente agricola dell'area; si possono menzionare i seguenti elementi, comunque non interferiti dall'asse di progetto:

- la Masseria Capruccia (n. 17), classificata come edificio rurale e produttivo, individuata dal Servizio beni ambientali della Regione Molise, distante circa 500 m dal tracciato presso la Galleria Lucchero, ricadente nel territorio comunale di Isernia;
- la Masseria delle Lame (n. 3), classificata come edificio rurale e produttivo, individuata dal Servizio beni ambientali della Regione Molise, distante circa 800 m dal tracciato nei

pressi del Viadotto Fosso Rava Cupa e della Galleria Lucchero, ricadente nel territorio comunale di Isernia;

- Pettoranello del Molise (n. 3), individuato dal Servizio beni ambientali della Regione Molise, classificato come centro urbano di origine medioevale, distante circa 500 m dal tracciato presso la Galleria Lucchero;
- Castello di Pettoranello del Molise (n. 4), individuato dal Servizio beni ambientali della Regione Molise, distante circa 500 m dal tracciato presso la Galleria Lucchero;
- Taverna Tratturale (n. 14), classificata come bene di interesse storico-archeologico segnalato dalla pianificazione paesistica regionale, distante circa 300 m dall'area dello svincolo di Castelpetroso sud;
- Chiesa della Maddalena (n. 6), bene individuato dal Servizio beni ambientali della Regione Molise, distante più di 700 m dall'asse di progetto nel tratto interessato dalla Galleria Castelpetroso.

In corrispondenza del km 40 circa, l'asse di progetto interessa l'area del Tratturo Pescasseroli – Candela (comune di Pettoranello del Molise), ma, sviluppandosi interamente in galleria naturale (Lucchero), non produce alcuna interferenza diretta.

E' opportuno evidenziare che, rispetto al progetto preliminare pubblicato, per quanto concerne l'interferenza con elementi storico-artistici, la variante proposta consente di eliminare l'interferenza diretta con la Cappella di S.Michele Arcangelo in località Fonte S.Angelo.

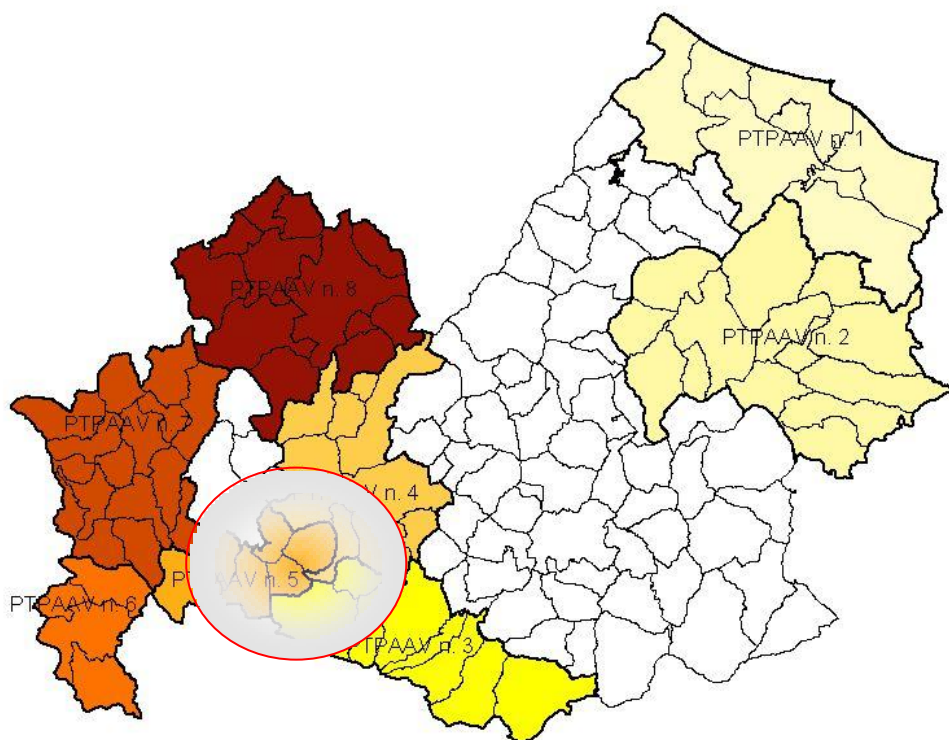
Si può affermare, pertanto, che sotto il profilo delle interferenze con beni storici / culturali, la variante proposta sia migliorativa.

Relazioni con il Piano Paesaggistico Regionale

Il tracciato individuato per lo sviluppo della variante interessa, in parte, territori sottoposti a tutela paesaggistica secondo quanto previsto dal Piano territoriale paesistico - ambientale regionale (Figura C.4). Si specifica che il territorio del comune di Isernia non rientra in nessuno degli ambiti individuati nel PTPAAV della Regione Molise.

Nello specifico, il progetto in esame, sviluppandosi nei territori comunali di Sant'Agapito, Pettoranello del Molise e Castelpetroso, interessa l'ambito paesaggistico n. 5 MATESE SETTENTRIONALE (per una trattazione completa sul Piano Paesistico regionale si rimanda a quanto riportato nello SIA - Quadro di Riferimento Programmatico, all'interno dell'elaborato T01-IA10-AMB-RE-00-A, "Relazione del quadro di riferimento programmatico").

Figura C.4: Piani Territoriali Paesistico-Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.)



Da quanto è stato possibile rilevare analizzando le tavole della serie P – Carta della trasformabilità (Figura C.5), il tracciato interessa le seguenti aree:

- comune di Sant'Agapito: area AX1 (per gli elementi produttivi-agricoli e naturalistici è prevista la tutela VA);
- comune di Pettoranello del Molise: area NM2 (per gli elementi produttivi-agricoli è prevista la tutela TC1, mentre per quelli naturalistici è prevista la VA) e lambisce l'area dell'Antico Pantano;
- comune di Castelpetroso: lambisce l'area dell'Antico Pantano, area NM2 (per gli elementi produttivi-agricoli è prevista la tutela TC1, mentre per quelli naturalistici è prevista la VA) ed area AE1(per gli elementi produttivi-agricoli e naturalistici è prevista la VA).

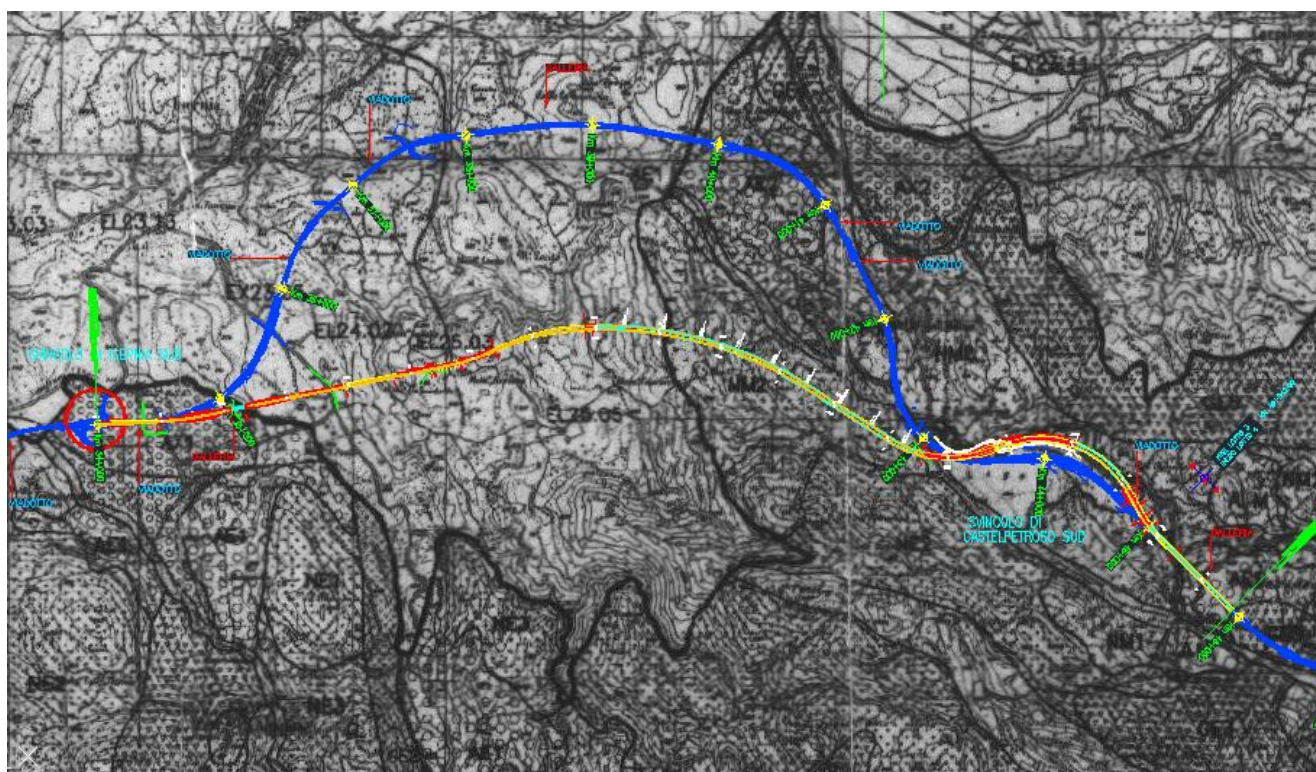
E' da sottolineare che l'impatto prodotto dal tracciato proposto sui territori attraversati, in particolare su quelli in cui è necessario effettuare la Verifica di Ammissibilità, è circoscritto principalmente alle fasi di realizzazione dell'opera, in relazione al fatto che gran parte del tracciato si sviluppa in galleria.

Per quanto concerne l'interferenza con l'area dell'Antico Pantano, la presente variante costituisce una ulteriore soluzione di tracciato rispetto a quella già predisposta in fase di gara di selezione del Promotore a seguito della prescrizione del Ministero dell'Ambiente formulata nel parere del 10/05/2005, volta a ridurre l'occupazione di suolo ed il frazionamento agricolo dell'area.

La nuova proposta di variante, nel tratto che interessa l'ambito dell'Antico Pantano, tende a contenere ulteriormente l'occupazione di suolo, quasi del tutto all'interno della fascia di rispetto dell'attuale SS 17, che delimita l'area protetta; ciò ha comportato l'introduzione di un ulteriore tratto in galleria naturale (Galleria Pantano) di circa 550 m.

Si ritiene che, con l'introduzione di tale variante progettuale, l'interferenza con l'area tutelata sia stata ridotta al minimo possibile in relazione all'esigenza di mantenere integro il corridoio infrastrutturale lungo l'attuale SS 17.

Figura C.5: Sovrapposizione del progetto alla Carta della trasformabilità del PTPAAV n.5 (in blu in tracciato pubblicato)



C.4 VARIANTE C – CANTALUPO NEL SANNIO: RAPPORTI CON IL SISTEMA DEI VINCOLI

I risultati dello studio sul sistema dei vincoli è stato sintetizzato graficamente all'interno di due serie di elaborati:

- *Carta dei Vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambientali* (elaborato 1:10.000 TV3-IA13-AMB-CT-01-A) – in cui sono riportati: i vincoli relativi alla Parte Terza del Decreto Legislativo 42/2004, i siti Natura 2000 e le aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- *Carta dei Vincoli e delle tutele artistiche* (elaborato 1:10.000 TV3-IA10-AMB-CT-01-A) – in cui sono riportati: i vincoli relativi alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 42/2004 ed i Beni culturali individuati dalla Regione Molise.

Dall'analisi delle tavole si evince che la soluzione in variante presentata non introduce nuove interferenze con elementi vincolati rispetto a quanto già individuato per il progetto oggetto di pubblicazione nel febbraio 2011 (interferenza diretta con la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, D. L.vo 42/2004, art. 142 lett. c).

Anche per quanto riguarda l'analisi del Piano Paesistico Regionale, il tracciato in variante (che interessa **L'ambito n. 3** – MASSICCIO DEL MATESE), interessa le stesse aree attraversate dal progetto pubblicato:

- M1, aree a prevalenza di elementi areali di valore medio, per le quali è prevista la modalità di tutela TC1;
- PA1, aree a prevalenza di elementi areali di interesse produttivo-agrario di valore elevato, per le quali è prevista la modalità di tutela TC1.

C.5 VARIANTE D – SAN MASSIMO E BOJANO: RAPPORTI CON IL SISTEMA DEI VINCOLI

La sintesi di quanto emerso dall'analisi del sistema dei vincoli viene illustrata graficamente nelle seguenti tavole:

- *Carta dei Vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambientali* (elaborato 1:10.000, TV4-IA13-AMB-CT-01-A) – in cui sono riportati: i vincoli relativi alla Parte Terza del Decreto Legislativo 42/2004, i siti Natura 2000 e le aree sottoposte a vincolo idrogeologico;
- *Carta dei Vincoli e delle tutele artistiche* (elaborato 1:10.000, TV4-IA10-AMB-CT-01-A) – in cui sono riportati: i vincoli relativi alla Parte Seconda del Decreto Legislativo 42/2004 ed i Beni culturali individuati dalla Regione Molise.

Dall'analisi dei dati reperiti si evince che il tracciato in variante proposto interferisce con i seguenti elementi vincolati:

Vincoli e tutele di tipo paesaggistico ed ambientale:

- interferenza diretta con la fascia di rispetto dei corsi d'acqua, D. L.vo 42/2004, art. 142 lett. c:
 - tra il km 57+550 circa ed il km 59+500 (Torrente Callora);
 - tra il km 60+000 circa ed il km 60+600 (Torrente Callora), in corrispondenza del Viadotto Prusciello.

L'intero tratto, inoltre risulta essere sottoposto a vincolo paesaggistico ai sensi del D.Lgs. 42/2004 ex L.1497/39.

Vincoli e tutele di tipo artistico e storico:

Il tracciato in variante si sviluppa su di un territorio caratterizzato dalla presenza del Regio Tratturo Pescasseroli-Candela, dal quale mantiene una distanza superiore ai 50 m di rispetto richiesti da Piano Paesistico. Occorre sottolineare che la variante è stata proposta proprio al fine di eliminare l'interferenza con il succitato Tratturo, così come richiesto dalla Regione Molise – Direzione Generale IV, con nota Prot. n. 1912/M del 21 apr. 2011.

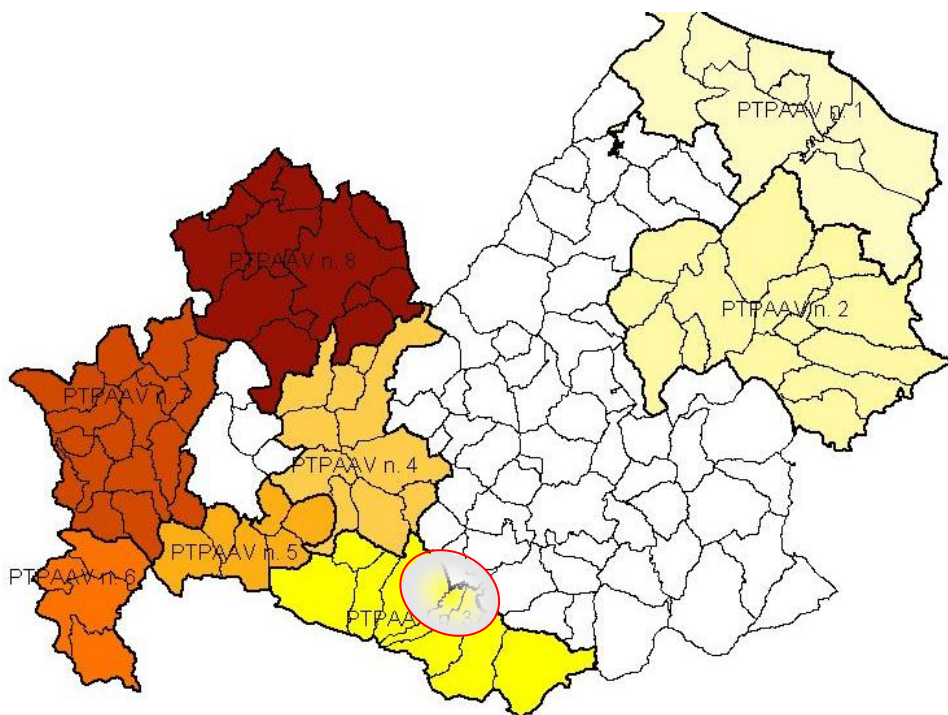
Non sussistono altre interferenze dirette/indirette con ambiti a vincolo storico, artistico od architettonico.

Relazioni con il Piano Paesaggistico Regionale

Il tracciato individuato per lo sviluppo della variante interessa, in parte, territori sottoposti a tutela paesaggistica secondo quanto previsto dal Piano territoriale paesistico - ambientale regionale (Figura C.6). Nello specifico, il progetto in esame, interessa uno degli otto ambiti paesistici individuati nel documento di Piano (per una trattazione completa sul Piano Paesistico regionale si rimanda a quanto riportato nello SIA - Quadro di Riferimento Programmatico, all'interno dell'elaborato T01-IA10-AMB-RE-00-A, "Relazione del quadro di riferimento programmatico"):

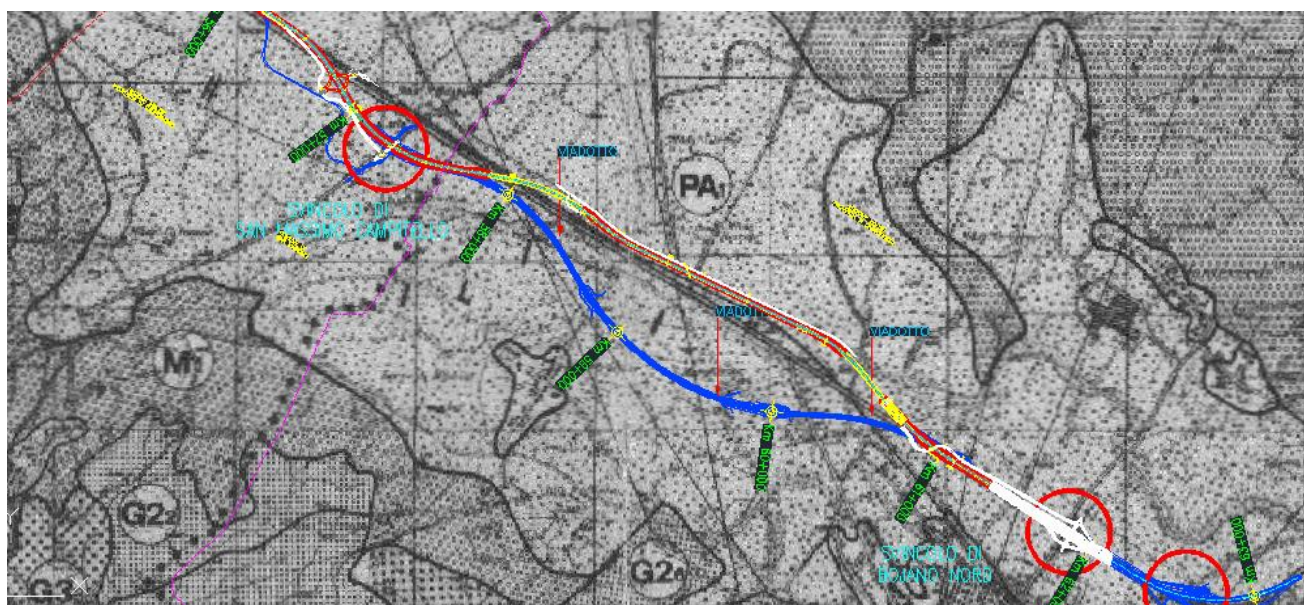
- **L'ambito n. 3** – MASSICCIO DEL MATESE – comuni di San Massimo e Bojano.

Figura C.6: Piani Territoriali Paesistico-Ambientali di Area Vasta (P.T.P.A.A.V.)



L'analisi delle tavole della serie P – Carta della trasformabilità del PTPAAV n.3 (Figura C.7), ha evidenziato che il tracciato interessa, sia nel comune di San Massimo sia in quello di Bojano, un'area classificata come PA1, aree a prevalenza di elementi areali di interesse produttivo-agrario di valore elevato, per i quali è prevista la modalità di tutela TC1.

Figura C.7: Sovrapposizione del progetto alla Carta della trasformabilità del PTPAAV n.3 (in blu in tracciato pubblicato)



Si evidenzia che il tracciato in variante interessa le stesse aree di Piano Paesistico attraversate dal progetto pubblicato e anche in questo caso, al fine di minimizzare i disagi provocati ai proprietari dei terreni, data la spiccata vocazione agricola del luogo, si è evitato, per quanto possibile, di far permanere aree residuali, ed è stata sempre garantita la permeabilità del corpo stradale rispetto alla rete viaria secondaria prevedendo la realizzazione di sottovia e la ricucitura di tutte le viabilità poderali per l'accesso ai campi.

Nel confronto con il corrispondente tracciato pubblicato, oltre alla eliminazione delle interferenze dirette con il Regio Tratturo Pescasseroli-Candela sopra illustrate, si evidenzia che la massimizzazione del tratto in accostamento alla linea ferroviaria permette di conseguire, rispetto al corrispondente tracciato pubblicato, un significativo miglioramento sotto il profilo dell'inserimento paesaggistico.

C.6 VARIANTI “MINORI”

Variante E – Variante in loc. “il Quiri” e nuovo svincolo in loc. “Sterparo” (Vinchiature)

Dall'analisi dei documenti di pianificazione paesaggistica di livello regionale dei piani di livello comunale, è emerso che l'introduzione della variante non implica alcuna nuova interferenza con vincoli o ambiti paesaggistici diversi da quelli già individuati durante la redazione del SIA per il progetto pubblicato nel febbraio 2001.

Variante F – Barriera di S. Vittore

Dall'analisi dei documenti di pianificazione paesaggistica di livello regionale (PTPR del Lazio) e dei piani di livello comunale, è emerso che l'introduzione della variante non implica alcuna nuova interferenza con vincoli o ambiti paesaggistici diversi da quelli già individuati durante la redazione del SIA per il progetto pubblicato nel febbraio 2001.

D ANALISI DEL CONTESTO PAESAGGISTICO ANTE OPERAM

D.1 PREMESSA METODOLOGICA

Si specifica che, essendo il presente documento una integrazione della Relazione Paesaggistica pubblicata nel febbraio 2011 con il Progetto Preliminare (elab. P01-IA40-AMB-RE-00-A), alcune delle trattazioni generali, di natura descrittiva e metodologica, non vengono in questa sede interamente riproposte per sinteticità di esposizione.

In ottemperanza a quanto disposto dal DPCM del 12/12/2005, e in sintonia con l'accezione che il termine "paesaggio" ha assunto nelle norme di tutela paesistica, nell'ambito della presente analisi sono stati esaminati gli aspetti naturali, storico-testimoniali, culturali e percettivi che caratterizzano il territorio indagato, cercando di coglierne le relazioni e le linee evolutive.

L'impostazione che è stata data alla tematica inerente al "Paesaggio" si riconduce a quella impiegata nella Relazione paesaggistica allegata al Progetto Preliminare pubblicato, per cui gli aspetti a questa riferiti sono quelli a prevalenza fisica, naturale, ed antropico. In considerazione delle caratteristiche dell'area di studio si possono individuare come fattori fisici e naturali:

- la morfologia, le caratteristiche dei suoli, i dissesti;
- l'idrografia superficiale;
- la vegetazione spontanea;
- la vegetazione connessa ad interventi antropici, a scopo produttivo o decorativo.

Come fattori antropici si rilevano:

- il sistema insediativo, considerando l'origine storica e la sua evoluzione nel tempo;
- la rete di infrastrutture che caratterizza il territorio;
- gli interventi di trasformazione che hanno valorizzato o intaccato l'ambito;
- la pianificazione, dei diversi settori, che indirizza l'evoluzione del sistema;
- le norme di tutela, che contribuiscono a valorizzare il paesaggio.

L'analisi mira a determinare l'interazione delle diverse componenti naturali ed antropiche che concorrono a livello di qualità ambientale complessiva e ad individuare gli aspetti specifici che caratterizzano l'ambito territoriale interessato dall'infrastruttura stradale e gli elementi critici, o per il livello di sensibilità o di rarità o di valore assoluto.

Come per la Relazione paesaggistica, allegata al progetto pubblicato, l'indagine ha tenuto conto del quadro dei vincoli e della documentazione dei Piani Paesistici, integrando l'analisi con una visione diretta dei luoghi e di foto aeree recenti.

Per meglio comprendere il lavoro svolto in merito al "Paesaggio" durante la lettura della presente trattazione si farà riferimento agli elaborati appositamente redatti nell'ambito del SIA.

D.1.1 Analisi della Pianificazione paesistica

Nell'ambito dello Studio della componente Paesaggio, la lettura dei Piani ha costituito un valido strumento conoscitivo di insieme che ha consentito la formulazione di scelte di tracciato il più possibile compatibili con l'ambiente naturale ed antropico dell'area di interesse. Per le varianti ricadenti nella Regione Molise, che sono la quasi totalità, particolare importanza ha assunto l'analisi dei contenuti del PTPAV. In base al PTPAV Regione Molise, infatti, le aree a sensibilità paesistica-ambientale costituiscono l'insieme degli elementi (puntuali, lineari, areali) del territorio, la cui tutela riveste interesse pubblico in quanto condizione del permanere dei caratteri costitutivi, paesistici ed ambientali, del territorio stesso" (cfr. articolo 3). Tali elementi rivestono diversi tipi d'interesse: interesse naturalistico, archeologico, storico (urbanistico, architettonico), produttivo agricolo per caratteri naturali, percettivo, di pericolosità geologica. Il PTPAV, dopo aver individuato le caratteristiche qualitative del territorio, attribuisce loro un livello di valutazione che varia da "basso" a "eccezionale", ed al quale corrisponde una modalità di tutela e di valorizzazione. Le diverse modalità di tutela e valorizzazione sono articolate in funzione del diverso grado di trasformabilità degli elementi, in relazione ai loro caratteri costitutivi, al loro valore tematico e d'insieme nonché in riferimento alle principali categorie d'uso antropico. Dall'analisi delle interferenze del progetto delle singole varianti con tali forme di tutela è sorta una prima evidenziazione delle aree maggiormente sensibili e critiche sotto il profilo paesaggistico-ambientale.

Per quanto riguarda l'esame dettagliato delle interferenze del tracciato di progetto con le aree tutelate dai Piani Paesistici e con le rispettive forme di tutela si rimanda ai paragrafi "*Rapporti tra la variante e il sistema dei vincoli*" relativi ad ogni singola variante, contenuti nel cap. C.

D.1.2 Metodologia dell'analisi percettiva

Vista la particolare conformazione paesaggistica e il grado di tutela paesaggistica dei luoghi coinvolti dal progetto infrastrutturale, come già nell'ambito della Relazione paesaggistica, anche nel corso dell'analisi ambientale relativa alle varianti in oggetto, è stato condotto un approfondimento relativo agli aspetti di percezione visiva del "Paesaggio", con una verifica e un aggiornamento della Carta della visibilità (PVx-IA38-AMB-CT-0x-A), riportante le informazioni

utili alla descrizione degli ambiti visivi e delle condizioni di intervisibilità tra tracciato e territorio e viceversa.

L'analisi percettiva prende avvio dall'analisi dei "caratteri strutturali" del paesaggio (sistema insediativo e storico-culturale e sistema naturale), come illustrati nei paragrafi precedenti.

Secondo tale approccio tra i caratteri strutturali, costitutivi del territorio, si evidenziano quelli dotati di imponenza visiva, emergenti, cioè capaci di generare un'immagine persistente nella memoria degli abitanti; si evidenziano, cioè le parti del territorio che in maniera più forte si presentano alla vista di chi percorre una strada e che in tal modo si impongono, con la propria connotazione, nella costruzione dell'immagine paesaggistica di quel percorso.

Ai fini dell'analisi si evidenziano, inoltre, i punti di fruizione visiva significativi dell'area, i punti dai quali sono ben visibili a osservatori numerosi le aree che potrebbero essere più direttamente interessate dagli impatti del progetto in esame. L'immagine del territorio, infatti nasce anche dall'interazione attiva che si stabilisce tra esso e i suoi osservatori ed è condizionata dai modi di osservazione, sulla base di parametri dettati dalla distanza, dalla posizione altimetrica, dallo stato di quiete o di moto. Le informazioni necessarie all'elaborazione della *Carta della Visibilità* sono di differenti tipologie e sono state tratte sia dalla cartografia tematica di conoscenza del territorio, disponibile presso gli enti competenti dal punto di vista paesistico, sia dai sopralluoghi svolti sul campo.

In particolare, sono state considerate, sotto l'aspetto della percezione visiva, alcuni temi già censiti per la Carta dei Caratteri del Paesaggio, la Carta dell'Uso del Suolo e la Carta della Vegetazione. Inoltre, per l'individuazione delle emergenze storico-culturali, è stata consultata la Carta dei Beni Culturali della Regione Molise. Infine, per l'individuazione degli ambiti di pregio paesistico, sono stati consultati rispettivamente i seguenti Piani Paesistici

- Piano Paesistico n. 5 e 7 – Variante A "Monteroduni"
- Piano Paesistico n. 5 – Variante B "Isernia e Pettoranello"
- Piano Paesistico n. 3 – Variante C "Cantalupo nel Sannio"
- Piano Paesistico n. 3 – Variante D "San Massimo"

Al fine di descrivere il sistema "percettivo" dell'area in analisi, le componenti visuali sono state articolate nelle categorie elencate in Tabella D.1.

Tabella D.1 – Categorie delle componenti visuali

<p>ELEMENTI MORFOLOGICO-STRUTTURALI che strutturano l'organizzazione del territorio, sia dal punto di vista geomorfologico e naturalistico sia dal punto di vista storico insediativo</p>	<p>Fulcri visivi naturali: articolati in: VETTE, CRESTE ROCCIOSE, ELEMENTI MORFOLOGICI DI INTERESSE (come vallecole e rii), AREE CALANCHIVE</p> <p>Fulcri visivi antropici: articolati in: CENTRI STORICI, BENI STORICO-CULTURALI</p>
<p>ELEMENTI DI CONNOTAZIONE PAESISTICA (definizione da PTPAV)</p>	<p>Ambiti di pregio paesistico-percettivo ovvero AMBITO DI ELEVATA QUALITÀ PAESISTICA INDIVIDUATA DALLA PIANIFICAZIONE PAESISTICA, PAESAGGIO FLUVIALE AD ELEVATA QUALITÀ PAESISTICA, PAESAGGIO AGRARIO AD ELEVATA QUALITÀ PAESISTICA, PAESAGGIO BOSCATO AD ELEVATA QUALITÀ PAESISTICA.</p>
<p>ELEMENTI DI CARATTERIZZAZIONE DELLA FRUIZIONE VISIVA Che definiscono il rapporto tra osservatore e territorio.</p>	<p>CANALI PERCETTIVI DINAMICI articolati in tre tipologie: <i>percorsi di interesse storico-testimoniale a potenziale fruizione turistico-ricreativa;</i> <i>percorsi di interesse storico;</i> <i>percorsi panoramici a potenziale fruizione turistico-ricreativa,</i></p> <p>PUNTI DI VISUALE STATICA distinti in <i>punti a fruizione turistico-ricreativa</i> e <i>punti a fruizione residenziale</i></p>
<p>ELEMENTI DI CONDIZIONAMENTO DELLA FRUIZIONE VISIVA Gli elementi modificano le condizioni di visibilità e interferiscono nel rapporto tra l'osservatore e il territorio e tra l'osservatore e il corridoio di indagine in cui ricade il progetto.</p>	<p>CONFINAMENTI VISIVI VEGETAZIONALI</p>
<p>ELEMENTI DI DEGRADO PAESAGGISTICO Elementi che compromettono la qualità paesaggistica del bacino visivo.</p>	<p>CAVE, DISCARICHE, ELETTRODOTTI, ACQUEDOTTO, VIADOTTI, AMBITI PRODUTTIVI.</p>
<p>ELEMENTI DI CARATTERIZZAZIONE DELL'INCIDENZA VISIVA DEL PROGETTO</p>	<p>L'intero progetto è stato caratterizzato secondo la sua incidenza visiva, determinata in base alle tipologie di intervento previste.</p>

Nell'ambito dello studio, ai fini della stima dell'impatto percettivo indotto sull'ambiente dall'infrastruttura in oggetto, è stato introdotto, infine, il concetto di "sensibilità dell'ambito visuale". All'ambito di visuale è stato assegnato un grado di sensibilità, valutato in base alla presenza di elementi di pregio paesistico e in base alle condizioni di intervisibilità che si sono potuti rilevare. La sensibilità dell'ambito rappresenta il grado di ricettività delle trasformazioni di un dato ambito visuale, infatti:

- Maggiore è la sensibilità dell'ambito visuale, maggiore è l'incidenza del progetto sul contesto, dal momento che si inserisce in un ambito che conserva maggiormente caratteri paesaggistici connotanti sotto l'aspetto naturalistico e/o storico-culturale e/o agrario.
- Minore è la sensibilità, maggiore risulta la capacità dell'ambito visuale di sostenere l'apporto di modifiche visibili.

Il contesto coinvolto da ogni singola variante, è stato analizzato sulla base di una scala di valori ripartita come segue :

- *Sensibilità alta*: Ambito visuale in cui sono possibili delle condizioni privilegiate di visibilità, in cui sono presenti punti di visuale privilegiata, a fruizione alta, o di carattere turistico-ricreativa. Non sono presenti rilevanti elementi di compromissione paesaggistica o di confinamento visivo
- *Sensibilità media*: Ambito visuale in cui sono possibili delle condizioni di visibilità buone anche da punti di visuale privilegiata, a fruizione alta, ma sono presenti diffusi elementi di compromissione del contesto paesaggistico.
- *Sensibilità bassa*: Ambito visuale in cui sono possibili cattive condizioni di visibilità, dovute alla conformazione morfologica; ambito visuale in cui sono presenti diffusi elementi di degrado visivo.

D.2 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO DI AREA VASTA

La strutturazione attuale del territorio molisano deriva dall'interazione di sistemi di epoche successive che connotano gli aspetti storico-culturali del paesaggio, ossia:

- il sistema dei tratturi e delle fortificazioni sannitiche, legato all'economia della transumanza;
- il sistema dei cenobi benedettini legato alla rinascita dell'agricoltura;
- il sistema dei castelli, legato all'economia feudale.

Particolarmente significativo è il sistema dei tratturi. Nel territorio di area vasta, si incontra il tratturo Pescasseroli – Candela, divenuto in epoca romana, almeno in parte, strada con il nome di *Via Minucia* (che diventerà via degli Abruzzi), che da *Saepinum*, per *Bovianum*, *Aesernia* e *Aufidena* entrava nel territorio Pelino e raggiungeva Sulmona e la Via Valeria.

Su questi percorsi, come sempre riproposti dai tracciati delle epoche successive, si sono attestati gli insediamenti principali: lungo la Via Minucia, ripercorsa dalla S.S. 17 dell'Appennino abruzzese ed Apulo Sannitico e dalla S.S. 87 Sannitica, caratterizzata da un elevato traffico e dalla presenza di numerose stazioni di posta.

La rete dei trasporti dell'ambito di studio è rimasta abbastanza inalterata rispetto all'assetto originario: l'unico intervento rilevante è la superstrada del Biferno, relativamente recente, mentre nelle altre zone prevalgono opere puntuali, quali adeguamenti della sede stradale, come l'inserimento della terza corsia in alcuni tratti della SS 17 tra Isernia e Bojano, e raccordi o svincoli, che spesso, oltre ad occupare vaste estensioni di terreno, hanno dimensioni tali da renderle visibili anche a notevole distanza.

Da Bojano, dove si collocano le sorgenti del Biferno, si sviluppa il collegamento viario verso la costa adriatica e l'autostrada A14. Nell'attuale assetto del sistema insediativo l'aspetto più rilevante è rappresentato dagli insediamenti industriali che hanno frequentemente sostituito le coltivazioni nei terreni pianeggianti a più elevata vocazione agricola; le principali espansioni industriali non sono localizzate nel tratto di Variante in oggetto, ma si attestano lungo l'itinerario S. Vittore – Isernia – Campobasso, favorite dalla morfologia del territorio e dalla rete di trasporti connessa all'autostrada del sole, e, per la stessa ragione, verso la costa adriatica, connessa all'autostrada A14.

In prossimità dei grandi centri, per collegare le principali direttrici sono state realizzate rampe e cavalcavia di notevole altezza che spesso occultano le emergenze naturali, agricole o antropiche presenti.

Nel territorio in esame un esempio tipico di una tipologia edilizia di pregio è rappresentato dalle case rurali o masserie. Nel corso del tempo le case rurali hanno subito varie trasformazioni, e tuttora continuano a essere un organismo in evoluzione: il terreno viene spianato e vengono create terrazze intorno all'edificio sia per esigenze di arredo urbano (vengono infatti impiantati alberi e piante) sia per posizionare gli orti. La crescita si sviluppa per aggiunte modulari successive all'impianto iniziale della volta in muratura: questo è il nucleo generatore della costruzione. Tutti gli altri spazi funzionali alle attività produttive e stanziali vengono aggiunte successivamente (stalla, lavorazione dei prodotti, stanze da letto ecc.).

La modularità delle costruzioni rende il modello costruttivo assai flessibile e tale condizione si riflette sulla capacità di armonizzazione tra insediamento e paesaggio poiché la casa rurale non può esistere se non in funzione delle attività immediatamente circostanti e ne assume quindi la piena integrazione delle valenze formali (alberature, recinzioni, tipo di pietra, geometrie della divisione delle colture, rapporto edificio-recinto, stradina di accesso ecc.).

Le origini della casa rurale, la domus italica dell'età romana, stabiliscono le basi non solo teoriche ma a volte fisiche delle masserie dell'Italia meridionale.

Mano a mano che si intersecano le tecniche costruttive portate dai vari conquistatori sino al medioevo moderno si giunge alla formazione del "casale", unità edilizia autonoma del villaggio agricolo, in cui si alternano gli elementi architettonici che testimoniano i diversi usi e le fasi temporali quali le torri, i recinti fortificati, le cisterne, la corti interne ecc.

Figura D.1: Esempio di antica casa rurale



Il territorio d'indagine presenta numerose masserie di valore storico tradizionale che presentano le caratteristiche illustrate nel paragrafo precedente. La loro archiviazione e localizzazione è stata effettuata sul sito della Regione Molise per opera dell'Università di Roma la Sapienza dal quale è possibile scaricare la carta dei beni culturali. Il presente studio riporta tali beni sulla Carta dei Vincoli e delle tutele artistiche (cod. *TVx-IA10-AMB-CT-0x-A*), nonché sulla Carta della Visibilità (cod. *PVx-IA38-AMB-CT-0x-A*), allo scopo di evidenziare eventuali interferenze dirette o indirette (sotto il profilo percettivo). Le costruzioni rurali rilevate nell'area d'indagine, tuttavia, sono risultate poche, molte delle quali riversano in uno stato di forte abbandono

A questo si lega il residuo tessuto della fitta rete di muretti a secco tipici della provincia di Isernia, testimonianza dell'agricoltura e della pastorizia tradizionale molisana, spesso affiancati da siepi di fico d'india, costruiti per consentire la rotazione agraria ed il pascolo semibrado della razza bovina.

D.3 VARIANTE A – MONTERODUNI

D.3.1 I caratteri costitutivi del paesaggio

D.3.1.1 Elaborati grafici di riferimento

Le aree ed i beni vincolati e tutelati secondo il D. Lgs 42/2004 sono stati riportati sui seguenti elaborati:

- TV1-IA13-AMB-CT-0x-A denominato “*Carta dei Vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambiental*”, dove sono anche riportate le aree a sensibilità paesistica ambientale, indicate dalle tavole della trasformabilità del PTPAV del Molise, e le relative tutele paesaggistiche;
- TV1-IA10-AMB-CT-0x-A “*Carta dei vincoli e delle tutele artistiche*”, con indicati gli elementi di interesse storico-architettonico-archeologico.

Le caratteristiche del paesaggio sono state sintetizzate nelle seguenti carte:

- PV1-IA36-AMB-CT-0x-A “*Carta dei caratteri del paesaggio*”, del SIA al Progetto 2010 dove sono anche riportate le perimetrazioni con le caratteristiche del territorio, individuate nel PTAPV.
- PV4-IA38-AMB-CT-0x-A, “*Carta della visibilità*”, dove viene illustrato il rapporto di intervisibilità del corridoio di studio e l’incidenza percettiva del tracciato di progetto. Questa carta rappresenta la base per una corretta comprensione dell’analisi percettiva sviluppata nel par. E.1.5

D.3.1.2 Analisi del rischio dei beni culturali prossimi al tracciato

Nell’ambito del territorio indagato, allo stato attuale, si riscontrano due criticità ambientali:

km 30+00 ca.: bene di interesse storico architettonico: la presenza dell’Officina elettrica San Lazzaro, che ricade sul territorio comunale di Monteroduni. Il manufatto ricade nel PTPAV n.5 ed è assoggettato a modalità di tutela A2 secondo la quale sono ammessi interventi di restauro tesi al recupero dei caratteri architettonici e storici. Tale bene è indicato come caso di degrado ed alterazione ambientale. Effettivamente durante il sopralluogo si è verificato non solo che il valore storico ed architettonico è ormai occultato dallo stato di abbandono in cui versa il bene, ma anche che l’ambiente circostante è sottoposto ad un degrado paesaggistico generale. Si segnala che il tracciato del progetto pubblicato nel febbraio 2011 interessava da vicino tale bene, contrariamente alla nuova variante elaborata, che si pone ad una maggiore distanza.

Figura D.2 Veduta dell'Officina di San Lazzaro nel comune di Monteroduni

Il PTPAV segnala nel comune di Monteroduni i reperti archeologici relativi ad un ponte sul Fiume Volturno, tuttavia anch'essi non sono interessati dal progetto di variante.

Per quanto riguarda i rapporti con il sistema dei tratturi, l'ambito paesistico relativo alla variante è marginalmente interessato da questi assi viarii storici. Il tratturo Pescasseroli-Candela, infatti, è stato sostituito dalla S.S: 17 Apulo-Sannitica, mentre l'antico asse Venafro-Isernia è stato sostituito dalla attuale S.S. 85 "Venafrana".

D.3.1.3 Caratteristiche del paesaggio naturale

Nel territorio di Monteroduni coinvolto dalla variante, la Piana di Monterdouni la morfologia è caratterizzata dalla bassa altitudine s.l.m., la più bassa di tutto l'ambito paesistico del Matese settentrionale.

Tra gli aspetti rilevanti del paesaggio naturale che caratterizzato l'ambito di indagine, vi è il corso del fiume Volturno con i suoi affluenti, ed i rilievi che ne delimitano gli invasi. Altri corsi d'acqua del sistema idrografico nel territorio sono il torrente Lorda e il Rava.

D.3.1.4 Caratteristiche del paesaggio agrario

Il territorio coinvolto dalla variante è interamente ricadente all'interno di aree del PTPAV n. 5 soggette alla modalità di tutela TC1 per interesse produttivo agricolo di carattere naturale elevato. Tali aree vengono classificate come aree a terreni alluvionali profondi, argilloso-asabbiosi e limoso-argillosi di media profondità, pianeggianti o mediamente acclivi, non irrigui, con buona o discreta dotazione infrastrutturale, caratterizzati o vocati ad indirizzo produttivo mediamente intensivo (viticolo, olivicolo, cerealicolo-zootecnico oppure terreni limoso-argillosi con soprassuolo boschivo governato a ceduo.

Mentre nell'ambito paesistico il sistema produttivo agricolo è di tipo essenzialmente di tipo estensivo-cerealicolo-zootecnico e silvo-pastorale, caratterizzato da una alternanza non sempre razionale di seminativi, pascoli, boschi, l'agro della piana di Monteroduni si connota per una ricchezza maggiore, con una agricoltura irrigua, dovuta alla sua caratterizzazione idrografica e alla presenza di abbondanti acque sorgive, verificabile in un paesaggio agrario molto più strutturato e articolato. Sul territorio sono infatti censite e segnalate come elementi di valore alcune sorgenti come San Nazzaro, Capotrio, La Fontana, ecc.

Il tratto di variante si sviluppa prevalentemente in adeguamento alla attuale sede stradale, la S.S.17 ed alla S.S.87, ed in affiancamento alla linea ferroviaria, dove si possono riscontrare fenomeni di degrado, prodotti dall'insistere di un corridoio infrastrutturale. Se per gran parte la variante interessa contesti urbanizzati, nei tratti in cui la variante insiste sulle zone extraurbane, il paesaggio agrario è piuttosto connotato, per la presenza di oliveti alternati alle formazioni boscate e vegetazione arbustiva, con sporadiche presenze di frutteti.

D.3.2 Analisi percettiva

D.3.2.1 Caratteristiche percettive del corridoio di studio

La variante in oggetto ricade in un ambito visuale così caratterizzato, delineato entro i seguenti limiti:

- a Est dalle alture boscate sul quale è insediato il borgo di Monteroduni;
- a Ovest dal borgo di Roccaravindola.

All'interno dell'ambito visuale costituisce una forte impronta la fascia fluviale del fiume Volturno, che allo stesso tempo si inserisce come un confinamento visivo molto efficace rispetto alle medie distanze, dal momento che il corredo vegetale della fascia fluviale risulta piuttosto integro e ancora circondato da estesa vegetazione spontanea. Il paesaggio rurale della piana è estremamente ben strutturato in una regolare rete di campi a seminativo, a vite e a olivo, con una ancor più forte regolarità nella porzione ricadente nel comune di Monteroduni, in cui la ricchezza di acque sorgive ha consentito un'agricoltura irrigua intensiva. Fulcri visivi antropici dell'ambito sono il centro di Monteroduni, a Est, e Rocca Ravindola, a Ovest. Fulcri visivi antropici dell'ambito sono il centro di Monteroduni, a Est, e Rocca Ravindola, a Ovest. I due borghi si configurano come punti di visuale statica rilevanti, per un tipo di fruizione/osservazione anche di carattere turistico-ricreativo. Il Monte Patalecchia, uno degli elementi del Massiccio Matese, rappresenta un fulcro visivo naturale, fungendo da quinta scenica che definisce in modo identitario l'intero ambito visuale.

D.3.2.2 Sensibilità dell'ambito visuale

Dall'analisi del contesto coinvolto, sulla base della scala di valori illustrata nelle metodologie di analisi (par. D.1.2), risulta che l'ambito visuale coinvolto dalla presente variante può essere classificato con un grado di SENSIBILITÀ MEDIA. Anche se nell'ambito di visuale ricadono punti di visuale privilegiata, la visibilità sulla piana in cui ricade il tracciato è infatti limitata dai fattori distanza e confinamento vegetazionale. In particolare, la distanza da cui si può osservare la piana a partire dal centro storico di Monteroduni, sul crinale, determina un forte condizionamento visivo, per cui gli elementi di caratterizzazione della piana risultano estremamente confusi.

D.3.2.3 L'incidenza visiva del progetto

Sulla Carta della visibilità è stata infine riportata una caratterizzazione del progetto, che definisce i valori di incidenza visiva dei diversi tratti del tracciato. L'incidenza visiva è stata determinata in base alle tipologie di intervento previste, secondo questa scala di valori:

Incidenza visiva alta	<i>Viadotto, Rilevato alto (>6m), Svincolo, Imbocco galleria naturale</i>
Incidenza visiva media	<i>Rilevato medio/basso (<6m), Galleria artificiale</i>
Incidenza visiva bassa	<i>Trincea, Adeguamento su viabilità esistente</i>
Incidenza visiva nulla	<i>Galleria naturale</i>

In generale, per quanto riguarda la variante:

- si può valutare l'adeguamento in sede su viabilità esistente come una tipologia di intervento a incidenza visiva bassa, dal momento che in questi tratti il progetto si innesta su un corridoio infrastrutturale già consolidato, non apportando ulteriori aggravii in termini di frammentazione visiva.
- i viadotti previsti dalla variante (Viadotto Ravindolola, Viadotto Colle Forche, Viadotto Lorda, Viadotto Macchia d'Isernia, Viadotto Temenotte) hanno un'incidenza visiva alta.

D.4 VARIANTE B – ISERNIA E PETTORANELLO

D.4.1 I caratteri costitutivi del paesaggio

D.4.1.1 Elaborati grafici di riferimento

Le aree ed i beni vincolati e tutelati secondo il D.Lgs 42/2004 sono stati riportati sui seguenti elaborati:

- TV2-IA13-AMB-CT-0x-A denominato “*Carta dei Vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambiental*”, dove sono anche riportate le aree a sensibilità paesistica ambientale, indicate dalle tavole della trasformabilità del PTPAV del Molise, e le relative tutele paesaggistiche;
- TV2-IA10-AMB-CT-0x-A “*Carta dei vincoli e delle tutele artistiche*”, con indicati gli elementi di interesse storico-architettonico-archeologico.

Le caratteristiche del paesaggio sono state sintetizzate nelle seguenti carte:

- PV2-IA36-AMB-CT-0x-A “*Carta dei caratteri del paesaggio*”, del SIA al Progetto 2010 dove sono anche riportate le perimetrazioni con le caratteristiche del territorio, individuate nel PTAPV.
- PV2-IA38-AMB-CT-0x-A, “*Carta della visibilità*”, dove viene illustrato il rapporto di intervisibilità del corridoio di studio e l’incidenza percettiva del tracciato di progetto. Questa carta rappresenta la base per una corretta comprensione dell’analisi percettiva sviluppata nel par. E.1.5

D.4.1.2 Analisi del rischio dei beni culturali prossimi al tracciato

Nell’ambito del territorio indagato, allo stato attuale, si riscontrano due criticità ambientali:

- km 35+500: Pur non essendo un bene segnalato tra i beni culturali della Regione Molise, si cita la presenza della Masseria Petrecca presso il km 35+500 ca., la quale ha delle pertinenze di pregio costituite da un uliveto e da un viale di accesso fiancheggiato da ulivi;
- km 41+00 – fine lotto: aree diffuse di formazioni boscate e di vegetazione naturale arboreo-arbustiva.

Figura D.3: la Masseria Petrecca e sue pertinenze

Per quanto riguarda le potenziali interazioni con il sistema tratturale, ed in particolare con il Tratturo Pescasseroli-Candela, di tale elemento storico rimane traccia nel territorio coinvolto dalla variante, nel comune di Pettoranello del Molise, in corrispondenza di una direttrice sul quale si incontrano numerosi toponimi che riportano alla presenza di fonti d'acqua. Tuttavia tale elemento non è direttamente interferito dalla variante, che lo attraversa in un tratto in galleria naturale.

D.4.1.3 Caratteristiche del paesaggio naturale

Nella zona della variante, l'assetto morfologico è stato fortemente compromesso dai numerosi siti di cava di montagna presenti nei dintorni di Isernia, talvolta dove zone di estrazione talvolta non sottoposte a piani di coltivazione né tanto meno di ripristino, sono alternate alle vaste estensioni di vegetazione naturale, che in alcuni casi sono state sostituite dai pascoli.

Nel territorio di Pettoranello del Molise viene perimetrata un'ampia area "di interesse naturalistico per caratteri biologici" (Q-Nat-Bio), che corrisponde alla località denominata Serra del Termine, Bosco Piedimonte e Fonte di Addenza. In questa zona sono anche presenti delle aree di interesse archeologico vincolate ai sensi del D. lgs. 42/2004.

D.4.1.4 Caratteristiche del paesaggio agrario

Parte del territorio coinvolto dalla variante ricade all'interno di aree del PTPAV n. 5 soggette alla modalità di tutela TC1 per "interesse produttivo agricolo di carattere naturale elevato". Tali aree vengono classificate come aree a terreni alluvionali profondi, argilloso-asabbiosi e limoso-argillosi di media profondità, pianeggianti o mediamente acclivi, non irrigui, con buona o

discreta dotazione infrastrutturale, caratterizzati o vocati ad indirizzo produttivo mediamente intensivo (viticolo, olivicolo, cerealicolo-zootecnico oppure terreni limoso-argillosi con soprassuolo boschivo governato a ceduo.

Le aree così classificare, coinvolte dalla variante si trovano a partire dall'inizio del lotto fino al km 35+00 ca. In realtà anche la porzione di territorio a carattere agricolo che si incontra fino in corrispondenza del km 37 ha caratteri e trama agrari simili, con parcelle fitte e poco ampie, quasi sempre perimetrale da vegetazione di confine, con appezzamenti diffusi di oliveti inseriti tra i più cospicui seminativi.

Al km 36+654 si segnala la presenza di un esemplare arboreo di pregio.

D.4.2 Analisi percettiva

D.4.2.1 Caratteristiche percettive del corridoio di studio

La variante in oggetto coinvolge due diversi ambiti visuali. Il primo ha come confini:

- a nord l'abitato di Isernia, con il suo centro storico e i suoi bastioni;
- a sud-est le cime del Monte Locito e del Monte Lucchero.

Sono fulcri visivi naturali i versanti boscati a sud-est, a partire da La Montagnola su cui si è sviluppato recentemente l'abitato di Temenotte. Tale abitato risulta vivamente discordante per le tipologie edilizie, non rispettose dei caratteri connotanti dei borghi storici.

Rappresenta un fulcro visivo antropico il centro di Isernia con il suo sky-line altamente connotato. Questo costituisce anche un punto di visuale privilegiata per la sua fruizione anche di tipo turistico-ricreativa, tuttavia pur essendo la visuale molto ampia, anche alle grandi distanze, tuttavia ci sono anche numerosi condizionamenti morfologici che impediscono una visibilità completa da Isernia verso il tracciato di variante.

All'interno del bacino visuale sono presenti diversi detrattori: in particolare risulta sempre visibile la estesissima cava di Isernia, in località Pietradonata, con l'annesso impianto cementificio che costituisce un punto di riferimento negativo anche dai bastioni della città vecchia di Isernia.

In prossimità di Isernia, inoltre, l'intensificarsi degli insediamenti recenti, con l'imponenza del complesso ospedaliero, di elevata riconoscibilità, e dell'insieme di raccordi stradali e svincoli che hanno notevolmente alterato le caratteristiche del sito e che, per la loro dimensione e posizione, sono caratterizzati da un'elevata visibilità a fronte di una scarsa qualità architettonica.

Figura D.4: Planimetria su ortofoto: cava in loc. Pietradonata (Tiegno)

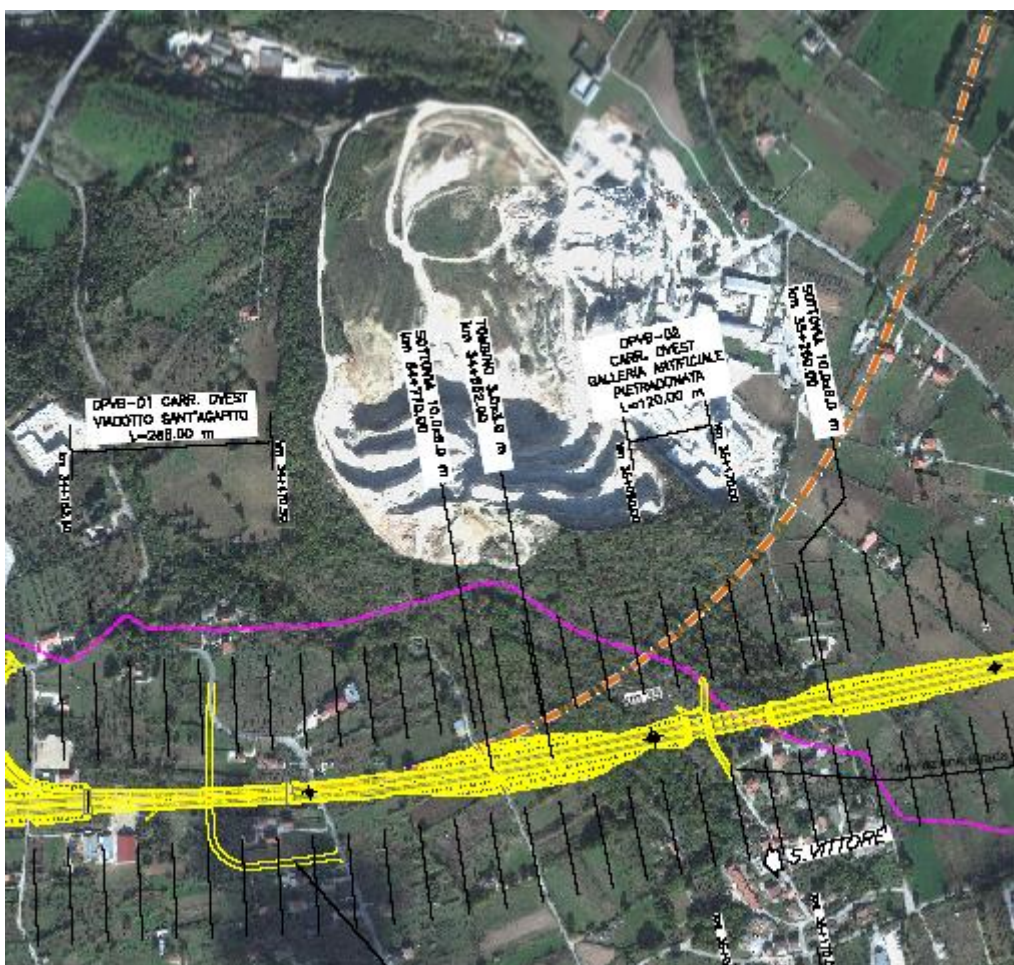


Figura D.5: Visuale dai bastioni di Isernia. A destra la cava in loc. Pietradonata (Tiegno)



Il secondo ambito visuale si delinea, invece, entro i seguenti confini:

- il versante Est del Monte Lucchero, sulle cui pendici si insedia l'abitato storico di Pettoranello del Molise il quale si affaccia sulla Pian Pantaniello;
- a Est i rilievi più dolci della Serra d'Ambla, del Colle Lisciario, e del Colle Inambro.

Fulcro visivo è il borgo di Pettoranello del Molise. Da quest'ultimo la visibilità sul corridoio di tracciato è possibile ma non da punti privilegiati, quanto piuttosto dalle diverse pertinenze residenziali che si affacciano sulla Piana Pantaniello.

Figura D.6: Visuale aperta dal borgo di Pettoranello



Risulta, invece, una visibilità aperta sulla fascia di indagine a partire da alcuni punti della strada che sale al centro storico.

In questo ambito, la marca paesaggistica più rilevante è quella della vegetazione, che ricopre sia i versanti dei rilievi con fitte formazioni boschive sia le zone più pianeggianti con i filari di delimitazione dei campi e i seminativi.

Nell'ambito visuale si riscontra come elemento di degrado visivo la zona industriale di Pettoranello.

D.4.2.2 Sensibilità dell'ambito visuale

Dall'analisi del contesto coinvolto, sulla base della scala di valori illustrata nelle metodologie di analisi (par. D.1.2), risulta che l'ambito visuale coinvolto dalla presente variante può essere classificato con un grado di SENSIBILITÀ MEDIA. Anche se nell'ambito di visuale ricadono

punti di visuale privilegiata, come dal centro di Isernia, oppure dal Santuario dell'Addolorata, che, pur trovandosi ad una distanza notevole dalla variante, potrebbe tuttavia avere una visibilità aperta sul tracciato.

D.4.2.3 L'incidenza visiva del progetto

Sulla Carta della visibilità è stata infine riportata una caratterizzazione del progetto, che definisce i valori di incidenza visiva dei diversi tratti del tracciato. L'incidenza visiva è stata determinata in base alle tipologie di intervento previste, secondo questa scala di valori:

Incidenza visiva alta	<i>Viadotto, Rilevato alto (>6m), Svincolo, Imbocco galleria naturale</i>
Incidenza visiva media	<i>Rilevato medio/basso (<6m), Galleria artificiale</i>
Incidenza visiva bassa	<i>Trincea, Adeguamento su viabilità esistente, interventi di ingegneria naturalistica (muri di sostegno, terre armate)</i>
Incidenza visiva nulla	<i>Galleria naturale</i>

In generale, per quanto riguarda la variante:

- Gran parte del tracciato di variante si sviluppa in galleria naturale, quindi presenta un'incidenza visiva nulla;
- Si può valutare l'adeguamento in sede su viabilità esistente come una tipologia di intervento a incidenza visiva bassa, dal momento che in questi tratti il progetto si innesta su un corridoio infrastrutturale già consolidato, non apportando ulteriori aggravii in termini di frammentazione visiva, soprattutto nei contesti boscati che rappresentano una marca distintiva lungo una gran parte del tracciato all'aperto);
- I viadotti previsti dalla variante (Viadotto Croce, viadotto Riccione, Viadotto Fosso Rava Cupa hanno un'incidenza visiva alta, ma il loro sviluppo planimetrico è molto limitato;
- Lo svincolo di Castelpetroso Sud ha un'incidenza visiva alta, trattandosi di un'opera d'arte, che inserisce delle notevoli modifiche morfologiche nell'area su cui viene realizzato. Inoltre le scelte progettuali imposte dalla localizzazione portano a corredo una serie di opere di ingegneria naturalistica che hanno anch'esse un'incidenza visiva alta.

D.5 VARIANTE C – CANTALUPO NEL SANNIO

D.5.1 I caratteri costitutivi del paesaggio

D.5.1.1 Elaborati grafici di riferimento

Per la elaborazione delle carte di analisi del paesaggio (articolate in analisi dei caratteri strutturali e caratteri della percezione visiva), sono state impiegate i seguenti elaborati, analoghi a quelli del SIA pubblicato:

- *TV3-IA13-AMB-CT-0x-A* denominato “*Carta dei Vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambientali*”, dove sono anche riportate le aree a sensibilità paesistica ambientale, indicate dalle tavole della trasformabilità del PTPAV del Molise, e le relative tutele paesaggistiche;
- *TV3-IA10-AMB-CT-0x-A* “*Carta dei vincoli e delle tutele artistiche*”, con indicati gli elementi di interesse storico-architettonico-archeologico.

L'analisi del paesaggio ha portato all'elaborazione delle seguenti carte:

- *PV3-IA36-AMB-CT-0x-A* “*Carta dei caratteri del paesaggio*”, dove sono anche riportate le perimetrazioni con le caratteristiche del territorio, individuate nel PTAPV.
- *PV3-IA38-AMB-CT-0x-A*, “*Carta della visibilità*”, dove viene illustrato il rapporto di intervisibilità del corridoio di studio e l'incidenza percettiva del tracciato di progetto. Questa carta rappresenta la base per una corretta comprensione dell'analisi percettiva.

D.5.1.2 Analisi del rischio attuale dei beni culturali prossimi al tracciato

Nell'ambito della porzione di territorio indagato, allo stato attuale, non si ravvisano criticità ambientali rispetto alla presenza di beni culturali nei pressi dell'infrastruttura di progetto.

Si fa presente che non sussistono interferenze dirette del tracciato con i beni puntuali. Il tracciato di variante non produce interferenza diretta con il tratturo Pescasseroli – Candela.

D.5.1.3 Sistemi antropici di forte caratterizzazione locale

Il territorio di area vasta presenta numerosi edifici di interesse storico tradizionale; più in dettaglio, nell'area della variante si rileva la presenza dell'antica fornace di Cantalupo nel Sannio (vedi figura seguente), nella località Taverna, che risulta attualmente in stato di abbandono, anche se non riversa in gravi condizioni di degrado.

Figura D.7: la fornace di Cantalupo nel Sannio

D.5.1.4 Caratteristiche del paesaggio naturale

Dal punto di vista geografico-morfologico il territorio della variante ricade nella grande area denominata Massiccio del Matese, articolata nelle tre porzioni: montana, collinare, di pianura. L'area in oggetto è interamente pianeggiante, ricadente nella parte Ovest di quella che viene chiamata Piana di Bojano, in posizione molto ravvicinata ai rilievi collinari sui quali si insedia l'abitato di Cantalupo nel Sannio.

La variante si sviluppa immediatamente a Sud del corso del Torrente Il Rio, l'unico che assicura una portata d'acqua quasi continua è "il Rio", la cui sorgente è ubicata ai piedi della Montagnola. Esso rappresenta un elemento di caratterizzazione dell'ambito, anche per il suo fitto corredo vegetale che costituisce una marca del territorio di pianura e il suo andamento naturaliforme.

D.5.1.5 Caratteristiche del paesaggio agrario

La variante coinvolge aree classificate nell'ambito del PTPAV Regione Molise n° 3 come "Aree di interesse produttivo agrario per caratteri naturali" soggette alla modalità di tutela TC1 per interesse naturalistico produttivo agricolo elevato.

Il paesaggio nel tratto di variante presenta caratteristiche agricole di tipo intensivo e non sempre di effettivo pregio ambientale per la diffusa antropizzazione e per la presenza di aree a destinazione produttiva ove compaiono sparsi alcuni capannoni e fabbriche. Nella porzione della variante la trama agraria ha una conformazione piuttosto irregolare, forse dovuta agli spostamenti nel corso del tempo dell'alveo del rio; sono ancora molto numerosi i filari di confine tra i campi, con una fitta rete interpodereale destinata all'impiego dei mezzi meccanizzati e con una generale regimazione del sistema irriguo.

Figura D.8: appezzamento con filari di confine della particella



D.5.2 Analisi percettiva

D.5.2.1 Caratteristiche percettive del corridoio di studio

L'ambito visuale cui appartiene il tratto di variante si estende, per l'area vasta, a tutta la Piana di Bojano. Facendo riferimento alle località incontrate lungo l'intero progetto autostradale, l'ambito si può delimitare tra Indiprete e Bojano. Il tratto di variante si caratterizza per la presenza della fornace di Cantalupo, che costituisce un fulcro visivo alle medie distanze, visibile, dai corridoi infrastrutturali che attraversano tale zona. Sono numerosi i condizionamenti visivi, costituiti sia dalla vegetazione ripariale sia dai filari di confine, che, in questa porzione di territorio, sono ancora cospicui.

L'ambito si connota come un contesto insediato, con una struttura tipica degli insediamenti di strada, all'incrocio tra i due grandi assi di comunicazione, la S.S. 17, che taglia trasversalmente la piana e la S.S. 618 che invece ha un andamento longitudinale, collegando il territorio di

Cantalupo a Macchiagodena, infine con la Strada Provinciale che porta al capoluogo di Cantalupo.

Non sono presenti nell'ambito punti di visuale privilegiata, dal momento che non si può stabilire nessuna relazione visiva tra il capoluogo Cantalupo e la borgata Taverna: il fattore distanza e i condizionamenti visivi presenti sul territorio impediscono la visuale dal centro storico verso il tracciato di variante.

D.5.2.2 Sensibilità dell'ambito visuale

Dall'analisi del contesto coinvolto, sulla base della scala di valori illustrata nelle metodologie di analisi (par. D.1.2), risulta che l'ambito visuale coinvolto dalla presente variante può essere classificato con un grado di SENSIBILITÀ BASSA. La visibilità sulla piana in cui ricade il tracciato è infatti limitata dai fattori distanza e confinamento vegetazionale.

D.5.2.3 L'incidenza visiva del progetto

Sulla Carta della visibilità è stata infine riportata una caratterizzazione del progetto, che definisce i valori di incidenza visiva dei diversi tratti del tracciato. L'incidenza visiva è stata determinata in base alle tipologie di intervento previste, secondo questa scala di valori:

Incidenza visiva alta	<i>Viadotto, Rilevato alto (>6m), Svincolo, Imbocco galleria naturale</i>
Incidenza visiva media	<i>Rilevato medio/basso (<6m), Galleria artificiale</i>
Incidenza visiva bassa	<i>Trincea, Adeguamento su viabilità esistente</i>
Incidenza visiva nulla	<i>Galleria naturale</i>

In generale, si può valutare l'adeguamento in sede su viabilità esistente come una tipologia di intervento a incidenza visiva bassa, dal momento che in questi tratti il progetto si innesta su un corridoio infrastrutturale già consolidato, non apportando ulteriori aggravii in termini di frammentazione visiva.

La galleria artificiale sulla linea ferroviaria ha un'incidenza visiva media.

Il tracciato di variante, affiancato alla linea ferroviaria in tutto lo sviluppo, limita l'interferenza visiva con l'abitato della borgata Taverna.

D.6 VARIANTE D – SAN MASSIMO E BOJANO

D.6.1 I caratteri costitutivi del paesaggio

D.6.1.1 Elaborati grafici di riferimento

Per meglio comprendere il lavoro svolto per la componente Paesaggio, nell'ambito del Quadro di Riferimento Ambientale Ante-operam, di seguito si riportano gli elaborati redatti a cui far riferimento durante la lettura della presente trattazione.

- TV4-IA13-AMB-CT-0x-A denominato “*Carta dei Vincoli e delle tutele paesaggistiche ed ambiental*”;
- TV4-IA10-AMB-CT-0x-A “*Carta dei vincoli e delle tutele artistiche*”, con indicati gli elementi di interesse storico-architettonico-archeologico.

Le caratteristiche del paesaggio sono state sintetizzate nelle seguenti carte:

- PV4-IA36-AMB-CT-0x-A “*Carta dei caratteri del paesaggio*”, dove sono anche riportate le perimetrazioni con le caratteristiche del territorio, individuate nel PTAPV.
- PV4-IA38-AMB-CT-0x-A, “*Carta della visibilità*”, dove viene illustrato il rapporto di intervisibilità del corridoio di studio e l'incidenza percettiva del tracciato di progetto. Questa carta rappresenta la base per una corretta comprensione dell'analisi percettiva sviluppata nel D.6.2.

D.6.1.2 Analisi del rischio attuale dei beni culturali prossimi al tracciato

Nell'ambito del territorio indagato sono presenti alcuni principali beni culturali situati nei pressi dell'infrastruttura di progetto.

Uno di questi è proprio il Tratturo Pescasseroli Candela, che nell'ambito del corridoio di studio è poco segnalato e valorizzato e, nel tratto pur vincolato dal Piano paesistico, risulta essere inglobato nel paesaggio periurbano. Non si riconoscono gli elementi che in altre parti del territorio lo caratterizzano quali il tipico andamento da “mulattiera”, quali il colore verde del fondo erboso o le siepi regolari che spesso lo delimitano da una parte e dall'altra, ed inoltre i fabbricati circostanti spesso sono ridotti a ruderi. Si evidenzia, infatti, che nel corso dei secoli i tratturi hanno subito forti cambiamenti e decurtazioni. Ai primi del '900 i quattro tratturi principali (L'Aquila – Foggia, Celano – Foggia, Castel di Sangro – Lucera e Pescasseroli – Candela) furono assimilati alle strade nazionali e protetti; gli altri vennero progressivamente invasi dai campi coltivati e sottoposti ad altri usi del suolo. Una buona percentuale dei tratturi, in particolare nel Basso Molise, vengono attualmente dati in concessione (per 3-5 anni) ad

agricoltori che però possono coltivare solo colture annuali. I segmenti non dati in concessione sono quelli ben riconoscibili che imprimono la loro impronta sul paesaggio.

Figura D.9: Veduta dell'area limitrofa al tratturo, nei pressi di Bojano, quale esempio di detrattore dei caratteri distintivi del bene



E' opportuno ricordare, in questa sede, che la presente variante è stata appositamente elaborata allo scopo di eliminare le interferenze del tracciato con il Tratturo Pescasseroli – Candela.

D.6.1.3 Caratteristiche del paesaggio naturale

Alcuni aspetti rilevanti del paesaggio naturale che caratterizzato l'ambito di indagine sono rappresentati dai corsi fluviali, in particolare del Biferno, con i loro affluenti, ed i rilievi che ne delimitano gli invasi. Allo stato attuale gli ambiti fluviali risultano spesso manomessi dalle attività estrattive, dagli attraversamenti di strade o altre infrastrutture, dalle sistemazioni spondali, connesse ad esempio a modifiche della strada, come quelle effettuate nella zona di Bojano: il PTPAV segnala alcuni tratti fluviali come zone degradate da sottoporre ad interventi di riqualificazione ambientale.

D.6.1.4 Caratteristiche del paesaggio agrario

Il paesaggio agrario nel corridoio di studio presenta caratteristiche di tipo intensivo e non sempre di effettivo pregio ambientale per la diffusa antropizzazione e per la presenza, come nel comune di Bojano, di aree a destinazione produttiva ove compaiono sparsi alcuni capannoni e

fabbriche. La trama agraria è molto semplificata, con l'eliminazione dei filari di confine tra i campi, con una fitta rete interpodereale destinata all'impiego dei mezzi meccanizzati e con una generale regimazione del sistema irriguo.

Il tratto di Variante si sviluppa prevalentemente in affiancamento ai collegamenti viari della S.S.17 e della S.S.87, e della linea ferroviaria.

I fenomeni di alterazione/degrado del paesaggio, riscontrati principalmente nelle aree limitrofe alla S.S.17, sono aggravati dalla presenza della linea ferroviaria che corre parallela alla strada attuale. Il territorio è comunque interamente soggetto a vincolo paesaggistico secondo la ex L.1497/39 e per gran parte ricade in aree del PTPAV n.3 soggette alla modalità di tutela TC1 per interesse naturalistico produttivo agricolo elevato.

Figura D.10: Veduta dell'area all'altezza dello Svincolo di Bojano Sud



D.6.2 Analisi percettiva

D.6.2.1 Caratteristiche percettive del corridoio di studio

La Variante in oggetto ricade in un ambito visuale così caratterizzato:

- apertura delle visuali, date dalla conformazione pianeggiante del territorio in cui ricade il corridoio di tracciato. Per un lungo tratto il tracciato ripercorre l'attuale S.S. 17, che risulta anche affiancata dalla linea ferroviaria Vairano-Campobasso.

l'ambito visuale vede una banalizzazione del contesto paesaggistico, dovuto all'utilizzo del suolo per l'agricoltura intensiva. Nell'ambito di una trama agraria molto semplificata, solo elemento lineare verticale di modulazione dell'orizzonte visivo è costituito dalla vegetazione arborea ancora persistente lungo alcuni rii più naturaliformi. Nel dettaglio risulta rilevante l'ambito fluviale del Torrente Callora, il cui corso si presenta come

meandriforme e ancora naturaliforme, anche per le caratteristiche vegetazionali. Restano inoltre come singoli relitti della passata varietà del paesaggio agrario, alcuni esemplari arborei anche di notevoli dimensioni, che si configurano come soli elementi di identificazione e riconoscibilità dei luoghi.

Figura D.11: Alberi monumentali lungo la viabilità interpoderale



In questo contesto, il tracciato dell'attuale statale, con il suo corredo vegetale lungo strada, rappresenta una barriera che in alcuni punti impedisce il collegamento visivo tra le diverse borgate rurali che si trovano a Nord e a Sud dell'asse stradale stesso.

Figura D.12: Corredo vegetale lungo la S.S. 17



Figura D.13: Visuale dal borgo di Civita Superiore



Nella piana di Bojano, il paesaggio assume un chiaro aspetto urbanizzato (Figura D.13), dalla qualità visiva notevolmente compromessa per il disordine edilizio del nuovo abitato e per la presenza diffusa di impianti produttivi e aziende zootecniche anche di grandi dimensioni. Questo si è sovrapposto o contrapposto ormai agli antichi insediamenti rurali (ad es. Chiovitti, Castellone, a Sud, e Monteverde e Campi Marzi, a Nord) sviluppati lungo i percorsi viari secondari paralleli alla viabilità principale costituita dalla S.S. 17.

Fulcro visivo è il borgo fortificato di Civita Superiore (Figura D.14), ancora ben conservato, dal quale è possibile una visuale molto aperta su tutta la piana di Bojano. Anche la strada di salita al borgo costituisce un percorso di interesse panoramico.

Figura D.14: Borgo di Civita Superiore



D.6.2.2 Sensibilità dell'ambito visuale

Dall'analisi del contesto coinvolto, sulla base della scala di valori illustrata nelle metodologie di analisi (par. D.1.2), risulta che l'ambito visuale coinvolto dalla presente variante può essere classificato con un grado di SENSIBILITÀ BASSA. La visibilità sulla piana in cui ricade il tracciato è infatti limitata dai fattori distanza e confinamento vegetazionale. Il quadro visivo che si gode dal punto di visuale privilegiata costituita dal borgo medievale di Civita Superiore è anch'esso compromesso dalle condizioni di disordine urbanistico sulla piana di Bojano.

D.6.2.3 L'incidenza visiva del progetto

Sulla Carta della visibilità è stata infine riportata una caratterizzazione del progetto, che definisce i valori di incidenza visiva dei diversi tratti del tracciato. L'incidenza visiva è stata determinata in base alle tipologie di intervento previste, secondo questa scala di valori:

Incidenza visiva alta	<i>Viadotto, Rilevato alto (>6m), Svincolo, Imbocco galleria naturale</i>
Incidenza visiva media	<i>Rilevato medio/basso (<6m), Galleria artificiale</i>
Incidenza visiva bassa	<i>Trincea, Adeguamento su viabilità esistente</i>
Incidenza visiva nulla	<i>Galleria naturale</i>

In generale, si può valutare l'adeguamento in sede su viabilità esistente come una tipologia di intervento a incidenza visiva bassa, dal momento che in questi tratti il progetto si innesta su un corridoio infrastrutturale già consolidato, non apportando ulteriori aggravii in termini di frammentazione visiva.

D.7 APPROFONDIMENTI SULLE VARIANTI “MINORI”

Come indicato in premessa, di seguito si procede con una sintetica descrizione delle implicazioni ambientali e paesaggistiche connesse con l'introduzione delle varianti “minori”, per le quali, in ragione della scarsa entità delle modifiche progettuali proposte, non si è ritenuto necessario emettere una corrispondente documentazione monografica integrativa del SIA.

D.7.1 Variante E – “Variante in loc. “il Quiri” e nuovo svincolo in loc. “Sterparo”

D.7.1.1 Sistema naturalistico e paesaggistico

L'area vasta interessata dal progetto di Variante presenta una eterogeneità ambientale per la presenza di aree urbanizzate, agricole e naturali.

Il tratto in variante attraversa, come già il progetto pubblicato, il SIC IT222267 La Gallinola – Monte Mileto – Monti del Matese. Per tale area era stata effettuata nell'ambito della Studio di Incidenza Ecologica la Valutazione appropriata, attraverso la quale si evidenziava che gli effetti del progetto non avrebbero comunque modificato le dinamiche che determinano struttura e funzionalità del Sito (vedi elaborato P01-IA30-AMB-RE-07-A - Studio d'Impatto Ambientale - Quadro di Riferimento Ambientale - Studio per la valutazione d'incidenza).

La verifica della consistenza del patrimonio vegetazionale è stata condotta mediante la consultazione della “Carta Forestale su Basi Tipologiche” della Regione Molise, approvata con DGR n. 252 del 16.03.2009, e sopralluoghi speditivi.

L'aggiornamento dei dati è stato riportato nelle figure successive

Figura D.15 - carta della vegetazione e delle unità faunistiche dell'ambito Quirino

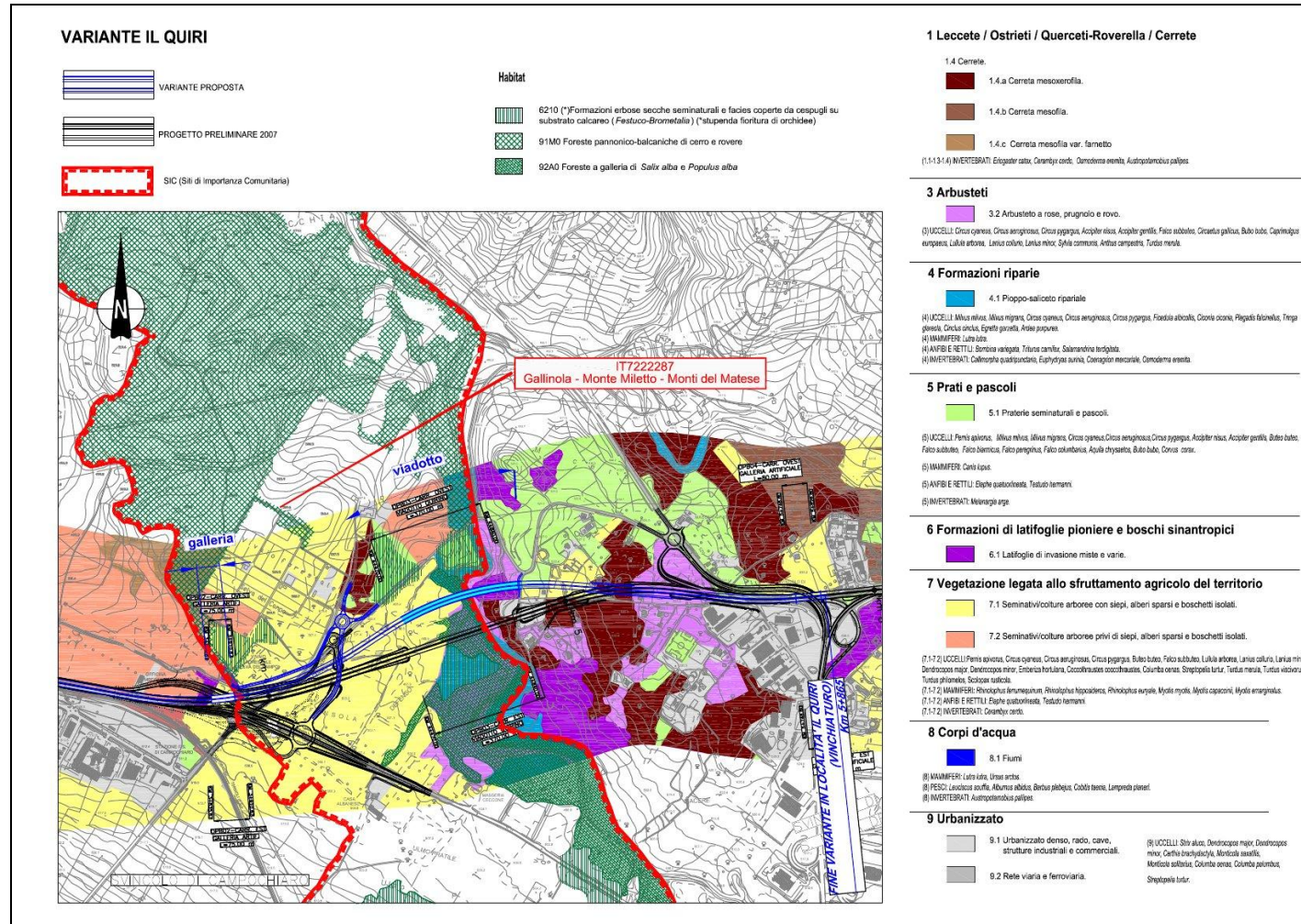
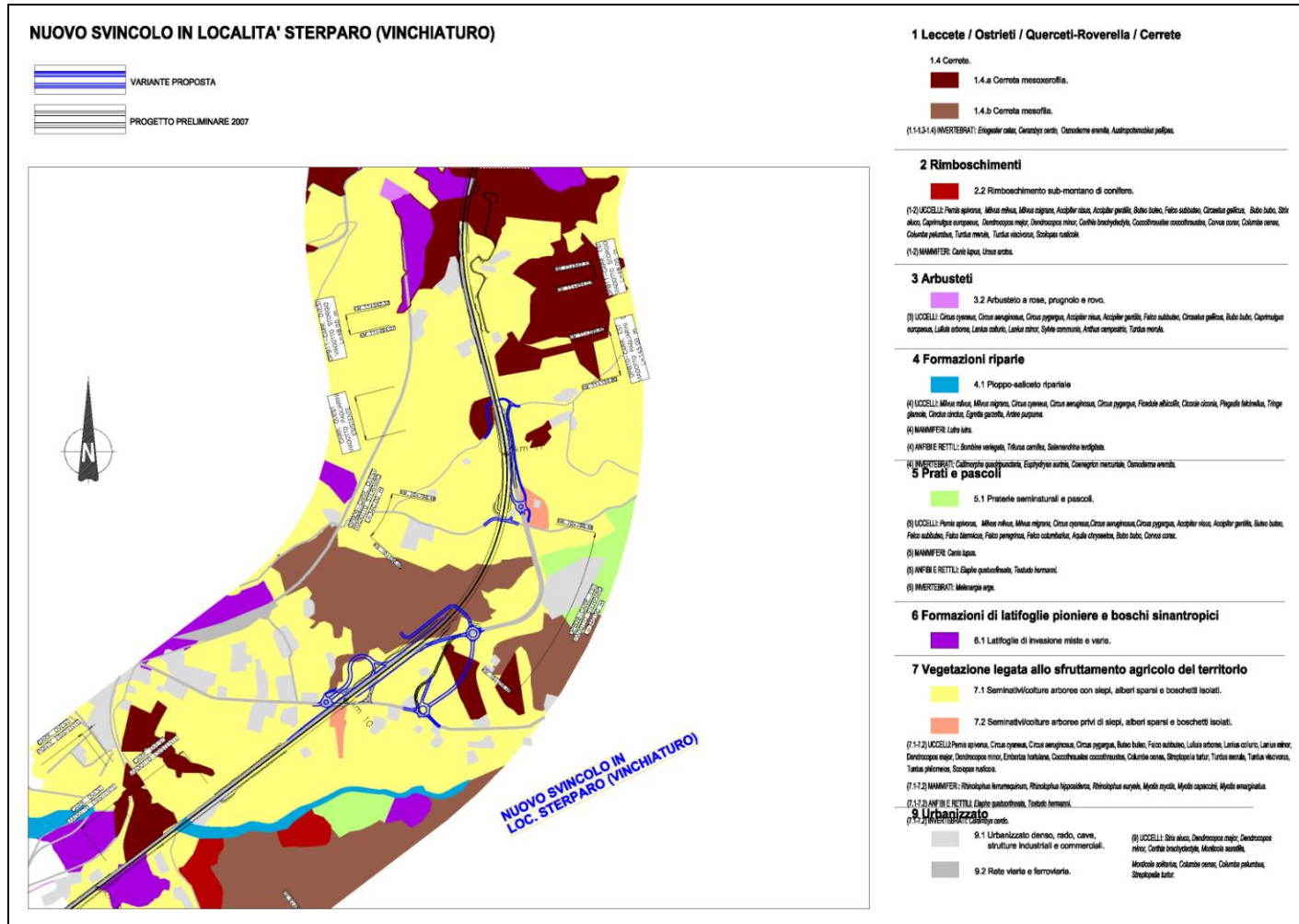


Figura D.16 - carta della vegetazione e delle unità faunistiche dell'ambito Sterparo



Di seguito si elencano le tipologie vegetazionali ritrovate nel corridoio d'indagine della Variante proposta.

- CERRETE: Cerreta mesoxerofila e mesofila;
- ARBUSTETI: Arbusteto a rose, prugnolo e rovo;
- FORMAZIONI RIPARIE: Pioppo saliceto ripariale;
- PRATI E PASCOLI: Praterie seminaturali e pascoli;
- FORMAZIONI DI LATIFOGLIE PIONIERE E BOSCHI SINANTROPICI: Latifoglie di invasione miste e varie;
- VEGETAZIONE LEGATA ALLO SFRUTTAMENTO AGRICOLO DEL TERRITORIO: Seminativi/culture arboree con o senza siepi, alberi sparsi e boschetti isolati.

Tra queste in particolare, per la valenza ecologica, risulta di particolare interesse la formazione riparia del "Pioppo saliceto ripariale", del Torrente Quirino, anche perché è quella interessata dalla modifica più rilevante introdotta dal progetto della variante in termini di spostamento dell'asse stradale.

Tabella D.2: area prossima al Torrente Quirino con formazioni pioniere sinatropiche miste a quelle ripariali.



Dal punto di vista faunistico l'area interessata dalla Variante si inserisce prevalentemente in un contesto ambientale seminaturale, ove il buono stato di conservazione diffuso e il relativo basso disturbo antropico hanno determinato il mantenimento di un buon livello di biodiversità. Il territorio in esame è caratterizzato da diverse unità ambientali che ospitano distinti popolamenti animali.

Per quanto concerne il sistema paesaggistico, l'introduzione della variante progettuale non determina modifiche sostanziali nelle analisi della componente effettuate nell'ambito del SIA pubblicato.

D.7.2 Variante F – Barriera di S. Vittore

Come descritto nel par. E.7.2, la variante F in argomento costituisce una lieve ottimizzazione funzionale a livello locale, volta soprattutto a consentire un più agevole collegamento dell'asse stradale in progetto con la ex S.S.430 'della Valle del Garigliano'.

Le modifiche progettuali introdotte non interessano l'andamento plano-altimetrico dell'asse principale, ma comportano una leggera traslazione della barriera di esazione verso l'autostrada A1, la deviazione della strada comunale di collegamento tra la ex S.S.430 'della Valle del Garigliano' e la zona industriale di San Vittore, e l'introduzione di due rotatorie in cui confluiscono le rampe del nuovo svincolo di 'S.Vittore Zona Industriale'.

Dall'analisi dei documenti di pianificazione paesaggistica di livello regionale (PTPR) e dei piani di livello comunale, è emerso che l'introduzione della variante non implica alcuna nuova interferenza con vincoli o ambiti paesaggistici diversi da quelli già individuati durante lo svolgimento dello SIA.

Per quanto concerne il sistema paesaggistico, l'introduzione della variante progettuale non determina modifiche sostanziali nelle analisi della componente effettuate nell'ambito del SIA pubblicato.

E ANALISI DEGLI IMPATTI SUL PAESEGGIO

E.1 METODOLOGIA D'ANALISI: IMPATTI POTENZIALI

E.1.1 Impatti potenziali sul Sistema Naturalistico

Lo studio degli impatti sul sistema naturalistico comprende la verifica delle interazioni generate in fase di costruzione e/o di esercizio dell'opera in Variante sulle componenti vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi.

Lo studio è stato condotto sulla base metodologica utilizzata nel SIA pubblicato nel 2011 ovvero nella ricerca delle interferenze con le fitocenosi, con i popolamenti faunistici ed i sistemi ecologici.

Le definizioni degli impatti potenziali è stata declinata attraverso l'individuazione dei recettori naturali in relazione alle funzioni ecosistemiche ed ecopaesaggistiche (modalità distributive, connettività, diversità, ecc.), secondo il seguente schema:

Vegetazione naturale	RN-1	Vegetazione interpodereale aperta (esemplari arborei isolati, filari arborei, siepi, ecc.) in zone coltivate/prati
	RN-2	Impianti artificiali a prevalenza di conifere e pioppeti
	RN-3	Cespuglieti e boscaglie rade di latifoglie
	RN-4	Boschetti isolati
	RN-5	Boschi misti
	RN-6	Vegetazione ripariale e igrofila
	RN-7	Vegetazione delle scarpate stradali
Sistemi ecologici	RN-8	Aree serbatoio
	RN-9	Corridoi biologici
Pop. faunistici	RN-10	Fauna delle aree coltivate
	RN-11	Fauna delle aree seminaturali a praterie, delle formazioni rupestri e degli arbusteti
	RN-12	Fauna degli ambienti fluviali e umidi
	RN-13	Fauna delle aree prevalentemente boscate

Gli impatti potenziali sono di seguito riportati:

IN-1 Sottrazione di elementi vegetazionali naturali

IN-2 Alterazione/modificazione di composizione e struttura delle fitocenosi

IN-3 Modificazione o interruzione dei corridoi biologici

IN-4 Alterazione delle unità ecosistemiche e delle loro funzioni ecologiche, frammentazione territoriale

IN-5 Disturbo alle specie animali sensibili e interferenza con spostamenti della fauna

IN-6 Sottrazione/alterazione di habitat faunistici

IN-7 Rischio di abbattimento fauna

Viene di seguito riportata la matrice di correlazione azioni di progetto / impatti potenziali / ricettori redatta per la Variante in esame.

La matrice costituisce il presupposto metodologico per l'identificazione degli impatti reali, descritti successivamente con riferimento alle singole varianti in studio.

E.1.2 Impatti potenziali sul Sistema Paesaggistico

La realizzazione delle varianti comporta inevitabilmente delle modificazioni sul paesaggio con elementi di alterazione soprattutto in questo caso degli aspetti antropici, storico-culturali, percettivi. Come per l'intero tracciato della nuova autostrada, la progettazione è stata condotta con il principale obiettivo di conseguire la qualità delle trasformazioni e la coerenza con la pianificazione paesaggistica, adottando come principio ispiratore la progettazione a "regola d'arte" e la giusta sensibilità nei confronti dei temi ambientali.

L'individuazione delle interferenze e dei conseguenti impatti del progetto sul contesto paesaggistico è stata effettuata sulla base delle informazioni raccolte sulla "*Carta della Visibilità*" (serie PVx-IA38-AMB-CT-0x-A) e sulla "*Carta dei caratteri del paesaggio*" (PVx-IA36-AMB-CT-0x-A).

Nella definizione degli impatti e nella stima della criticità, si è tenuto conto delle seguenti caratteristiche dei ricettori esposti:

- rarità dell'elemento e/o sistema;
- integrità dell'elemento e/o sistema;
- capacità di recupero del sistema;
- possibilità di trasformazione del sistema.

Per la componente **Paesaggio – Percezione visiva**, impiegando la stessa metodologia utilizzata per il progetto pubblicato, sono stati introdotti nuovi elementi di valutazione relativi all'approfondimento specifico sugli aspetti di intervisibilità tra progetto e territorio. Con riferimento ai tematismi della *Carta della visibilità* (scala 1:10.000), sono stati individuati i ricettori sensibili sotto l'aspetto della percezione visiva (serie **RPV**); in funzione delle attività connesse alla costruzione e alla presenza della strada e delle opere ad essa connesse, sono stati individuati gli effetti: le correlazioni sono schematizzate nella matrice di componente.

In sintesi le tematiche principali trattate si possono riassumere in:

- interazione del progetto con i beni culturali ed ambientali la cui integrità e il cui inserimento nel paesaggio potrebbe essere danneggiato dalla realizzazione dell'opera;
- problemi legati alla percezione, per i quali sono stati considerati anche alcuni elementi posti a notevole distanza dal tracciato che tuttavia, dal punto di vista paesaggistico, devono essere adeguatamente considerati in quanto elementi di sfondo (come ad esempio gli altopiani);

- il tema dell'inserimento dell'opera nel paesaggio storico urbano e agricolo in rapporto ai caratteri tipologici, materici, coloristici, e costruttivi.

Le tipologie di ricettori sensibili individuate sul territorio sono raggruppabili nelle categorie seguenti:

RICETTORI INDIVIDUATI

ELEMENTI / SISTEMI DI RILIEVO STORICO – ANTROPICI

- **RP1** centro storico (da P.T.P.A.V. e P.R.G.)
- **RP2** elemento di interesse storico architettonico urbanistico da P.T.P.A.V. (fuori dal perimetro di centro storico)
- **RP3** elemento di interesse archeologico da P.T.P.A.V. (fuori dal perimetro di centro storico).
- **RP4** edificio / struttura a carattere storico testimoniale
- **RP5** area urbanizzata
- **RP6** edifici produttivi, commerciali
- **RP8** edificio di supporto all'agricoltura
- **RP9** area produttiva (espansioni segnalate da P.T.P.A.V.)
- **RP10** Viabilità

ELEMENTI / SISTEMI DI RILIEVO NATURALE O AGRICOLO

- **RP11** ambito fluviale / vegetazione ripariale
- **RP13** canali
- **RP14** vigneti
- **RP15** uliveti
- **RP16** colture arboree / rimboschimenti
- **RP17** vegetazione naturale arborea - arbustiva
- **RP18** aree boscate

ELEMENTI DI CARATTERIZZAZIONE DELLE CONDIZIONI DI INTERVISIBILITÀ

Elementi di fruizione visiva statica

- **RPV1** punti di visuale privilegiata caratterizzati da un'ampia visuale, a bassa fruizione (luoghi poco accessibili, edificato residenziale)

- **RPV2** luoghi di visuale privilegiata caratterizzati da un'ampia visuale, ad alta fruizione (beni storico-culturali, borghi, luoghi turistici)

Elementi di fruizione visiva dinamica

- **RPV3** Canali percettivi di interesse storico e panoramico ad uso turistico-ricreativo

Ambito di visuale

- **RPV4** Ambiti visuali di sensibilità media

IMPATTI POTENZIALI

SISTEMA STORICO-ANTROPICO E NATURALE-AGRICOLO

- **IP1** Rischio di danneggiamento di resti archeologici non noti
- **IP2** Alterazione del valore architettonico e/o testimoniale di manufatti di interesse storico
- **IP3** Eliminazione di edifici di interesse storico-testimoniale
- **IP4** Abbattimento di edifici
- **IP5** Alterazione di elementi di riconoscibilità del paesaggio
- **IP6** Interferenza con le attività produttive esistenti e/o programmate
- **IP7** Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree
- **IP9** Interferenza con la viabilità esistente
- **IP10** Alterazione della morfologia
- **IP11** Danneggiamento e/o eliminazione di vegetazione spontanea
- **IP12** Alterazione di elementi del paesaggio naturale
- **IP13** Danneggiamento di elementi significativi del paesaggio agrario.
- **IP14** Sottrazione di suolo agricolo
- **IP15** Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree agricole
- **IP16** Frammentazione dei fondi – Determinazione di aree intercluse

SISTEMA PERCETTIVO

- **IPV1** Alterazione delle relazioni visive tra elementi di interesse storico-culturale e contesto di riferimento
- **IPV2** Frammentazione visiva

- **IPV3** Inserimento di elementi di artificializzazione e degrado visivo

Viene di seguito riportata la matrice di correlazione azioni di progetto / impatti potenziali / ricettori, redatta per il sistema in esame. La matrice costituisce il presupposto metodologico per l'identificazione degli impatti reali, descritti successivamente con riferimento ad ogni singola variante.

Tabella E.2: matrice di correlazione dei caratteri del paesaggio

MATRICE DI CORRELAZIONE - EFFETTI POTENZIALI - RICETTORI PER CEZIONE VISIVA

AZIONI DI PROGETTO GENERATRICI DI EFFETTI								RICETTORI POTENZIALI																									
FASE DI COSTRUZIONE								FASE DI ESERCIZIO	PRESENZA DELL'OPERA							Elementi-aree di interesse storico monumentale e paesaggistico									Elementi-aree del sistema insediativo								
									Tipologie di progetto							RP-1	RP-2	RP-3	RP-4	RP-5	RP-6	RP-7	RP-8	RP-9	RP-10	RP-11	RP-12	RP-13	RP-14	RP-15	RP-16	RP-17	RP-18
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	E1	R4	T1	T3	Ga	V	Svi	Dev	Elementi-aree di interesse storico monumentale e paesaggistico									Elementi-aree del sistema insediativo								
Occupazione area di cantiere	Movimentazioni mezzi	Movimentazioni terre e sbocchi	Scavi all'aperto	Scavi in galleria	Fondazioni profonde	Opere in elevazione	Lavorazioni interne ai cantieri	Trasito di automezzi leggeri e pesanti	Rilevato	Trincea	Galleria artificiale	Galleria naturale	Viadotto	Svincolo	Attraversamenti / Deviazioni stradali	Centro storico (da P.T.P.A.V. e P.R.G.)	Elemento di interesse storico architettonico urbanistico da P.T.P.A.V. - fuori dal perimetro di centro storico	Elemento di interesse archeologico - fuori dal perimetro di centro storico - da P.T.P.A.V.	Edificio / struttura a carattere storico testimoniale	Area urbanizzata	Edifici produttivi, commerciali	Impianti per la produzione di energia elettrica	Edificio di supporto all'agricoltura	Area produttiva (espansioni segnalate da P.T.P.)	Viabilità	Ambito fluviale / vegetazione ripariale	Lago	Canali	Vigneti	Uliveti	Colture arboree / fruiboschmenti	Vegetazione naturale arborea - arbustiva	Area boscate

E.2 METODOLOGIA D'ANALISI: IMPATTI REALI

La valutazione degli impatti è stata condotta applicando la stessa metodologia del SIA pubblicato nel febbraio 2011 attraverso un'analisi ex-novo.

In generale in tutti i tipi di impatto la gravità è stata valutata in funzione della sensibilità del recettore coinvolto e del grado di coinvolgimento dello stesso. La sensibilità del recettore dipende da alcuni parametri quali: naturalità, resilienza, resistenza, rarità, endemismi, distribuzione geografica e non ultimo la sua appartenenza ad un Sito di Importanza Comunitaria. Il grado di coinvolgimento è il modo in cui il recettore è soggetto alla sottrazione, sia dal punto di vista quantitativo (quantità di individui sottratti, area sottratta sul totale) che dal punto di vista qualitativo (modalità di interessamento del recettore ad esempio interessamento parziale, marginale ecc.).

E.3 VARIANTE A - MONTERODUNI

E.3.1 Sistema naturalistico: Impatti reali

La piana di Monteroduni presenta elementi di naturalità diffusi che generano alcune criticità del sistema naturalistico. Il primo impatto critico è dovuto all'attraversamento del Volturno su viadotto, che porta ad una alterazione del corridoio ecologico per interferenza con un fascia laterale mesofila di rilevante importanza ed estensione, impatto elevato ma temporaneo in quanto il progetto prevede il raddoppio di un viadotto già esistente. Tale area inoltre è caratterizzata puntualmente da terrazzi travertinosi che creano particolari discontinuità con vegetazione specifica.

Da qui fino alla fine della Variante gli impatti risultano medi e sono legati prevalentemente alla sottrazione di elementi puntuali naturali. In località Rocca Ravindola (Km 25+700-Km 26+300) si trovano le formazioni boscate di maggior sviluppo che risultano interferite marginalmente. Le altre interferenze sono localizzate in prossimità dei tratti in viadotto (Callora e Temenotte) dove si osserva un maggior grado di naturalità (progr. Km 29+470 e progr. Km 32+700).

Relativamente alle aree della rete Natura 2000 la Variante non introduce nuove criticità. Infatti, i due sistemi che assolvono la funzione di serbatoio naturale sono già separati dalla linea ferroviaria e dalla S.S. 85 lungo la quale il "sistema urbano" ha trovato maggiore sviluppo.

Elemento di connessione tra i due SIC risulta essere il Torrente Lorda che ricade nel SIC la Gallinola – Monte Miletto – Monti del Matese (IT222287) e che si presenta profondamente "incassato" rispetto alla quota del tracciato stradale. Anche il Sic Valle Porcina – Torrente

Vandra – Cesarata (IT 7212168) non viene interferito. Relativamente all'area ornitica IBA 124 la Variante non produce impatti.

La Variante non genera ulteriori impatti sulla componente esaminata.

La tabella seguente sintetizza gli impatti reali identificati; le conseguenti misure di mitigazione e compensazione sono riportate nella trattazione seguente (par. E.3.3).

Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Note sintetiche
Inizio	Fine				
24+000	24+514	Rocca Ravindola	viadotto	RN5 RN9 RN12	sottrazione di una fascia boscata di 400mq marginale
24+750	25+362	Fiume Volturno	viadotto	RN5 RN6 RN9 RN12	alterazione del corridoio ecologico rappresentato dal fiume Volturno. Interferenza con un bosco mesofilo di rilevante importanza ed estensione
25+700	26+300	Rocca Ravindola	prevalenza di rilevato	RN3 RN9 RN12	sottrazione due lembi di bosco di cui quello tra la progr- 25+700 alla 25+900 di tipo sinantropico; quello tra la progr. 26+100 alla progr. 26+300
27+400	28+795	Sant'Eusanio	adeguamento	RN1 RN7	Sottrazione di elementi dell'agricoltura di pregio e di puntuali elementi naturali
29+162	29+478	Colle Forche	Galleria artificiale - rilevato	RN5 RN13	Sottrazione di fascia boscata
29+478	29+716	T. Lorda	Viadotto	RN5 RN9	Sottrazione di fascia boscata per la realizzazione delle pile del viadotto.
31+250	32+500	Zona industriale Sant'Eusanio	Rilevato basso - raso	RN1	Sottrazione di elementi puntuali
32+700	33+394	Temennotte	Rilevato e viadotto	RN1 RN4 RN 6	Sottrazione di elementi dell'agricoltura di pregio e attraversamento della ferrovia con boschetto di robinia e querce

E.3.2 Sistema paesaggistico: Impatti reali

E.3.2.1 Analisi degli impatti sul paesaggio agrario

Il tracciato della variante interferisce con paesaggi agrari tutelati dal Piano Paesistico, cui è stato assegnato un diverso valore e conseguentemente una diversa tutela. Di seguito si riporta una breve descrizione delle interferenze rilevate con il paesaggio agrario di valore, con particolare riguardo alle aree vincolate.

Il tratto di variante ricade in tutta la sua lunghezza in aree classificate dal P.T.P.A.V n.3. come “aree d’interesse produttivo agrario per caratteri naturali”. I ricettori potenzialmente interferiti sono i seguenti:

- 23+249 – km 23+900: diffusi **RP15** uliveti lungo il tracciato in adeguamento alla S.S. 85
- km 24+000: **RP15** uliveti
- km 26+000 – 26+790: **RP5** area urbanizzata e **RPV3** Canali percettivi di interesse storico e panoramico ad uso turistico-ricreativo
- km 27+000 – 29+000: **RP6** edifici produttivi, **RP9** aree produttive segnalate dal PTPAV, **RP15** uliveti, **RP17** vegetazione naturale arborea – arbustiva
- 29+200 – 29+300: **RP17** vegetazione naturale arborea – arbustiva
- 29+800: **RP4** edificio di interesse storico-testimoniale
- 31+400 – 31+500: **RP9** aree produttive segnalate dal PTPAV
- 31+250 – 31+600: **RP16** colture arboree
- 31+230 – 32+460: **RP9** aree produttive segnalate dal PTPAV
- 32+650 – 33+000: **RP15** uliveti
- 33+054 – 33+394: **RP15** uliveti

In considerazione della attività di progetto previste per il tratto di variante e vista la presenza dei ricettori sul territorio interferito, le conseguenti categorie d’impatto da segnalare sono:

- **IP5** Alterazione di elementi di riconoscibilità del paesaggio
- **IP6** Interferenza con le attività produttive programmate
- **IP7** Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree
- **IP9** Interferenza con la viabilità esistente
- **IP11** Eliminazione di vegetazione spontanea
- **IP12** Alterazione di elementi del paesaggio naturale

- **IP14** Sottrazione di suolo agricolo
- **IP 15** Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree agricole

E.3.2.2 Alterazione della percektività del paesaggio

Per quanto concerne l'alterazione del sistema delle relazioni visive tra il borgo di Monteroduni e la piana in cui si localizza la variante, si deve segnalare che la grande distanza tra il tracciato e il borgo e i numerosi confinamenti vegetazionali presenti sul territorio, limitano notevolmente il grado di impatto. Inoltre la scelta di sviluppare al variante in adeguamento all'attuale tracciato della S.S. 85 riduce l'alterazione visiva del paesaggio che si può osservare allo stato attuale. I soli elementi di aggravio visivo che vengono introdotti dalla variante sono i numerosi muri di sostegno

Quindi anche se il borgo risulta un elemento con funzione identitaria per le comunità locali, punto di visuale privilegiata per l'osservazione di tipo turistico-ricreativo, tuttavia il quadro visivo che si può godere sulla piana di Monteroduni, è già interessato dal corridoio infrastrutturale.

La tipologia di impatto prevista è soltanto:

IPV3 Inserimento di elementi di artificializzazione e degrado visivo

E.3.3 Interventi di mitigazione e compensazione

Facendo seguito all'identificazione degli impatti reali precedentemente descritta, di seguito si procede con l'illustrazione delle prescrizioni e degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale individuati con riferimento alle componenti naturalistica e paesaggistica.

E.3.3.1 Fase di cantiere

Nel cantiere V_C.O 3.1, in considerazione della vicinanza ad un'area agricola di pregio sarà ripristinata con interventi di riqualificazione a verde, ovvero con interventi compensativi di tipo **C5**.

Ovviamente si prevede la completa sistemazione di tutte le aree di cantiere a fine lavori (**M15**).

E.3.3.2 Descrizione degli interventi mitigativi e compensativi in fase di esercizio

Di seguito si procede con la descrizione delle mitigazioni/compensazioni individuate, facendo presente che per esse è stata verificata la coerenza con le nuove "Linee Guida dell'Ambiente e Paesaggio nei settori Infrastrutturali" ISPRA 2010 in fase di completamento.

Per la Variante proposta gli interventi di mitigazione individuati riguardano le tipologie M1, M3, M5; per gli interventi compensativi la tipologia è la C5.

Le **mitigazioni** adottate sono:

- **M1** – messa a dimora di specie arboree ed arbustive sulle scarpate con funzione di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei rilevati e delle trincee; l'opera consente un migliore inserimento paesaggistico ed ambientale dell'infrastruttura;
- **M2** – messa a dimora di specie arboree alla base dei rilevati o sulla sommità delle trincee (elementi filtro);
- **M3** – creazione di cespuglieti arborati per la riqualificazione di zone di risulta, svincoli, sistemi degradati, come collegamento tra le aree degradate, o per migliorare l'integrazione delle opere con l'ambito paesistico; l'intervento ha l'obiettivo di impostare i primi passi per la ricostituzione di una copertura vegetale che possa nel tempo recuperare aree fortemente degradate per cause antropiche, acquistare funzione di collegamento tra alcuni nuclei di vegetazione isolati che potrebbero incrementare la rete ecologica locale, contrastare la possibile occupazione di specie invasive in aree di risulta tra la rete viaria o migliorare l'inserimento paesaggistico del tracciato e degli svincoli. In sintesi tale mitigazione assolve a un duplice obiettivo: dare l'avvio per la ricostituzione di una copertura vegetale con funzione di riconnessione della rete ecologica locale e allo stesso tempo, migliorare l'aspetto estetico del tracciato e degli svincoli, ricalcando i caratteri costitutivi del contesto paesaggistico. Per le **aree di svincolo** la categoria è stata integrata al fine di contestualizzare in modo analitico elementi di progetto ricorrenti;
- **M5** – inserimento di vegetazione arborea alla base dei viadotti in corrispondenza di aree ripariali o umide; l'opera è finalizzata a ridurre l'impatto naturalistico e paesaggistico dei viadotti in corrispondenza di aree fluviali. In particolare è finalizzata a ridurre l'impatto visivo dei viadotti che introducono un forte fattore di artificializzazione del paesaggio, oltre che di frammentazione visiva. La previsione di fasce alberate in corrispondenza delle prospettive visuali maggiormente sensibili può costituire un parziale mascheramento dell'opera.

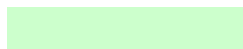
Per le **compensazioni**:

- **C5** – interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica; consentono di ottimizzare l'inserimento paesaggistico – ambientale dell'infrastruttura ed hanno il fine di migliorare le caratteristiche dell'intero sistema considerato e di evitare fenomeni di degrado dovuti a stati di abbandono.

Nelle tabelle seguenti, si sintetizzano gli impatti e le mitigazioni adottate con riferimento ai sistemi naturalistico e paesaggistico.

Schede impatti/mitigazioni: Sistema naturalistico

impatto medio



impatto alto



impatto elevato



LOTTO	Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Grado di criticità	Fase generatrice di effetto		Note sintetiche	Interventi previsti di	
	Inizio	Fine						Mitigaz.	Compensaz.			
3	24+164	24+750	Rocca Ravindola	viadotto	RN5 RN9 RN12	IN1 IN6	Alto	C	E	sottrazione di una fascia boscata di 400mq marginale	M1	
3	24+750	25+362	Fiume Volturno	viadotto	RN5 RN6 RN9 RN12	IN1 IN2 IN3 IN5 IN6	Elevato	C		alterazione del corridoio ecologico rappresentato dal fiume Volturno. Interferenza con un bosco mesofilo di rilevante importanza ed estensione	M5	C5
3	25+700	26+300	Rocca Ravindola	prevalenza di rilevato	RN3 RN9 RN12	IN1 IN3 IN5 IN6	Medio	C	E	sottrazione due lembi di bosco di cui quello tra la progr-25+700 alla 25+900 di tipo sinantropico; quello tra la progr. 26+100 alla progr. 26+300	M1	C5
3	27+400	28+795	Sant'Eusanio	adeguamento	RN1 RN7	IN1	Medio	C	E	Sottrazione di elementi dell'agricoltura di pregio e di puntuali elementi naturali	M1	
3	29+162	29+478	Colle Forche	Galleria artificiale -rilevato	RN5 RN13	IN6	Medio	C	E	Sottrazione di fascia boscata	M1	

3	29+478	29+716	T. Lorda	Viadotto	RN5 RN9	IN1 IN6		C		Sottrazione di fascia boscata per la realizzazione delle pile del viadotto.	M5	
3	31+250	32+500	Zona industriale Sant'Eusanio	Rilevato basso - raso	RN1	IN1		C	E	Sottrazione di elementi puntuali	M1 – M3	
3	32+700	33+394	Temennotte	Rilevato e viadotto	RN1 RN4 RN 6	IN1 IN2		C	E	Sottrazione di elementi dell'agricoltura di pregio e attraversamento della ferrovia con boschetto di robinia e querce	M1 – M3	

Schede impatti/mitigazioni: Sistema Paesaggistico

impatto medio
 impatto alto
 impatto elevato



LOTTO	Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Grado di criticità	Fase generatrice di effetto	Note sintetiche	Interventi previsti di mitigazione	Interventi previsti di compensazione
3	23+249	23+900	Rocca Ravindola	Rilevato basso	RP15	IP5-IP13-IP14-IP15-IP16		E/C		M1	
3	24+000		Rocca Ravindola	Svincolo	RP15	IP7, IP13, P15		E/C	Nell'area interclusa a Nord el tracciato prevista un'area di riqualificazione.		C5
3	26+000	26+790	Monteroduni	Adeguamento statale esistente	RP5, RPV3	IP11, IPV3		E/C		M1	
3	27+000	29+000	Monteroduni	Adeguamento statale esistente	RP6, RP9, RP15, RP17	IP12-IP7-IP19		E/C	L'adeguamento coinvolge degli ambiti di interesse agrario, dal momento che si tratta per la maggior parte di oliveti. L'area in cui è previsto il cantiere V_C.O 3.1, al termine delle lavorazioni sarà destinata ad un intervento di riqualificazione ambientale e paesaggistico, con funzione di cuscinetto tra l'autostrada e la zona urbana residenziale a nord.	M1	C5

LOTTO	Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Grado di criticità	Fase generatrice di effetto	Note sintetiche	Interventi previsti di mitigazione	Interventi previsti di compensazione
3	29+200	29+300	Colle Forche	Galleria artificiale su F.S.	RP17	IP11, IP15, IP12,		E/C		M1	
3	29+800			Rilevato	RP4	IP5		E/C	Edificio storico testimoniale		
3	31+400	31+500	Zona industriale Sant'Eusanio	Rilevato	RP9	IP6-IP14, IP16		E/C		M3	
3	31+250	31+600	Zona industriale Sant'Eusanio	Rilevato basso - raso	RP 16	IP14		E/C	Frutteto abbattuto per area di cantiere VCC.3.1.1, da ripristinare e proteggere con fasce filtro	M2	
3	31+230	32+460	Zona industriale Sant'Eusanio	raso	RP9-RP10	IP6-IP9, IP14		E/C		M3	
3	32+650	33+000	Temennotte	Rilevato e spalla Ovest viadotto	RP15	IP7, IP11, IP14		E/C		M3	
3	33+054	33+394	Temennotte	Viadotto Temennotte	RP15	IP14		E/C	Mitigazione sulle spalle del viadotto	M1, M3	

E.4 VARIANTE B – ISERNIA E PETTORANELLO

E.4.1 Sistema Naturalistico: Impatti reali

Il progetto in Variante attraversa un territorio in cui vi sono elementi di naturalità diffusi che generano alcune criticità. Nonostante questi elementi di naturalità gli impatti risultano essere contenuti sia per la tipologia di tracciato in cui la galleria naturale è un elemento predominante, sia per la presenza di elementi progettuali permeabili come i viadotti che, superata la fase di cantierizzazione, garantiscono il perdurare dei flussi ecologici nel territorio circostante.

La realizzazione dei viadotti genera impatti temporanei legati alla cantierizzazione in quanto è necessario rimuovere parte della vegetazione forestale. Il Viadotto Croce, il Riccione e Fosso Rava Cupa sono quelli in cui si verificheranno questi effetti che, come si vedrà meglio nel seguito, saranno contenuti attraverso l'ottimizzazione delle attività di cantierizzazione e attraverso gli interventi di mitigazione e ripristino ambientale (**M1-M3-M5**).

Anche l'imbocco ovest della galleria Lucchero, quelli della galleria Pantano e quello di Castelpetroso generano impatti medio - alti per l'asportazione di elementi naturali. Interventi di mitigazione, ripristino e compensazione andranno a contenere le criticità che si avranno per la perdita di tali superfici boscate (**M1-M10-C2**).

Lo svincolo di Castelpetroso si inserisce in un'area mista in cui un lato è caratterizzato dalla presenza della rete viaria e della zona industriale e l'altro dal sistema agricolo misto a quello seminaturale. L'occupazione di un'area legata al sistema naturale richiede che venga segnata questa opera come criticità, cui però è stato assegnato un valore medio perché non arrecherà nessuna interferenza agli ecosistemi.

Relativamente all'area ornitica IBA 124 la Variante non produce impatti.

La Variante non genera altri impatti sulla componente esaminata.

La tabella seguente sintetizza gli impatti reali identificati. Per le corrispondenti opere di mitigazione/compensazione, si rimanda alla trattazione seguente (par. E.4.3).

Progressiva		Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Note sintetiche
34+400	35+400	Galleria naturale - trincea	RN3-RN5 RN9 RN13	IN1-IN4 IN3 IN4-IN6	gli imbocchi della galleria sono caratterizzati da fitocenosi forestali di pregio: attraversamento in zona basale di rilievo collinare, d'importanza ecologica paesaggistica
35+900	36+400	Viadotto Croce	RN1-RN5	IN1-IN4	Asportazione vegetazione ripariale
36+600	37+000	Viadotto Riccione	RN1-RN4	IN1-IN2	Asportazione di lembi di aree boscate, ed elementi di naturalità diffusa e di colture agrarie di pregio
37+150	38+000	Viadotto Fosso Rava Cupa	RN1-RN5-RN9-RN13	IN1-IN3-IN5	
38+000	40+800	Imbocco Ovest – galleria Lucchero	RN5	IN1	Asportazione di porzione di bosco di un sistema complesso
41+000	42+000	Svincolo di Castelpetroso Sud	RN3-RN11	IN1-IN4	Sottrazione di parte perimetrale di habitat seminaturalistico
42+000	42+590	Imbocchi Ovest Est galleria Pantano	RN5-RN13	IN1-IN5	Sottrazione di porzione di area boscata
42+800	42+900	Imbocco Galleria Castelpetroso	RN5-RN13	IN1-IN5	

E.4.2 Sistema Paesaggistico: Impatti reali

E.4.2.1 Analisi degli impatti sul paesaggio agrario

Il tracciato della variante interferisce con paesaggi agrari tutelati dal Piano Paesistico, cui è stato assegnato un diverso valore e conseguentemente una diversa tutela. Di seguito si riporta una breve descrizione delle interferenze rilevate con il paesaggio agrario di valore, con particolare riguardo alle aree vincolate.

Il tratto iniziale della variante, da inizio lotto fino al km 35+00 ca., ricade in aree classificate dal P.T.P.A.V n. 5. come “aree d’interesse produttivo agrario per caratteri naturali”.

Al di fuori di quest'area vincolata, sono interferiti altri ricettori come elencati di seguito:

- km 33+693 – 35+927: **RPV1** punti di visuale privilegiata caratterizzati da un'ampia visuale, a bassa fruizione (luoghi poco accessibili, edificato residenziale); **RPV2** luoghi di visuale privilegiata caratterizzati da un'ampia visuale, ad alta fruizione (beni storico-culturali, borghi, luoghi turistici);
- km 35+000 – km 37+00: **RP15** uliveti, **RP18** aree boscate, **RP11** ambito fluviale / vegetazione ripariale, **RP17** esemplare arboreo di pregio;
- km 37+600: **RP17** esemplare arboreo di pregio;
- km 38+000: **RP17** esemplare arboreo di pregio coinvolto dal cantiere V_CO 3.3;
- km 38+000 – 40+800: **RP17** vegetazione naturale arborea – arbustiva e **RP18** aree boscate;
- km 41+000 – km 42+000: **RP17** vegetazione arborea e **RPV2** luoghi di visuale privilegiata caratterizzati da un'ampia visuale, ad alta fruizione (beni storico-culturali, borghi, luoghi turistici);
- km 42+000 - 42+590: **RP17** vegetazione arborea e **RPV3**;
- km 42+800 – km 42+900: **RP17** vegetazione arborea e **RPV3** luoghi di visuale privilegiata caratterizzati da un'ampia visuale, ad alta fruizione (beni storico-culturali, borghi, luoghi turistici).

In considerazione delle attività di progetto previste per il tratto di variante e vista la presenza dei ricettori sul territorio interferito, le conseguenti categorie d'impatto da segnalare sono:

- **IP7** Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree;
- **IP10** Alterazione della morfologia;
- **IP11** Eliminazione di vegetazione spontanea;
- **IP12** Alterazione di elementi del paesaggio naturale;
- **IP13** Danneggiamento di elementi significativi del paesaggio agrario;
- **IP14** Sottrazione di suolo agricolo;
- **IPV1** Alterazione delle relazioni visive tra elementi di interesse storico-culturale e contesto di riferimento;
- **IPV2** Frammentazione visiva.

E.4.2.2 Alterazione della percezione del paesaggio

Per quanto concerne l'alterazione del sistema delle relazioni visive tra il centro di Isernia e la sua campagna, si deve segnalare che, dato lo spostamento planimetrico verso Sud del tracciato di variante, riduce notevolmente la visibilità dell'infrastruttura per l'osservatore nel centro storico.

La visibilità viene altresì limitata dai cospicui confinamenti vegetazionali presenti sul territorio coinvolto dal progetto.

L'opzione progettuale della galleria Lucchero riduce notevolmente il rischio di impatto IPV1 alterazione visive tra elementi di interesse storico-culturale e contesto di riferimento, che si può considerare così non significativo. Infatti viene evitata l'intervisibilità tra il tracciato e i due centri storici coinvolti dal tracciato: Isernia e Pettoranello del Molise.

Lo svincolo di Castelpetroso Sud, invece, produce un impatto **IPV3 – inserimento di elementi di artificializzazione del paesaggio**, soprattutto a causa dell'imponenza delle modifiche morfologiche imposte dalla localizzazione del tracciato, in adeguamento all'attuale S.S. 17.

E.4.3 Prescrizioni ed interventi di mitigazione e compensazione

Facendo seguito all'identificazione degli impatti reali precedentemente descritti, di seguito si procede con l'illustrazione delle prescrizioni e degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale individuati con riferimento alle componenti naturalistica e paesaggistica.

E.4.3.1 Fase di cantiere

Per quanto riguarda i cantieri previsti nella variante, si evidenzia che:

V_CO 3.2, V_CO 3.3 e V_CO 3.4: i cantieri ricadono in aree caratterizzate da vegetazione del sistema agricolo e non sono previsti impatti permanenti, attraverso la messa in atto di misure di mitigazione in fase di cantierizzazione (scotico del terreno vegetale, reti antipolvere e sistemi di protezione degli alberi di confine), con un ripristino a fine lavori, impiegando colture da sovescio.

V_CO 4.1: il cantiere ricade in un'area boscata. Al fine di limitare gli impatti permanenti sull'area, sono previste opportune attività di tutela della zona in fase di cantierizzazione (impermeabilizzazione e sistema di raccolta delle acque e degli eventuali sversamenti; installazione di pannelli di mascheramento visivo, reti antipolveri e pannelli antirumore. Infine, a fine lavori è previsto un interventi di riqualificazione forestale.

Ovviamente si prevede la completa sistemazione di tutte le aree di cantiere a fine lavori (**M15**).

E.4.3.2 Interventi di mitigazione e compensazione in fase di esercizio

Di seguito si procede con la descrizione delle mitigazioni/compensazioni individuate, facendo presente che per esse è stata verificata la coerenza con le nuove “Linee Guida dell’Ambiente e Paesaggio nei settori Infrastrutturali” ISPRA 2010 in fase di completamento.

Le **mitigazioni** adottate sono:

- **M1** – messa a dimora di specie arboree ed arbustive sulle scarpate con funzione di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei rilevati e delle trincee: consente l’inserimento paesaggistico ed ambientale dell’infrastruttura grazie alla messa a dimora di specie arboree ed arbustive lungo le scarpate di nuova realizzazione;
- **M3** – creazione di cespuglieti arborati per la riqualificazione di zone di risulta, svincoli, sistemi degradati, come collegamento tra le aree degradate, o per migliorare l’integrazione delle opere con l’ambito paesistico; questo intervento è previsto in particolare per lo svincolo di Isernia Sud. La mitigazione ha l’obiettivo di impostare i primi passi per la ricostituzione di una copertura vegetale che possa nel tempo recuperare aree fortemente degradate per cause antropiche, acquistare funzione di collegamento tra alcuni nuclei di vegetazione isolati che potrebbero incrementare la rete ecologica locale, contrastare la possibile occupazione di specie invasive in aree di risulta tra la rete viaria o migliorare l’inserimento paesaggistico del tracciato e degli svincoli. In sintesi tale mitigazione assolve a un duplice obiettivo: dare l’avvio per la ricostituzione di una copertura vegetale con funzione di riconnessione della rete ecologica locale e allo stesso tempo, migliorare l’aspetto estetico del tracciato e degli svincoli, ricalcando i caratteri costitutivi del contesto paesaggistico. Per le **aree di svincolo** la categoria è stata integrata al fine di contestualizzare in modo analitico elementi di progetto ricorrenti;
- **M10** – modellamento morfologico delle zone limitrofe all’area di intervento: si tratta di un intervento previsto presso gli imbocchi delle gallerie naturali, che prevede il rimodellamento morfologico con ripotenziamento e delle aree boscate coinvolte dagli scavi degli imbocchi.

Sono state inoltre considerate le seguenti **compensazioni**:

- **C2** - Interventi di rafforzamento della funzione ecologica: rinaturalizzazione e riqualificazione di sistemi degradati sui versanti o in fondovalle con funzione di protezione/filtro o con funzione di protezione/filtro o con funzione di connessione; sono previsti soprattutto presso gli imbocchi delle gallerie; consentono di preservare il sistema

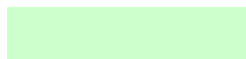
delle reti ecologiche attraverso la sistemazione di aree degradate o la sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica di corsi d'acqua o aree di versante;

- **C5** – interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica: si applica in particolare presso lo Svincolo di Castelpedroso Sud e consente di ottimizzare l'inserimento paesaggistico – ambientale dell'infrastruttura, con il fine di migliorare le caratteristiche dell'intero sistema considerato e di evitare fenomeni di degrado dovuti a stati di abbandono.

Nelle tabelle seguenti, si sintetizzano gli impatti e le mitigazioni adottate con riferimento ai sistemi naturalistico e paesaggistico.

Schede Impatti e mitigazioni: Sistema naturalistico

impatto medio



impatto alto












impatto elevato



LOTTO	Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Grado di criticità	Fase generatrice di effetto		Note sintetiche	Interventi previsti di mitigazione / compensazione	
3	34+400	35+400	Pietradonata	Galleria naturale - trincea	RN3-RN5 RN9 RN13	IN1-IN4 IN3 IN4-IN6		C		gli imbocchi della galleria sono caratterizzati da fitocenosi forestali di pregio: attraversamento in zona basale di rilievo collinare, d'importanza ecologico paesaggistica	M1, M10	C2, C5
3	35+900	36+600	Isernia	Viadotto Croce	RN1-RN5	IN1-IN4		C		Asportazione vegetazione ripariale	M5	
3	36+600	37+000	Isernia	Viadotto Riccione	RN1-RN4	IN1-IN2		C	E	Asportazione di lembi di aree boscate, ed elementi di naturalità diffusa e di colture agrarie di pregio	M3	
3	37+150	38+000	Isernia	Viadotto Fosso Rava Cupa	RN1-RN5-RN9-RN13	IN1-IN3-IN5		C			M3	
3	38+000	40+800	Isernia	Imbocco Ovest – galleria Lucchero	RN5	IN1		C	E	Asportazione di porzione di bosco di un sistema complesso	M10	
3	41+000	42+000	Castelpetroso	Svincolo di Castelpetroso Sud	RN3-RN11	IN1-IN4		C	E	Sottrazione di parte perimetrale di habitat seminaturalistico		C5
3	42+000	42+590	Castelpetroso	Imbocchi Ovest Est galleria Pantano	RN5-RN13	IN1-IN5		C	E	Sottrazione di porzione di area boscata	M1	C2
c	42+800	42+900	Castelpetroso	Imbocco Galleria Castelpetroso	RN5-RN13	IN1-IN5		C	E		M1-M3	

Schede Impatti e mitigazioni: Sistema Paesaggistico

impatto medio 
 impatto alto 
 impatto elevato 

LOTTO	Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Grado di criticità	Fase generatrice di effetto	Note sintetiche	Interventi previsti di mitigazione	Interventi previsti di compensazione
3	33+693	34+182	Sant'Agapito	svincolo di Sant'Agapito	RPV1, RPV2	IPV2, IPV3		E/C	La localizzazione dello svincolo si trova presso lo svincolo attuale della statale e costituisce un aggravio della frammentazione visiva. La zona è visibile dall'abitato di Temenotte, il quale non ha interesse storico culturale.	M3	
3	35+000	35+927	Pietradonata	Imbocchi galleria naturale	RP18	IP10-12		E/C	Agli imbocchi della galleria interventi di rimodellamento morfologico e riqualificazione	M10	C2
3	35+900	36+600	Isernia – torrente Longano	Viadotto Croce	RP11-	IP11-IP12		E/C		M1	
3	36+600	37+000	Isernia	Viadotto Riccione	RP15-RP18	IP13-IP14		E/C		M3	
3	37+180	37+920	Isernia	Viadotto Fossa Rava Cupa	RP17-RP18	IP7-IP11-IP12		E/C	Interventi di riqualificazione al di sotto del viadotto, con particolare riferimento al ripristino delle aree delle lavorazioni	M3	
3	38+000	40+800	Isernia	Imbocchi Ovest – Est galleria Lucchero	RP17-RP18	IP11-IP12		E/C	Interventi di rimodellamento morfologico e di ripristino delle aree boscate	M10	

LOTTO	Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Grado di criticità	Fase generatrice di effetto	Note sintetiche	Interventi previsti di mitigazione	Interventi previsti di compensazione
3	41+000	42+000	Castelpetroso	Svincolo di Castelpetroso Sud	RP17-RPV2	IP11-IP12		E/C	Interventi di riqualificazione paesaggistica		C5
3	42+000	42+590	Castelpetroso	Galleria Pantano	RP17-RPV3	IP11-IP12		E/C	Interventi di rimodellamento morfologico e di ripristino delle aree boscate	M10	C2
3	42+800	42+900	Castelpetroso	Imbocco Galleria Castelpetroso	RP17-RPV3	IP11-IP12-IP14		E/C		M1-M3-M10	

E.5 VARIANTE C – CANTALUPO NEL SANNIO

E.5.1 Sistema Naturalistico: Impatti reali

L'attraversamento di questo tratto della piana di Bojano genera un solo impatto medio per l'interferenza con lembi di un'area forestata e da un'area a sottrazione di vegetazione igrofila (progressive km 51+200 - 52+600) lungo il fosso del ciglio stradale.

La Variante non genera altri impatti significativi sulla componente esaminata.

E.5.2 Sistema Paesaggistico: impatti reali

Analisi degli impatti sul paesaggio agrario

Il tracciato della variante interferisce con paesaggi agrari tutelati dal Piano Paesistico, cui è stato assegnato un diverso valore e conseguentemente una diversa tutela.

Di seguito si riporta l'elenco delle interferenze in dettaglio:

L'intero lotto ricade in aree classificate dal P.T.P.A.V n.3. come "aree d'interesse produttivo agrario per caratteri naturali".

- 50+900 – 51+200: **RP17** vegetazione arborea e **RP18** aree boscate;
- 52+500 – 53+300: **RP17** vegetazione arborea.

In considerazione della attività di progetto previste per il tratto di variante e vista la presenza dei ricettori sul territorio interferito, le conseguenti categorie d'impatto da segnalare sono:

- **IP7** Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree;
- **IP11** Eliminazione di vegetazione spontanea;
- **IP12** Alterazione di elementi del paesaggio naturale;
- **IP14** Sottrazione di suolo agricolo.

Alterazione della percektività del paesaggio

Il tratto di variante si inserisce all'interno di un corridoio infrastrutturale già consolidato e radicato nell'immagine del paesaggio circostante. La scelta localizzativa e l'andamento planimetrico della variante consentono di limitare al massimo il rischio di ulteriore frammentazione visiva causata dall'introduzione del nuovo elemento lineare.

In considerazione della presenza di opere d'arte di una certa altezza, come il viadotto di attraversamento della S.S. 618, fanno prevedere una sola tipologia di impatto, ovvero:

- **IPV3** Inserimento di elementi di artificializzazione e degrado visivo.

E.5.3 Prescrizioni ed interventi di mitigazione e compensazione

Facendo seguito all'identificazione degli impatti reali precedentemente descritta, di seguito si procede con l'illustrazione delle prescrizioni e degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale individuati con riferimento alle componenti naturalistica e paesaggistica.

E.5.3.1 Fase di cantiere

Nell'area della variante si segnala che non sono previste aree di cantiere, quindi i rischi di impatto prodotti da attività di cantiere sono limitati e collegati alle operazioni di costruzione stessa delle opere, non alla predisposizione di aree destinate a stoccaggi, lavorazioni, ecc.

E.5.3.2 Interventi di mitigazione e compensazione in fase di esercizio

Di seguito si procede con la descrizione delle mitigazioni/compensazioni individuate, facendo presente che per esse è stata verificata la coerenza con le nuove "Linee Guida dell'Ambiente e Paesaggio nei settori Infrastrutturali" ISPRA 2010 in fase di completamento.

Le **mitigazioni** adottate sono:

- **M1** – messa a dimora di specie arboree ed arbustive sulle scarpate con funzione di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei rilevati e delle trincee;
- **M2** – messa a dimora di specie arboree alla base dei rilevati o sulla sommità delle trincee (elementi filtro); l'intervento ha lo scopo di creare un filtro di attenuazione dei disturbi diretti ed indiretti tra il tracciato e l'ambiente circostante. In particolare, può costituire un mascheramento visivo totale o parziale del tracciato, soprattutto in corrispondenza di ambiti sensibili, in cui l'inserimento dell'infrastruttura altera un quadro visivo sostanzialmente intatto. Inoltre, tale tipologia può essere impiegata soprattutto nelle aree di pianura e nelle zone vallive ampie, dove sia impossibile, per proteggere i ricettori, la costituzione di vere e proprie fasce filtro a causa dell'utilizzazione degli spazi limitrofi al tracciato (abitazioni, agricoltura intensiva);
- **M3** – creazione di cespuglieti arborati per la riqualificazione di zone di risulta, svincoli, sistemi degradati, come collegamento tra le aree degradate, o per migliorare l'integrazione delle opere con l'ambito paesistico; la mitigazione ha l'obiettivo di

impostare i primi passi per la ricostituzione di una copertura vegetale che possa nel tempo recuperare aree fortemente degradate per cause antropiche, acquistare funzione di collegamento tra alcuni nuclei di vegetazione isolati che potrebbero incrementare la rete ecologica locale, contrastare la possibile occupazione di specie invasive in aree di risulta tra la rete viaria o migliorare l'inserimento paesaggistico del tracciato e degli svincoli. In sintesi tale mitigazione assolve a un duplice obiettivo: dare l'avvio per la ricostituzione di una copertura vegetale con funzione di riconnessione della rete ecologica locale e allo stesso tempo, migliorare l'aspetto estetico del tracciato e degli svincoli, ricalcando i caratteri costitutivi del contesto paesaggistico. Per le aree di svincolo la categoria è stata integrata al fine di contestualizzare in modo analitico elementi di progetto ricorrenti.

Sono state inoltre considerate i seguenti **interventi di compensazione:**

- **C3** - Ripristino ambientale dei tratti stradali dismessi;
- **C5** – interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica.

E.6 VARIANTE D – SAN MASSIMO

E.6.1 Sistema Naturalistico: Impatti reali

L'attraversamento della prima parte della piana di Bojano, (progressive km 55+960 - 56+300) provoca un impatto medio per la sottrazione di vegetazione igrofila lungo il fosso del ciglio stradale; l'impatto diventa alto in corrispondenza dell'attraversamento del Torrente Callora (progressive km 60+114 - 60+470) in un tratto dove è presente la vegetazione arborea ripariale.

La criticità è circoscritta alla fase di cantiere e non a quella di esercizio in quanto la tipologia costruttiva ad alta permeabilità consente la ricostituzione della fascia ripariale e il passaggio della fauna.

La Variante non genera altri impatti significativi sulla componente esaminata.

La tabella seguente sintetizza gli impatti reali identificati; per le mitigazioni/compensazioni si rimanda alla trattazione seguente (per. E.6.3)

Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Note sintetiche
Inizio	Fine					
55+950	56+300	S. Massimo	raso	RN6 RN10	IN1 IN6	interferenza con sottile striscia di vegetazione tendenzialmente igrofila (bordo fosso posto a lato strada)
60+114	60+470	Callora	viadotto	RN1-RN6 RN10-RN12	IN1-IN2 IN5	attraversamento torrente Callora incassato, con vegetazione mista. Interferenza legata alla costruzione dei pilastri e ai cambiamenti delle condizioni ecologiche. Compensazione sulle spalle del viadotto in corrispondenza del cantiere C.C. 5.1
60+700	61+000	Deviazione S.S. 17				

E.6.2 Sistema Paesaggistico: impatti reali

E.6.2.1 Analisi degli impatti sul paesaggio agrario

Il tracciato della variante interferisce con paesaggi agrari tutelati dal Piano Paesistico, cui è stato assegnato un diverso valore e conseguentemente una diversa tutela. Molte di queste aree sono anche vincolate dai decreti della ex L.1497/39 (art.136 D. Lgs 42/2004). Di seguito si riporta una breve descrizione delle interferenze rilevate con il paesaggio agrario di valore, con particolare riguardo alle aree vincolate.

Il tratto di variante interferisce in tutta la sua lunghezza con aree classificate dal P.T.P.A.V n.3. come “aree d’interesse produttivo agrario per caratteri naturali”.

Presso il bivio di Capitello Matese l’autostrada lambisce un’are produttiva segnalata dal P.T.P.A.V n.3. I ricettori coinvolti sono di tipo **RP9** ambiti produttivi di espansione segnalati dal P.T.P.A.V.

I ricettori potenzialmente interferiti sono i seguenti:

- km 56+550 – 57+000: **RP2** elemento di interesse storico architettonico urbanistico da P.T.P.A.V. (fuori dal perimetro di centro storico), **RP3** elemento di interesse archeologico da P.T.P.A.V (fuori dal perimetro di centro storico), **RPV3** Canali percettivi di interesse storico e panoramico ad uso turistico-ricreativo;
- km 57+000 – 57+800: **RPV3** Canali percettivi di interesse storico e panoramico ad uso turistico-ricreativo;
- km 58+435 – 60+114: **RPV3** Canali percettivi di interesse storico e panoramico ad uso turistico-ricreativo, **RP18** Aree boscate;
- km 60+114 – 60+432: **RP11** ambito fluviale (torrente Callora) e **RP18** aree boscate.

Soprattutto tra il km 57+500 e il km 59+200 ca. il tratto di variante lambisce marginalmente l’antico tracciato del tratturo Pescasseroli-Candela, tuttavia non interferisce mai direttamente con esso.

In considerazione della attività di progetto previste per il tratto di variante e vista la presenza dei ricettori sul territorio interferito, le conseguenti categorie d’impatto da segnalare sono:

- **IP1** Rischio di danneggiamento di resti archeologici non noti, per via della vicinanza al tratturo;
- **IP5** Alterazione di elementi di riconoscibilità del paesaggio;
- **IP6** Interferenza con le attività produttive programmate;

- **IP7** Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree;
- **IP11** Eliminazione di vegetazione spontanea;
- **IP12** Alterazione di elementi del paesaggio naturale;
- **IP14** Sottrazione di suolo agricolo;
- **IP15** Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree agricole;
- **IPV1** Alterazione delle relazioni visive tra elementi di interesse storico-culturale e contesto di riferimento;
- **IPV2** Frammentazione visiva;
- **IPV3** Inserimento di elementi di artificializzazione e degrado visivo.

E.6.2.2 Alterazione della percezione del paesaggio

Per quanto concerne l'alterazione del sistema delle relazioni visive tra il borgo di Civita Superiore e la piana in cui si localizza la variante, si deve segnalare che l'inserimento del progetto ricade entro un quadro visivo molto eterogeneo, anche in considerazione delle grandi distanze tra il tracciato e il borgo e in considerazione dei numerosi confinamenti vegetazionali presenti sul territorio.

Quindi anche se il borgo risulta un elemento con funzione identitaria per le comunità locali, punto di visuale privilegiata per l'osservatore di tipo turistico-ricreativo, tuttavia il quadro visivo che si può godere sulla piana di Bojano, è già molto compromesso, per la presenza di un urbanizzato molto disomogeneo, nonché di aree produttive diffuse.

Le tipologie di impatto previste sono:

- **IPV1** Alterazione delle relazioni visive tra elementi di interesse storico-culturale e contesto di riferimento;
- **IPV3** Inserimento di elementi di artificializzazione e degrado visivo.

E.6.3 Interventi di mitigazione e compensazione

Facendo seguito all'identificazione degli impatti reali precedentemente descritti, di seguito si procede con l'illustrazione delle prescrizioni e degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale individuati con riferimento alle componenti naturalistica e paesaggistica.

Facendo seguito all'identificazione degli impatti reali precedentemente descritti, di seguito si procede con l'illustrazione delle prescrizioni e degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale individuati con riferimento alle componenti naturalistica e paesaggistica.

E.6.3.1 Fase di cantiere

Sono previste in fase di cantiere delle misure di tutela e salvaguardia della vegetazione con la installazione di reti antipolvere. Verranno, inoltre, messi in atto dei sistemi di protezione degli esemplari arborei di pregio ricadenti lungo il perimetro dell'area di cantiere.

Ovviamente è prevista, come per tutto il progetto, la sistemazione delle aree di cantiere a fine lavori (**M15**).

E.6.3.2 Interventi di mitigazione e compensazione in fase di esercizio

Di seguito si procede con la descrizione delle mitigazioni/compensazioni individuate, facendo presente che per esse è stata verificata la coerenza con le nuove "Linee Guida dell'Ambiente e Paesaggio nei settori Infrastrutturali" ISPRA 2010 in fase di completamento.

Per la Variante proposta gli interventi di mitigazione individuati riguardano e tipologie M1, M2, M3, M5; gli interventi compensativi le tipologie C1 e C2 .

Le mitigazioni adottate sono:

- **M1** – messa a dimora di specie arboree ed arbustive sulle scarpate con funzione di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei rilevati e delle trincee; l'intervento consente l'inserimento paesaggistico ed ambientale dell'infrastruttura grazie alla messa a dimora di specie arboree ed arbustive lungo le scarpate di nuova realizzazione.
- **M2** – messa a dimora di specie arboree alla base dei rilevati o sulla sommità delle trincee (elementi filtro); la mitigazione ha lo scopo di creare un filtro di attenuazione dei disturbi diretti ed indiretti tra il tracciato e l'ambiente circostante. In particolare, può costituire un mascheramento visivo totale o parziale del tracciato, soprattutto in corrispondenza di ambiti sensibili, in cui l'inserimento dell'infrastruttura altera un quadro visivo sostanzialmente intatto. Inoltre, tale tipologia può essere impiegata soprattutto nelle aree di pianura e nelle zone vallive ampie, dove sia impossibile, per proteggere i ricettori, la costituzione di vere e proprie fasce filtro a causa dell'utilizzazione degli spazi limitrofi al tracciato (abitazioni, agricoltura intensiva).
- **M3** – creazione di cespuglieti arborati per la riqualificazione di zone di risulta, svincoli, sistemi degradati, come collegamento tra le aree degradate, o per migliorare l'integrazione delle opere con l'ambito paesistico; la mitigazione ha l'obiettivo di impostare i primi passi per la ricostituzione di una copertura vegetale che possa nel tempo recuperare aree fortemente degradate per cause antropiche, acquistare funzione di collegamento tra alcuni nuclei di vegetazione isolati che potrebbero incrementare la rete ecologica locale, contrastare la possibile occupazione di specie invasive in aree di

risulta tra la rete viaria o migliorare l'inserimento paesaggistico del tracciato e degli svincoli. In sintesi tale mitigazione assolve a un duplice obiettivo: dare l'avvio per la ricostituzione di una copertura vegetale con funzione di riconnessione della rete ecologica locale e allo stesso tempo, migliorare l'aspetto estetico del tracciato e degli svincoli, ricalcando i caratteri costitutivi del contesto paesaggistico. Per le aree di svincolo (Svincolo di San Massimo) la categoria è stata integrata al fine di contestualizzare in modo analitico elementi di progetto ricorrenti.

- **M5** – inserimento di vegetazione arborea alla base dei viadotti in corrispondenza di aree ripariali o umide; la mitigazione è finalizzata a ridurre l'impatto naturalistico e paesaggistico dei viadotti in corrispondenza di aree fluviali. In particolare è finalizzata a ridurre l'impatto visivo dei viadotti che introducono un forte fattore di artificializzazione del paesaggio, oltre che di frammentazione visiva. La previsione di fasce alberate in corrispondenza delle prospettive visuali maggiormente sensibili può costituire un parziale mascheramento dell'opera.
- **M8** - potenziamento del passaggio fauna rappresentato dal viadotto Callora

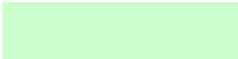


Sono state inoltre considerate le seguenti **compensazioni**:




- **C1** - Interventi di rafforzamento della funzione ecologica: rinaturalizzazione e riqualificazione di sistemi degradati lungo i fossi, zone umide, canali, torrenti;
- **C2** - Interventi di rafforzamento della funzione ecologica: rinaturalizzazione e riqualificazione di sistemi degradati sui versanti con funzione di protezione /filtro o con funzione di connessione.

Gli interventi compensativi previsti per le **categorie C1 e C2** consentono di preservare il sistema delle reti ecologiche attraverso la sistemazione dell'area degradata lungo il Callora attraverso la sistemazione con tecniche di ingegneria naturalistica lungo il torrente e il completamento con riforestazione e idrosemine nell'area più acclive.

Nelle tabelle seguenti, si sintetizzano gli impatti e le mitigazioni adottate con riferimento ai sistemi naturalistico e paesaggistico.

Schede impatti – mitigazioni: Sistema naturalistico

impatto medio	
impatto alto	
impatto elevato	

LOTTO	Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Grado di criticità	Fase generatrice di effetto		Note sintetiche	Interventi previsti di Mitigazione/compensazione	
								C	E			
5a	55+950	56+300	S. Massimo	raso	RN6 RN10	IN1 IN6		C	E	interferenza con sottile striscia di vegetazione tendenzialmente igrofila (bordo fosso posto a lato strada)	M2	
5a	60+114	60+470	Callora	viadotto	RN1-RN6 RN10-RN12	IN1-IN2 IN5		C		attraversamento torrente Callora incassato, con vegetazione mista. Interferenza legata alla costruzione dei pilastri e ai cambiamenti delle condizioni ecologiche. Compensazione sulle spalle del viadotto in corrispondenza del cantiere C.C. 5.1	M5	C2
5a	60+700	61+000	Deviazione S.S. 17								M3	

Schede impatti – mitigazioni: Sistema Paesaggistico

impatto medio
 impatto alto
 impatto elevato



LOTTO	Progressiva		Località	Tipologia di tracciato	Elementi di criticità RICETTORI	Interazioni possibili IMPATTI	Grado di criticità	Fase generatrice di effetto	Note sintetiche	Interventi previsti di mitigazione	Interventi previsti di compensazione
5A	56+550	57+000	San Massimo	svincolo di San Massimo	RP2-3, RPV3	IP5, IPV1	Alto	E/C	Il sistema di svincolo risulta visibile dal tratturo Pescasseroli-Candela e apporta artificializzazione al paesaggio agrario. Si rileva tuttavia la maggiore compattezza della variante, nell'ingombro del sistema di svincolo, che si affianca maggiormente alla statale esistente, allontanandosi dal tracciato del tratturo.	M3	
5A	57+000	57+800	San Massimo	Rilevato alto	RPV3	IP1, IP6, IP14, IP15,	Medio	E/C		M1-M3	
5A	58+435	60+114	San Massimo	Viadotto sulla ferrovia	RP18- RPV3	IP7, IPV1, IPV3	Medio	E/C	Il viadotto altera la relazione visiva tra il tracciato del tratturo e il paesaggio a Nord della statale. Si prevede una riqualificazione paesaggistica della viabilità secondaria	M3	
5A	60+114	60+432	San Massimo	Viadotto sul Callora	RP4-RP11- RP17- RP18	IP11, IP12, IPV1, IPV3	Elevato	E/C	Il viadotto coinvolge delle formazioni ripariali, che in un contesto di pianura, coltivato intensivamente, rappresentano dei rari elementi vegetali verticali di modulazione del paesaggio.	M5	

E.7 IMPATTI E MITIGAZIONI RELATIVI ALLE VARIANTI “MINORI”

E.7.1 Variante E – “il Quiri” e nuovo svincolo in loc. “Sterparo”

I ricettori incontrati nel corridoio interessato dalla variante sono i seguenti:

- km 4+400 - 4+500: **RP17** esemplare arboreo di pregio e **RPV3** percettivi di interesse storico e panoramico ad uso turistico-ricreativo;
- 4+470 – 4+840: **RP11** vegetazione ripariale, **RP17** Vegetazione arboreo-arbustiva e **RP18** Aree boscate;
- 10+200 – 10+650: **RP17** Vegetazione arboreo-arbustiva.

Le conseguenti categorie d’impatto da segnalare sono:

- **IP11** - Danneggiamento e/o eliminazione di vegetazione spontanea;
- **IP12** - Alterazione di elementi del paesaggio naturale;
- **IP 14** - sottrazione di suolo agricolo.

In relazione alle analisi svolte, sono stati evidenziati i seguenti impatti di grado medio:

- il completamento dello svincolo di Campochiaro in rotatoria genera un ingombro in area seminaturale, interferendo con boschetti e filari in zone coltivate prossime ad aree serbatoio poste a nord e con filari costituiti da esemplari di *Quercus* sp: l’impatto sarà mitigato e compensato con i seguenti interventi:
 - **M2** – messa a dimora di specie arboree alla base dei rilevati o sulla sommità delle trincee (elementi filtro);
 - **M3** – creazione di cespuglieti arborati per la riqualificazione di zone di risulta, svincoli, sistemi degradati, come collegamento tra le aree degradate, o per migliorare l’integrazione delle opere con l’ambito paesistico;
 - **C5** – interventi di riqualificazione ambientale e paesaggistica.
- l’attraversamento sul Torrente Quirino implica una pulizia della fascia ripariale durante la fase di cantiere con conseguente disturbo temporaneo della rete ecologica; la realizzazione dei pilastri causa parziale sottrazione di vegetazione mesofila con querce e aceri campestri in aree di neocolonizzazione di prati abbandonati. L’interferenza è dovuta anche alla riduzione dell’irraggiamento solare in zone di transizione rocciose, con vegetazione xerofita (tipo Bagolare) e igrofila localizzata alla base causata dalla

realizzazione del viadotto. Interferenza con il fosso è di entità minore perché incassato. l'impatto sarà mitigato e compensato con i seguenti interventi:

- **M1** – messa a dimora di specie arboree ed arbustive sulle scarpate con funzione di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei rilevati e delle trincee;
- **M5** - – inserimento di vegetazione arborea alla base dei viadotti in corrispondenza di aree ripariali o umide
- il successivo tratto di Variante (progr. Km 4+850 a progr. Km 5+500) percorre un'area seminaturale, generando un'interferenza con siepi e boschetti radi su campi falciati: l'impatto sarà mitigato e compensato con i seguenti interventi:
 - **M1** – messa a dimora di specie arboree ed arbustive sulle scarpate con funzione di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei rilevati e delle trincee;
 - **M3** – creazione di cespuglieti arborati per la riqualificazione di zone di risulta, svincoli, sistemi degradati, come collegamento tra le aree degradate, o per migliorare l'integrazione delle opere con l'ambito paesistico;
- lo svincolo Sterparo lambisce un'area seminaturale. l'impatto sarà mitigato e compensato con i seguenti interventi:
 - **M1** – messa a dimora di specie arboree ed arbustive sulle scarpate con funzione di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei rilevati e delle trincee.

E.7.2 Variante F – “Barriera di S.Vittore”.

L'introduzione della variante progettuale non comporta alcuna modifica nelle opere di mitigazione e compensazione paesaggistica/ambientale previste per il tratto ricadente nella Regione Lazio, che di seguito vengono riepilogate:

- **M1** – messa a dimora di specie arboree ed arbustive sulle scarpate con funzione di sistemazione naturalistica e paesaggistica dei rilevati e delle trincee;
- **M8** – realizzazione di sottopassi per la fauna;
- **M3** – creazione di cespuglieti arborati per la riqualificazione di zone di risulta, svincoli, sistemi degradati, come collegamento tra le aree degradate, o per migliorare l'integrazione delle opere con l'ambito paesistico;
- **M6** – contenimento di ingombro delle opere;
- **C3** – ripristino ambientale dei tratti stradali dismessi

Un elemento significativo interessante nell'ambito della variante, è costituito dal ripristino ambientale e paesaggistico dell'area della barriera attuale, per la quale è prevista la dismissione in seguito alla realizzazione dell'opera. Per tale area è stata ipotizzata la restituzione all'uso agricolo. Nella successiva fase di Progetto Definitivo, tuttavia, potrà essere concordata con l'Amministrazione Comunale di S. Vittore una possibile destinazione d'uso alternativa.

Rispetto a quanto sopra illustrato, l'introduzione della variante comporta un ulteriore intervento di ripristino del tratto dismesso della strada comunale di collegamento tra la ex S.S.430 della Valle del Garigliano e la zona industriale di San Vittore (intervento tipo C4). L'intervento sarà completato con la sistemazione ornamentale delle rotatorie a servizio delle nuove rampe di accesso alla barriera (intervento tipo M3).

E.8 INDIRIZZI DEI CARATTERI TIPOLOGICI, MATERICI, COLORISTICI E COSTRUTTIVI

Il codice dei Beni culturali e del paesaggio introduce, sul modello della Convenzione Europea del Paesaggio, una definizione di paesaggio innovativa rispetto ai precedenti testi di legge, formulata all'art. 131 (salvaguardia dei valori del paesaggio) che specifica: "*... per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni. La tutela e la valorizzazione del paesaggio salvaguardano i valori che esso esprime quali manifestazioni identitarie percepibili*".

Al concetto di paesaggio viene attribuita dunque una accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza di risorse ed elementi naturali, dei segni lasciati sul territorio dall'evolversi della storia della presenza dell'uomo e delle loro interrelazioni.

I paesaggi agrari e urbani acquistano pari dignità del paesaggio naturale: i singoli caratteri distintivi si fondono nel creare una unica immagine panoramica caratteristica delle aree attraversate e tale da suggerire, anche nelle fasi progettuali dell'opera, spunti architettonici compatibili con l'ambiente circostante dal punto di vista non solo dei caratteri tipologici e costruttivi, ma anche per quanto riguarda materiali e colori. A tal proposito è importante sottolineare che per "materiale" va inteso non solo il materiale da costruzione, utilizzato nel tessuto urbano storico-tradizionale (edifici e viabilità) ma anche quello sotto forma di roccia affiorante dal paesaggio costituito da rilievi montuosi, insenature, gole, cave, grotte, alvei dei fiumi ecc. A questo aspetto si affianca ed è parte integrante il "colore" che può conferire toni di armonia o di contrasto a seconda di ciò che si vuole esprimere o rappresentare nel contesto paesaggistico.

In linea con quanto sopra esposto, nelle successive fasi della progettazione, si dovrà aver cura di utilizzare materiali, colori e tecnologie costruttive in sintonia con l'ambiente circostante e tali da stabilire una relazione con lo spirito e la natura dei luoghi. L'uso dei materiali sarà condizionato dalle peculiarità del territorio d'indagine che in maniera più o meno diretta contribuiscono a delineare quello che gli antichi definivano *genius loci*. In particolare, e riferendoci ai casi che più direttamente ci interessano, l'intero territorio di variante è caratterizzato soprattutto dall'uso della pietra calcarea proveniente da vaste zone del Molise che dona all'ambiente urbano, come al paesaggio rurale, quella tipica tonalità cromatica tendente al bianco che costituisce uno degli elementi distintivi di molti centri storici.

Basandoci su tali riferimenti è possibile delineare, quale prescrizione per le successive fasi progettuali, un indirizzo progettuale che consiste nel riutilizzare la pietra calcarea ed eventuali

matrici in calcestruzzo dalle forme naturali e dai colori della vegetazione, in base a criteri di analogia con i suddetti ambiti paesaggistici, come materiale di rivestimento per le opere d'arte.

Per quel che riguarda i caratteri tipologici e costruttivi, il territorio che l'infrastruttura di progetto attraversa si configura come un paesaggio agrario la cui maggiore espressione culturale è l'architettura rurale. Nelle sue forme tradizionali si tratta di un'espressione nata da una cultura povera, caratterizzata da una matrice culturale di derivazione agropastorale. Sotto questa definizione si devono includere non solo i fabbricati veri e propri, ma anche manufatti e piccole strutture presenti nelle aree rurali: recinzioni, cancelli, tettoie, piccoli ponti, piccole opere idrauliche (briglie, traverse, derivazioni), torrette, ecc.

I manufatti sono spesso realizzati con materiali reperiti sul posto (legno, pietra, terra, ecc.) e hanno funzione di abitazioni, stalle, fienili, locali per la trasformazione e la conservazione dei prodotti, recinti, ecc. Le soluzioni tecniche sono essenziali, e al tempo stesso di grande efficacia, funzionali a consentire l'utilizzo il più possibile efficace di tutte le risorse ambientali.

In tale contesto l'interferenza dell'infrastruttura sarà inevitabile, ma è bene evidenziare che la scelta operata sui materiali e sulle tipologie costruttive contribuirà a mitigare notevolmente l'impatto dell'opera, avendo come principio ispiratore quanto espresso in questa trattazione.

Figura E.1 Pietra calcarea



Figura E.2: Ponte ferroviario: esempio di manufatto di carattere testimoniale



Figura E.3 Porzione di paesaggio agrario a uliveto, con muretto a secco di confine dell'appezzamento



Figura E.4: Vista del borgo fortificato di Civita Superiore dalla strada che collega il borgo a Bojano



F CONFRONTO CON LA SOLUZIONE PROGETTUALE PUBBLICATA NEL FEBBRAIO 2011

F.1 VARIANTE A - MONTERODUNI

La Variante di Monteroduni apporta prevalentemente modifiche di tracciato riportandolo decisamente verso un corridoio già infrastrutturato, con positive ricadute sulla valutazione degli impatti, soprattutto per quanto riguarda l'interferenza diretta con alcuni caratteri del sistema suolo. Inoltre, l'ottimizzazione degli ingombri degli svincoli e la ridefinizione di quello di Sant'Eusanio risultano migliorativi per il sistema naturale. In particolare:

- Dalla progr. Km 26+000 alla progr. Km 29+000 il Nuovo tracciato evita la formazione di una nuova grande area interclusa che si andava a creare con il progetto pubblicato.
- Dalla progr. Km 29+000 alla progr. Km 30+000 il tracciato attraversa un numero di aree seminaturali ridotte. Inoltre viene evitata l'interferenza lungo il perimetro interno del SIC Valle Porcina – Torrente Vandra – Cesarata (IT 7212168) in cui precedentemente veniva sottratta una porzione di prateria xerica.

Con tale soluzione progettuale entrambe le aree Natura 2000 non vengono interferite.

- Dal Km 31 al Km 33+500 il tracciato è in aderenza alla linea ferroviaria e produce una sottrazione di suolo in una piccola area a prato. Viene però evitata la creazione di una vasta area interclusa agricola tra il km 29+850 – km. 30+300, come risultava dal progetto pubblicato.

Anche in relazione agli impatti puntuali si può affermare che risulta essere migliorativa rispetto al progetto proposto. L'uso del suolo e la vegetazione interferita riguarda sistemi a minor naturalità. Infatti il sistema agricolo e il sistema naturale/forestale sono meno utilizzati a scapito di quello antropico. Per tale variante i ricettori faunistici sono quelli che hanno subito le maggiori modificazioni in quanto sono risultati meno coinvolti quelli legati agli ambienti naturali di quelli degli ambienti agricoli e del tessuto urbano.

In relazione alle aree protette della Rete Natura 2000 e IBA 124 Matese non si osservate interferenze dirette di habitat e specie da tutelare, come per il corrispondente progetto pubblicato.

Per quanto riguarda il sistema paesaggistico, la variante Sant'Eusanio – Monteroduni apporta delle notevoli modifiche soprattutto per quanto riguarda la soluzione di tracciato. Lo sviluppo

quasi sempre in sede di adeguamento all'attuale S.S. 85 comporta una notevole riduzione degli impatti:

- Vengono utilizzati, per quanto possibile, le sedi stradali, i manufatti e le opere d'arte già esistenti (viadotti, tombini, sottovie, ecc.), previo adeguamento dimensionale alla nuova categoria stradale. Tale soluzione permette di ridurre la sottrazione di suolo agricolo e l'aggravio visivo, con l'inserimento di nuovi elementi di artificializzazione.
- viene evitata l'interferenza con il laghetto d cava rinaturalizzato nella frazione Sant'Eusanio, che ha destinazione sportivo-ricreativa.
- Viene eliminato l'impatto di frammentazione visiva, nel tratto di attraversamento della frazione Sant'Eusanio, per il quale il Progetto 2010 prevedeva l'inserimento del tracciato tra l'attuale S.S: 85 e la ferrovia storica, con la formazione di vaste aree intercluse tra i corridoi infrastrutturali.

F.2 VARIANTE B – ISERNIA E PETTORANELLO

La Variante Isernia - Pettoranello apporta delle notevoli modifiche sia per la scelta localizzativa sia per le soluzioni progettuali previste.

Infatti, si prevede di sviluppare il tracciato per gran parte in galleria naturale, con una riduzione notevole degli impatti sul sistema naturalistico e paesaggistico, sia sotto l'aspetto strutturale sia sotto l'aspetto percettivo. Anche nei tratti all'aperto, per una porzione significativa (tratto nel comune di Pettoranello), lo sviluppo in sede di adeguamento all'attuale S.S. 17 comporta una notevole riduzione degli impatti.

Per il sistema naturalistico si può affermare che la Variante interessa aree naturali di pregio inferiore rispetto a quelle coinvolte con il tracciato pubblicato. Il progetto sortiva l'effetto di sottrarre una parte di prateria xerica del SIC Valle Porcina – Torrente Vandra – Cesarata (IT 7212168) (progr. 29+850 – progr. 30+300). Si ricorda che comunque questo impatto non avrebbe avuto ripercussioni sull'integrità generale del SIC. Inoltre viene eliminato l'impatto elevato in località Pettoranello dovuto all'eliminazione di una fascia di vegetazione mista di sostituzione e di ricolonizzazione posta su pendici ripide rivolte a nord-est, con il conseguente isolamento della porzione restante a valle tra due strade, per circa 2 km.

Infine viene eliminata l'interferenza col sito SIC-ZPS Pineta d'Isernia ed allontanato il tracciato dal SIC Pantano del Carpino – Torrente Carpino (IT 722178).

La nuova galleria Pantano risolve la criticità segnalata in località Prato (dalla progr. 44+200 alla progr. 44+800 del progetto pubblicato) in quanto evita la frammentazione di una zona di bosco che si trova posizionato trasversalmente rispetto alla catena del Matese.

Per il paesaggio si può affermare che:

- lo spostamento verso Sud del tracciato consente di allontanarlo dal centro storico di Isernia, impedendone la visibilità da parte degli osservatori dalla città;
- per quanto concerne l'interferenza con l'area dell'Antico Pantano, la nuova proposta tende a contenere l'occupazione di suolo quasi completamente all'interno della fascia di rispetto dell'attuale SS 17, che delimita l'area protetta, ed in più prevede l'introduzione di un ulteriore tratto in galleria naturale (Galleria Pantano) di circa 550 m;
- pur coinvolgendo dei lembi boscati, lo svincolo di Castelpetroso Sud è stato ottimizzato nelle dimensioni e reso più compatto relativamente agli ingombri visivi. Ciò porta ad un'ulteriore riduzione di sottrazione di suolo nell'ambito dell'area dell'Antico Pantano di Pettoranello, anche in considerazione della sua localizzazione in aderenza al tracciato dell'attuale S.S. 17.

F.3 VARIANTE C – CANTALUPO NEL SANNIO

La variante di Cantalupo nel Sannio non presenta ripercussioni negative rispetto al corrispondente progetto pubblicato nel febbraio 2011. La scelta planimetrica, infatti, prevede l'affiancamento del tracciato ad un corridoio infrastrutturale già esistente, come quello della linea ferroviaria, consentendo di limitare al massimo il rischio di creazione di aree intercluse, con il conseguente apporto di frammentazione ecologica e visiva.

La variante inoltre si allontana dall'abitato di Taverna, evitando il rischio di impatto di tipologia **IP7** - "Limitazione della funzionalità e della fruibilità delle aree" e **IP2** - "Alterazione del valore architettonico e/o testimoniale di manufatti di interesse storico".

Non ci sono rischi di interferenza con la fornace storica, che costituisce un fulcro visivo di carattere storico testimoniale alle medie distanze.

Se già nel progetto pubblicato nel febbraio 2011 il tracciato risultava in una posizione non visibile dal borgo di Cantalupo nel Sannio, il tracciato in variante si sposta ancora più a Nord del precedente, con un'ulteriore riduzione del rischio di intervisibilità. Dal punto di vista della percezione visiva, dunque, non si rilevano impatti significativi.

F.4 VARIANTE D – SAN MASSIMO

La Variante San Massimo – Bojano apporta delle notevoli modifiche progettuali per quanto riguarda l'aspetto plano-altimetrico, con rilevanti ripercussioni sulla valutazione degli impatti, soprattutto per quanto riguarda l'interferenza diretta con alcuni caratteri del sistema naturalistico e paesaggio.

Per il sistema naturalistico la scelta di delocalizzare il tracciato da un'area agricola sostanzialmente "integra" a una già infrastrutturata risulta essere migliorativa per il sistema naturalistico nel suo complesso.

Infatti il passaggio in affiancamento alla linea ferroviaria consente di eliminare la formazione di un'area interclusa intorno al torrente Callora che si sarebbe creata tra il precedente tracciato, la linea ferroviaria e la viabilità. A tal proposito si può affermare che il tracciato in Variante risulta migliorativo rispetto a quello precedente in quanto ha un minore impatto sul sistema delle connessioni ecologiche.

Anche in relazione agli impatti puntuali si può affermare che risulta essere migliorativa rispetto al progetto proposto. L'uso del suolo e la vegetazione interferita riguarda sistemi a minor naturalità. Infatti il sistema agricolo e il sistema naturale/forestale sono meno utilizzati a scapito di quello antropico. Per tale Variante non si osserva più la "Sottrazione/alterazione di habitat faunistici" (impatto **IN6**).

Relativamente all'attraversamento sul torrente Callora si osserva una puntuale interferenza, analoga al progetto presentato. Si ribadisce che risultano migliorate le connessioni ecologiche impostate sul sistema dei corsi d'acqua.

In relazione alle aree protette della Rete Natura 2000 e IBA 124 Matese non si osservate interferenze dirette di habitat e specie da tutelare, come per il progetto precedente.

Per il sistema paesaggistico, la scelta del nuovo punto di attraversamento della ferrovia e, successivamente, del torrente Callora, consente di allontanare l'autostrada dal tracciato storico del tratto Pescasseroli-Candela, il quale, nel progetto pubblicato, veniva direttamente interferito proprio in questo tratto, in corrispondenza del viadotto di attraversamento del torrente Callora. Inoltre, la collocazione della Variante, in stretto affiancamento a Nord della ferrovia e della S.S. 17, risulta molto compatta in relazione all'ingombro visivo, in quanto i tre tracciati vengono a formare un unico corridoio infrastrutturale, riducendo notevolmente la frammentazione visiva, nonché limitando la creazione di grosse superfici intercluse.

Si deve segnalare, dunque, che pur permanendo le tipologie di impatto già evidenziate nelle valutazioni del progetto pubblicato, tuttavia si può affermare che il grado di impatto viene ridotto.

In sintesi, prendendo in considerazione i nodi progettuali più importanti, gli effetti sulla componente paesaggio sono descritti nei punti seguenti.

- L'attraversamento del torrente Callora non avviene più in corrispondenza del tratturo Pescasseroli-Candela, ma viene spostato in direzione Campobasso al km 57+865 e posto a Nord della ferrovia e della S.S. 17. Grazie a tale soluzione, viene eliminato l'impatto **RP2 elemento di interesse storico architettonico urbanistico da PTPAV (fuori dal centro urbano)**, in quanto non risulta più l'interferenza diretta con il tratturo. Il nuovo tratto di attraversamento del Callora, (km 60+114 – 60+473) con un viadotto di ca. 8 – 9 m di altezza si inserisce in una porzione di territorio già coinvolto da altri attraversamenti (della ferrovia e della S.S. 17), evitando così l'apporto di impatti visivi in ambiti invece intatti. Inoltre lo spostamento del tracciato in questo punto evita l'interferenza con la fascia di rispetto del cimitero di Bojano.
- Il tracciato a raso proposto dalla variante, in stretto affiancamento a Nord della ferrovia, consente di risparmiare la sottrazione di suolo agrario: la soluzione del progetto pubblicato, che si sviluppava più a Sud, determinava la formazione di una grossa fascia interclusa di terreni agricoli tra i due corridoi infrastrutturali costituiti dalla nuova autostrada e dall'attuale corridoio ferrovia-S.S. 17. La stretta fascia interclusa risultante dalla variante, oltre ad essere considerevolmente ridotta, coinvolge superfici prevalentemente non agricole.
- La visibilità dal punto di visuale privilegiato del borgo di Civita Superiore, risulta ridotta rispetto al progetto pubblicato, proprio perché l'intero tratto risulta più aderente al corridoio infrastrutturale già esistente. Data la sua collocazione a Nord del tracciato della S.S. 17 e della linea ferroviaria, la variante risulta allontanata rispetto al punto di visuale del borgo, con una ulteriore riduzione della visibilità. Il tratto in cui è previsto il viadotto sul Callora, viene sviluppato in un punto in cui sono presenti le cortine arboree della vegetazione ripariale che caratterizza il torrente stesso; tali cortine costituiscono dei condizionamenti visivi, efficaci per il mascheramento parziale dell'opera. Inoltre, la ricollocazione rende non significativo, l'impatto di **IPV2 frammentazione visiva** e riduce il grado dell'impatto **IPV1 Alterazione delle relazioni visive tra elementi di interesse storico-culturale e contesto di riferimento**.

Figura F.5: Vista dal borgo fortificato di Civita Superiore sulla piana in cui si sviluppa la variante.

