

S.S. 675 "UMBRO - LAZIALE"
**Sistema infrastrutturale del collegamento del porto
 di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte**
Tratta Monte Romano est - Civitavecchia
1° Stralcio Monte Romano est - Tarquinia

PROGETTO DEFINITIVO

COD.

SERVIZI DI SUPPORTO
 ASSISTENZA PER LA VINCA E AGGIORNAMENTO DEL SIA
 ISTITUTO IRIDE: Prof. Vittorio Amadio Guidi
 Ing. Mauro Di Prete
 Ing. Valerio Veraldi

IL RESPONSABILE DEL S.I.A.
 Ing. Biagio Camaldo

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO :

PROTOCOLLO

DATA

ANALISI PRELIMINARE DELLE ALTERNATIVE

(Sentenza T.A.R. 10164/2021 del 05/10/2021)

RELAZIONE ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI CORRIDOIO

CODICE PROGETTO			NOME FILE				REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG.	N. PROG.	DPRM0366_D_2201_T00IA00AMBRE01_A.docx					
DPRM0366	D	2201	CODICE ELAB.	T00	IA50	AMBRE02	A	-
A1					Marzo 2022			
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO		

INDICE

1	Motivazioni e logica del presente documento	4
2	L’iniziativa: sintesi del percorso progettuale ed autorizzativo	5
3	Sintesi degli elementi chiave concernenti il contesto territoriale ambientale e sociale	10
3.1	Gli elementi chiave derivanti dalla precedente procedura di via	10
3.2	Gli elementi chiave derivanti dalla sentenza del tar 10164/2021	16
3.3	Gli elementi chiave derivanti dalla concertazione con gli stakeholder	19
4	Le alternative sviluppate nel corso della progettazione pregressa	23
4.1	Sintesi delle alternative proposte e screening delle alternative più performanti	23
4.2	L’alternativa viola	26
4.3	L’alternativa verde	29
4.4	Il processo di ottimizzazione delle nuove alternative: gialla, ciano e grigia	32
4.4.1	Aspetti generali e prime ipotesi di tracciato nel ranchese: L’ipotesi Gialla di Fondovalle	32
4.4.2	I sopralluoghi e gli elementi di salvaguardia territoriali evidenziati dagli stakeholder locali	34
4.4.3	ottimizzazione del corridoio ranchese ai fini ambientali ed archeologici - Ciano	36
4.4.4	ottimizzazione del corridoio ranchese – Tarquinia ai fini dell’incidenza ambientale	38
5	L’analisi delle alternative in relazione ai temi chiave	40
5.1	Sintesi dei temi chiave per l’analisi delle alternative	40
5.2	Confronto delle alternative in merito ai vincoli paesaggistici: il ptpa adottato ed approvato	41
5.2.1	i beni paesaggistici: la tavola b	41
5.2.2	i beni del patrimonio naturale e culturale – la tavola c	44
5.2.3	l’analisi derivante dalla sovrapposizione con i vincoli culturali e paesaggistici	48
5.3	Confronto delle alternative in merito all’archeologia	53
5.3.1	Descrizione del contesto archeologico ed identificazione degli elementi peculiari del territorio	53
5.3.2	L’analisi derivante dal Rischio assoluto	59
5.4	Confronto delle alternative in merito al contesto naturalistico di pregio	64
5.4.1	Aspetti generali	64
5.4.2	Caratteri naturalistici	66
5.4.3	Approfondimenti specifici in merito al Falco Grillaio	70
5.4.4	L’analisi derivante dagli aspetti legati alla biodiversità	73

5.5	Confronto delle alternative in merito alla geomorfologia ed idrogeomorfologia	77
5.5.1	Aspetti Idrogeomorfologici	77
5.5.2	Aspetti geomorfologici e I dissesti franosi	77
5.5.3	Le aree di esondazione del fiume Mignone	80
5.5.4	L'analisi derivante dagli aspetti geomorfologici ed idrogeomorfologici	82
5.6	Sintesi delle analisi	84
6	Conclusioni	85

1 MOTIVAZIONI E LOGICA DEL PRESENTE DOCUMENTO

E' evidente e nota la finalità del collegamento in oggetto nella logica di completare l'asse trasversale che da Orte porta a Civitavecchia, strategicità evidenziata anche dai pareri dell'Autorità competente come più oltre evidenziato.

Ciò che appare meno scontata è la modalità con la quale pervenire al risultato auspicato e la conseguente soluzione tecnica.

Molto è stato fatto in termini di studi e di progetti ma per molte di queste non sembra ancora che sia stata trovata la soluzione non ideale, neppure perfetta ma ciò che si possa considerare il più congruo equilibrio tra esigenze a volte contrastanti, in virtù di un territorio senza dubbio complesso e al tempo stesso ricco di valori e significati.

Sta di fatto però che se si vuole perseguire il completamento del collegamento di cui in oggetto detto territorio deve essere attraversato.

Questo documento ha l'obiettivo primario di rispondere a quanto richiesto dalla sentenza del TAR 10164/2021 in merito alla necessità di effettuare un'analisi delle alternative dal punto di vista dell'Incidenza Ambientale. A questo si aggiungono inoltre alcuni aspetti peculiari del territorio. In particolare, il documento illustra la modalità che si ritiene ad oggi il miglior compromesso tra le diverse esigenze, da quelle funzionali a quelle ambientali (paesaggistiche e naturalistiche) e quelle di testimonianza dei beni e dell'archeologia.

Per far questo, premettendo che si è cercato di trovare una nuova soluzione che sintetizzi più ipotesi già studiate e migliorativa per le criticità legate all'incidenza ambientale, si parte dall'analisi del percorso approvativo sviluppato in quanto rappresenta e trasferisce alla azione di progettazione utili e fondamentali elementi di stima da assumere come base di lavoro, per poi evidenziare gli elementi chiave di concertazione tratti per poi completare lo studio con una disamina delle alternative possibili. Questo confronto di tipo progettuale e territoriale non è stato volutamente basato su format e modelli di comparazione rigidi e a volte soggettivi per lasciare posto a confronti e valutazioni legate alle emergenze stesse del territorio e del suo ambiente.

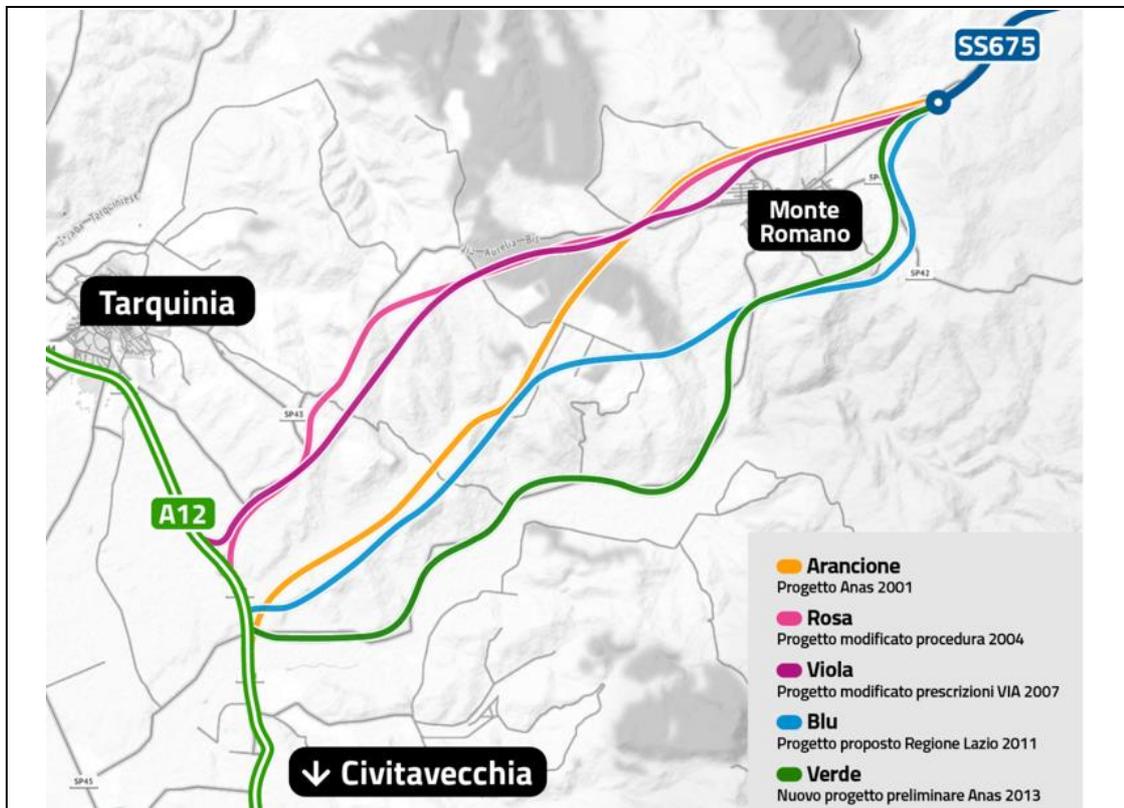
Appare inoltre importante evidenziare che a seguito delle risultanze delle analisi effettuate, che registrano per la prima tratta un livello di criticità ambientali ed archeologiche inferiori rispetto alla seconda, ed anche al fine di contemperare diverse esigenze funzionali, tecniche e realizzative, si è scelto di suddividere il tracciato in due tratte funzionali:

- **Monte Romano Est – Monte Romano Ovest:** utile al bypass dell'abitato di Monteromano che attualmente attraversato da un notevole traffico, soprattutto di tipo pesante (merci). Tale tratta funzionale ha quindi dei notevoli benefici di tipo ambientale sia sulla popolazione esposta all'inquinamento che sulla sicurezza stradale;
- **Monte Romano Ovest – Civitavecchia (Autostrada A12):** che rappresenta la restante parte del tracciato con il completamento del collegamento relativo alla SS675 Umbro Laziale.

2 L'INIZIATIVA: SINTESI DEL PERCORSO PROGETTUALE ED AUTORIZZATIVO

Il presente capitolo ha lo scopo di illustrare l'iter progettuale ed autorizzativo del progetto inerente la SS 675 "Umbro-Laziale" – Sistema infrastrutturale del collegamento del Porto di Civitavecchia con il nodo intermodale di Orte, relativo al completamento dell'ultimo tratto dell'itinerario Civitavecchia – Orte-Terni: "Tratta Monte Romano est – Civitavecchia".

Come illustrato sinteticamente nell'immagine seguente, il progetto ha subito numerose variazioni nel corso degli anni.



- 1997 primo progetto di massima
- 2004 - 2011 progetto definitivo (Tracciato Viola)
- 2011 avvio nuovi studi di fattibilità finanziaria per pedaggiamento
- 2013 finanziamento UE per l'individuazione di nuove alternative di tracciato
- 2014 sviluppo alternative progettuali (cinque tracciati complessivi)
- 2017 compatibilità ambientale (Consiglio dei Ministri) sul Tracciato Verde
- 2018 approvazione del **progetto preliminare del c.d. Tracciato Verde** (delibera CIPE 2/2018)
- 2019 ricorso al TAR Lazio avverso le delibere del CDM e del CIPE
- 2020 Corte di Giustizia Europea rimette la decisione al giudice nazionale
- 2021 nomina **Commissario di Governo** per la realizzazione dell'opera
- 2021 sentenza TAR del Lazio n.10164 (5 ottobre 2021)

Di seguito la descrizione dei principali step intercorsi.

Il 29 luglio 2015, con nota n. CDG 0093615-P, ANAS ha presentato agli Enti per l'approvazione del progetto preliminare e per l'acquisizione di tutti i pareri, autorizzazioni e nulla osta necessari, nonché per la localizzazione urbanistica, la dichiarazione di pubblica utilità e finanziamento dell'opera ai sensi dell'art. 165, del D.Lgs n. 163/2006 e s.m.ii.

In particolare, con l'invio del Progetto Preliminare Anas ha chiesto:

- al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (ora Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili) di convocare la Conferenza di Servizi istruttoria ai sensi e per gli effetti dell'art. 168 del D.Lgs. n.163/2006 e, all'esito della medesima, di formulare al CIPE la proposta di approvazione del progetto preliminare ai fini dell'accertamento della compatibilità ambientale, della localizzazione dell'opera ai fini urbanistici ed edilizi, nonché ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e dell'assegnazione delle risorse finanziarie necessarie alla realizzazione dell'intervento; di sottoporre al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, quale supremo Organo di consulenza tecnica dello Stato, il progetto ai fini della valutazione tecnico economica da parte del medesimo Consesso, in ottemperanza al Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 203 del 19 giugno 2015;
- al Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo (ora Ministero della Cultura, di seguito MiC) di rimettere al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti le proprie valutazioni in ordine alla compatibilità ambientale dell'opera ai sensi dell'art. 165 del D.Lgs. n.163/2006, alla verifica preventiva dell'interesse archeologico per la realizzazione di opere pubbliche, ai sensi degli artt. 95 e 96 del medesimo D.Lgs. n.163/2006 e all'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. n.42/2004 e ss.mm.ii.;
- al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ora Ministero della Transizione Ecologica, di seguito MiTE), contestualmente alla presentazione dell'istanza di avvio della procedura di VIA ai sensi degli artt. 165, 167, 168 e 183 del D.Lgs. n. 163/2006, l'approvazione del Piano di utilizzo di cui al decreto ministeriale n. 161/2012, che verrà trasmesso alla competente Direzione generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali, ai fini della definitiva approvazione, unitamente al progetto esecutivo;
- alla Regione Lazio di rimettere al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sentiti i Comuni interessati, le proprie valutazioni in ordine all'approvazione del progetto per la localizzazione dell'opera ai fini urbanistici e edilizi nonché in ordine all'impatto ambientale dell'opera, ai sensi dell'art. 165 del D.Lgs. n. 163/2006 e di rimettere al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, per quanto di competenza di ciascun ufficio, ogni altra autorizzazione, approvazione e parere comunque denominato di competenza della medesima Regione;
- ai soggetti gestori dei servizi pubblici e delle infrastrutture destinate al pubblico servizio interferenti di segnalare eventuali interferenze con il sedime dell'infrastruttura non rilevate in progetto, di presentare al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti motivate proposte di adeguamento

o richieste di prescrizioni per il progetto definitivo o di varianti migliorative, con particolare riferimento al programma di risoluzione delle interferenze, trasmesso a corredo del progetto.

Il 31 luglio 2015, con nota CDG-0095229-P, Anas ha provveduto alla trasmissione degli avvisi al pubblico, avvenuti in pari data, relativi al progetto e allo studio di impatto ambientale sui quotidiani.

Il 28 aprile 2016 è stata convocata la prima seduta della Conferenza dei servizi presso il Ministero Infrastrutture e Trasporti e, successivamente, in data 15 marzo 2017 è stata convocata la seconda seduta della Conferenza di Servizi.

Pareri pervenuti in data antecedente e a valle della prima seduta della Conferenza di Servizi del 28 aprile 2016:

- Comune di Monte Romano, parere favorevole con prescrizioni;
- Comune di Tarquinia, parere non favorevole;
- Consorzio di Bonifica Maremma Etrusca, parere non favorevole;
- Ministero Difesa - Comando Trasporti, parere favorevole (nota prot. n. 837861 del 26/10/2015);
- Ministero dell'Interno - Vigili del Fuoco, "non sussiste l'obbligo di acquisire il parere preventivo sul progetto" (nota prot. n. 7568 del 14/09/2015);
- Autorità di Bacino del Lazio, parere favorevole con prescrizioni (nota prot. n. 160420/BN01 del 20/04/2016);
- Regione Lazio, parere favorevole con prescrizioni (determina n. G02250 del 14/03/2016);
- SNAM, parere favorevole con prescrizioni (nota prot. n. 593 del 27/04/2016);
- H3G, parere favorevole;
- Provincia di Viterbo, parere favorevole (delibera n. 9/2016 del Consiglio Provinciale);
- SAT - Società Autostrada Tirrenica, parere non favorevole;
- TERNA, parere favorevole con prescrizioni (nota prot. n. 527 del 28/04/2016);
- Aeronautica Militare, parere favorevole con prescrizioni (nota prot. n. L2_15_472 del 05/10/2015);
- ASL Viterbo, parere favorevole (nota prot. n. 40966 del 25/08/2015);

Pareri pervenuti tra le due sedute della Conferenza di Servizi:

- Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, parere favorevole con prescrizioni ed osservazioni (nota n. 1070 del 8 febbraio 2017)
- Organo competente al controllo della sicurezza stradale sui progetti, parere favorevole con raccomandazioni.

A valle della seconda seduta della Conferenza di Servizi del 15 marzo 2017:

- MiBACT, parere favorevole con prescrizioni della competente Direzione generale archeologia belle arti e paesaggio (prot. n. DGBeAP/34.19.04/948 del 26/05/2016);
- MATTM, parere non favorevole (prot. n. 6019 del 07/03/2017 trasmesso dal Ministro del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare, avente in allegato il parere n. 2289 del

- 2010112017 reso dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS (cfr. par. 3.1);
- Regione Lazio, parere unico favorevole con prescrizioni (prot. n. 111844 del 03/03/2017 contenente il parere unico regionale ai sensi dell'art. 14 ter della L. n. 241/90 e dell'art. 86 del Regolamento Regionale n. I del 06/09/2002);
 - Comune di Tarquinia, parere non favorevole;
 - Consorzio di Bonifica Maremma Etrusca, parere non favorevole;
 - Agenzia del Demanio, prot. n. 4545 del 14/03/2017;
 - ARSIAL, parere favorevole;
 - Comune di Monte Romano, parere favorevole con prescrizioni;
 - Regione Lazio, parere favorevole, ovvero consenso ai fini dell'intesa sulla localizzazione del Progetto Preliminare presentato in Conferenza di Servizi (D.G.R. n. 112 del 14/03/2017);
 - Ministero Difesa - Comando Trasporti, parere favorevole (nota prot. n. 24363 del 01/03/2017, avente in allegato nota prot. n. 837861 del 26/10/2015);
 - COTRAL, parere favorevole (nota del 11/05/2016);
 - SNAM rete e gas, parere favorevole con prescrizioni (nota prot. n. 288 del 13/03/2017);
 - RFI, parere favorevole (nota prot. n. 2133 del 18/04/2017 mediante la quale si dichiara Ente non interferito);
 - SVCA - Direzione generale per la vigilanza sulle concessioni autostradali, parere favorevole (nota n. 8064 del 11/05/2016), sana il precedente parere sfavorevole depositato da SAT nella seduta del 28/04/2016, rappresentando che "la futura interconnessione della SS 675 con l'autostrada A12 è compatibile con quanto realizzato dalla concessionaria SAT;
 - SAT - Società Autostrada Tirrenica, parere favorevole con osservazioni;
 - TERNA parere favorevole con prescrizioni (nota prot. n. 275 del 14/03/2017);
 - Regione Carabinieri Lazio e Sardegna, "non competente ad emettere pareri o nulla osta" (nota prot. n. 2479 del 07/03/2017);

Successivamente alla chiusura della Conferenza dei Servizi:

- Consiglio dei ministri, adozione del provvedimento di compatibilità ambientale con Delibera del 01/12/2017 (DICA nota n. 2451 del 06/12/2017), ai sensi e per gli effetti previsti dall'art. 183 c. 6 del D.Lgs. 162/2006¹;
- CIPE, comunicato stampa di approvazione del progetto preliminare (seduta del 28/02/2018)

Il 16 luglio 2020 la Corte di Giustizia si è pronunciata in merito alla causa C-411/19 avente ad oggetto la domanda di pronuncia pregiudiziale proposta alla Corte² dal Tribunale amministrativo regionale (TAR) del Lazio, con ordinanza del 16 gennaio 2019, nel procedimento di Associazioni ambientaliste (WWF Italia Onlus, Lega Italiana Protezione Uccelli Onlus, Gruppo di Intervento Giuridico Onlus, Italia Nostra Onlus, Forum Ambientalista, FC e a.) e singoli cittadini contro la presidenza del Consiglio di ministri e ANAS.

¹ art. 183 c. 6, D.Lgs. 162/2006: "Il provvedimento di compatibilità ambientale è adottato dal CIPE, contestualmente all'approvazione del progetto preliminare. In caso di motivato dissenso del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio o del Ministro per i beni e le attività culturali, l'adozione del provvedimento di compatibilità ambientale è demandata al Consiglio dei ministri, che vi provvede nella prima riunione utile successiva. Sul progetto definitivo si procede alla verifica di ottemperanza ai sensi dell'articolo 785, co. 4"

² Ai sensi dell'art. 276 TFUE

La domanda di pronuncia pregiudiziale è stata presentata in merito alla legittimità della delibera del 1/12/2017 del Consiglio dei ministri e della delibera CIPE del 28/02/2018, e verteva sull'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (in seguito: "Direttiva habitat").

La Corte con la Sentenza del 16 luglio 2020 si è pronunciata sul rinvio pregiudiziale con il seguente dispositivo:

" 1) L'articolo 6 della direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, dev'essere interpretato nel senso che esso non osta a una normativa nazionale che consente la prosecuzione, per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, della procedura di autorizzazione di un piano o di un progetto la cui incidenza su una zona speciale di conservazione non possa essere mitigata e sul quale l'autorità pubblica competente abbia già espresso parere negativo, a meno che non esista una soluzione alternativa che comporta minori inconvenienti per l'integrità della zona interessata, circostanza che spetta al giudice del rinvio verificare.

2) Qualora un piano o un progetto abbia formato oggetto, in applicazione dell'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva 92/43, di una valutazione negativa quanto alla sua incidenza su una zona speciale di conservazione e lo Stato membro interessato abbia comunque deciso, ai sensi del paragrafo 4 di detto articolo, di realizzarlo per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, l'articolo 6 di tale direttiva dev'essere interpretato nel senso che esso osta a una normativa nazionale la quale consente che detto piano o progetto, dopo la sua valutazione negativa ai sensi del paragrafo 3 di detto articolo e prima della sua adozione definitiva in applicazione del paragrafo 4 del medesimo, sia completato con misure di mitigazione della sua incidenza su tale zona e che la valutazione di detta incidenza venga proseguita. L'articolo 6 della direttiva 92/43 non osta invece, nella stessa ipotesi, a una normativa che consente di definire le misure di compensazione nell'ambito della medesima decisione, purché siano soddisfatte anche le altre condizioni di attuazione dell'articolo 6, paragrafo 4, di tale direttiva.

3) La direttiva 92/43 dev'essere interpretata nel senso che essa non osta a una normativa nazionale che prevede che il soggetto proponente realizzi uno studio dell'incidenza del piano o del progetto di cui trattasi sulla zona speciale di conservazione interessata, sulla base del quale l'autorità competente procede alla valutazione di tale incidenza. Tale direttiva osta invece a una normativa nazionale che consente di demandare al soggetto proponente di recepire, nel piano o nel progetto definitivo, prescrizioni, osservazioni e raccomandazioni di carattere paesaggistico e ambientale dopo che quest'ultimo abbia formato oggetto di una valutazione negativa da parte dell'autorità competente, senza che il piano o il progetto così modificato debba costituire oggetto di una nuova valutazione da parte di tale autorità.

4) La direttiva 92/43 dev'essere interpretata nel senso che essa, pur lasciando agli Stati membri il compito di designare l'autorità competente a valutare l'incidenza di un piano o di un progetto su una zona speciale di conservazione nel rispetto dei criteri enunciati dalla giurisprudenza della Corte, osta invece a che una qualsivoglia autorità prosegua o completi tale valutazione, una volta che quest'ultima sia stata realizzata."

In seguito, con Sentenza n. 10164/2021 del 05/10/2021 il TAR ha annullato le delibere del PCM 01/12/2017 e del CIPE del 28/02/2018.

Si rimanda al par. 3.2 per l'analisi dei principali elementi emersi dalla suddetta Sentenza.

3 SINTESI DEGLI ELEMENTI CHIAVE CONCERNENTI IL CONTESTO TERRITORIALE AMBIENTALE E SOCIALE

3.1 GLI ELEMENTI CHIAVE DERIVANTI DALLA PRECEDENTE PROCEDURA DI VIA

Nell'ambito delle attività e degli studi finalizzati ad ottenere la compatibilità ambientale, si è proceduto allo studio approfondito del territorio potenzialmente interessato di un'area vasta che racchiude l'insieme delle alternative progettuali e, attraverso una specifica comparazione determinata con il metodo dell'Analisi Multicriteri, è stato proposto un confronto di soluzioni nonché una soluzione preferenziale rispetto alla quale si sono espressi i soggetti interessati. La CTVA del Ministero dell'Ambiente, esaminate e tenuto conto delle osservazioni pervenute, ha espresso parere negativo (parere n. 2289 del 20/01/2017).

Detto parere da un lato ricorda che *"risulta estremamente chiara la necessità di completare la tratta Civitavecchia-Orte per la parte restante tra Monte Romano e l'autostrada A-12 a sudovest di Tarquinia"*, dall'altro riporta la sintesi dei temi emersi nel corso della valutazione e indica, necessariamente gli elementi rispetto ai quali oggi deve essere eseguita la più opportuna analisi delle alternative.

In particolare, dall'analisi del percorso effettuato dalla procedura di VIA e dei relativi studi presentati, è possibile evidenziare come sia stato intrapresa una lunga ed approfondita analisi delle alternative territoriali. In detta sede sono state affrontate due analisi multicriteri:

1. individuazione, analisi e confronto di possibili tracciati alternativi al tracciato già approvato e scelta del tracciato "preferenziale" mediante analisi multicriteri su base GIS (Analisi Multicriteri 1);
2. sviluppo del progetto preliminare di dettaglio del tracciato "preferenziale" e confronto, sempre tramite analisi multicriteri su base GIS, dello stesso con il tracciato del progetto definitivo già approvato e con tutte le soluzioni progettuali esaminate nell'ambito della procedura VIA esitata in data 18/03/2004 con DEC/VIA 198 (Analisi Multicriteri 2).

Da una speditiva disamina dell'orografia del territorio è possibile evidenziare come nell'area di intervento il completamento del collegamento Orte - Civitavecchia, nella parte terminale, può avvenire percorrendo uno dei tre corridoi principali che potremmo definire il Corridoio di Tarquinia, il Corridoio del Ranchese, ed il Corridoio del Mignone, questi ultimi due prendono nome dai torrenti che caratterizzano il fondo valle del territorio.

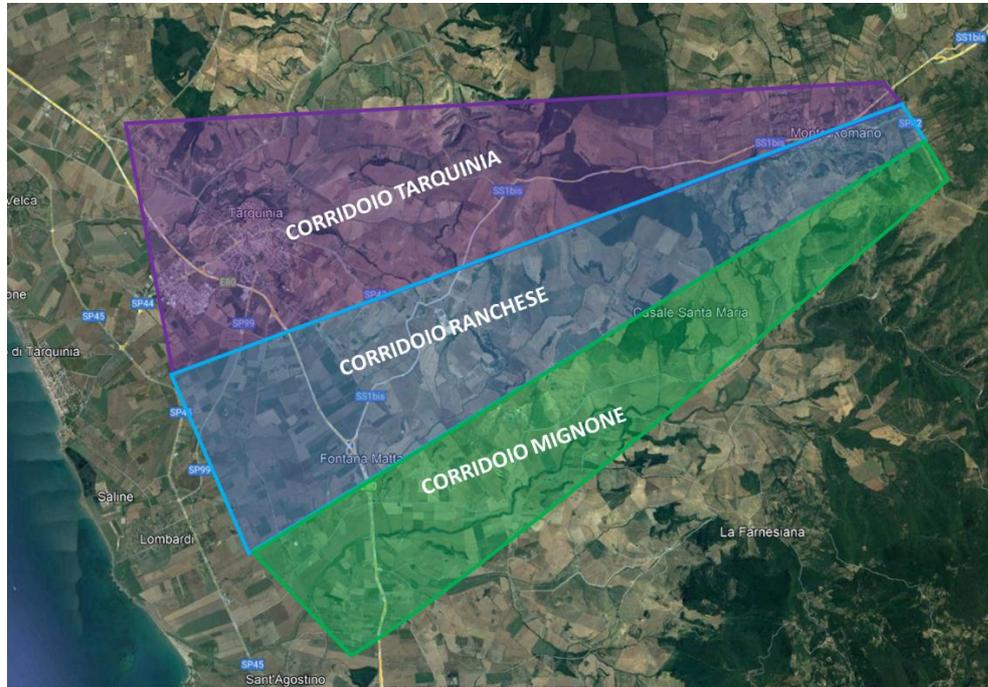


Figura 3-1 Esempificazione dei corridoi nell'area di analisi

Le alternative studiate nell'analisi multicriteria 1 e 2 coprono i tre corridoi con 5 Alternative totali e tre varianti locali, a testimonianza dell'approfondito lavoro effettuato nella valutazione delle alternative anche in relazione alla complessità geometrica data dalla sezione stradale di tipo B applicata al progetto in esame.

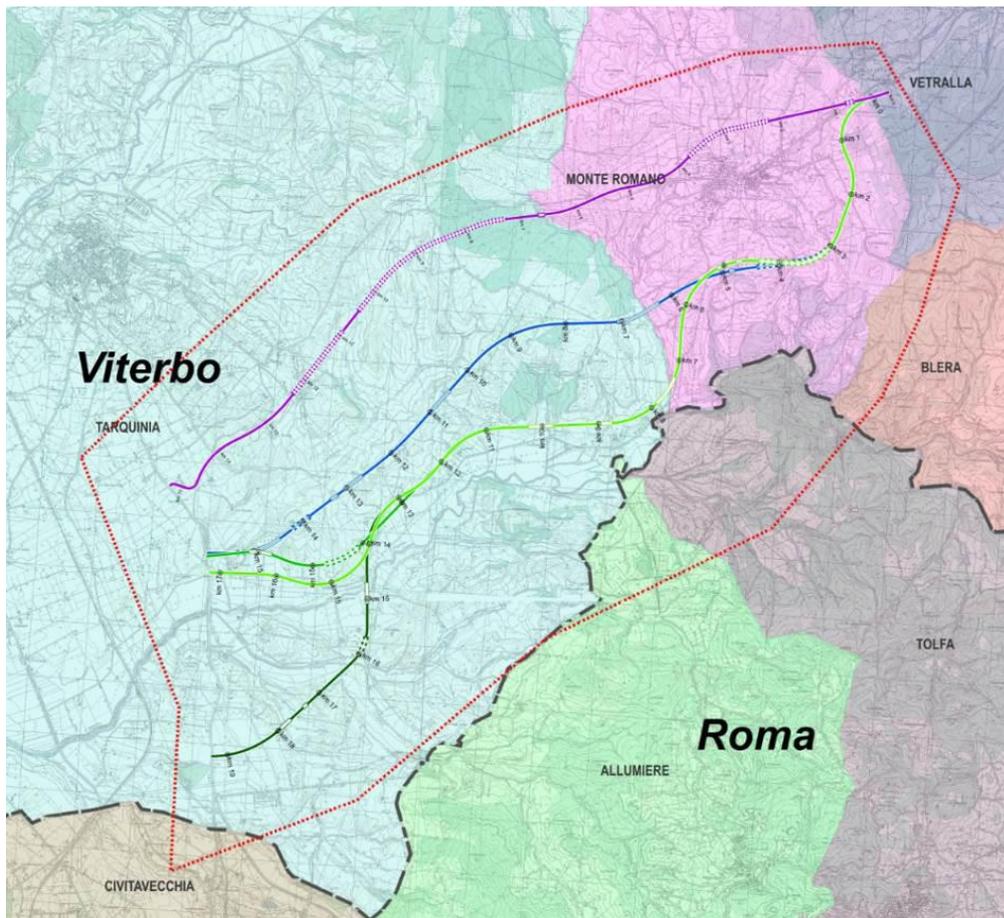


Figura 3-2 Analisi delle alternative relativa alla Multicriteri 1 fonte: Studio di Impatto Ambientale

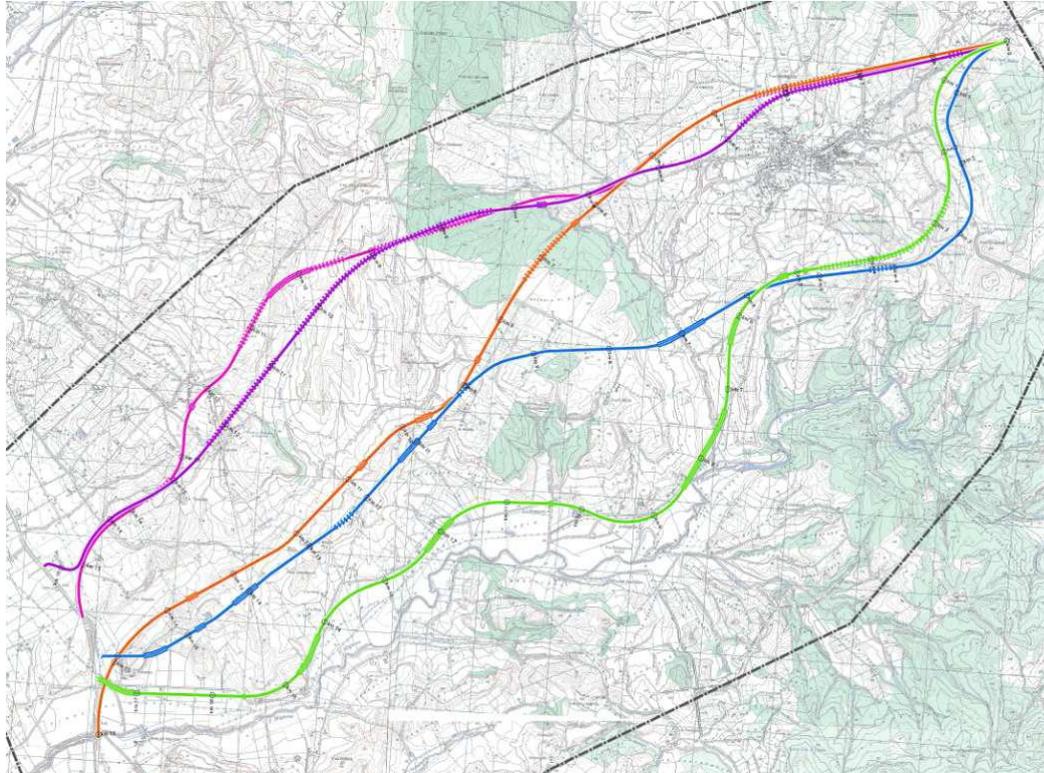


Figura 3-3 Analisi delle alternative della Multicriteri 2 fonte Studio di Impatto Ambientale

Il processo di analisi ha seguito uno schema logico procedurale su fasi successive che ha consentito di valutare le alternative sulla base di diversi indicatori territoriali, sociali, economici ed ambientali.

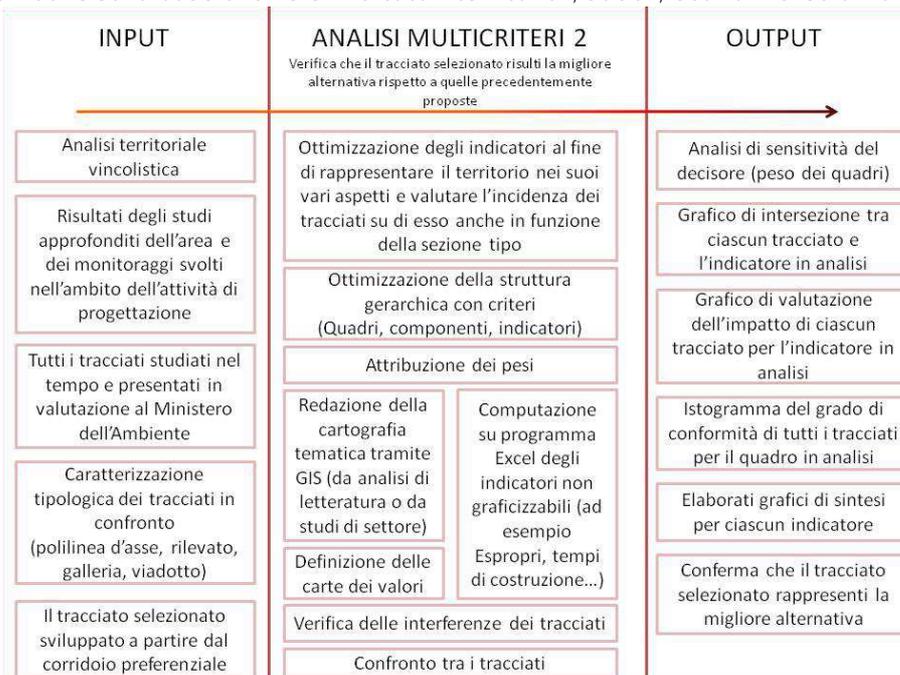


Figura 3-4 Processo logico dell'analisi delle alternative condotta nello SIA

Senza entrare nel merito di detta analisi, per brevità di trattazione, si evidenzia che il processo di Analisi Multicriteri sopra esposto si è concluso con la scelta del tracciato Verde quale tracciato preferenziale.

Il parere ministeriale della commissione VIA ha messo tuttavia in luce alcuni aspetti di approfondimento necessari che hanno poi condotto lo stesso Ministero dell'Ambiente, all'espressione di un parere negativo sul tracciato proposto da parte di ANAS.

Tali temi sono stati poi oggetto di successive ed approfondite analisi, come meglio riportato nei paragrafi successivi. In questa sede tuttavia si riportano gli elementi chiave che saranno utili alla definizione di una nuova valutazione delle alternative.

In particolare i temi che si ritengono centrali dalla lettura del parere sono:

- *Risulta estremamente chiara la necessità di completare la tratta Civitavecchia-Orte per la parte restante tra Monte Romano e l'autostrada A12 a sudovest di Tarquinia;*
- *Esiste già un progetto definitivo approvato dal CIPE, cioè il cosiddetto Tracciato Viola (o Violet), che ha ottenuto la verifica di ottemperanza alle prescrizioni del Decreto VIA Prot. DEC/DSA/2004/00198 del 18.03.2004, e che tende ad essere quanto possibile in affiancamento alla attuale S.S. Aurelia 1 bis;*
- *"Non è stata data risposta adeguata alla richiesta di integrazioni in merito a procedere ai livelli successivi di analisi/valutazione dell'incidenza ambientale."*
- *Il Tracciato Verde deve essere valutato, tra le altre, anche in alternativa al progetto già approvato (cosiddetto Tracciato Viola; il Tracciato Verde rispetto al Tracciato Viola risulta:*
 - *essere il 19.8% più lungo,*
 - *avere una pendenza massima della livelletta tra la galleria "Calistro" ed il fosso del "Forcone" pari al 6% contro una livelletta (circa 4%) del Tracciato Viola*
 - *avere, complessivamente, tratte più lunghe di rilevati (62,6% in più), trincee (47,5% in più) e viadotti (1.333,6% in più) - che sono di gran lunga le tratte di infrastrutture stradali di maggior impatto su flora, fauna e paesaggio;*
 - *necessitare di uno svincolo con l'Autostrada A12 di completa nuova realizzazione e fortemente impattante sia paesaggisticamente che come occupazione di territorio.*
- *I problemi archeologici che il Tracciato Viola, potrebbe avere in misura maggiore rispetto al tracciato di progetto sono certamente in parte superati grazie alla realizzazione di gallerie naturali al di sotto dello stesso livello archeologico. Qualora emergessero problemi archeologici insormontabili, gli imbocchi delle gallerie potrebbero ragionevolmente essere spostati senza variare eccessivamente il tracciato del progetto approvato*
- *Qualora potessero essere richiamati problemi economici per la realizzazione di questo Tracciato Viola (o Violet) già approvato, sembrerebbe ragionevole poterlo suddividere in due ulteriori tratte (Monte Romano Est – Tarquinia e Tarquinia – Autostrada A12) inserendo l'ulteriore svincolo per Tarquinia, come peraltro già previsto nel progetto originale;*
- *In riferimento al paesaggio, all'uso umano ed alla natura della valle del Mignone:*

- *Si tratta di aree che sono state utilizzate nella stessa forma per centinaia di anni e costituiscono quindi un vero e proprio patrimonio di valore anche storico e culturale oltre che semplicemente paesistico;*
- ...
- *In riferimento al monitoraggio dello stato di salute della vegetazione e delle specie animali, esso riveste particolare valore quando la fonte di disturbo può essere eliminata o sufficientemente mitigata se il monitoraggio rilevasse che è troppo impattante. In questo caso una volta costruita l'arteria stradale in oggetto, essa non potrà più essere rimossa. Quindi il monitoraggio ha un effetto insufficiente a risolvere gli eventuali impatti e impone la necessità di approfondire la VINCA a tutti i livelli successivi (2, 3 e 4) rispetto a quello indagato, sempreché gli impatti non fossero ritenuti già da ora, come allo stato dei fatti parrebbe, immitigabili.*

Stante quanto riportato, emerge come i temi chiave da considerare nel proseguo della presente trattazione, sia quelli relativi a:

- L'esistenza di un tracciato (cosiddetto Viola) già approvato;
- Il contesto archeologico di pregio, con particolare riferimento all'area del corridoio di Tarquinia, con la presenza del sito Unesco e della Necropoli;
- Il contesto paesistico dei territori attraversati, con particolare riferimento alla Valle del Mignone in cui si inserisce l'alternativa Verde;
- Il contesto naturalistico di pregio in cui si inserisce l'alternativa Verde, con particolare riferimento ai siti della Rete Natura 2000, alla presenza di specie ed habitat tutelati.
- Il contesto idrogeologico e geomorfologico di tutta l'area.
- La possibilità di suddividere il tracciato in due tratte.

3.2 GLI ELEMENTI CHIAVE DERIVANTI DALLA SENTENZA DEL TAR 10164/2021

Il ricorso al TAR di cui al registro generale 1155 del 2018 presentato da diversi soggetti, tra i quali il WWF e la LIPU, per l'annullamento della "delibera del Consiglio dei Ministri assunta nella riunione del 1.12.2017 con la quale veniva adottato "il provvedimento di compatibilità ambientale del progetto preliminare, tracciato verde, della strada statale n. 675 "Umbro Laziale", asse Orte- Civitavecchia, tratta Monte Romano est – SS 1 Aurelia" e della –" delibera del Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (di seguito CIPE) n. 2 del 28 febbraio 2018 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale, Serie Generale, n. 187 del 13.08.2018 avente ad oggetto: "Progetto preliminare S.S. n. 675 << Umbro-Laziale >> - Asse Civitavecchia-Orte – Tratta S.S. 1 Aurelia – Monte Romano Est (CUP: F81B16000620001). (Delibera n.2/2018)" e "dell'Allegato 1 alla Delibera CIPE N.2/2018 avente ad oggetto "Prescrizioni" al "PROGETTO PRELIMINARE PROGETTO PRELIMINARE DEL COMPLETAMENTO DELL'ASSE CIVITAVECCHIA-ORTE. «S.S. N. 675 UMBRO-LAZIALE. TRATTA SS 1 AURELIA - MONTE ROMANO EST»"

si è conclusa con l'accoglimento del ricorso con il relativo annullamento dei provvedimenti sopra riportati.

Dalla lettura di detto parere emerge chiaramente come tra i motivi principali dell'accoglimento del ricorso vi sia:

- 30.1....
 - "(i) allorquando lo Stato membro intenda procedere alla realizzazione di un progetto ai sensi dell'art. 6, comma 4, della Direttiva, la Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) deve essere effettuata in maniera assolutamente completa ed esaustiva, con definizione delle misure di mitigazione/protezione, nella fase preliminare, cioè in vista della approvazione del progetto preliminare, e ciò per la ragione che la VINCA è necessaria ai fini della valutazione comparata tra più alternative dannose (per stabilire quale di esse sia quella che comporta minori inconvenienti), e quindi per stabilire se ricorrano le condizioni in presenza delle quali si può dare corso ad un progetto per rilevanti motivi di interesse pubblico ai sensi dell'art. 6, comma 4, della Direttiva "habitat";
 - ii) in particolare, anche le misure di mitigazione, cioè le misure tese ad evitare o ridurre l'incidenza negativa di un piano o progetto, debbono essere individuate e previste nel corso della VINCA, e non possono essere introdotte dopo l'approvazione di questa, e del progetto cui la VINCA si riferisce: infatti – afferma la Corte -, "ammettere, dopo la valutazione della sua incidenza sul sito interessato, la modifica di detto piano o progetto mediante misure di mitigazione equivarrebbe, infatti, a rinunciare a valutare l'impatto su tale sito delle misure stesse nonché quello del piano o del progetto definitivo, in violazione degli obiettivi dell'articolo 6 della suddetta direttiva.";
 - (iii) solo le misure c.d. "compensative" possono essere determinate in una fase successiva, ed è anzi opportuno che esse siano definite solo dopo che la VINCA sia stata completata e sia chiaro il quadro dell'incidenza negativa che il progetto procurerà al sito interessato, tenendo conto delle misure di mitigazione adottate
- 30.2 Sulla seconda di tali questioni la Corte di Giustizia ha stabilito, ai paragrafi 65 e seguenti, che:
 - (i) la valutazione della VINCA deve essere demandata ad un soggetto diverso, e terzo, rispetto al proponente: la Direttiva "habitat" non osta a che quest'ultimo presenti un pro-

prio studio, e che integri il progetto o piano con prescrizioni, osservazioni, raccomandazioni che provengano da terzi soggetti, ma la relativa valutazione ed approvazione non può spettare al soggetto medesimo;

- *(ii) inoltre, l'eventuale integrazione di nuove prescrizioni, osservazioni e raccomandazioni non può riguardare il progetto o piano che sia stato precedentemente valutato, in seno alla VINCA, negativamente, a meno che detto piano o progetto non venga sottoposto ad una nuova valutazione dell'autorità preposta;*
- *(iii) infine la Direttiva "habitat" non indica quale debba essere l'autorità cui spetta di deliberare su VIA e VINCA: tale autorità deve essere individuata da ogni Stato membro conformemente al proprio diritto interno, comunque nel rispetto dei criteri enunciati dalla giurisprudenza della Corte, e solo alla suddetta autorità spetta poi iniziare e portare a termine una valutazione di incidenza riguardante un progetto o piano, ed eventualmente riaprire tale valutazione ove si riscontri la necessità/opportunità di apportare modifiche al progetto e/o di adottare diverse misure di mitigazione*

Di particolare rilievo sono i seguenti passaggi della sentenza nelle quali il Collegio giudicante rileva che la delibera del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1° dicembre 2017 *"ha superato" i rilievi della Commissione Tecnica VIA "(...) sulla base di una Analisi Multicriteri che di fatto tiene conto anche dei costi e della sostenibilità economica delle due opere – parametro che, invece, non avrebbe dovuto essere tenuto in considerazione – il Collegio ritiene di dover affermare la fondatezza della censura relativa alla violazione dell'art. 6, par. 4, della Direttiva "habitat" infatti con gli atti impugnati la Presidenza del Consiglio dei Ministri ed il CIPE hanno dato l'avvio alla realizzazione di un progetto che potenzialmente è pregiudizievole per l'integrità della zona interessata (la Valle del Mignone), ma rispetto al quale non v'è allo stato la certezza che costituisca, realmente, il progetto che comporta "i minori inconvenienti per l'integrità della zona", tenuto conto del fatto che il parere di compatibilità ambientale adottato dal Presidente del Consiglio dei Ministri è inficiato dal fatto che tiene conto anche dei costi e della sostenibilità economica"* (punto 28).

Il Tribunale rileva altresì che in ragione delle statuizioni contenute nella richiamata sentenza della Corte di Giustizia dell'Unione Europea *"(...) vanno disapplicati, in quanto non conformi all'art.6, par. 4, della Direttiva "habitat", l'art. 183 del D. L.vo 163/2006, gli artt. 1, comma 1, e 4 del D. L.vo 228/2011, e l'art. 2, comma 1, lett. b) del D.P.C.M. 3 agosto 2012, nella misura in cui consentono/impongono alla Presidenza del Consiglio dei Ministri e al CIPE di adottare il provvedimento di compatibilità ambientale del progetto preliminare di un'opera nonché di adottare il progetto preliminare medesimo, in caso di motivato dissenso del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, tenendo conto anche dei costi e della sostenibilità economica del progetto e ritenendo all'occorrenza recessive eventuali alternative economicamente più costose ed economicamente non sostenibili, ma comportanti minori inconvenienti per l'integrità della zona interessata"* (punto 29).

Dalla lettura della sentenza si evince pertanto come il ricorso di fatto sia stato accolto in quanto il progetto è stato approvato in pendenza della conclusione della procedura di Valutazione di Incidenza Ambientale, rimandata in una seconda fase progettuale, cosa che avrebbe di fatto riaperto la procedura di Valutazione di Incidenza stessa.

Pertanto il TAR del Lazio ha annullato le richiamate delibere del Consiglio dei Ministri e del CIPE subordinando l'approvazione del progetto preliminare al completamento della VINCA (Valutazione di Incidenza

Ambientale) con la comparazione dei vari tracciati quanto alle conseguenze ambientali da ciascuno derivanti, e alla individuazione delle necessarie misure di mitigazione.

Nella sentenza inoltre il TAR ha indicato l'iter procedurale per il riavvio del procedimento specificando che "il Consiglio dei Ministri dovrà rideterminarsi, concludendo il procedimento avviato ai sensi dell'art. 183, comma 6, del D. L.vo 163/2006, tenendo conto delle statuizioni che precedono: in particolare, dovrà riesaminare la richiesta avanzata dal MIT, ai sensi dell'art. 183, comma 6, del D. L.vo 163/2006, tenendo conto del fatto che l'approvazione del progetto preliminare, da parte del CIPE, dovrà essere preceduta dal completamento della VINCA, dalla comparazione dei vari tracciati autostradali - quanto alle conseguenze ambientali da ciascuno derivanti -, e dalla individuazione delle necessarie misure di mitigazione, ragione per cui nessuna integrazione alla VIA-VINCA potrà ritenersi consentita in fase successiva alla approvazione del progetto preliminare (salvo riapertura del procedimento di VIA-VINCA, con restituzione dell'istruttoria alla Commissione Tecnica di VIA-VAS).

Appare quindi evidente come, anche dalla lettura del ricorso al TAR possano essere messi in luce alcuni temi centrali:

- Necessità di completare il percorso di Valutazione di Incidenza Ambientale individuando la soluzione che presenta minore incidenza ambientale;
- Particolare attenzione al sito della Rete Natura 2000 attraversato ed agli habitat da tutelare;
- Definizione delle misure di mitigazione e/o compensazione degli habitat da tutelare.

Tutti questi elementi possono quindi essere ricompresi nella tematica relativa al contesto di elevato di pregio ambientale.

3.3 GLI ELEMENTI CHIAVE DERIVANTI DALLA CONCERTAZIONE CON GLI STAKEHOLDER

Un ulteriore elemento di approfondimento che è stato svolto in attesa dell'espressione finale del TAR è stato un attento processo di concertazione dell'iniziativa con gli stakeholder locali, nella logica virtuosa di una progettazione partecipata che permetta di integrare le criticità e le percezioni di chi il territorio lo conosce e vive quotidianamente.

Il Commissario, a seguito della nomina e attenta analisi degli atti del ricorso, ha quindi da subito voluto effettuare un incontro con il Prefetto ed i Sindaci per valutare quali erano le posizioni circa i tracciati alternativi, ed in particolare comprendere le criticità del tracciato verde, che come definito nei capitoli precedenti, era il tracciato prescelto dall'analisi delle alternative.

Tali incontri sono stati utili per di capire se, rispetto a quanto effettuato nell'analisi Multicriteri potessero esserci delle tematiche di attenzione aggiuntive a quelle valutate nella redazione dello SIA e della progettazione, al fine di poter effettuare delle ottimizzazioni ulteriori.

In particolare si sono svolti quattro incontri con gli enti locali:

- 1° incontro: 3 agosto 2021
- 2° incontro: 31 agosto 2021
- 3° incontro: 22 ottobre 2021
- 4° incontro: 30 novembre 2021

Al 1° incontro hanno partecipato il Prefetto di Viterbo e i Sindaci dei comuni di Tarquinia e Monte Romano, i quali hanno ribadito la necessità strategica di completare l'opera, affrontando tuttavia i seguenti temi chiave:

- necessità di prevedere lungo il tracciato verde la realizzazione di un nuovo svincolo a Monte Romano Ovest per rendere più accessibile il centro abitato (richiesta già avanzata in conferenza di servizi del tracciato verde)
- la presenza di una contrapposizione sociale al tracciato verde nella valle del Mignone che risulta difficilmente superabile anche in ragione del fatto che la valle è oggetto di progetti di sviluppo agro-turistici (Biodistretto della Maremma Etrusca e di Monti della Tolfa, approvato dalla Giunta Regionale nell'aprile del 2021) che contrastano con la realizzazione dell'infrastruttura. Da qui, la necessità di "allontanarsi il più possibile" dalla Valle di Mignone e preferire i tracciati Blu e Arancione, che ricadono nel corridoio intermedio della valle del Ranchese. Non sono invece state evidenziate criticità per il primo tratto del tracciato verde di bypass del Comune di Monte Romano.



Figura 3-5 Immagini della concertazione fatte con gli enti nei punti di interconnessione dei tracciati verdi-blu

- è stato inoltre richiesto di rivedere gli svincoli di connessione con l'autostrada Tirrenica al fine di limitarne il numero anche ottimizzando la viabilità locale;



Figura 3-6 Immagini della concertazione fatte con gli enti per ottimizzazioni svincoli Autostrada Tirrenica

Il 2° ed il 3° incontro, che hanno visto la partecipazione dei medesimi soggetti, hanno riguardato la presentazione di ANAS circa la fattibilità di un'alternativa ottimizzata che andasse incontro alle esigenze degli Enti Locali, ottimizzando il tracciato all'interno della valle del Ranchese.



Figura 3-7 Primi studi su alternativa degli enti locali

Il 4° incontro ha rappresentato un momento di sintesi dei temi emersi in cui gli Enti Locali hanno espresso e ribadito alcune tematiche importanti che possono essere così sintetizzate:

Visti i vincoli ambientali, archeologici e paesaggistici che impongono di non incidere negativamente sulla Valle del Mignone e al contempo salvaguardare la Necropoli Etrusca di Tarquinia si richiede lo sviluppo di un'ulteriore soluzione condivisa con gli enti locali che deve prevedere:

- *per il tratto iniziale – dallo svincolo di Monte Romano Est fino allo svincolo di Monte Romano Ovest – di ripercorrere il “tracciato verde” prevedendo anche la realizzazione di una bretella di collegamento tra lo svincolo e la statale SS1Bis la cui giacitura ottimale è stata proposta del comune di Monte Romano;*
- *per il tratto di completamento – da Monte Romano Ovest a innesto con la A12 – il tracciato definito con il supporto del Comune di Tarquinia e Monte Romano, prevede il superamento del fosso del Nasso, l'aggiramento del colle Santa Maria da nord per poi continuare sul fondo valle del fosso del Ranchese fino allo svincolo sulla A12*

Appare quindi evidente come sia possibile determinare anche in questo caso alcuni elementi di sensibilità del territorio che possono essere schematizzati in:

- **Il contesto archeologico di pregio, con particolare riferimento all'area del corridoio di Tarquinia, con la presenza del sito Unesco e della Necropoli;**
- **il contesto naturalistico di pregio in cui si inserisce l'alternativa Verde, con particolare riferimento ai siti della Rete Natura 2000, alla presenza di specie ed habitat tutelati.**

Sempre al fine di individuare la migliore soluzione progettuale, il 18 dicembre scorso il Commissario – di concerto con la regione Lazio e previa condivisione con il MiMS – ha convocato un tavolo tecnico con le amministrazioni deputate al rilascio dei pareri e delle autorizzazioni, nel quale le criticità dell'area tutelata dalla direttiva Habitat e quelle del sito UNESCO della Necropoli di Tarquinia vengano esaminate in parallelo per migliorare e mitigare il tracciato definitivo da approvare. Il costante confronto con le amministrazioni consente di anticipare le osservazioni tecnico-procedurali degli enti sul progetto in parola, già più volte sottoposto ad articolati processi autorizzativi, per giungere alla definizione del tracciato non soggetto a profonde modifiche o dissensi in fase autorizzativa.

4 LE ALTERNATIVE SVILUPPATE NEL CORSO DELLA PROGETTAZIONE PREGRESSA

4.1 SINTESI DELLE ALTERNATIVE PROPOSTE E SCREENING DELLE ALTERNATIVE PIÙ PERFORMANTI

Come già brevemente descritto nei capitoli precedenti, l'area di intervento è stata nel corso del tempo ampiamente studiata ed analizzata, andando a realizzare numerose alternative sia di corridoio sia di tracciato all'interno del singolo corridoio, al fine di cercare di minimizzare le singole problematiche che, in un territorio così ricco e complesso di elementi naturali, archeologici e paesaggistici, inevitabilmente si vengono ad incontrare.

La figura sottostante ben esplicita tali tentativi evidenziando la presenza di 5 alternative di corridoio ed e tre varianti locali di tracciato

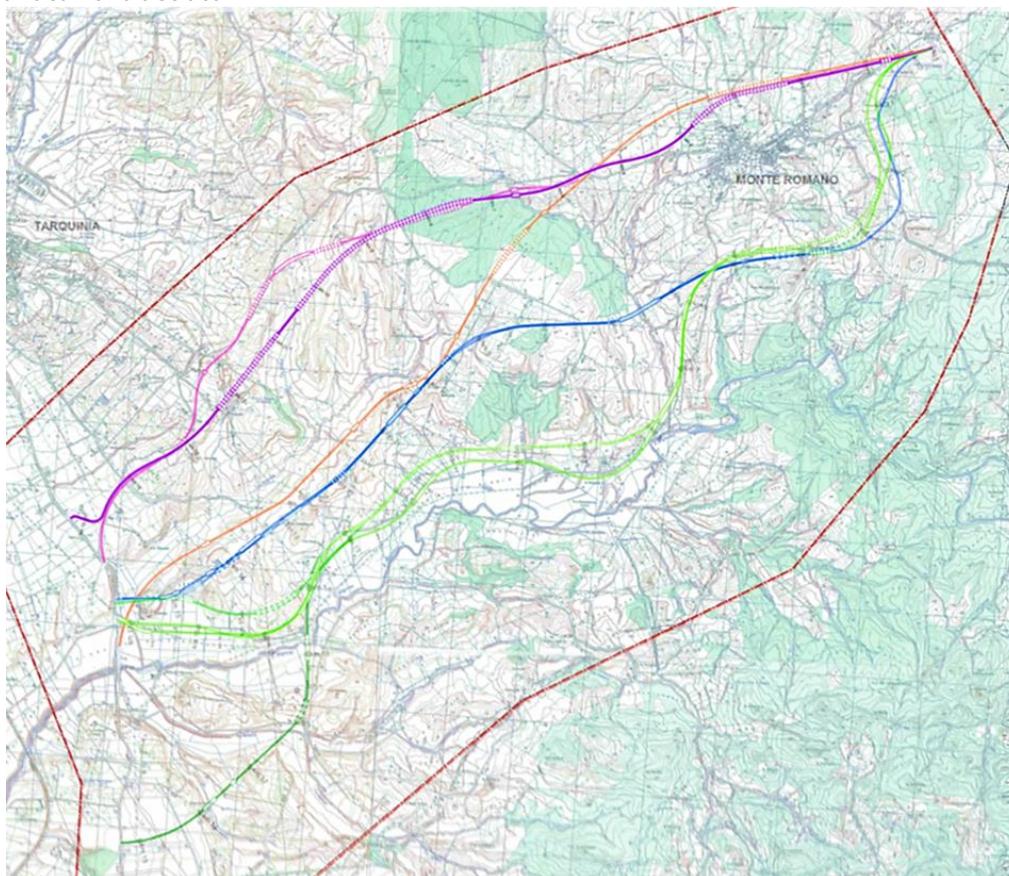


Figura 4-1 Totalità delle alternative studiate nello SIA

In particolare, nel già citato processo di analisi, sono state individuate dapprima l'alternativa:

- Viola: rappresenta il progetto definitivo approvato con nota DSA/2009/0021092 del 2009
- Blu: tracciato originariamente proposto dalla Regione Lazio
- Verde: tracciato sviluppato da ANAS (con tre alternative locali esemplificate in Verde 1, Verde 2, e Verde 3 rappresentative delle tre parti terminali del tracciato Verde)

In una seconda fase sono state poi aggiunte:

- Rosa Tracciato sviluppato da ANAS nel 2003 e rappresenta l'oggetto del DEC/DSA/2004/00198 del 18/03/04
- Arancione: tracciato sviluppato a livello di progetto di massima in occasione della presentazione dello SIA del progetto relativo al collegamento fra l'attuale svincolo sulla S.P. Vetralla-Tuscania e la contrada Cinelli.

Appare tuttavia evidente come reiterare detta analisi delle alternative rispetto ad un numero così ampio di percorsi risulterebbe poco efficace, avendo di fatto già percorso tale processo nel corso della procedura di VIA citata nella premessa del presente documento.

Nella presente relazione si è scelto pertanto di effettuare l'analisi unicamente rispetto ad alcune di dette soluzioni, ritenute maggiormente performanti ed anche in relazione al loro stato approvativo.

In particolare si è quindi scelto di analizzare:

- L'alternativa viola DSA/2009/0021092 del 2009,
- L'alternativa verde quale tracciato preferenziale emerso dall'ultimo SIA,
- L'alternativa gialla derivante dall'ottimizzazione del corridoio Ranchese dopo la prima fase di concertazione con gli enti locali,
- L'alternativa ciano derivante da ulteriore ottimizzazione del corridoio Ranchese ai fini ambientali,
- L'alternativa Grigia derivante dall'ottimizzazione del corridoio Ranchese-Tarquinia ai fini ambientali.

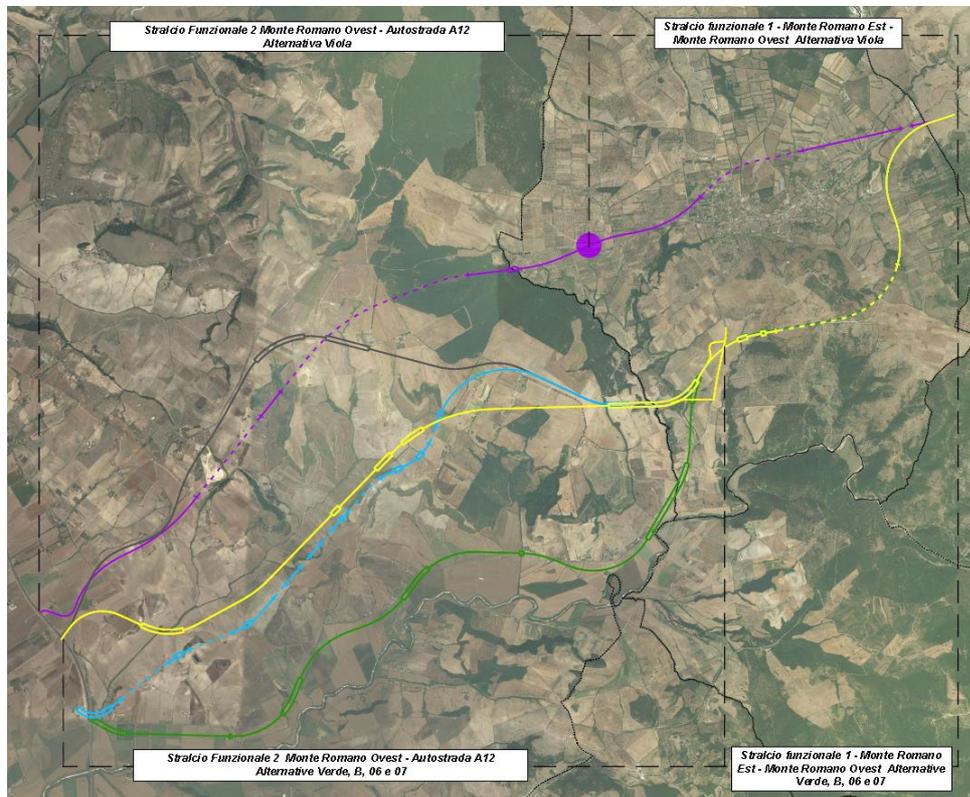


Figura 4-2 Alternative poste a base dell'analisi

Come si evince dall'elenco puntato precedente, a seguito di quanto emerso nel Capitolo 2, è stato ulteriormente analizzato il territorio, inserendo nell'analisi una nuova alternativa progettuale "ottimizzata" e concertata con gli Enti Locali, reiterando la valutazione rispetto ai temi chiave di cui al Capitolo 4.

In ultimo appare importante evidenziare, così come già riportato in premessa, come le alternative siano state suddivise in due tratte funzionali:

- **Monte Romano Est – Monte Romano Ovest**: utile al bypass dell'abitato di Monteromano che attualmente attraversato da un notevole traffico, soprattutto di tipo pesante (merci);
- **Monte Romano Ovest – Civitavecchia (Autostrada A12)**: che rappresenta la restante parte del tracciato con il completamento del collegamento relativo alla SS675 Umbro Laziale.

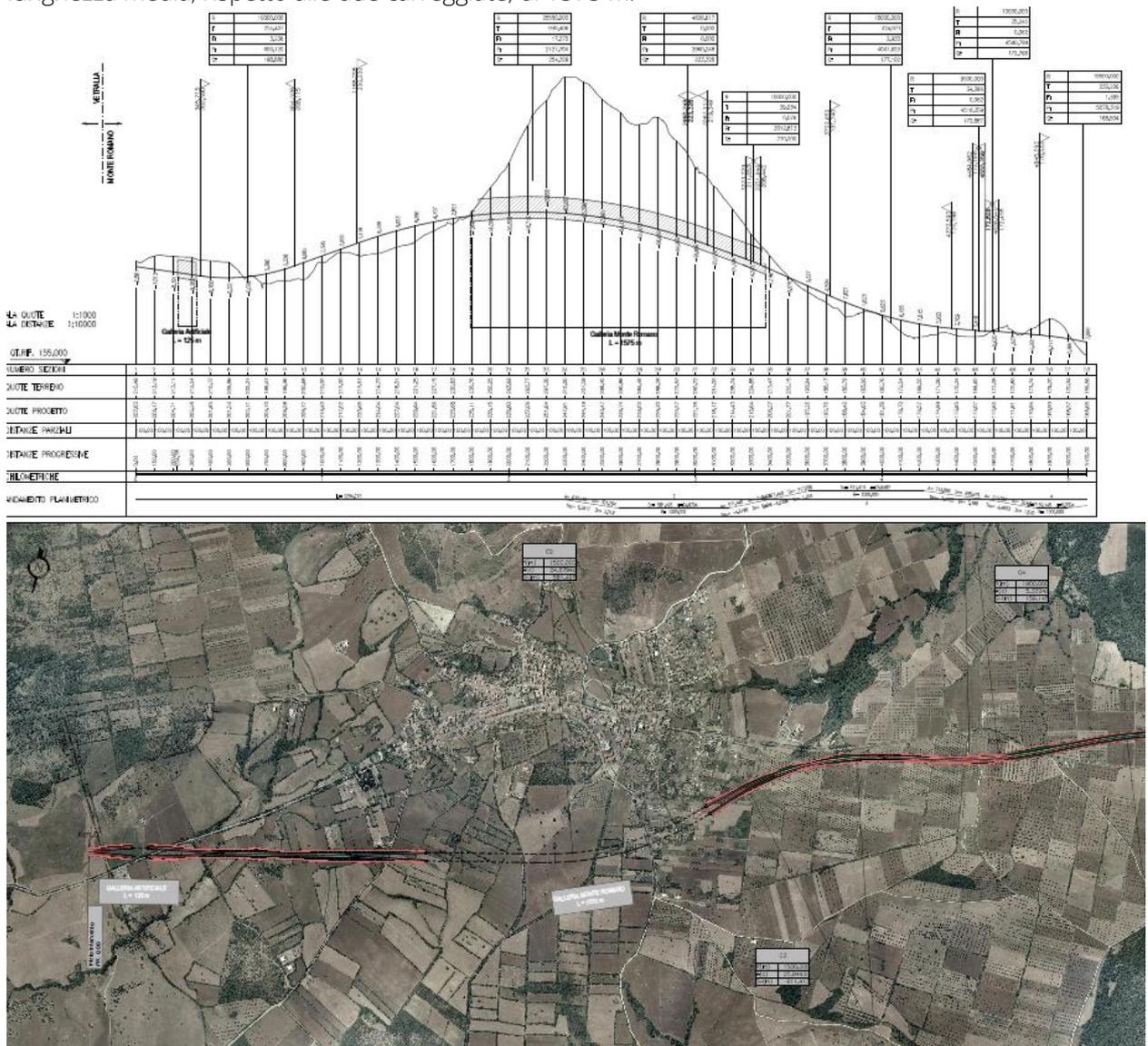
La suddivisione in due tratte deriva principalmente da due considerazioni:

1. Diversa situazione vincolistica, che vede la prima tratta insistere su un territorio sensibile ma meno vincolato;
2. Necessità di superare l'abitato di Monte Romano per motivi di sicurezza stradale, coesistenza e di impatto ambientale sulla cittadinanza.

L'analisi delle alternative ha riguardato quindi entrambi gli stralci funzionali.

4.2 L'ALTERNATIVA VIOLA

Superato lo svincolo di inizio intervento di Monte Romano, il tracciato supera con una piccola galleria artificiale la S.S.1 bis e continua verso ovest, a nord di Monte Romano. Intorno al km 2+000, per l'aggiramento dell'abitato, il tracciato si immette in galleria. La galleria ha una lunghezza media, rispetto alle due carreggiate, di 1575 m.



Proseguendo sul tracciato in direzione Aurelia l'infrastruttura si sviluppa quasi in affiancamento alla SS1 bis. In questa zona lo studio di dettaglio del tracciato ha tenuto in debito conto la presenza di alcuni ritrovamenti di notevole valenza archeologica. Al km 6+200 si incontra l'unico viadotto, il Viadotto Nassi di 110m. Superato il viadotto le carreggiate si allargano per l'approssimarsi della galleria naturale Tuscia di 3164 m (sviluppo medio delle due canne).

Segue un breve tratto all'aperto dove sono presenti delle paratie di pali di grande diametro, una in carreggiata nord, a sostegno del piede del rilevato e l'altra in carreggiata sud a contenimento della trincea di scavo.

Segue la galleria Tarquinia di lunghezza media pari a 1434 m.

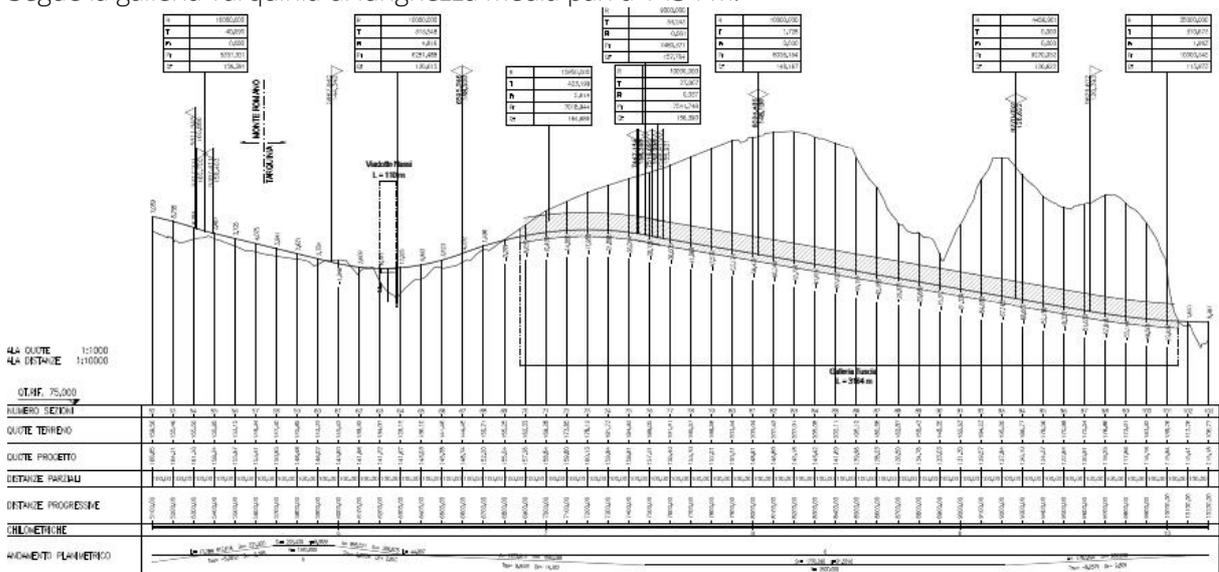


Figura 4-4 Tracciato Viola dal km 5 al km 11

In quest'ultimo tratto il tracciato si sviluppa nelle immediate vicinanze della necropoli di Tarquinia, nella quale sono presenti tombe etrusche di particolare importanza, e attraversa inoltre le aree ubicate a sud della attuale SS 1 bis che sono classificate dal Comune di Tarquinia come zone ad alto valore agricolo essendo da decenni poderi ad intensiva produzione cerealicola di particolare pregio. La realizzazione delle

4.3 L'ALTERNATIVA VERDE

Il tracciato Verde, proposto da ANAS, dopo lo svincolo di Monte Romano Est percorre la campagna aggirando l'abitato da sud-est. Si mantiene in leggero rilevato, scavalca la provinciale esistente e la S.P.Barbaranese per poi cominciare a scendere di quota. In questa parte di tracciato per la particolare orografia del terreno, si utilizzano diverse opere d'arte: la galleria Calisto di 1440m, e due viadotti il Selvarella (L=139m) e il viadotto Rotonda (L=96m) entrambi con pile che non raggiungono i 20m di quota.

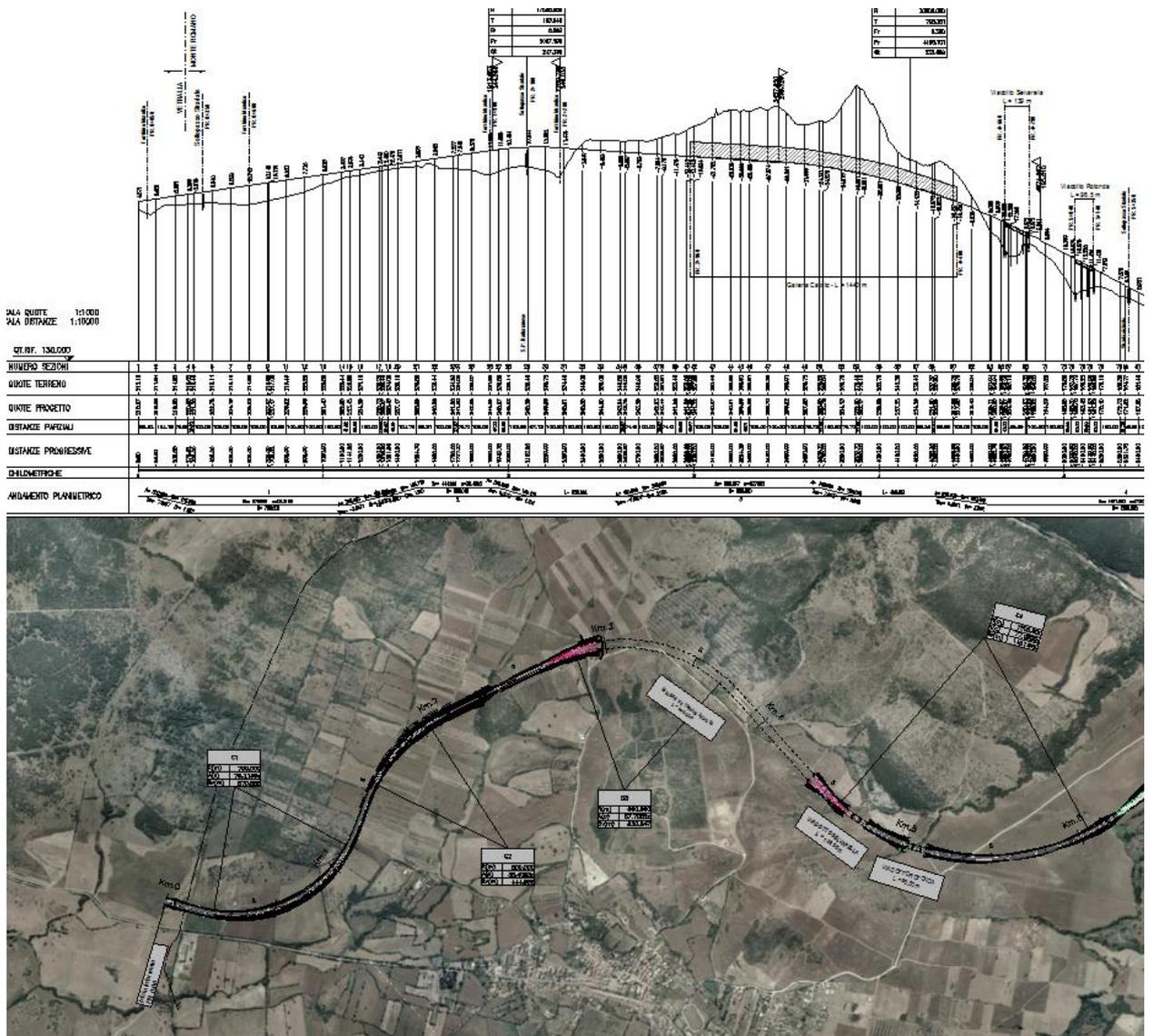


Figura 4-6 Plano-profilo tracciato Verde dal km 0 al km 6

Prima di giungere nella valle del Mignone il tracciato si mantiene sulla sinistra idraulica del torrente Nasso e scende lungo il fianco della collina. Con il viadotto Nasso attraversa la depressione del torrente e si immette nella valle lungo la sponda destra del Mignone, a monte della Provinciale (S.P.97), a quota circa 60m. Prosegue poi risollemandosi fino a quota 80m, interessando le zone più collinari denominate "Spalle di S. Maria", dove è presente un altro viadotto e "Spalle di Montericcio. Al km 10+000 è presente il Viadotto Valle Mignone di 487m.

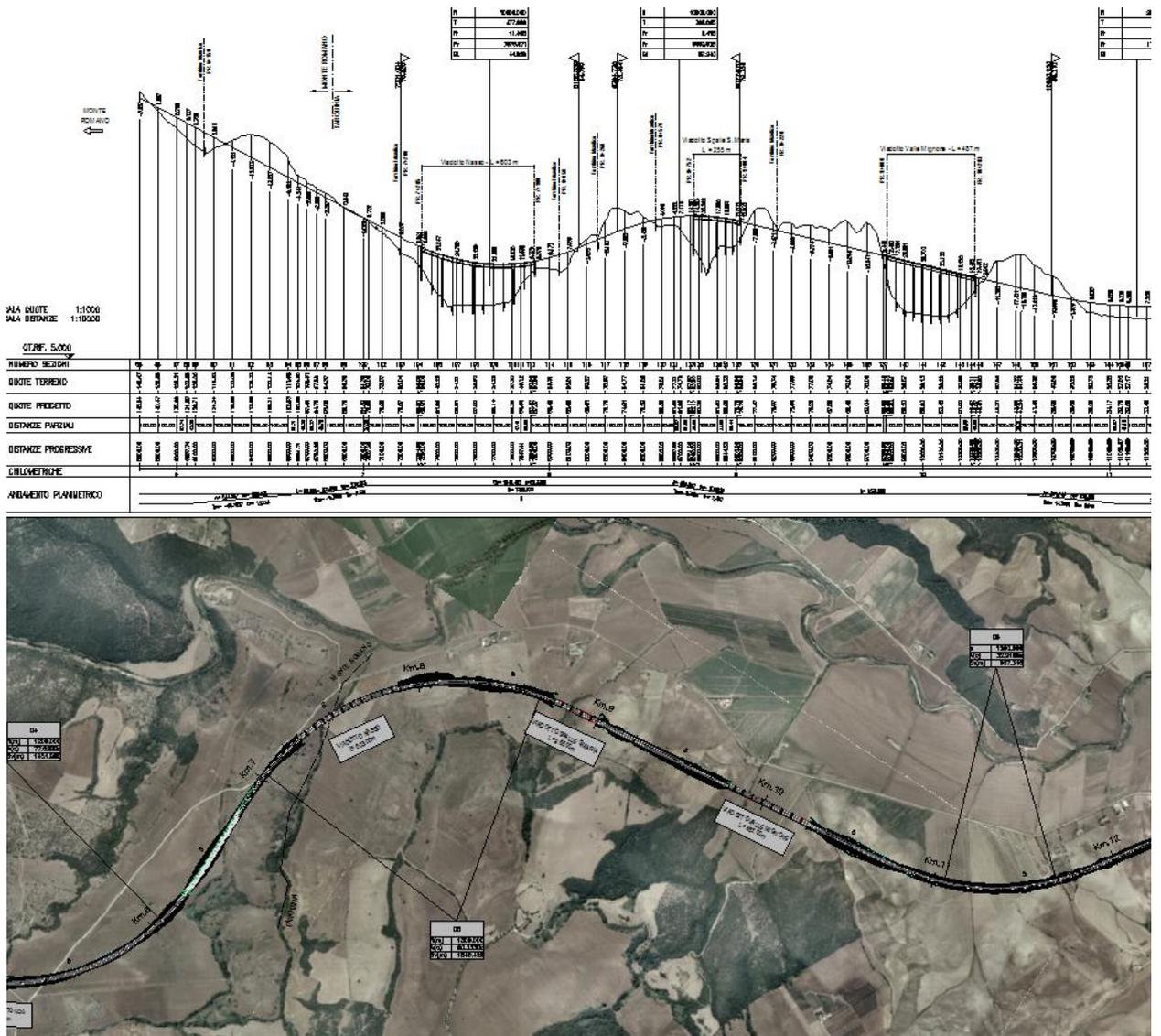


Figura 4-7 Tracciato Verde dal km 6 al km 12

Nella parte terminale analogia con i criteri di progettazione del primo tratto, continua a svilupparsi lungo il fianco della valle del Mignone, ad una quota di progetto mediamente più alta di circa 20 m rispetto alla quota della piana, fino al km 13 circa, adottando delle sezioni stradali a "Mezzacosta". Il tracciato, che in questo tratto interseca in più punti la SP 97 esistente, sale di quota e si poggia sul colle Nenfrara con una

trincea, ruotando in direzione della SS1 Aurelia, dove vi giunge mantenendosi in affiancamento alla SP97 come già proposto nell'ipotesi della Provincia di Viterbo.

Tale ipotesi permette:

- il mantenimento e l'uso della S.P. esistente e la relativa viabilità locale;
- un buon adattamento alla morfologia del terreno senza la necessità di utilizzo di opere importanti;
- evita l'intersezione con la maggior parte dei fabbricati limitrofi la SP 97 esistente.

La principale criticità, si evidenzia nel tratto terminale del tracciato dove, per circa 1.5 km, l'asse, così come la SP 97 esistente, interseca un'area del P.A.I. sottoposta a tutela per pericolo di inondazione classificata al tipo B1.

Le sezioni in cui si sviluppano i 17,176 km dell'alternativa Verde sono:

- 9.383 metri in Rilevato;
- 4.797 metri in Trincea;
- 1.557 metri in Viadotto;
- 1.440 metri in Galleria Naturale.

4.4 IL PROCESSO DI OTTIMIZZAZIONE DELLE NUOVE ALTERNATIVE: GIALLA, CIANO E GRIGIA

4.4.1 ASPETTI GENERALI E PRIME IPOTESI DI TRACCIATO NEL RANCHESE: L'IPOTESI GIALLA DI FONDO-VALLE

E' stato successivamente approfondito il tracciato nel corridoio del Ranchese al fine di determinare una soluzione che fosse quanto più possibile compatibile con i vincoli archeologici e ambientali, ed al contempo fosse in linea con le aspettative degli stakeholder territoriali.

Di seguito si riporta quindi il processo progettuale e di concertazione che ha portato alla definizione di una variante al tracciato del Ranchese.

In particolare, a valle delle prime concertazioni con gli stakeholder viste nel Par. 3.3, ANAS ha sviluppato una prima ipotesi di corridoio nella valle del Ranchese, la quale rappresentava un'ottimizzazione dei tracciati Blu ed Arancione analizzati negli studi di impatto ambientale pregressi.

In particolare l'alternativa ha inizio dall'attuale svincolo di Monte Romano Est dove si attesta la tratta da poco ultimata, Monte Romano-Cinelli, della SS675. Nel primo tratto rimanendo a piano campagna, con un basso rilevato, l'asse piega verso sud per aggirare l'abitato di Monte Romano.

Da questo punto in poi l'asse comincia ad abbassarsi di quota, entra in galleria e si presenta sul versante della valle del Nasso dopo aver percorso la galleria Calistro per 1440m. Per un migliore inserimento paesaggistico gli imbocchi delle due carreggiate della galleria Calistro sono stati sfalsati di circa 50m e nello spazio tra le due carreggiate, dovuto al distanziamento necessario agli imbocchi tra i due fornicci, è presente una duna di mitigazione, realizzata, sempre per un migliore inserimento, a tratti discontinui.

All'interno della galleria Calistro, per limitare la produzione di fumi, la pendenza longitudinale della livellata stradale è mantenuta al 2%, mentre per evitare impluvi all'interno della galleria, la pendenza agli imbocchi è impostata verso l'esterno.

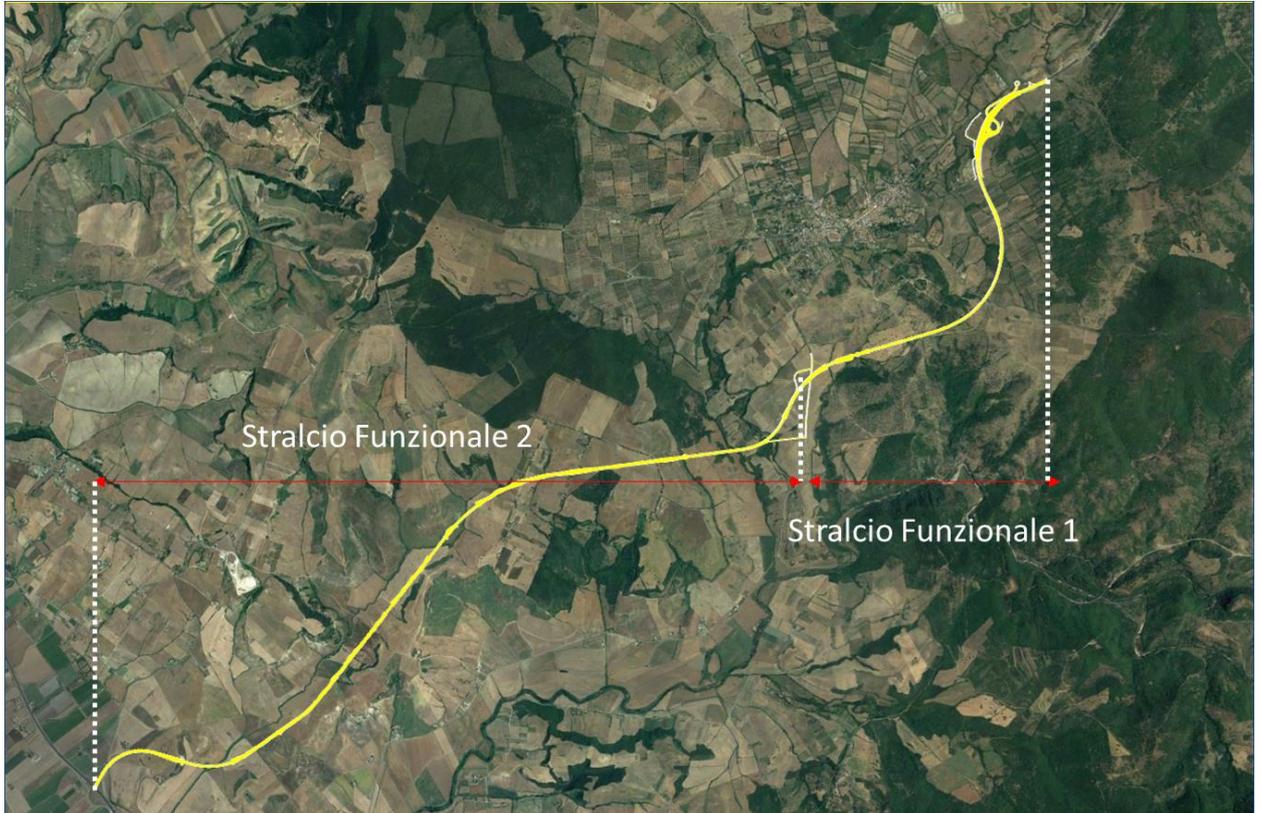


Figura 4-8 Prima ipotesi di tracciato Ranchese Ottimizzato

Passata la galleria Calistro sono necessari due piccoli Viadotti per superare incisioni orografiche e l'interferenza con il metanodotto della SNAM.

Il tracciato prosegue poi in direzione ovest verso il Colle Santa Maria ma prima di superare la valle del Nasso incontriamo lo svincolo di Monte Romano Ovest, richiesto dalle prescrizioni, insieme alla nuova bretella bidirezionale, di circa 2,5 km, di collegamento tra la SS675 e la SS1bis nei pressi di Monte Romano. Superato lo svincolo, una prima ipotesi di tracciato che è stata studiata prevede il superamento della profonda incisione del fosso del Nasso con un viadotto di 1350 m. L'andamento altimetrico dell'asse prevede un raccordo concavo di ampio raggio tale da adattare il profilo della struttura al profilo della valle e ridurre l'altezza delle pile. Superata la valle il tracciato si appoggia sul colle Santa Maria.

Successivamente prosegue prima in rettilineo in direzione ovest e poi curva a sinistra, in direzione sud-ovest, per affacciarsi nella adiacente valle del fosso del Ranchese, dove prosegue parallelamente al corso d'acqua, in sinistra idraulica, fino all'autostrada. In corrispondenza dell'alto corso del Ranchese sono previsti tre viadotti per il superamento degli affluenti del fosso stesso, lunghi rispettivamente 350 m, 305 m e 160 m, mentre il restante tracciato si mantiene a quote prossime al piano campagna in rilevato o in trincea; le quote assolute sono in continua diminuzione seguendo la morfologia della piana.

Nella parte terminale il tracciato risale di quota e, con un flesso planimetrico, devia portandosi, con un viadotto di 600 m, in destra idraulica del Ranchese e successivamente piega ancora verso sud-ovest fino a connettersi con l'autostrada A12 in corrispondenza dell'esistente svincolo "Monte Romano"

Successivamente allo sviluppo di tale tracciato sono stati effettuati diversi approfondimenti che hanno portato alla definizione di due soluzioni alternative.

4.4.2 I SOPRALLUOGHI E GLI ELEMENTI DI SALVAGUARDIA TERRITORIALI EVIDENZIATI DAGLI STAKEHOLDER LOCALI

In data 10/12/2021 è stato eseguito un sopralluogo mirato alla definizione della migliore alternativa percorribile nel corridoio del Ranchese con la presenza dei Sindaci di Tarquinia e Monte Romano.

In particolare tra gli elementi attenzionati c'è stata l'interferenza con alcuni casali/attività produttive in prossimità del Bosco della Turchina.



Figura 4-9 Casali interferiti dall'alternativa Ranchese Ottimizzata di fondo valle – gialla



Figura 4-10 Foto di alcuni casali presenti nell'area

La presenza di detti elementi e dei segni territoriali che l'uso del territorio ne ha determinato (una maglia di tipo rettangolare che veniva attraversata trasversalmente dalla nuova infrastruttura) ha portato alla possibilità di effettuare una prima ottimizzazione del tracciato.

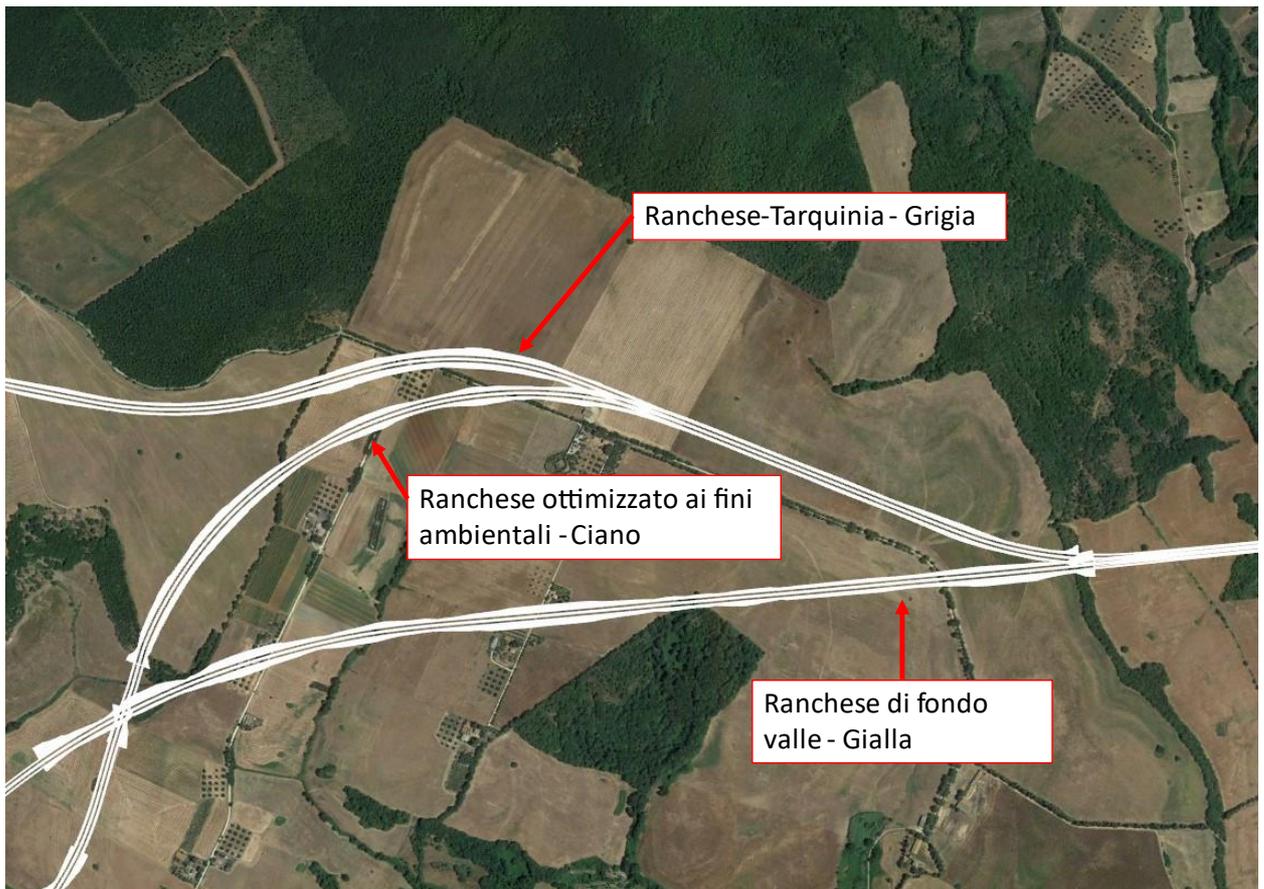


Figura 4-11 Ottimizzazione dei casali e dei segni territoriali al disotto del bosco della turchina

Sono state individuate due ipotesi così come suggerito anche dagli stakeholder al fine di minimizzare le interferenze con i casali ed inserendo un segno territoriale quanto più possibile coerente con i segni presenti sul territorio stesso.

Le due ipotesi sopradescritte sono state sviluppate, come meglio definito nei paragrafi successivi al fine di fornire due ottimizzazioni ulteriori alle due macro-tematiche presenti sul territorio: l'Archeologia l'incidenza ambientale.

4.4.3 OTTIMIZZAZIONE DEL CORRIDOIO RANCHESE AI FINI AMBEINTALI ED ARCHEOLOGICI - CIANO

L'ipotesi Ciano va nella direzione della salvaguardia dei beni archeologici, con l'attraversamento della valle del Ranchese, rimanendo così maggiormente distanti dalle aree a più elevato rischio archeologico ed all'esterno del sito Unesco. Al contempo, a differenza dell'ipotesi di fondovalle prevede la possibilità di eseguire delle gallerie artificiali sulle quali poter ricostituire parzialmente gli habitat del Falco Grillaio.

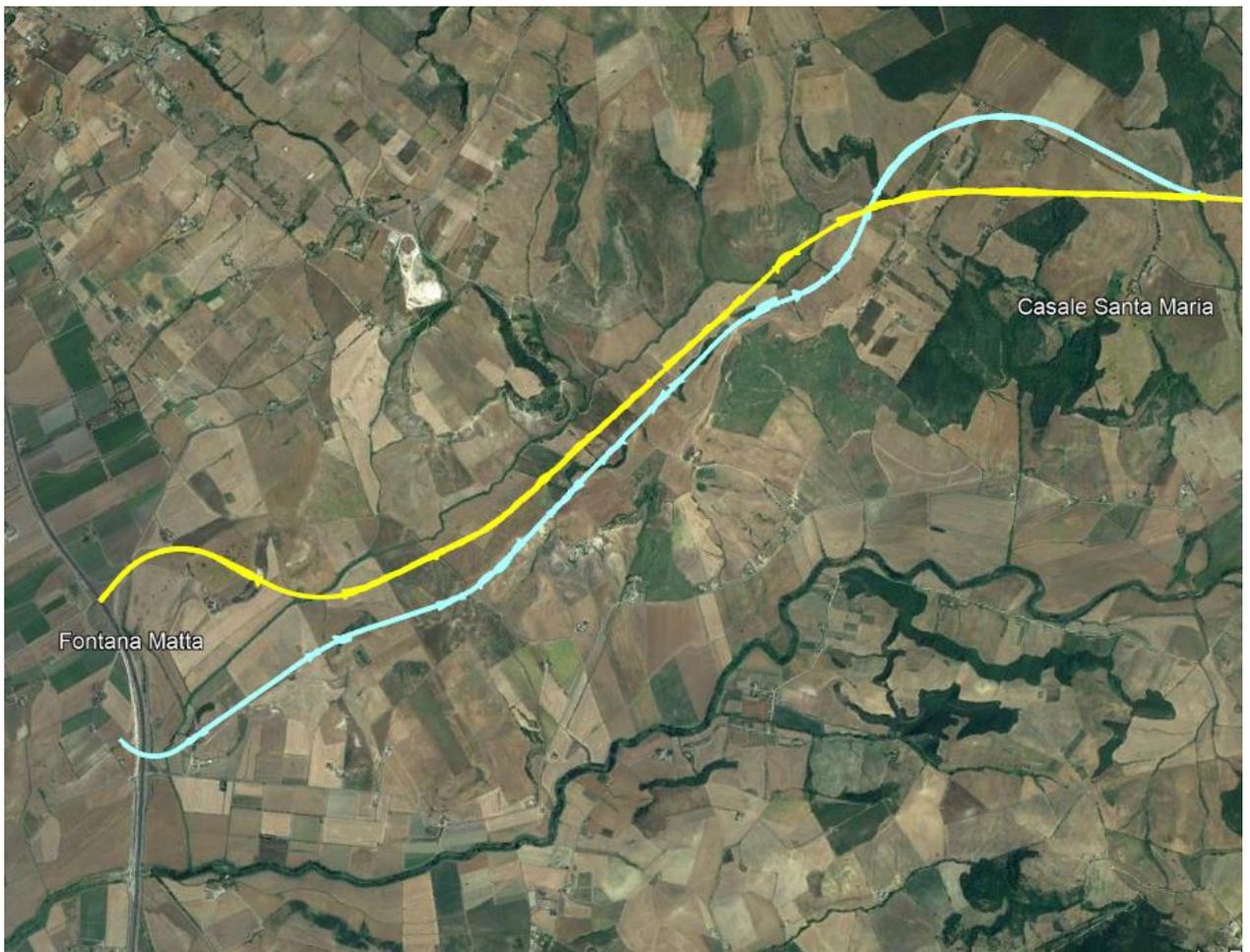


Figura 4-12 Alternativa Ciano - Ranchese Ottimizzato ai fini archeologici e ambientali

Con detto tracciato, se pur mitigati rispetto alla soluzione in rilevato, permangono comunque alcune le problematiche di carattere naturalistico, legate soprattutto, (come meglio descritto in seguito) alla presenza di specie tutelate quale il Falco Grillaio e ai relativi habitat di riferimento.

Anche detta soluzione si è cercato comunque di ottimizzarla dal punto di vista ambientale, andando a realizzare un tracciato che fosse più accostato alle pendici della vallata (a differenza del precedente che invece era un tracciato di fondovalle) con l'obiettivo di effettuare delle gallerie artificiali, anche finestrate, che permettano in tutto o in parte di ricostruire al disopra gli habitat interferiti, andando così a minimizzare le trasformazioni di suolo e la perdita di habitat relativo.

E' opportuno evidenziare tuttavia come, stante la natura geologica e geotecnica dei terreni attraversati detta soluzione presenti delle difficoltà tecniche superabili unicamente con la realizzazione di lunghe paratie di contenimento, anche propedeutiche alla fase di cantierizzazione dell'opera stessa.

Tornando al tracciato, è stato anzitutto deviato il tracciato verso nord, mantenendolo il più possibile in adiacenza all'area vincolata del bosco della Turchina, minimizzando in questo modo l'interferenza con le preesistenze di tipo insediativo e agricolo sulla piana del Colle. In conseguenza di questa deviazione il viadotto per il superamento del fosso del Nasso raggiunge la lunghezza di 1390 m, mantenendo inalterato il profilo altimetrico concavo.

Si è intervenuti quindi nella successiva parte del tracciato per cercare di mitigare l'impatto ambientale nella valle del Ranchese. Come detto, per fare ciò prima di tutto l'asse è stato spostato ancor più sul lato sinistro della valle, addossandolo alle pendici dei versanti e cercando di mascherarlo, a tratti, con gallerie artificiali, con apposite coperture che ripristinino l'ambiente naturale. Le quote assolute sono sempre decrescenti.

Così facendo il tratto terminale del tracciato si mantiene sempre in sinistra idraulica del fosso del Ranchese, attraversa i rilievi dei fianchi collinari con brevi tratti in viadotto basso alternati a tratti in galleria artificiale e una galleria di circa 900 m.

Infine, curvando verso ovest, con un ultimo viadotto, l'asse risale per portarsi alla quota dell'autostrada.

Come già osservato in precedenza, in considerazione della costituzione geomorfologica del versante della valle del Ranchese, sede di importanti giacimenti di argille grigio-azzurre nonché di flysh argillo-scagliosi di Tolfa, caratterizzato da instabilità, la realizzazione di una infrastruttura viaria con una piattaforma a due carreggiate risulta di forte impatto in quanto necessita grandi volumi di sbancamento in terreni che devono essere consolidati, nonché sistemi di contrafforti al piede delle scarpate nei tratti a mezza-costa.

La cantierizzazione risulta di conseguenza essere onerosa in termini di volumi di terreno movimentati, in sterro e in riporto, e di opere provvisori.

4.4.4 OTTIMIZZAZIONE DEL CORRIDOIO RANCHESE – TARQUINIA AI FINI DELL'INCIDENZA AMBIENTALE

Come espresso nei paragrafi precedente, gli approfondimenti fatti sul territorio del Ranchese hanno portato alla realizzazione di due Ipotesi alternative, la prima volta alla salvaguardia dei beni ambientali, con particolare riferimento all'Incidenza Ambientale, attraverso l'allontanamento dal corridoio del Ranchese e con un affiancamento all'attuale SS1bis, ricollegandosi così sul corridoio di Tarquinia visto nella parte introduttiva del presente documento.

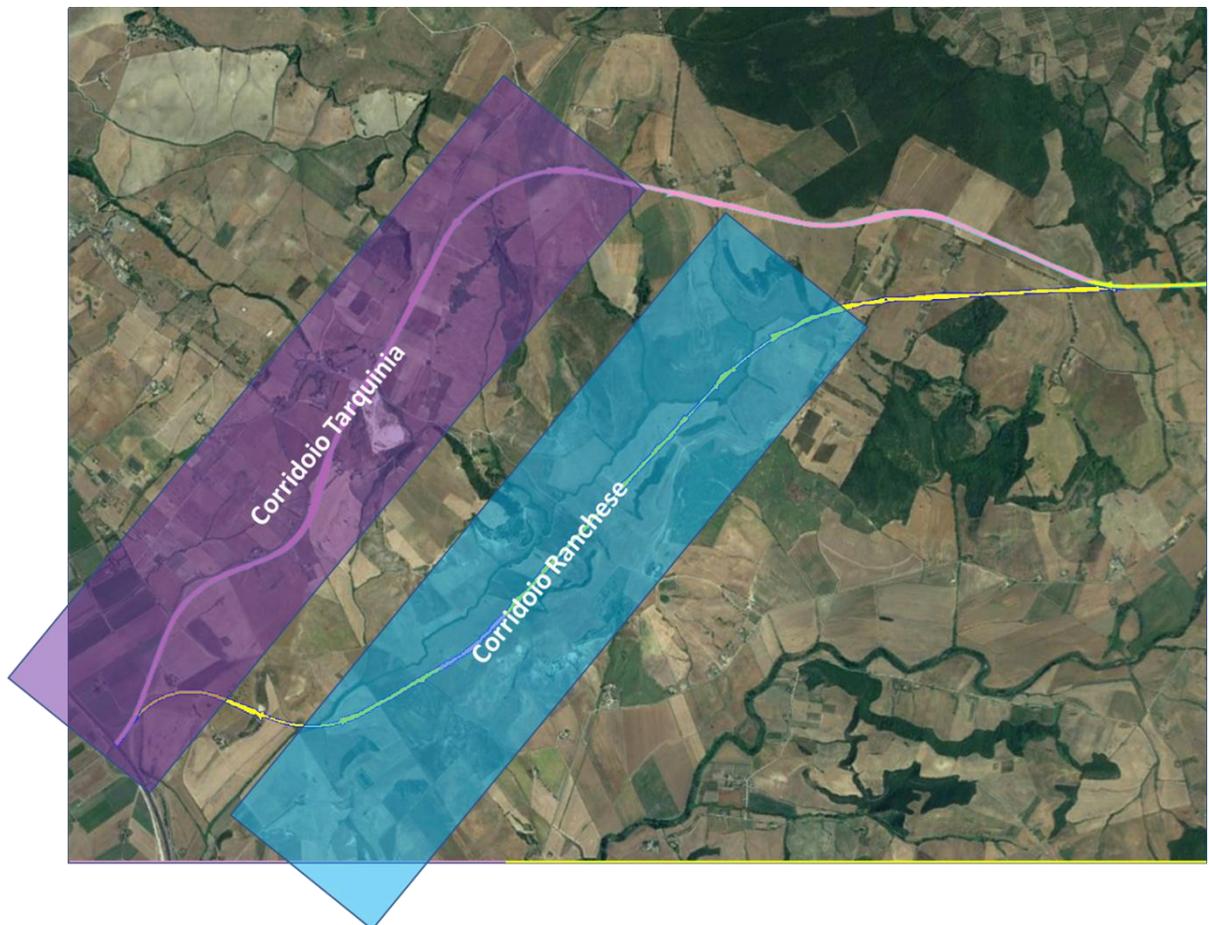


Figura 4-13 Ipotesi 1 - Ranchese Ottimizzato

Tale soluzione garantisce quindi la massima tutela degli habitat e delle tematiche correlate alla biodiversità, presentando tuttavia un'interferenza con i beni archeologici e storico-culturali, attraversando numerose aree a rischio archeologico ed interessando il sito Unesco.

Tale alternativa, (rispetto alle precedenti alternative es. Viola) è stata ulteriormente ottimizzata cercando di minimizzare le aree di scavo in modo tale da avere minor interferenza possibile.

Dal punto di vista del tracciato, è stato anzitutto ipotizzato di salvaguardare per quanto possibile il Colle Santa Maria, deviando lo stesso verso nord, mantenendolo il più possibile in adiacenza all'area vincolata del bosco della Turchina. A valle del superamento del bosco della Turchina, quindi, è stato ipotizzato di far proseguire il tracciato in direzione ovest verso la SS1bis per proseguire sostanzialmente in adiacenza alla SS1bis fino all'esistente svincolo autostradale di "Monte Romano".

In un primo tentativo il tracciato è stato posto in parallelo alla SS1bis a distanza di circa 600-700m lato sud.

In questa ipotesi superato il Colle Santa Maria il tracciato si allontana dalla valle del Ranchese, attraversa la località di Trocche di Casalta e poi il fosso del Cavone con una sequenza di viadotto-galleria-viadotto, e prosegue in parallelo alla SS1bis mantenendosi a quote prossime al piano campagna -in rilevato o in trincea- mentre le quote assolute sono in continua diminuzione verso il mare. Superato il colle del Pisciarello il tracciato si porta in stretta adiacenza alla SS1bis e, a valle dell'intersezione con la Strada dell'Acquetta, ne ricalca il sedime per il tratto terminale di circa 1000 m fino all'attuale intersezione con la A12.

Una ulteriore ottimizzazione di detto tracciato prevede, dopo il superamento del Colle Santa Maria, l'ulteriore prosecuzione del tracciato verso ovest fino a portarsi in subito in stretta adiacenza con la SS1bis, all'incirca al km 5+200 di quest'ultima, dopo aver superato le incisioni morfologiche con due viadotti rispettivamente di 620 m (in rettilo) e di 780 m (in curva).

Da qui in poi il tracciato prosegue in direzione sud in affiancamento alla viabilità esistente ma con elementi geometrici che rispettano gli standard imposti dalla normativa vigente per una strada di tipo B e pertanto dei locali scostamenti che sono più marcati in località colle del Pisciarello.

Analogamente all'ipotesi di tracciato descritta in precedenza, il tratto terminale di circa 1000 m ricalca il sedime della SS1bis fino all'attuale intersezione con la A12.

5 L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE IN RELAZIONE AI TEMI CHIAVE

5.1 SINTESI DEI TEMI CHIAVE PER L'ANALISI DELLE ALTERNATIVE

Quanto riportato nel capitolo 3 ha permesso di mettere in evidenza come nel corso del tempo il territorio sia stato ampiamente analizzato e studiato, attraverso diverse tecniche e metodologie e con un numero molto ampio di indicatori.

SETTORI	COMPONENTI	CATEGORIE (indicatori)
Quadro Programmatico	Pianificazione	PTPR A
		PTPR B
		Rete Natura 2000
Quadro Progettuale	Progettuale	Importo lavori
		Espropri
		Interferenze
		Cantieri
		Complessità tecnica
		Tempi di costruzione
Quadro Ambientale	Sensibilità paesistica	Uso del suolo
		Paesaggio
		Morfologia prevalente
		Varietà paesistica
		Corsi d'acqua
		Sistemi agrari
	Naturalità	Naturalità
	Atmosfera e Rumore	Atmosfera/Rumore
	Bilancio Materie	fabbisogno/esubero rilevati/scavi
		fabbisogno conglomerati
esubero per rimodellamenti		
VIAR	Archeologia	Mappa del rischio
	Unesco	Interferenza con Sito Unesco
ANALISI COSTI/BENEFICI	Analisi Costi Benefici	VANE (valore attuale netto economico)
		SRIE (saggio di rendimento interno economico)

Figura 5-1 Indicatori Analisi Multicriteri 1 fonte: Studio di Impatto Ambientale

L'analisi dei pareri resi dagli Enti competenti nonché la concertazione effettuata con gli Stakeholder locali ha permesso di evidenziare le tematiche principali che possono essere assunte come driver della progettazione infrastrutturale e, più in generale, dell'analisi delle alternative.

Ritenendo quindi poco efficace reiterare l'analisi su tutti gli indicatori nei paragrafi successivi l'analisi si concentra su:

- Vincoli derivanti dalla Pianificazione e Paesaggio
- Vincoli derivanti dall'archeologia
- Vincoli derivanti dal contesto naturalistico di pregio
- Vincoli derivanti dal contesto idrogeologico e geomorfologico

5.2 CONFRONTO DELLE ALTERNATIVE IN MERITO AI VINCOLO PAESAGGISTICI: IL PTRP ADOTTATO ED APPROVATO

5.2.1 I BENI PAESAGGISTICI: LA TAVOLA B

In relazione a quanto analizzato nelle precedenti procedure autorizzative delle alternative, nel 2021 è stato approvato il nuovo Piano Territoriale Paesistico Regionale.

In particolare le analisi precedenti sono state eseguite con riferimento al piano adottato dalla Giunta Regionale con atti n. 556 del 25 luglio 2007 e n. 1025 del 21 dicembre 2007, ai sensi dell'art. 21, 22, 23 della legge regionale sul paesaggio n. 24/98. La Figura 5-2 riporta le analisi effettuate nella multicriteri di prima fase.

Quanto emerge è come i tracciati in questione interessino principalmente i vincoli paesistici ex art142. Lettera c, g ed m (corsi d'acqua, aree boscate ed aree archeologiche).

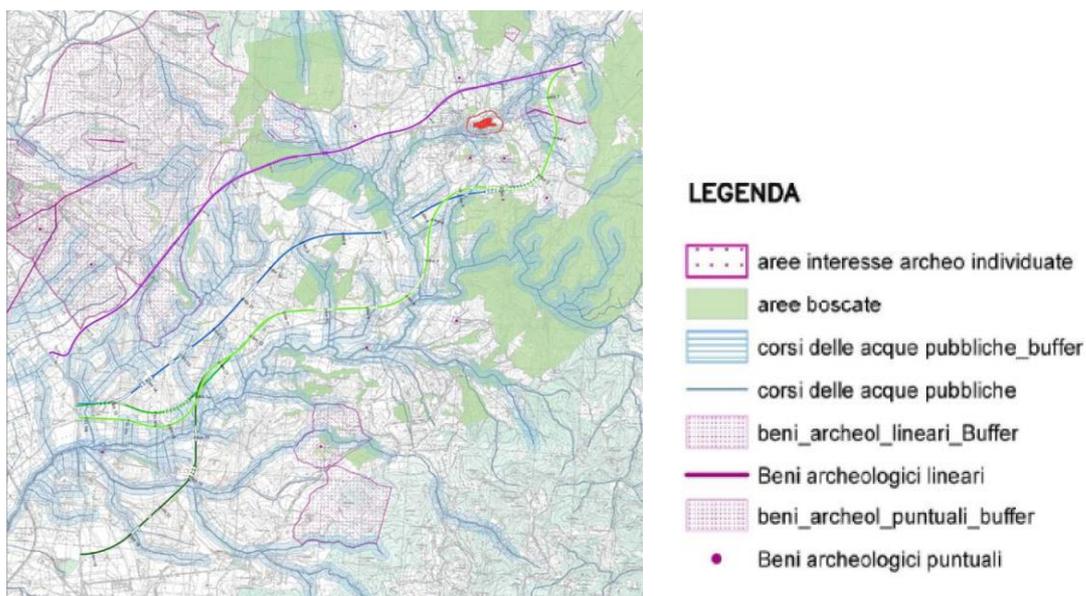


Figura 5-2 PTRP Adottato 2007 - Tavola B

Come detto il PTPR è stato recentemente approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 5 del 21 Aprile 2021, pubblicato sul B.U.R.L. n. 56 del 10 giugno 2021, supplemento n. 2. Quanto emerge dalla lettura del nuovo quadro vincolistico approvato rispecchia sostanzialmente il quadro precedente, confermando quasi integralmente i vincoli precedentemente individuati.

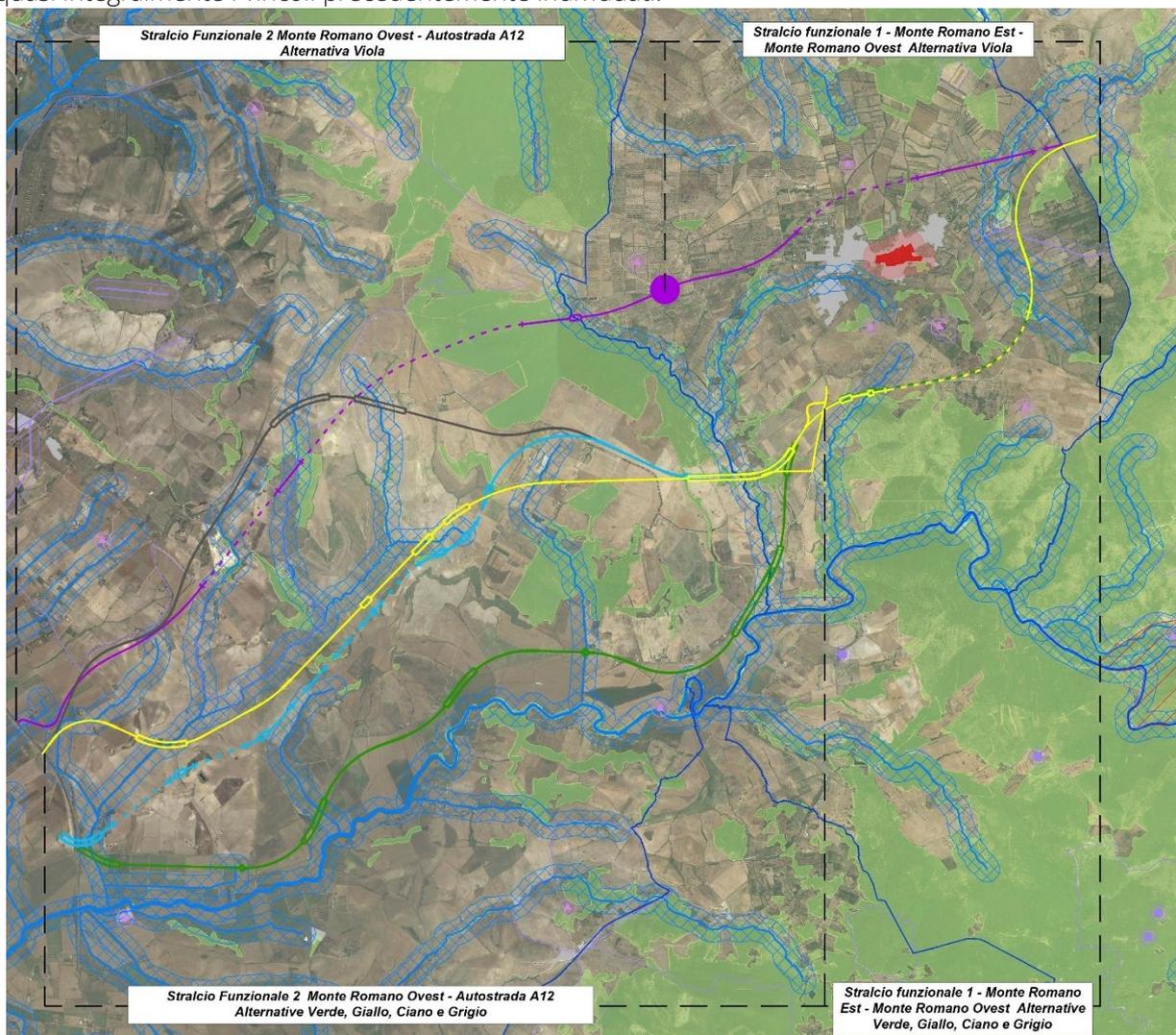


Figura 5-3 Piano Territoriale Paesaggistico Regionale - Tavola B

Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico <i>art. 134 co. I lett. a) e art. 136 D.Lgs. 42/2004</i>			
Beni dichiarativi		lett. c) e d) beni d'insieme: vaste località con valore estetico tradizionale, bellezze panoramiche	art. 8 NTA
Ricognizione delle aree tutelate per legge <i>art. 134 co. I lett. b) e art. 142 D.Lgs. 42/2004</i>			
Beni ricognitivi di legge		c) protezione dei fiumi, torrenti, corsi d'acqua	art. 36
		f) protezione dei parchi e delle riserve	art. 38
		g) protezione delle aree boscate	art. 39 NTA
		i) protezione delle zone umide	art. 41
		m) protezione delle aree di interesse archeologico	art. 42
		m) protezione ambiti di interesse archeologico	art. 42
		m) protezione punti di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto	art. 42
		m) protezione linee di interesse archeologico e relativa fascia di rispetto	art. 42
Ricognizione delle aree tutelate per legge <i>art. 134 co. I lett. c) D.Lgs. 42/2004</i>			
Beni ricognitivi di piano		insediamenti storici e relativa fascia di rispetto	art. 44
		beni puntuali testimonianza dei caratteri archeologici e storici e relativa fascia di rispetto	art. 46
		beni testimonianza dei caratteri identitari regionali geomorfologici e carso ipogei e relativa fascia di rispetto	art. 48

Figura 5-4 Legenda PTPR Tavola B - Vincoli Paesistici

5.2.2 I BENI DEL PATRIMONIO NATURALE E CULTURALE – LA TAVOLA C

Analogamente a quanto visto per i beni paesaggistici è stata analizzata la Tavola C relativa al patrimonio naturale e culturale.

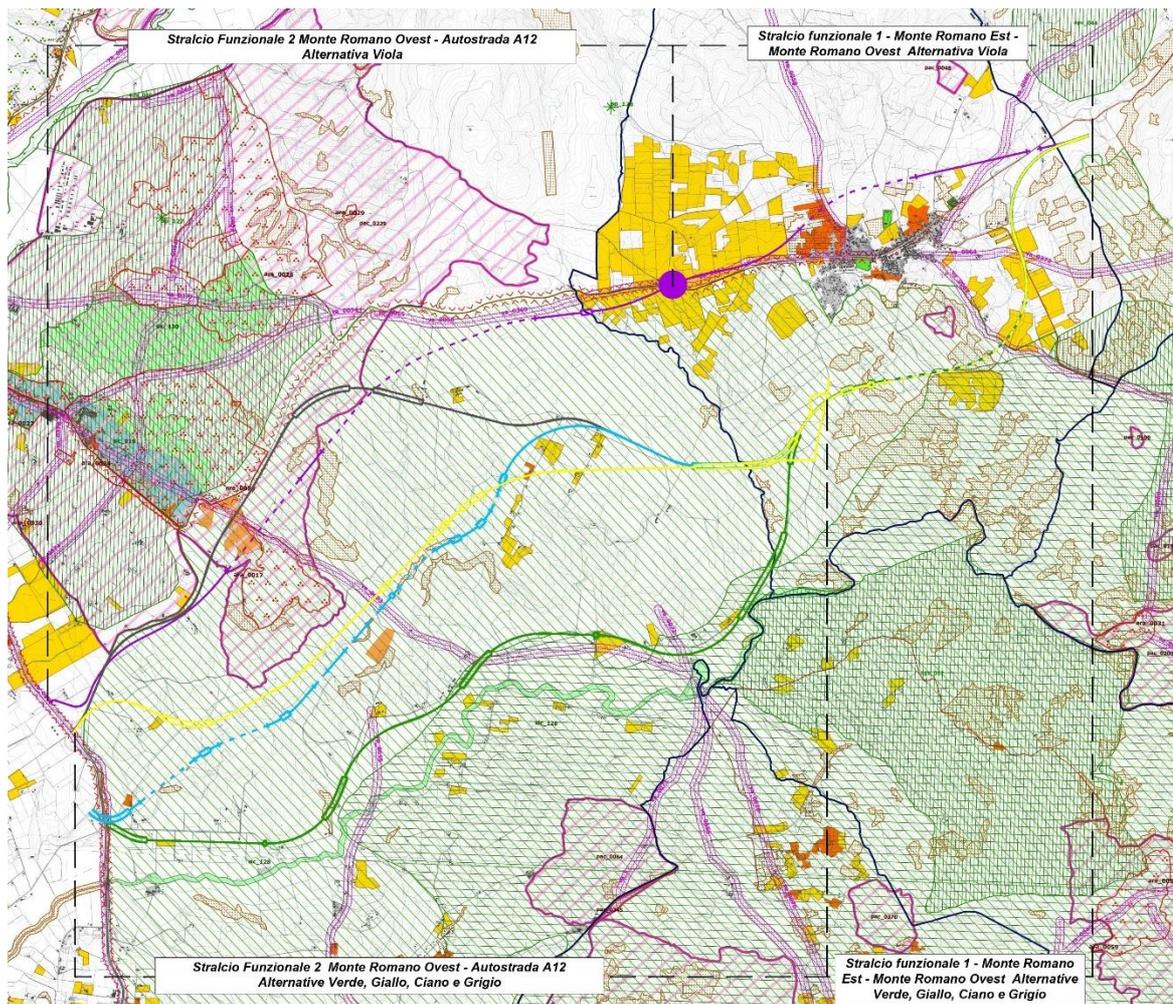
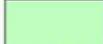
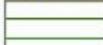


Figura 5-5 PTPR - Tavola C

Beni del Patrimonio Naturale			
	sic_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse comunitario	
	sin_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse nazionale	Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (Habitat) Biotaly D.M. 03/04/2000
	sir_001	Zone a conservazione speciale Siti di interesse regionale	
	zps_001	Zone a protezione speciale (Conservazione uccelli selvatici)	Direttiva Comunitaria 79/409/CEE DGR 21/46 del 19/03/1996 DGR 651 del 19/07/2005
	apv_001	Ambiti di protezione delle attività venatorie (AFV, Bandite, ZAC, ZRC, FC)	L.R. 02/05/1995 n. 17 DCR 29/07/1998 n. 450
	of_001	Oasi faunistiche incluse nell'elenco ufficiale delle Aree Protette	Conferenza Stato-Regioni Delibera 20/07/2000 - 5° aggo 2003
	zci_001	Zone a conservazione indiretta	
	sp_001	Schema del Piano Regionale dei Parchi Areali	Art. 46 L.R. 29/1/1997 DGR 11/746/1993 DGR 11/00/2002
	sp_001	Schema del Piano Regionale dei Parchi Puntuali	
	clc_001	Pascoli, rocce, aree nude (Carta dell'Uso del Suolo)	Carta dell'uso del suolo (1999)
		Reticolo idrografico	Intesa Stato-Regioni CTR 1:10.000
	geo_001	Geositi (ambiti geologici e geomorfologici) Areali	
	geo_001	Geositi (ambiti geologici e geomorfologici) Puntuali	Direzione Regionale Culturale
	bnl_001	Filari alberature	

Ambiti prioritari per i progetti di conservazione, recupero, riqualificazione, gestione e valorizzazione del paesaggio regionale Art. 143 D.Lgs. 42/2004				
		AREE VISUALI	Punti di vista	Artt. 31 bis e 16 L.R. 24/1998
			Percorsi panoramici	
	pac_001	AREE CONNOTAZIONE SPECIFICA	Parchi archeologici e culturali	Art. 31ter L.R. 24/1998
			Sistema agrario a carattere permanente	Artt. 31 bis e 31 bis, I L.R. 24/1998
		AREE RISCHIO PALEOGRAFICO	Aree con fenomeni di frazionamenti fondiari e processi insediativi diffusi	Artt. 31 bis e 16 L.R. 24/1998
			Discariche, depositi, cave	

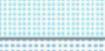
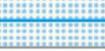
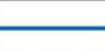
Beni del Patrimonio Culturale				
	bpu_001	Beni della Lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO (siti culturali)	Convenzione di Parigi 1972 Legge di ratifica 184 del 06/04/1977	
	ara_001	SISTEMA DELL'INSEDIAMENTO ARCHEOLOGICO	Beni del patrimonio archeologico Areali	
	arp_001		Beni del patrimonio archeologico Puntuali - fascia di rispetto 100 mt.	
	ca_001		Centri antichi, necropoli, abitati	
	va_001		Viabilità antica Fascia di rispetto 50 mt.	
	sam_001		Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico Areali	
	spm_001	SISTEMA DELL'INSEDIAMENTO STORICO	Beni del patrimonio monumentale storico e architettonico Puntuali - fascia di rispetto 100 mt.	
	pv_001		Parchi, giardini e ville storiche	
	vs_001		Viabilità e infrastrutture storiche	
	sac_001		Beni areali	
	spc_001		Beni puntuali Fascia di rispetto 100 mt.	
	cc_001		SISTEMA DELL'INSEDIAMENTO CONTEMPORANEO	Beni areali
	cc_001			Beni puntuali Fascia di rispetto 100 mt.
	ic_001			Beni lineari Fascia di rispetto 100 mt.
	cp_001	Viabilità di grande comunicazione		
	ca_001	Ferrovia		
	cl_001	Grandi infrastrutture (aeroporti, porti e centri intermodali)		
		Tessuto urbano		
		Aree ricreative interne al tessuto urbano (parchi urbani, aree sportive, campeggi, etc.)		

Figura 5-6 PTPR - Tavola C Legenda

Come per altro evidente nella Tavola C del PTPR, che ne riprende i contenuti, è importante evidenziare come nel 2004 le necropoli etrusche di Cerveteri e Tarquinia sono state dichiarate dall'UNESCO Patrimonio dell'Umanità, con istituzione del sito 1158- Vincolo UNESCO. In termini di perimetrazione l'area del vincolo Unesco coincide con l'area vincolo archeologico.

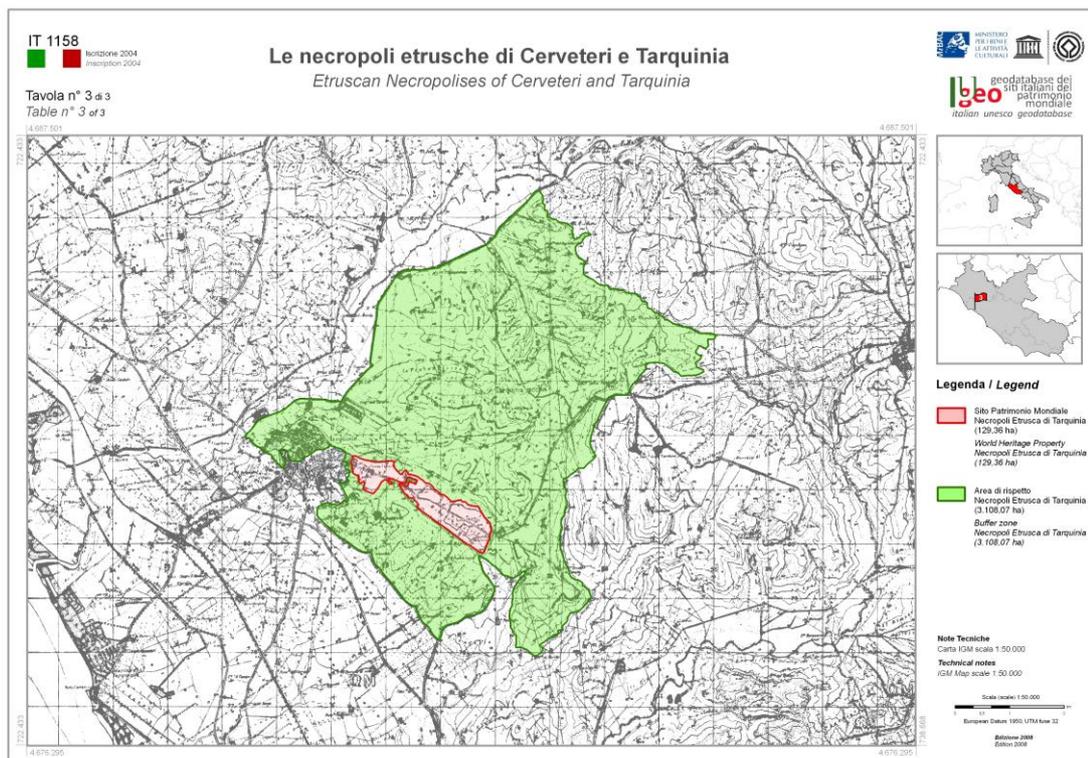


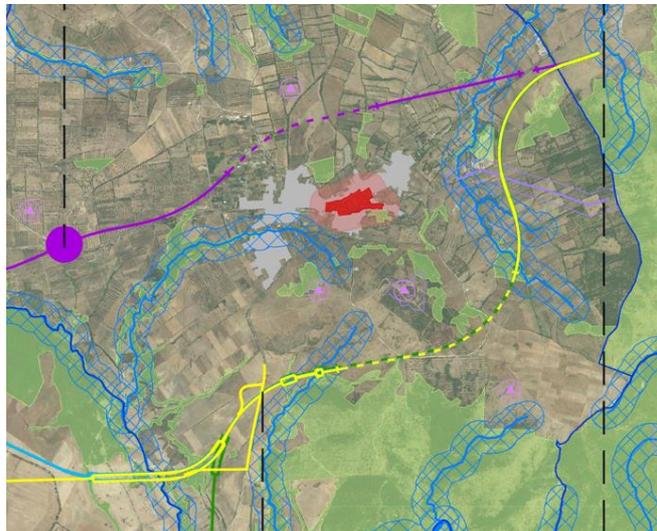
Figura 5-7 Perimetrazione del sito UNESCO

5.2.3 L'ANALISI DERIVANTE DALLA SOVRAPPOSIZIONE CON I VINCOLI CULTURALI E PAESAGGISTICI

Analisi della Prima Tratta Funzionale

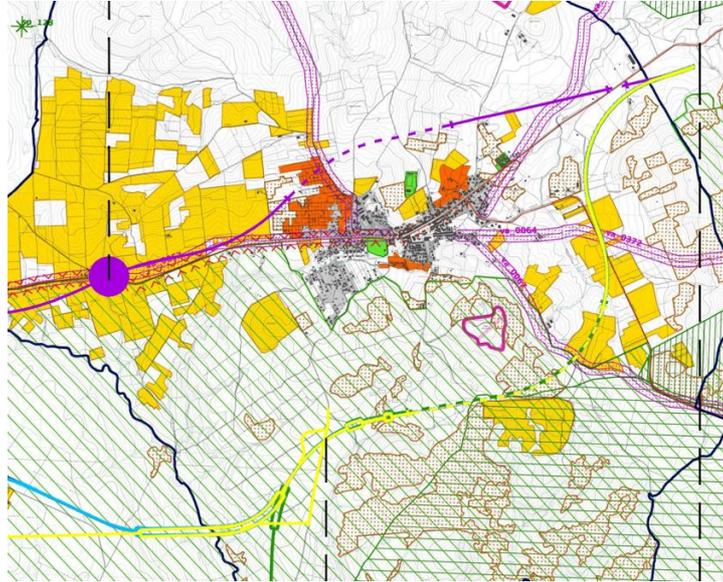
Quanto emerge dalla lettura del quadro vincolistico sopra riportato mette in mostra come le alternative:

- siano di fatto comparabili in relazione ai vincoli paesaggistici di cui all'art. 142, con l'attraversamento in alcuni tratti di una piccola parte di vincoli di cui all'art. 142 lettera c. Le alternative che passano a sud di Monte Romano interferiscono anche, in maniera marginale poiché trasversalmente con un vincolo di cui all'art. 142 lettera m in relazione ai beni archeologici.



- dal punto di vista dei beni del patrimonio naturale e culturale e le azioni strategiche del PTPR si evidenzia come le alternative a sud interferiscano con i Beni del Patrimonio naturale, tuttavia in maniera parziale poiché il tracciato si sviluppa per la maggior parte in galleria. Il tracciato Viola che si sviluppa a Nord di Monte Romano invece interferisce con detto bene nella parte finale della tratta. Proprio in tale ultima parte il tracciato viola risulta maggiormente interferente con gli ambiti

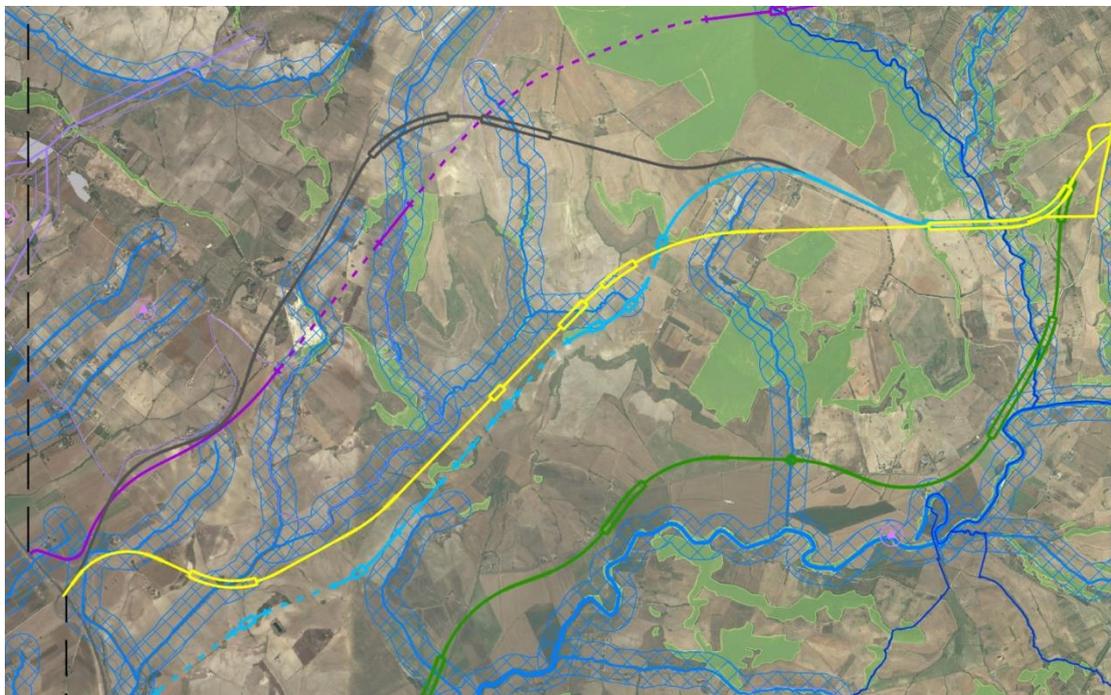
prioritari relativi al sistema agrario a carattere permanente.



Analisi della Seconda Tratta Funzionale

Quanto emerge dalla lettura del quadro vincolistico sopra riportato mette in mostra come le alternative:

- Siano comparabili se analizzate in relazione ai vincoli di tipo paesaggistico di cui all'art. 142 lettere c, g ed m. L'analisi mette infatti in luce come tutte e tre le alternative interferiscano con detti vincoli. Occorre mettere in evidenza come l'alternativa che minimizza dette interferenze sia l'alternativa ciano relativa al Ranchese ottimizzato ai fini archeologici in quanto minimizza le sovrapposizioni con detti vincoli. E' tuttavia doveroso evidenziare come, se pur minimizzando le interferenze con le aree vincolate, al fine di superare le già citate criticità geomorfologiche dell'area sarebbero necessarie importanti opere strutturali di contenimento che potrebbero modificare l'assetto paesistico della valle del Ranchese.



- Dal punto di vista dei beni culturali le alternative viola e grigia interferiscono con il sito UNESCO. Le alternative riferite al corridoio del Ranchese (gialla e ciano) e l'alternativa riferita al corridoio del Mignone invece eliminano detta problematica rimanendo all'esterno del sito.



Di seguito è stata quindi riportata una tabella di sintesi di valutazione qualitativa delle alternative sviluppate al fine di determinare quella maggiormente performante in relazione alla tematica di analisi relativa ai vincoli paesaggistici.

Tabella 5-1 Valutazione qualitativa delle alternative Prima Tratta Funzionale in merito alla componente Paesaggio

Prima Tratta Funzionale	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Vincoli Tavola B	▬	▬	▬	▬	▬
Vincoli Tavola C	▬	▬	▬	▬	▬
Complessivo PAESAGGIO	▬	▬	▬	▬	▬

Tabella 5-2 Valutazione qualitativa delle alternative Seconda Tratta Funzionale in merito alla componente Paesaggio

Seconda Tratta Funzionale	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Vincoli Tavola B	↓	▬	▬	↑	▬
Vincoli Tavola C	↓	↓	↑	↑	▬
Complessivo PAESAGGIO	↓	▬	▬	↑	↑

5.3 CONFRONTO DELLE ALTERNATIVE IN MERITO ALL'ARCHEOLOGIA

5.3.1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO ARCHEOLOGICO ED IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI PECULIARI DEL TERRITORIO

Al fine di valutare le interferenze con le aree archeologiche si è fatto riferimento agli Studi Archeologici effettuati durante la procedura di VIA del progetto in esame. In detta sede è infatti stata effettuata un'attenta valutazione delle potenzialità archeologiche di un'area vasta, il fuso, all'interno della quale vengono realizzate le diverse ipotesi progettuali. L'area si estende a sud di Tarquinia, includendo parte dei territori dei comuni di Monte Romano, Allumiere, Tolfa e per un'estensione limitata, Blera e Vetralla. A nord ha come limite la porzione di territorio oltre la S.S.1 Aurelia, comprendendola in parte, e a sud si estende oltre la S.P. 97 tra Monteromano alla S.S.1 Aurelia comprendendo parte della Valle del Mignone. Nel limite occidentale il fuso è stato ulteriormente esteso a sud-ovest per comprendere l'area del tratto dall'innesto con l'Autostrada A12 "Roma - Civitavecchia" allo svincolo di Tarquinia Sud (km 86+100 della SS1).

L'area di studio pertanto ricomprende i corridoi dell'attuale analisi delle alternative e può quindi essere considerata una valida base di riferimento.

La prima fase dello studio ha riguardato l'acquisizione dei dati attraverso la ricerca bibliografica e d'archivio volta ad individuare e localizzare i siti archeologici noti nell'area, con lo spoglio di tutte le pubblicazioni di interesse storico-archeologico inerenti il territorio in esame.

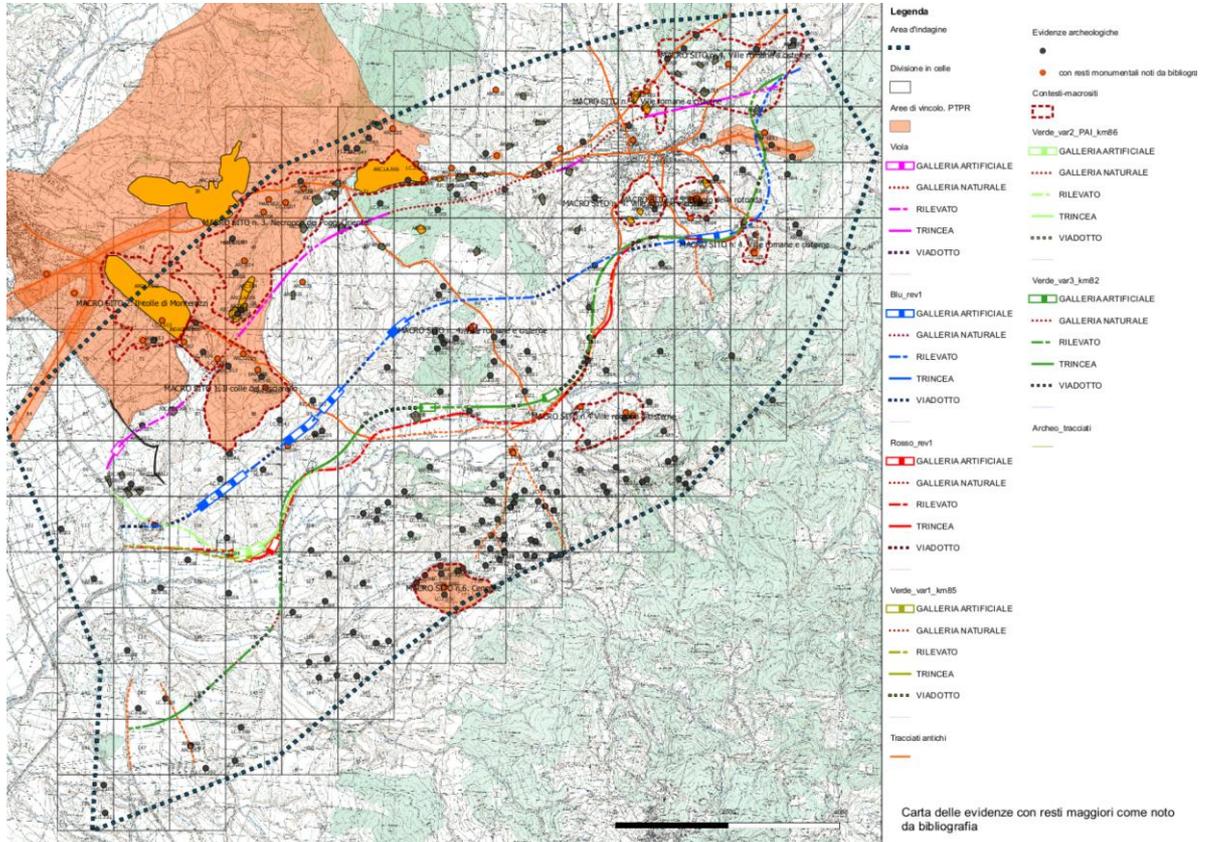


Figura 5-8 Carta con resti maggiori come noto da bibliografia fonte: SIA Studio Archeologico di prima fase

Parallelamente alla ricerca bibliografica sono state redatte delle carte tematiche quali la Carta delle Evidenze Archeologiche ed il catalogo delle evidenze Archeologiche.

Detto catalogo ha permesso di individuare circa 300 siti archeologici noti che sono stati poi classificate in funzione della tipologia di evidenza in diverse classi.

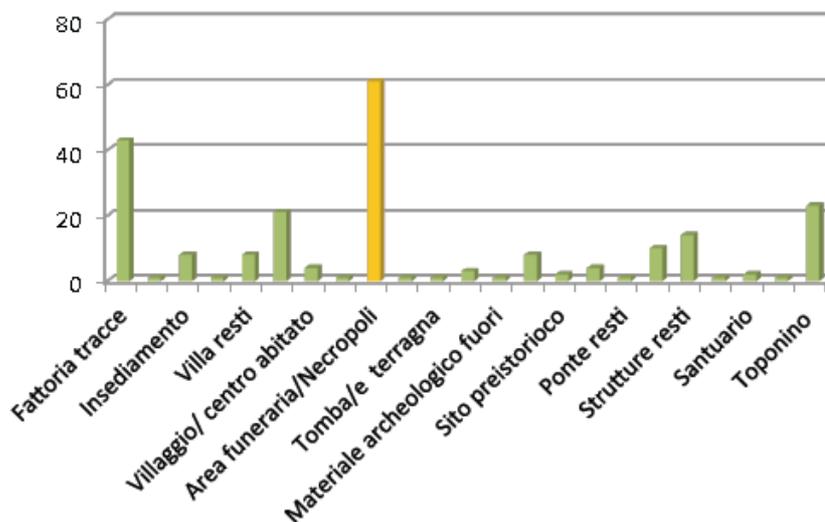


Figura 5-9 Rapporto tra tipologia delle evidenze fonte: SIA - Studio Archeologico di prima fase

L'analisi è stata poi completata con la redazione della Carta dei Vincoli, prendendo in esame i diversi Piani e i vincoli conservati presso l'Archivio documentale della Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Etruria Meridionale.

Tale analisi ha messo in evidenza alcuni elementi di interesse:

- Località Tarquinia. Comune di Monte Romano. Necropoli
- Località Casale Pierotti. Comune di Monte Romano. Strada
- Località Doganelle. Comune di Monte Romano. Villa resti
- Località Fontanile Calistro. Comune di Monte Romano. Villa resti
- Località Poggio della Rotonda. Comune di Monte Romano. Insediamento
- Località Poggio Cisterna. Comune di Monte Romano. Cisterna
- Località Il Casalaccio. Comune di Monte Romano. Villa tracce
- Località Ponte Bernascone. Comune di Monte Romano. Ponte
- Abitato di Cencelle, Comune di Tolfa

Successivamente è stata effettuata un'indagine del territorio di pertinenza dei comuni di Tarquinia e Monteromano lambendo il comune di Tolfa, geograficamente compreso tra la bassa valle del fiume Mignone e l'area dei cosiddetti Poggi Orientali della Civita di Tarquinia, per la definizione dell'inquadramento storico-archeologico e l'identificazione dei Macrositi nel territorio esaminato. Per completezza di trattazione si riporta una breve sintesi di detti siti.

Il colle del Pisciarello

Il colle del Pisciarello rappresenta l'altura parallela ai Monterozzi che si allunga, quasi in continuazione di questi, al di là dei Secondi Archi e dell'Aurelia Bis, in direzione del Fosso Ranchese e della valle del Mignone. Il colle appare oggi quasi interamente smembrato dall'impianto di due cave di roccia, ormai in disuso, che hanno completamente alterato la linea del rilievo. Il sistema insediativo che nel corso dei secoli interessa questa località è lo stesso riscontrabile per il sistema dei Monterozzi: ad una occupazione abitativa dall'età

preistorica per tutta l'età del Bronzo e fino all'età del Ferro, corrisponde un abbandono alle soglie dell'età orientalizzante, in corrispondenza dell'accentramento della popolazione sul pianoro di Tarquinia, con la successiva occupazione di necropoli databili dalla piena età orientalizzante per tutta l'età arcaica e oltre. Coerentemente con l'evoluzione storica che investe l'area, sempre in questa zona, in età romana è individuabile un insediamento testimoniato dalla presenza dei resti monumentali di una cisterna. Di interesse la Località Pisciarello, la Necropoli e la Cisterna.

Il colle dei Monterozzi

Il colle di Monterozzi, è situato tra la Civita e litorale tirrenico in postazione strategica ai fini del controllo territoriale per il precoce avvertimento da eventuali minacce dal mare, della tutela sui percorsi che si sviluppavano parallelamente alla linea marina, dello sfruttamento diretto della vasta e fertilissima piana costiera, con stagni e lagune particolarmente ricchi di risorse naturali. Costituito morfologicamente da un gradino calcareo che si eleva parallelamente alla linea marina e al pianoro della Civita verso cui si affaccia, dominando l'antistante piana costiera, è attraversato da più percorsi stradali che dalla Civita raggiungevano la costa trasversalmente. Le principali necropoli sui Monterozzi sono necropoli quella della Fontanaccia, attestata da pochi depositi tombali, a un momento di passaggio tra la fase iniziale e recente della prima età del ferro, e delle Arcatelle nel settore meridionale dell'altura, importante per gli sviluppi di età storica e per la sua espansione interna. Di interesse la Località Monterozzi e le due necropoli sopracitate.

Le necropoli dei Poggi Orientali

La fascia immediatamente circostante la Civita è interessata, con una distribuzione relativamente regolare, da numerosi sepolcreti della prima età del ferro caratterizzati da estensioni topografiche estremamente variabili. Grazie alle ricerche di superficie sono state identificate le nuove aree sepolcrali protostoriche, sempre in settori esterni all'insediamento, particolarmente in quei luoghi dove tali evidenze erano pressoché assenti o sottostimate in ordine alla consistenza. L'insediamento della Civita è strettamente accerchiato da necropoli villanoviane di piccole e grandi estensioni dislocate sulle sommità o sui versanti delle colline antistanti. Tra gli elementi più rilevanti dell'area si citano: piccole aree funerarie relative al Poggio della Srogente e il Poggio Quarto degli Archi, grandi campi di urne che definiscono una sequenza di necropoli costituita dal Poggio Selciatello, Poggio sopra Selciatello, Poggio dell'Impiccato, Poggio della Srogente e la Macchia Turchina.Nasso.

Ville Romane e Cisterne

Individuazione di una serie di ville che indirettamente illustrano la vita di Tarquinia dopo la conquista romana in quello che sarà l'Ager Tarquiniensis. La maggior parte delle ville si pongono cronologicamente tra il I secolo a.C. e il II secolo d.C. Detti ritrovamenti sono riferiti a: Località Monumenti, Località Chiusa delle Cime, Località Ara di Santa Maria, Località Calisto, Località Piana del Vescovo, Località Il Casalaccio, Località Querciabella, Località poggio Pecoraro, Località Ficonaccia, Località Il Nisso, Località Poggio Cisterna.

Poggio della Rotonda

L'altura è nota come "La Rotonda", probabilmente perché in antico la sommità era interessata da una cinta muraria, da lì si controllavano le zone verso il mare e in direzione dell'entroterra tarquinense. I resti delle cinte murarie medievali di forma circolare in parte ancora visibili sono realizzati con blocchi di pietra calcarea locale, legati con malta. E' stata individuata una strada antica ancora a tratti ben visibile in loc.

"Vallicelle", "Banditella" e "Muracciolo", che collegava probabilmente Monte Romano con rocca Respampani. Dalla Rotonda verso nord è visibile la cisterna romana in località "Guardiola", riutilizzata nel medio evo come torre di avvistamento, ad indicare tale utilizzo il toponimo "guardia" in riferimento a questa zona.

Cencelle

Il sito e i ruderi di Cencelle, in posizione strategica tra Tarquinia, Civitavecchia, Tolfa e Vetralla, suggeriscono un'immagine urbana tardo medievale molto chiara: un circuito murario turrito, in cui si aprono tre porte integrate, riprese e ammodernate negli ultimi secoli di vita dell'insediamento. L'immagine turrita scaturita essenzialmente dall'addossamento delle torri alla preesistente cortina, doveva comunque completarsi con le torri sveltanti all'interno, tra cui le due affiancate sull'altura fronteggiante la chiesa principale. A quest'ultima fase appartengono verosimilmente anche gran parte delle abitazioni interne, oltre probabili borghi sviluppatesi esternamente.

Sono stati poi sovrapposte le nuove alternative di tracciato con le carte delle emergenze archeologiche sopra sintetizzate così come riportate nello SIA.

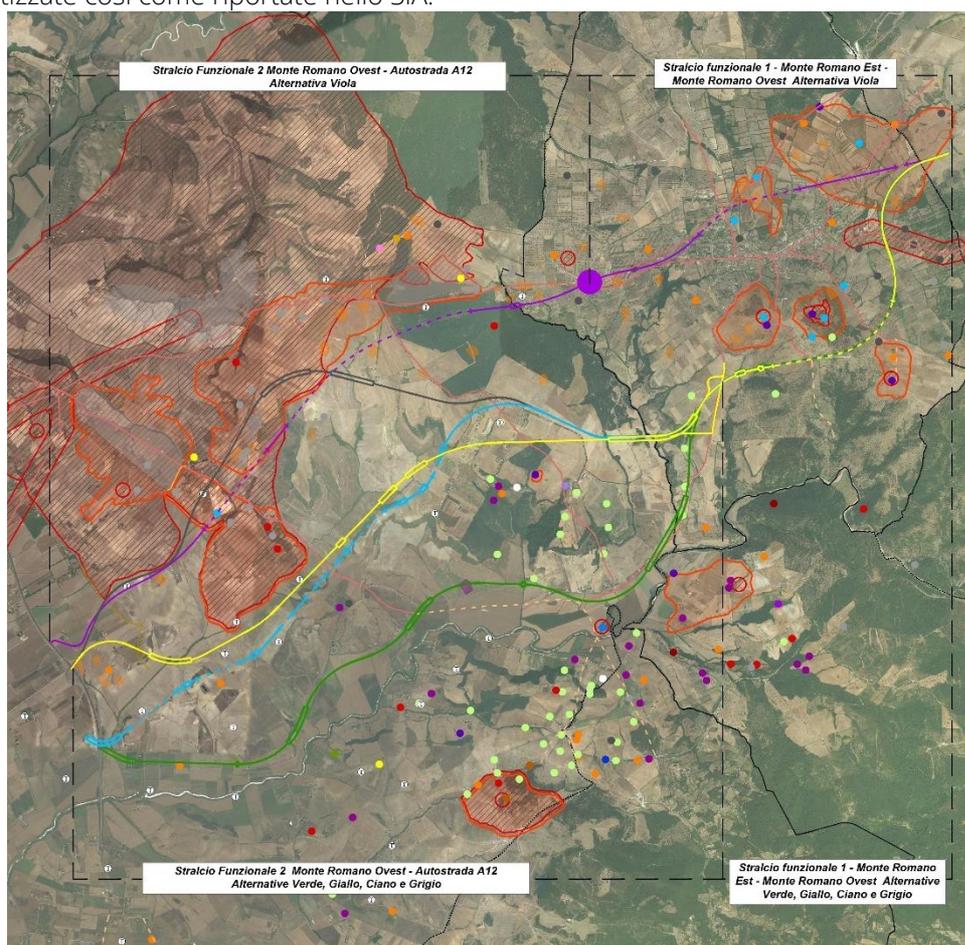


Figura 5-10 Carta delle emergenze archeologiche

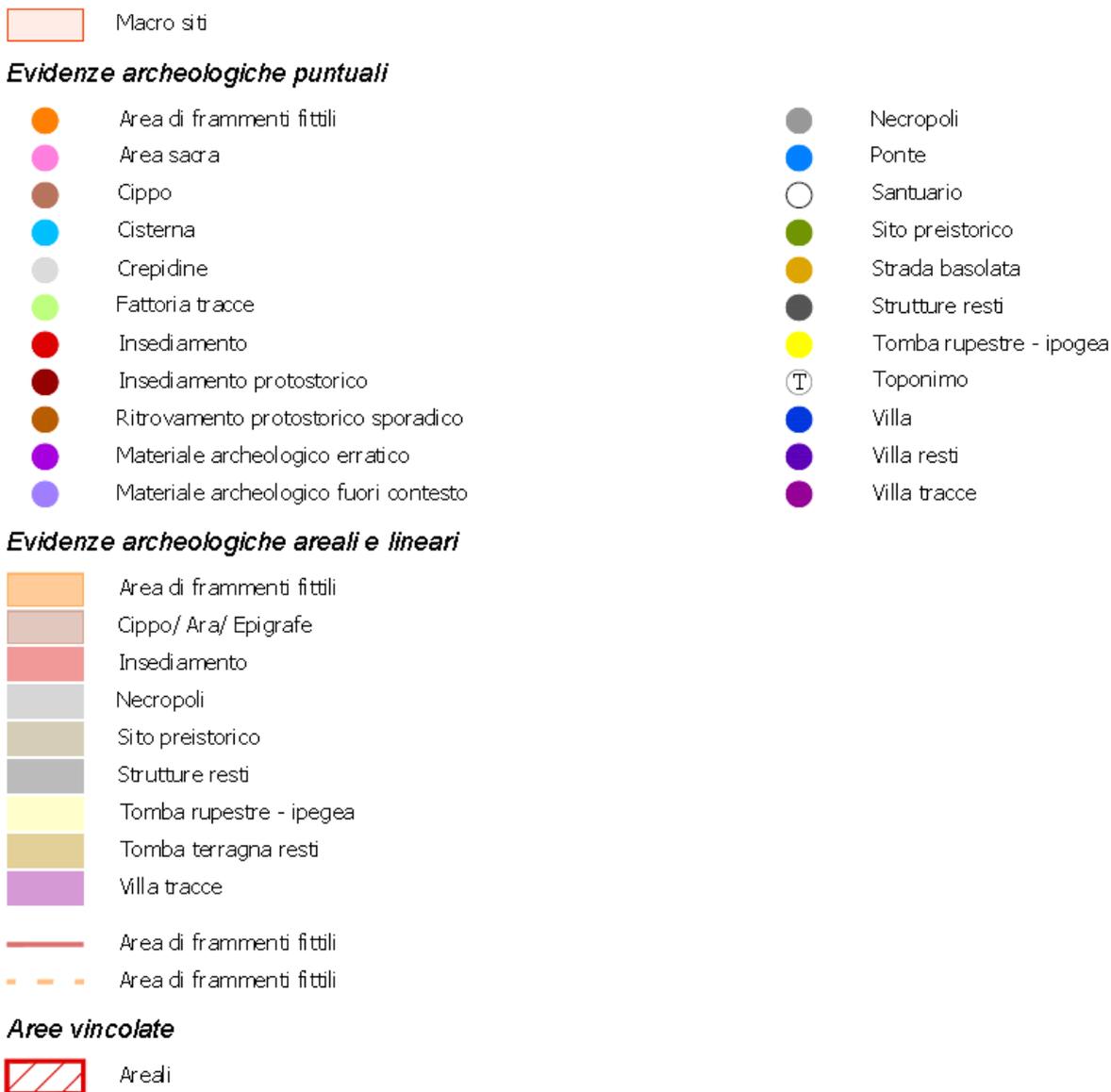


Figura 5-11 Legenda Carta delle Emergenze Archeologiche

5.3.2 L'ANALISI DERIVANTE DAL RISCHIO ASSOLUTO

Per la nuova comparazione delle alternative si è fatto riferimento al Rischio Assoluto come determinato nella fase di SIA – Relazione Archeologica di prima fase. In particolare per valutazione del rischio archeologico si intende, a partire dalla revisione bibliografica dell'edito, la registrazione geografica del posizionamento di ogni vincolo, strada antica, sito ed evidenza archeologica. La valutazione si basa su una tabella del rischio archeologico nella quale ad ogni tipologia di evidenza è stato associato un valore numerico tra 0 e 1400.

La suddivisione di questo punteggio in 5 classi con grado di rischio associato in base alla seguente tabella:

Classe di rischio	Valore rischio		descrizione	siti archeologici prevalenti	prevalenze		
	min	max			Buffer archeologico	Buffer topografico	Extra-buffer
5 – ALTISSIMO	1399	1400	Elevata concentrazione e sovrapposizione di contesti archeologici eterogenei.	Aree vincolate, aree di interesse storico e archeologico nazionale, centri abitati, strutture monumentali.	X	X	X
4 – ALTO	901	1398	Concentrazione di contesti archeologici monumentali o di importanza elevata.	Impianti stradali primari, necropoli non inserite in aree di vincolo.	X	X	X
3 - MEDIO	601	900	Concentrazione di strutture e stratigrafie archeologiche non monumentali.	Insedimenti protostorici, insediamenti secondari romani, strutture di ville e fattorie.	X	X	X
2 - BASSO	301	600	Concentrazione di contesti archeologici in dispersione superficiale, fittili, macerie. Aree geologiche vallive storicamente importanti	Aree dispersioni di frammenti fittili, necropoli tardoantiche.	X	X	X
1 – MOLTO BASSO	0	300	Zone che denotano l'assenza bibliografica di presenza archeologica. Assenza di siti archeologici noti (al netto dei pochi siti oggetto di oblitterazioni e zone soggette ad attività estrattiva (che hanno sconvolto o asportato la stratigrafia archeologica).	Assenza bibliografica di materiale o tracce archeologiche.			

Figura 5-12 Individuazione delle Classi di Rischio

Definizione	Classe	Valore buffer arch. m.	Valore rischio arch.	Raggio buffer topografico m.	Valore rischio topografico
Acquedotto	ldr.	50	400	100	400
Ambienti termali	ab.	50	500	100	500
Area di frammenti fittili	Aff.	50	400	200	400
Area funeraria/necropoli	fun.	100	500	200	500
Area lastricata	Strad.	50	300	100	300
Basoli fuori posto	Strad.	50	100	0	100
Basoli in situ	Strad.	50	300	0	300
Canale	ldr.	50	200	100	200
Casale	Casali	50	50	0	50
Castello	fort.	50	800	300	800
Catacomba	fun.	50	600	100	600
Cava	Cave	50	300	150	300
Chiesa	cult.	50	700	150	700
Cippo/ara/epigrafe	epig.	50	200	100	200
Circo	ed.pub	50	500	150	500
Cisterna	ldr.	50	500	100	500
Cisterne	ldr.	50	500	100	500
Colombario	fun.	50	600	100	600
Colombario resti	fun.	50	500	100	500
Crepidini	Strad.	50	300	100	300
Criptoportico	ab.	50	500	100	500
Cunicolo	ldr.	50	100	100	100
Cunicoli	ldr.	50	200	100	200
Fattoria	ab.	50	400	200	400
Fontanile	ldr.	50	50	0	50
Grotta	Grotte	50	200	100	200
Grotte	Grotte	50	300	100	300
Insedimento	ab.	50	800	300	800
Insedimento protostorico	Prot.	50	800	300	800
Lastricato stradale	Strad.	50	300	100	300
Materiale archeologico erratico	erratico	50	100	100	100
Materiale archeologico fuori contesto	fuori contesto	50	100	300	100
Mura difensive	fort.	50	400	100	400
Muri di terrazzamento/sostruzioni	ab.	50	400	100	400
Muri di terrazzamento/sostruzione	ab.	50	400	100	400
Necropoli	fun.	50	900	200	900
Ninfeo	ldr.	50	400	100	400
Pavimento musivo	ab.	50	400	100	400
Piscina	ab.	50	400	100	400
Ponte	Strad.	50	1400	100	1400
Ponte resti	Strad.	50	700	50	700
Ponte tracce	Strad.	50	300	50	300
Pozzi	ldr.	50	300	100	300
Pozzo	ldr.	50	200	100	200
Recinti sepolcrali	fun.	50	400	100	400
Ritrovamento preistorico sporadico	Pre	50	200	100	200
Ritrovamento protostorico sporadico	Prot.	50	200	100	200
Sarcofagi	fun.	50	50	100	50
Sepolcri	fun.	50	900	150	900
Sepolcri resti	fun.	50	700	150	700
Sepolcri tracce	fun.	50	500	100	500
Sepolcro	fun.	50	800	150	800
Sepolcro resti	fun.	50	600	150	600
Sepolcro tracce	fun.	50	400	100	400
Sistemazioni agricole	varie	50	0	0	0
Sito preistorico	Pre	50	500	300	500
Sito protostorico	Prot.	50	500	300	500
Sito protostorico	Prot.	50	500	300	500
Sorgente	varie	50	50	0	50
Sostruzioni stradali	Strad.	50	400	0	400
Strada basolata	Strad.	50	400	0	400
Strutture resti	strut.	50	400	200	400
Tagliata viaria	Strad.	50	500	0	500
Teatro	ed.pub	50	500	0	500
Tempio/sacello	cult.	50	700	200	700
Tomba rupestre/ipogea	fun.	50	300	100	300
Tomba terragna	fun.	50	100	100	100
Tombe terragne	fun.	50	200	100	200
Tombe terragne resti	fun.	50	200	100	200
Tombe rupestri ipogei	fun.	50	200	100	200
Torre	fort.	50	700	150	700
Torre resti	fort.	50	600	150	600
Torre tracce	fort.	50	500	150	500
Tracciato ipotetico	Strad.	50	700	100	600
Tracciato viario	Strad.	50	1000	100	900
Ustrinum	fun.	50	200	100	200
Villa	ab.	50	700	300	700
Villa resti	ab.	50	600	300	600
Villa tracce	ab.	50	500	300	500
Villaggio/centro abitato	ab.	50	1400	400	1400

Figura 5-13 Valore dei rischi Archeologici e Topografici e ampiezza del raggio dei rispettivi buffers in metri.

Come espresso in precedenza la valutazione del rischio archeologico è il rischio determinato sulla base delle evidenze archeologiche suddivise per classi e per definizioni. Ogni valore presente nella tabella è stato aggiornato sulla base al calcolo dell'impedimento materiale creato su un cantiere dalla scoperta di ogni singola evidenza archeologica citata e tarata sulla base delle particolarità storiche del territorio. È stato quindi attribuito una scala di valori che parte dal minimo di "50" (materiale archeologico fuori contesto) fino a un massimo di "1400" (Villaggio/centro abitato, Necropoli monumentale).

Hanno ricevuto inoltre il punteggio di 1400 ogni monumento di interesse storico nazionale o sito con particolare presenza di resti monumentali, ad ogni necropoli etrusca presente nel territorio analizzato è stato attribuito una valutazione di valore Alto di 901.

L'immagine seguente riporta i nuovi tracciati analizzati in sovrapposizione con la carta del Rischio Assoluto.

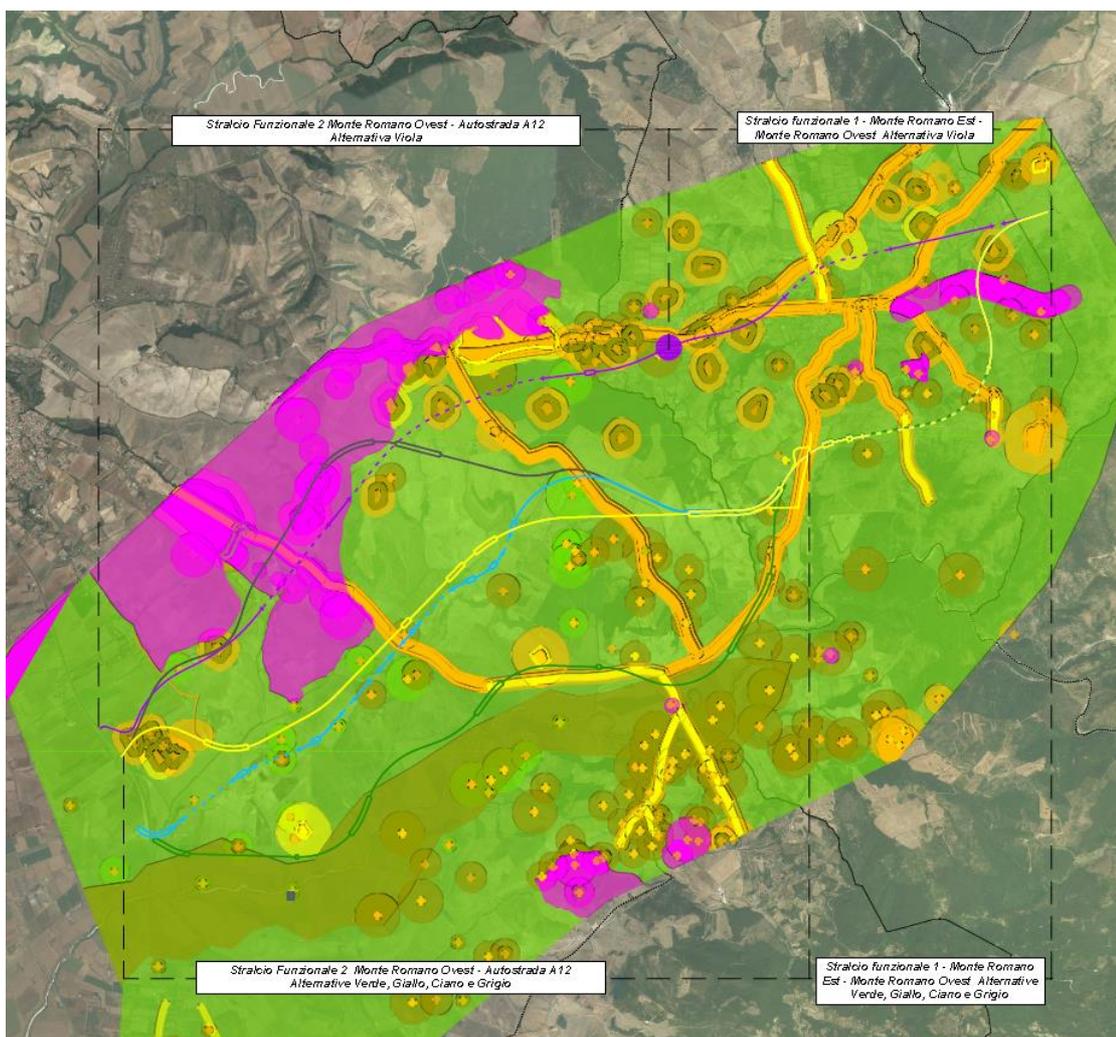


Figura 5-14 Analisi alternative su Rischio Archeologico Assoluto

Rischio archeologico assoluto

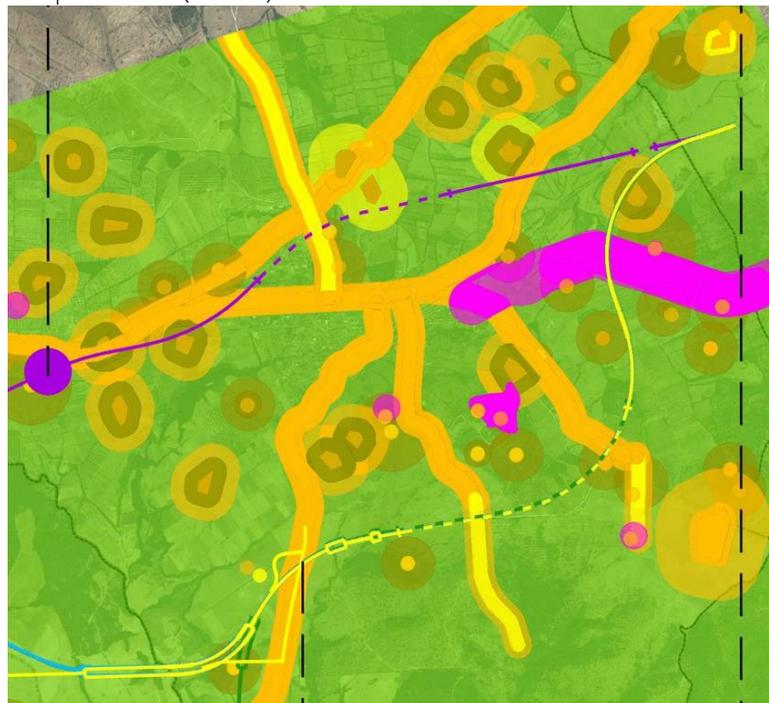


Figura 5-15 Rischio Archeologico Assoluto - Legenda

Prima Tratta Funzionale

In analogia agli aspetti legati al paesaggio anche per la componente archeologica è possibile determinare alcuni aspetti qualitativi di analisi con particolare riferimento alla prima tratta funzionale:

- L'alternativa Viola attraversa a Nord di Monte Romano alcune aree a rischio alto in maniera trasversale nonché alcuni beni puntuali. Nella parte finale della tratta si colloca in affiancamento ad un tratto a rischio archeologico assoluto Alto, sia in relazione ad un elemento lineare, sia in relazione a numerosi elementi di tipo puntuale.
- Le alternative a Sud di Monte Romano attraversano nella parte alta, per un tratto trasversale un tratto a rischio molto alto, per la restante parte del tracciato, tuttavia, non presenta particolari problematiche. Nella parte finale, in corrispondenza dello svincolo, si segnala la sovrapposizione con un'area di tipo lineare (strada) a rischio Alto.



Seconda Tratta Funzionale

In analogia agli aspetti legati al paesaggio anche per la componente archeologica è possibile determinare alcuni aspetti qualitativi di analisi:

- L'alternativa Viola e l'Alternativa Grigia risultano quelle maggiormente interferenti con gli aspetti archeologici, essendo maggiormente adiacenti all'area di Tarquinia, area con maggiori emergenze archeologiche. Occorre tuttavia evidenziare come l'Alternativa Grigia, rispetto alla precedente alternativa Viola presenta un tracciato che è prettamente in rilevato, senza la necessità di prevedere scavi e gallerie, così come previsto per l'alternativa Viola e pertanto potrebbe presentare minori criticità in relazione all'alternativa Viola.
- L'alternativa Verde presenta un andamento migliore della Grigia e della Viola tuttavia si configura come una soluzione intermedia in quanto in affiancamento per un lungo tratto ad un'area a rischio archeologico alto, in corrispondenza dell'inizio del fondo valle del Mignone.
- Le alternative Ciano e la Gialla presentano invece un andamento caratterizzato da un rischio archeologico assoluto prevalentemente basso, con qualche attraversamento puntuale in aree a rischio più elevato. In analogia a quanto evidenziato per le alternative viola e grigia, anche per la blu e la gialla occorre evidenziare come la gialla si sviluppi quasi interamente in rilevato, minimizzando ulteriormente la problematica con gli aspetti archeologici, a differenza della blu che invece presenta la necessità di dover realizzare numerosi scavi ed opere di consolidamento che potrebbero comportare l'insorgenza in fase operativa di potenziali interferenze con la componente archeologica.

Di seguito è stata quindi riportata una tabella di sintesi di valutazione qualitativa delle alternative sviluppate al fine di determinare quella maggiormente performante in relazione alla tematica di analisi relativa agli aspetti archeologici.

Tabella 5-3 Valutazione qualitativa delle alternative Prima Tratta funzionale in merito alla componente Archeologia

Prima Tratta Funzionale	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Complessivo ARCHEOLOGIA	▬	▬	▬	▬	▬

Tabella 5-4 Valutazione qualitativa delle alternative Seconda Tratta Funzionale in merito alla componente Archeologia

Seconda tratta Funzionale	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Complessivo ARCHEOLOGIA	↓	↓	↑	↑	▬

5.4 CONFRONTO DELLE ALTERNATIVE IN MERITO AL CONTESTO NATURALISTICO DI PREGIO

5.4.1 ASPETTI GENERALI

In analogia a quanto effettuato per i due tematismi precedenti, anche per quanto riguarda la componente naturalistica si è analizzato quanto effettuato negli studi sinora condotti da ANAS in merito all'area in esame, con particolare riferimento ai tre corridoio precedentemente definiti: Tarquinia, Ranchese e Mignone.

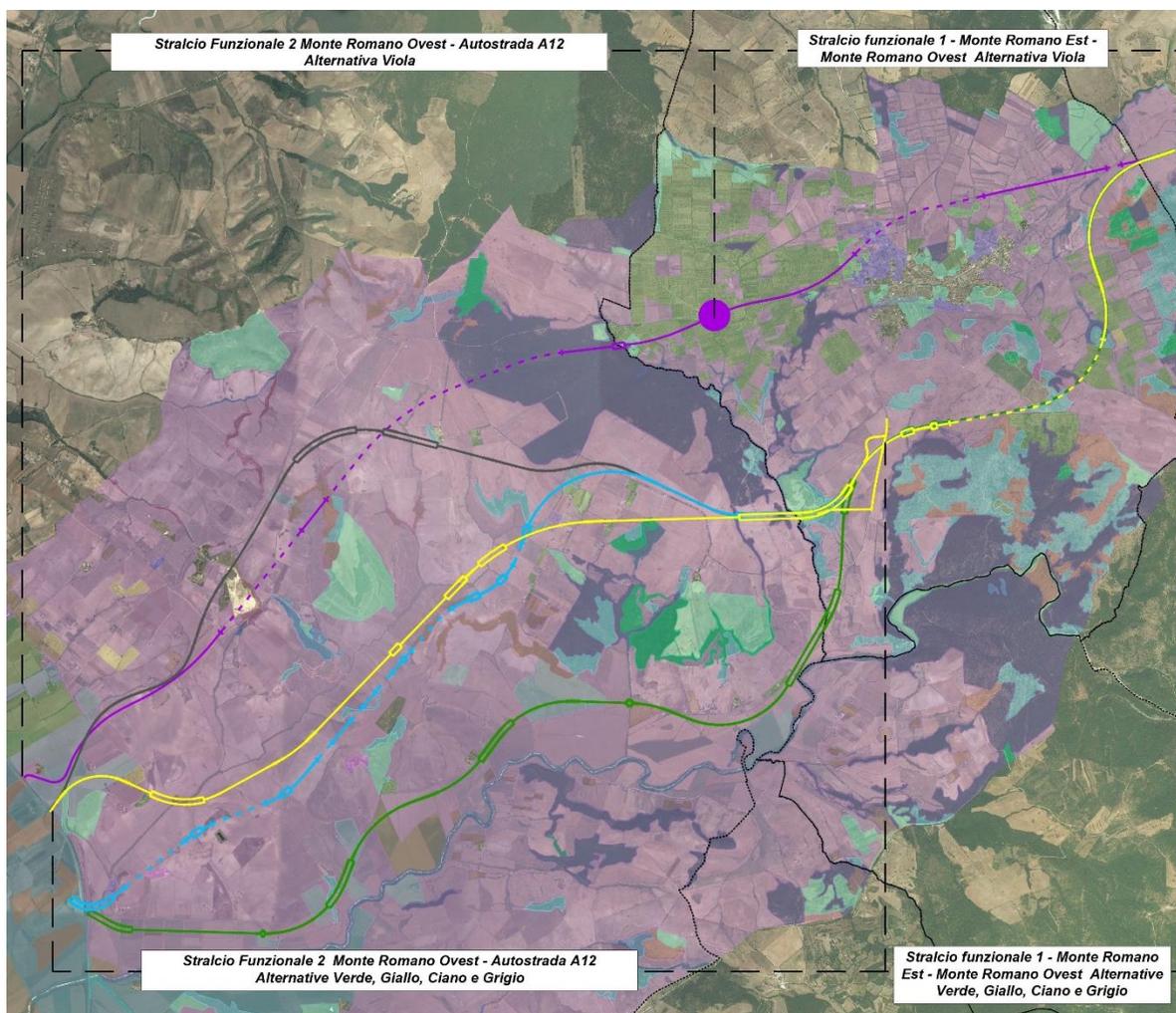


Figura 5-16 carta della neutralità fonte SIA

Naturalità

	Aree prevalentemente occupate da coltura agraria con spazi naturali importanti
	Boscaglia illirica a <i>Pistacia terebinthus</i> e <i>Paliurus spina-christi</i> o a <i>Cercis siliquastrum</i> e <i>Pistacia terebinthus</i>
	Boscaglie ripariali a salici arbustivi
	Boschi igrofilo a pioppi e salice bianco e/o ad ontano nero e/o a frassino meridionale
	Boschi mesomediterranei di roverella
	Calanchi
	Cerrete collinari
	Cespuglieti a dominanza di prugnolo, rovi, ginestre e/o felce aquilina
	Culture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree irrigue
	Culture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica in aree non irrigue
	Culture temporanee associate a colture permanenti
	Formazioni spontanee a robinia e/o ailanto
	Frutteti e frutti minori
	Greti fluviali con vegetazione rada
	Leccete con caducifoglie
	Macchia a mirto e lentisco o a olivastro e lentisco
	Macchia alta interna e collinare
	Nuclei forestali di neoformazione in ambito agricolo e artificiale
	Oliveti
	Pinete artificiali a pino domestico e/o pino marittimo
	Pinete naturali o artificiali di pino d'Aleppo
	Praterie a <i>Dasyvirum villosum</i> , <i>Avena</i> sp.pl. e prati-pascoli collinari a dominanza di leguminose
	Seminativi in aree irrigue
	Seminativi in aree non irrigue
	Sistemi colturali e particellari complessi
	Sugherete miste a sempreverdi su terre rosse o suoli decarbonati
	Superfici a copertura erbacea densa (graminacee)
	Vigneti

Figura 5-17 Carta della Naturalità - Legenda - fonte SIA

Si è quindi partiti dalle informazioni relative alla carta della naturalità e della vegetazione presenti nello SIA, integrandole con le informazioni conoscitive emerse successivamente (2019 – 2020) sia in merito agli habitat sia con particolare riferimento sulla specie Falco grillaio Falco naumanni, presente con una colonia in corrispondenza del casale denominato "Casale Rosa", attualmente "B&B Villa Naumanni", in località Montericcio (Tarquinia).

Di seguito si riporta quindi una sintesi di detti aspetti conoscitivi e le relative conclusioni, in coerenza a quanto effettuato per i precedenti indicatori, con particolare riferimento alle considerazioni sulle possibili incidenze ambientali delle diverse alternative.

5.4.2 CARATTERI NATURALISTICI

Morfologicamente l'area si presenta con un settore collinare fatto di piccoli rilievi, circa 150-200 m s.l.m. che si sviluppa dai contrafforti subcostieri fino a Monte Romano, e un settore più pianeggiante, nei fondovalle del fiume Mignone e del torrente Ranchese.

Le colline sono caratterizzate da formazioni di natura geologica calcareo marnoso-arenacea e argillosa; il settore di fondovalle, posto nelle aree di competenza dei corsi d'acqua principali, è costituito da formazioni alluvionali.

Il reticolo idrografico con corsi d'acqua, fossi e canali artificiali da luogo a sistema articolato, che costituisce un'importante trama di connessione biologica ed ecologica.

Il suolo per oltre la metà della superficie è usato a seminativo non irriguo, estesa è anche la copertura a bosco di latifoglie, l'11% dell'area, i pascoli naturali e le praterie ne occupano circa il 4%.

Dal punto di vista vegetazionale i boschi estesi sulle aree collinari flyscioidi e marnoso arenacee, sono caratterizzati dalla dominanza di *Quercus cerris* e *Quercus pubescens*, che costituiscono boschi misti, allevati a ceduo, talvolta piuttosto aperti in cui *Fraxinus ornus*, *Acer monspessulanum*, *Acer campestre* partecipano alla costituzione della volta forestale. Lo strato arbustivo è caratterizzato da *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Mespilus germanica* e elementi sclerofilli, quali *Phyllirea latifolia*.

Gli stadi di recupero della vegetazione forestale si presentano sotto forma di arbusteti con prevalenza di rosacee, quali *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* e *Rosa canina* e nelle stazioni più aride con numerosi elementi del *Pyro-Paliuretum spinae-christi*. La zona prossima all'abitato di Monte Romano è caratterizzata da siepi arborate spesso utilizzate per indicare le suddivisioni dei campi e delle aree poderali, con *Ulmus minor* e querce caducifoglie (*Quercus spp.*), accompagnate da *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Paliurus spina-christi*, *Rubus spp.* e *Rosa spp.*

Le praterie sono dominate da *Dasypirum villosum*, sottoposte a un pascolo intenso o a sfalcio stagionale, generalmente si alternano a pascoli arborati. Questi hanno uno strato erbaceo con una composizione floristica dominata da graminacee quali *Dasypirum villosum* e *Dactylis glomerata*, e uno strato arbustivo con esemplari sparsi di *Pyrus amygdaliformis*, *Rubus sp. pl.*, *Rosa sp. pl.*, *Quercus pubescens*. Queste formazioni caratterizzano il paesaggio agro-silvo-pastorale di questo territoriale e costituiscono le principali aree di diffusione delle forme selvatiche di *Cynara cardunculus*. Le popolazioni selvatiche di *C. cardunculus* presenti nella fascia collinare tra Civitavecchia e i Monti della Tolfa, si suppone che siano state domesticate in questa zona, dando origine alla pianta coltivata, del Carciofo comune, probabilmente proprio ad opera degli Etruschi (Pignatti, 1982). Frequenti in questi prati popolamenti di orchidee autoctone.

La vegetazione a sclerofille sempreverdi è accantonata nei contrafforti collinari delle aree sub-costiere sotto forma di frammenti forestali piuttosto esigui, costituiti prevalentemente da *Phyllirea media*, *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis* e subordinatamente *Quercus ilex*, *Arbutus unedo*.

Nelle aree dei depositi alluvionali si trova una vegetazione ripariale, talvolta impoverite a livello floristico a causa dell'impatto antropico. Sono riconoscibili, anche se talvolta discontinui, due tipi di vegetazione igrofila, che si alternano lungo il corso del fiume Mignone: un primo caratterizzato da *Alnus glutinosa*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea* e *Equisetum arvense*; un secondo tipo caratterizzato da diverse specie quali *Salix purpurea*, *Allium triquetrum*, *Mentha pulegium*, *Brachypodium sylvaticum*, accompagnati anche, verso la foce da *Tamarix africana*. E' possibile incontrare in aree depresse frammenti forestali con individui di *Fraxinus oxycarpa* o boschi ripari a *Laurus nobilis* (Torrente Nasso).

Nei fossi secondari si sviluppa una vegetazione alto-erbacea a *Arundo plinii* o formazioni a *Bolboschoenus maritimus*, associata spesso a esemplari isolati di *Ulmus minor* o *Salix alba*; tra le specie erbacee sono frequenti *Xanthium italicum* e *Arundo donax*.

Nelle aree in evoluzione, a esempio in corrispondenza della località "Spalle di S. Maria", o in prossimità di substrati in erosione (calanchi) si rinvergono comunità monofitiche dominate da *Arundo plinii*. Queste formazioni sono localizzate su substrati ricchi di argilla e in aree sub pianeggianti del pendio, che favoriscono la ritenzione idrica. *Arundo plinii* svolge la funzione principale di rallentare l'erosione del suolo e consolidare il pendio con l'intreccio formato dai rizomi.

Le caratteristiche seminaturali del territorio hanno consentito il mantenimento di specie rare di particolare rilievo legate a praterie poco disturbate, come ad esempio *Anacamptis pyramidalis*, specie di All. II di Direttiva 92/43/CEE, mentre gli ambienti umidi, piuttosto conservati in termini di composizione floristica, creano l'habitat idoneo per la conservazione di specie rare nel territorio regionale, quale *Oenanthe globulosa*. Nell'area sussistono le condizioni anche per la sopravvivenza di altri elementi, quali *Himantoglossum adriaticum*, specie di All. II di Direttiva 92/43/CEE e *Vitex agnus-castus*, specie paleotropica, rara a causa della perdita dell'habitat di appartenenza.

L'area si trova ai margini del comprensorio dei Monti della Tolfa che – per la bassa antropizzazione, il mantenimento di attività agro-pastorali tradizionali, la posizione geografica favorevole lungo un'importante direttrice migratoria - ospita un'avifauna di particolare rilievo. Sono segnalate nell'area 99 specie di uccelli nidificanti: tra le specie più importanti, oltre alla presenza di ben 10 specie di rapaci diurni, tra le quali il raro Grillaio, si citano la nidificazione della Monachella, dello Zigolo capinero, dell'Averla piccola, dell'Averla cinerina e dell'Averla capirossa. Rilevanti le locali popolazioni nidificanti di Sparviere, Lodolaio, Biancone e Sterpazzola di Sardegna; il comprensorio ospita l'ultimo insediamento riproduttivo stabile di Nibbio reale del Lazio.

La batracofauna e l'erpetofauna dell'area sono rappresentative del contesto italiano, che presenta una maggioranza di specie ad ampia distribuzione asiatico-europea ed europea. In totale nell'area in studio sono segnalate undici specie di anfibi e diciassette specie di rettili.

Tra i mammiferi potenzialmente presenti nell'area compaiono specie di interesse conservazionistico come il Lupo e il Gatto selvatico. Di rilievo anche la presenza di diverse specie di Mustelidi, tra i quali risultano di particolare interesse la Martora e la Puzzola. Si segnala, inoltre, la potenziale presenza nell'area di indagini del Capriolo italico, sottospecie del capriolo riconosciuta solo alla fine del secolo scorso.

Per Chiroteri è stata stilata una check-list potenziale comprendente ben 17 specie.

Nell'area sono individuabili 5 principali unità di eco paesaggio:

1. Unità del fiume Mignone, costituita dal corso d'acqua e dalla vegetazione ripariale, include anche un'ansa morta del fiume, caratterizzata da una vegetazione di prateria e da un orlo di vegetazione arborea ripariale che la separa dai coltivi circostanti. E' caratterizzata da un'elevata naturalità; è inoltre Zona di Protezione Speciale, con ecosistemi di prateria – arbusteto - bosco.
2. Unità di paesaggio agrario delle piane e dei fondovalle fluviali e torrentizi, comprende le piane e i fondovalle del fiume Mignone, del rio Melledra e di parte del Fosso Ranchese. E' occupata prevalentemente dall'ecotopo dei seminativi (83% dell'UE) e in parte dall'ecotopo delle aree urbane, cave e aree degradate (circa l'8%) presenti nel fondovalle del Mignone.
3. Unità di paesaggio agro-silvo-pastorale dei versanti e dei pianori collinari, è l'unità più estesa è costituita da una matrice a predominanza di agro ecotopi, in gran parte seminativi non irrigui (71% dell'area) intercalati a ecotopi dei prato-pascolo (7,6%). Gli ecotopi di bosco deciduo (659 ha) occupano il 12% dell'area. Ha la maggiore estensione di reticolo idrografico, costituito da torrenti, sono presenti molti biotopi umidi.
4. Unità di paesaggio dell'abitato e delle aree agricole, a nord di Monte Romano, a matrice agricola di seminativi con colture permanenti. Sono presenti ecotopi di bosco a dominanza di caducifoglie e un'estesissima rete di siepi, filari e boschetti che occupano una superficie di 54 ha, di notevole interesse naturalistico.
5. Ecosistema agro-silvo-pastorale dei poggi, a sud-est di Monte Romano, eterogenea con ecotopi di bosco di caducifoglie (42%), di seminativi (34%) e subordinatamente ecotopi di prato-pascolo (13%). E' l'unità con maggiore estensione di boschi decidui (861 ha). Sono presenti molti biotopi umidi.

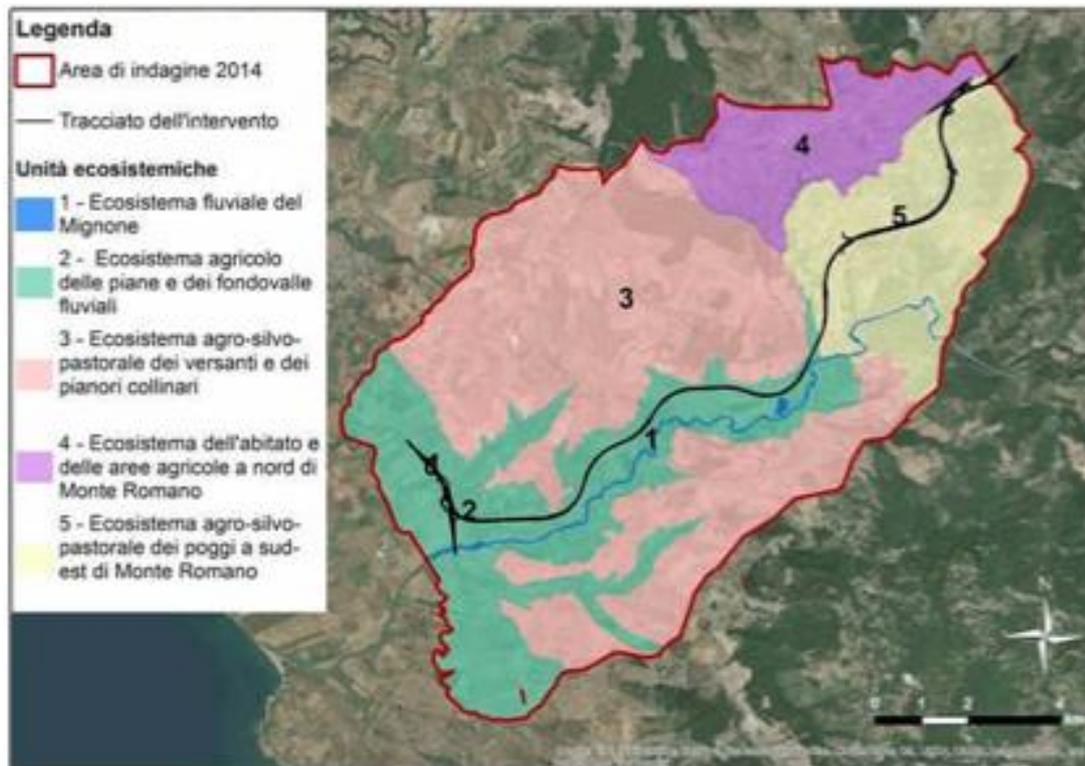


Figura 5-18 Unità di Paesaggio

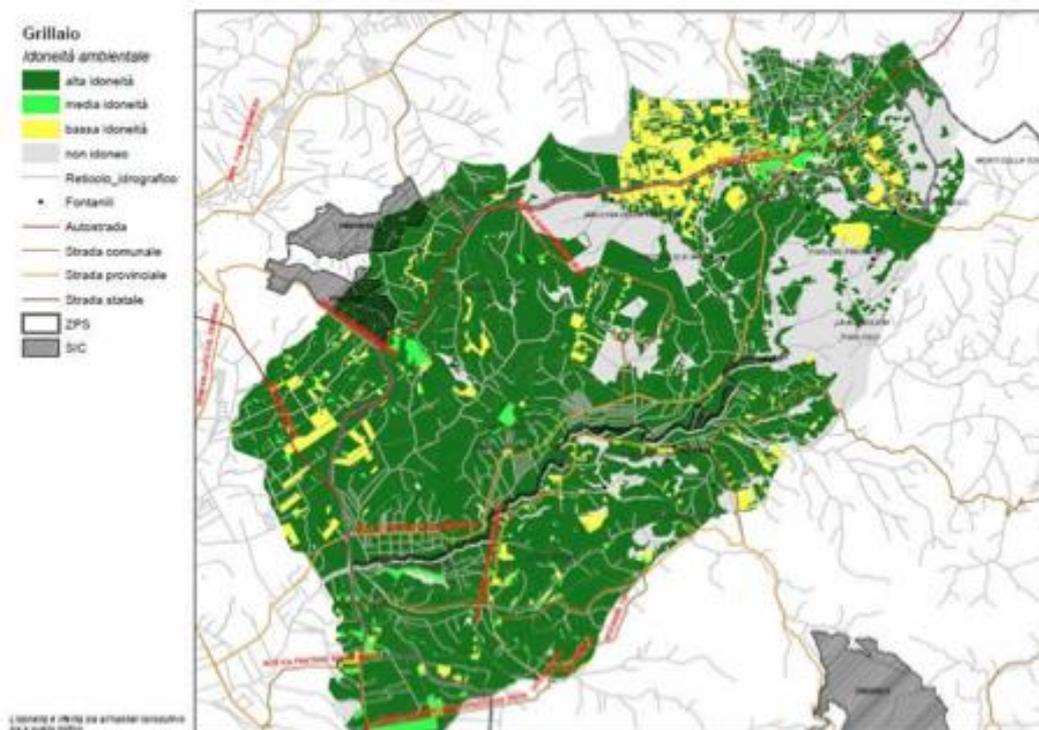


Figura 5-19 Carta delle idoneità ambientali con riferimento al Falco Grillaio

5.4.3 APPROFONDIMENTI SPECIFICI IN MERITO AL FALCO GRILLAIO

Come detto in premessa, stante l'importanza della specie in oggetto, anche in relazione alle possibili Incidenze Ambientali, ANAS ha eseguito alcune approfondite campagne di monitoraggio mirate allo studio circa gli habitat interessati nonché le aree maggiormente frequentate dalla specie.

Le attività condotte in relazione alla cattura ed alla installazione di GPS su 6 individui di Grillaio (3 maschi e 3 femmine), avvenuta presso il sito suddetto e presenta i risultati conseguiti durante le attività svolte nel periodo riproduttivo, tra il 26 maggio 2020 ed il 27 Luglio 2020 (data in cui si può considerare chiusa la nidificazione con l'involto di tutti i pulcini delle coppie seguite), e nel periodo successivo post-riproduttivo, tra il 27 luglio 2020 ed il 04 settembre 2020 (data in cui è stata direttamente accertata, mediante osservazione diretta, l'avvenuta partenza dei Falchi grillai per i quartieri di svernamento e nella quale si è provveduto a dismettere la stazione di scaricamento dati precedentemente posizionata nei pressi del "Casale Rosa").

Il Falco grillaio ha il suo sito riproduttivo nella valle del Mignone (Casale Rosa) in un'area di prateria aperta e seminativi, dove trova la risorsa trofica necessaria alla colonia, sia nel periodo riproduttivo, sia in quello post-riproduttivo/pre-migratorio, per la qualità ecologica di questi agro-ecosistemi e dell'abbondanza delle risorse presenti.

Le attività conoscitive legate alla specie permettono di affermare che la colonia è attualmente in condizioni favorevoli, in particolare nelle aree situate negli agro-ecosistemi prossimi, sia nelle aree vicine, poste nelle colline vicine, nell'area di Cencelle, nella valle del Mignone a nord della colonia e nella valle del Ranchese. Sono quindi stati monitorati attraverso e mappati i dati GPS al fine di definire dei Kernel di densità a 25%, 50%, 75% e 95% dei punti utilizzati dai grillai.



I kernel ottenuti dai dati raccolti tra maggio e luglio, sono stati suddivisi nelle diverse fasi riproduttive.

Sono stati quindi calcolati i kernel per la fase di incubazione, prima parte dello sviluppo dei pulcini (primi 15 giorni dopo la schiusa) e seconda parte dello sviluppo dei pulcini. Questa suddivisione in periodi riproduttivi ha notevole importanza dal punto di vista biologico, come verrà spiegato in seguito.

I kernel ottenuti dai dati raccolti ad agosto e fino ai primi giorni di settembre, sono stati invece riferiti alla fase post riproduttiva, in quanto successiva all'involto di tutti i pulcini.

Di seguito si riportano i grafici di detti Kernel.

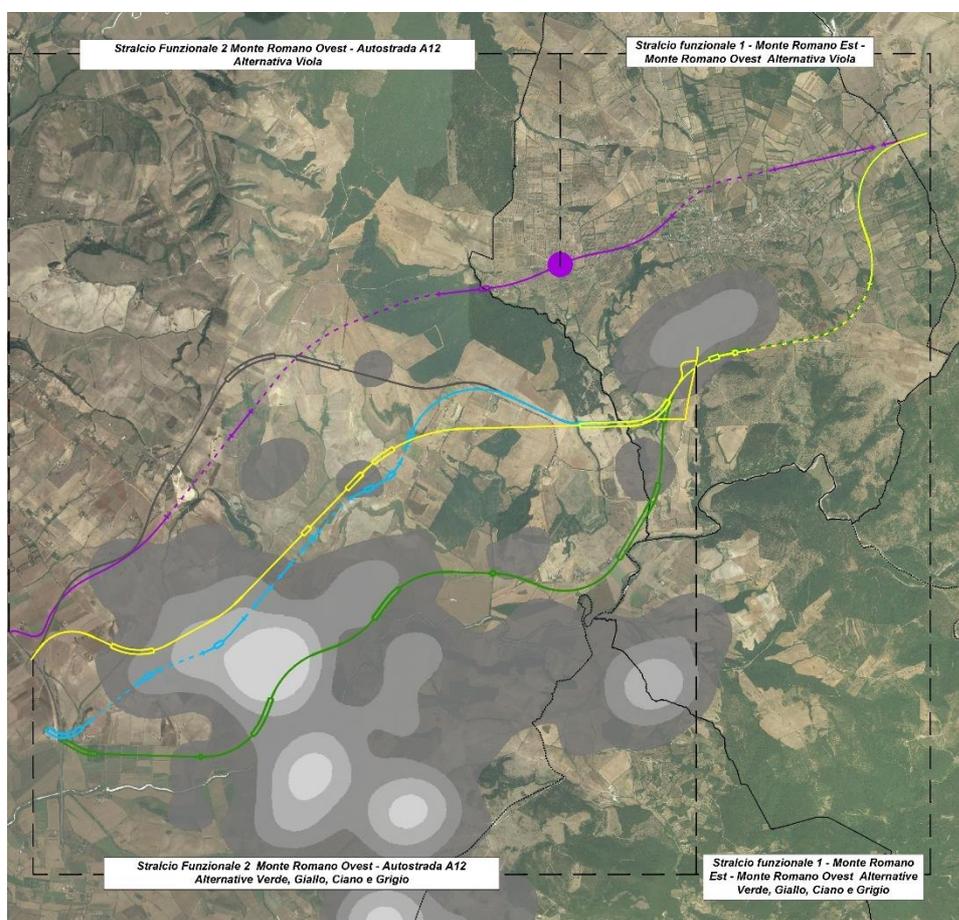


Figura 5-20 Kernel relativi alla fase di incubazione – Falco Grillaio

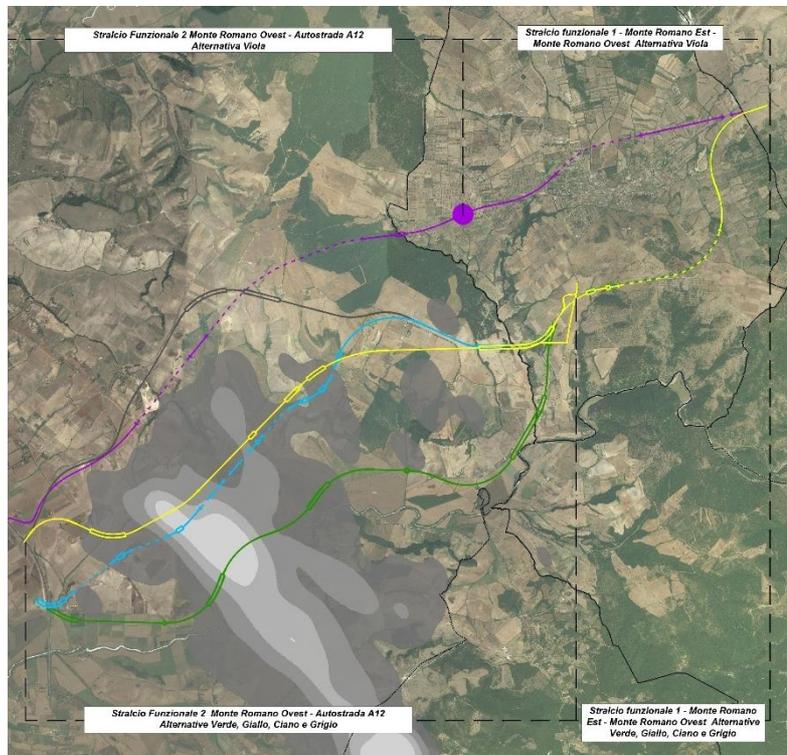


Figura 5-21 Prima fase di sviluppo dei pulcini

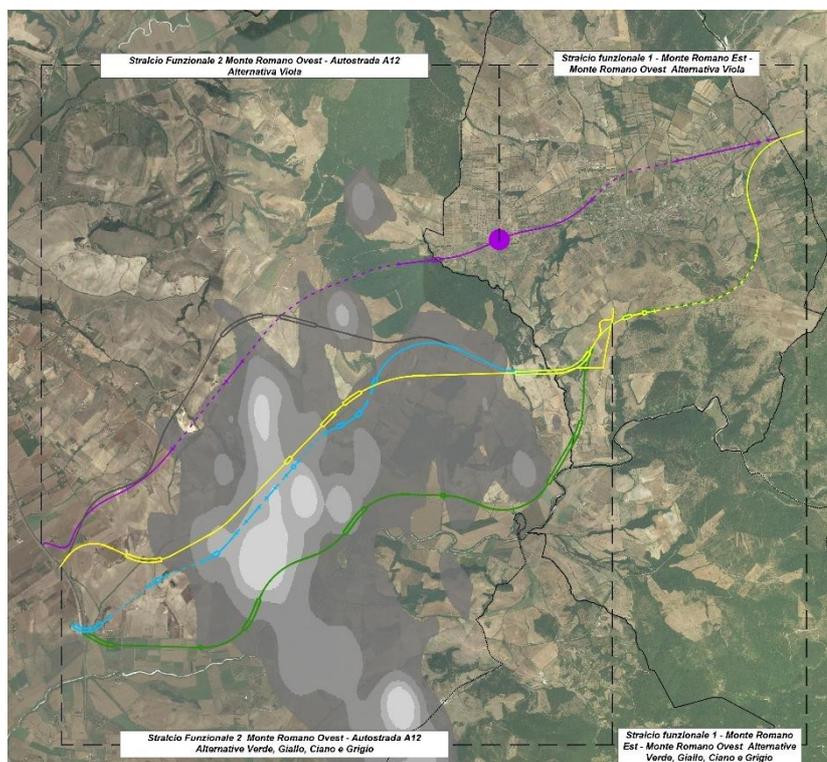


Figura 5-22 Seconda fase di sviluppo dei pulcini

5.4.4 L'ANALISI DERIVANTE DAGLI ASPETTI LEGATI ALLA BIODIVERSITÀ

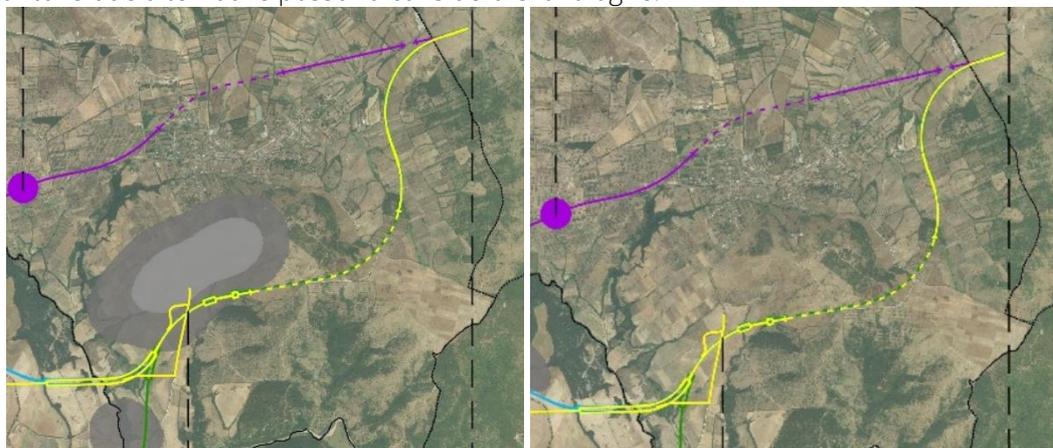
Prima Tratta Funzionale

In analogia agli aspetti legati ai due precedenti indicatori anche per la componente biodiversità è possibile determinare alcuni aspetti qualitativi di analisi con particolare riferimento alla prima tratta funzionale:

- In relazione agli aspetti legati alla naturalità dell'area le alternative a Nord di Monte Romano e a Sud di Monte Romano possono considerarsi pressoché analoghe in termini di interferenze. Appare tuttavia necessario evidenziare come la tratta funzionale legato all'alternativa Viola sia esterno all'area della Rete Natura 2000 per gran parte dello sviluppo, interessando il sito solo nella parte terminale. Le alternative che si sviluppano a Sud invece interessano per più di metà del loro sviluppo l'area della Rete Natura 2000. Occorre specificare come tuttavia tale interessamento sia per lo più in galleria e pertanto mitigato.



- In relazione agli aspetti legati al Grillaio, si evidenzia anche in questo caso una leggera prevalenza per l'alternativa Nord. Dall'analisi dei Kernel infatti emerge come nella fase di incubazione ci sia una limitata interferenza con dette aree (relativi ai Kernel con più bassa densità di frequentazione e pertanto di minor interesse) e come tuttavia dette aree vengano meno nelle fasi di maggiormente critiche legate alla prima e seconda fase di sviluppo dei pulcini. In termini di incidenza pertanto le due alternative possono considerarsi analoghe.



Seconda Tratta Funzionale

La seconda tratta funzionale presenta una complessità maggiore sia dal punto di vista della naturalità che dal punto di vista delle aree a maggiore frequentazione del Falco Grillaio.

In particolare con riferimento alla Naturalità:

- Nell'alternativa Verde, relativa al Corridoio del Mignone sono presenti gli ambienti a maggiore naturalità quali il corso d'acqua e le ripisilve, gli estesi prati-pascoli e le aree boscate, il reticolo idrografico minore. Nella valle del Mignone trovano il proprio habitat molte specie animali e vegetali protette sia dalla Zona Speciale di Conservazione (Fiume Mignone Basso Corso) sia dalla Zona di Protezione Speciale (Comprensorio Tolfetano Cerite Manziate). A breve distanza dell'ipotetico tracciato stradale è presente il sito di nidificazione della colonia di Grillaio (*Falco naumanni*) più settentrionale della penisola, una delle emergenze del patrimonio naturalistico dell'area. La presenza dell'infrastruttura comporterebbe un disturbo all'attività riproduttiva e trofica della specie, analogamente a quelle delle altre specie protette di avifauna presenti. La sottrazione di habitat sarebbe ai danni degli ambienti a maggiore naturalità, per la collocazione a mezza costa sugli habitat di prateria, in particolare sarebbe interferito il sito di bosco ripariale a Lauro (*Laurus nobilis*) presente nella valle del torrente Nasso. Detta alternativa rappresenta sicuramente quella maggiormente critica dal punto di vista della biodiversità e dei caratteri naturalistici.
- Nelle alternative Gialla e Ciano, afferenti al corridoio del torrente Ranchese, sono presenti gli habitat dell'Unità di paesaggio agrario delle piane e dei fondovalle fluviali e torrentizi e dell'Unità di paesaggio agro-silvo-pastorale dei versanti e dei pianori collinari, quali praterie, arbusteti e corsi d'acqua, con idoneità ambientale per molte delle specie protette. La valle del Ranchese costituisce l'area di maggiore naturalità tra i corridoi di possibile passaggio dell'infrastruttura, essendo priva di elementi di marcata antropizzazione quali strade o costruzioni. La sottrazione degli habitat avrebbe un'incidenza negativa sulle specie protette, in particolare il Grillaio che in questa valle trova il proprio habitat trofico. Ne sarebbero interferiti gli habitat delle altre specie protette di prateria quali la Tottavilla (*Lullula arborea*), la Calandra (*Melanocorypha calandra*) e di arbusteto e ecotonali quali la Sterpazzola di Sardegna (*Sylvia conspicillata*) e l'Averla capirossa (*Lanius senator*). Sono segnalate le presenze di specie floristiche protette, tra le quali l'orchidea *Anacamptis pyramidalis*. La realizzazione a mezza costa dell'infrastruttura, oltre a un effetto diretto di sottrazione di habitat comporterebbe il coinvolgimento di un'area ancora maggiore per la natura franaosa del substrato geologico argilloso e la conseguente necessità di opere di stabilizzazione del versante. E' opportuno evidenziare che l'alternativa Ciano, se pur interessando alcune aree a mezza costa potrebbe garantire la possibilità, almeno parziale, di una ricucitura degli habitat sottratti attraverso la realizzazione di alcune gallerie artificiali.
- In ultimo nell'alternativa grigia, corridoio di Ranchese – Tarquinia, e la Viola corridoio si avrebbe uno sviluppo in adiacenza all'attuale SS 1 bis, limitando in tal modo notevolmente il consumo di suolo. Ne sarebbero coinvolti gli habitat antropizzati che bordano la strada esistente. Il sito si troverebbe esternamente al limite dell'*home range* del falco Grillaio, coinvolgendo solo gli habitat di specie ubiquitarie e sinantropiche. Il raccordo con la galleria Calistro avverrebbe su aree agricole con morfologia pianeggiante, la vicinanza e l'eventuale coinvolgimento di un lembo ai margini del bosco della Turchina, potrebbe essere compensato dalla facile ricostituzione del resiliente bosco caducifoglio.

Con specifico riferimento alle analisi sul Kernel del Grillaio:

- Il corridoio interessato dall'alternativa Verde costituisce un ambito particolarmente significativo per la specie, in relazione a tutti i periodi biologici monitorati. In particolare durante il periodo di incubazione delle covate le aree agricole poste lungo buona parte della valle del Mignone costituiscono l'habitat trofico principale, con l'home range dei maschi localizzato intorno alla colonia e sulle colline di Cencelle e l'home range delle femmine che interessa tutta la valle del Mignone a monte della colonia. Durante la prima fase di allevamento dei pulli l'area intorno alla colonia è molto utilizzata per la necessità di una frequente alimentazione. La seconda fase di alimentazione dei pulli vede un'estensione dell'area utilizzata per l'alimentazione, in particolare a nord della colonia. Dopo la riproduzione, nonostante generalmente il Grillaio abbandoni il sito riproduttivo per l'insufficienza delle risorse trofiche presenti, in questo caso invece la maggior parte degli individui rimane nei pressi dell'area di nidificazione, e anzi vi arrivano individui dalle aree vicine, per la bontà delle aree trofiche. Così come per la Naturalità questa alternativa rappresenta la condizione maggiormente critica.
- Il corridoio del Ranchese interessato dalle alternative Ciano e Gialla è molto significativo per il Grillaio. Nel periodo di incubazione l'home range si estende negli habitat di prateria e seminativi presenti nella valle del Ranchese. La frequentazione di questi habitat, molto produttivi per le esigenze trofiche della specie, è ulteriormente incrementata durante la prima fase di allevamento dei pulli. Durante la seconda fase di allevamento, in considerazione della quantità di prede necessaria per lo svezzamento i falchi sono costretti a utilizzare ancora di più l'area della valle del Ranchese. Durante il periodo post-riproduttivo e pre-migratorio (agosto) le aree utilizzate per il trofismo della specie sono ancora diffuse nella valle, si mostra addirittura un'ulteriore estensione del kernel 50%, significativo per la conservazione, a riprova della bontà trofica degli habitat di prateria e seminativi presenti. Come espresso in precedenza l'alternativa Ciano potrebbe fornire delle mitigazioni parziali a detta problematica rispetto alla sottrazione di habitat che comporterebbe l'alternativa Gialla.
- In ultimo le alternative Viola e Grigia non interessano sostanzialmente il Kernel del Grillaio.

Di seguito si riportano le tabelle di sintesi relative ai due stralci funzionali

Tabella 5-5 Valutazione qualitativa delle alternative Prima Tratta Funzionale in merito alla componente Biodiversità

Prima Tratta Funzionale	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Naturalità dell'area					
Kernel Grillaio					
Complessivo BIODIVERSITA'					

Tabella 5-6 Valutazione qualitativa delle alternative Seconda Tratta Funzionale in merito alla componente Biodiversità

Seconda Tratta Funzionale	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Naturalità dell'area					
Kernel Grillaio					
Complessivo BIODIVERSITA'					

5.5 CONFRONTO DELLE ALTERNATIVE IN MERITO ALLA GEOMORFOLOGIA ED IDROGEMORFOLOGIA

5.5.1 ASPETTI IDROGEMORFOLOGICI

Nell'analisi dei condizionamenti particolare attenzione è stata riposta allo studio del Fiume Mignone e alle caratteristiche geomorfologiche dei versanti dell'area di studio.

Per affrontare la problematica idraulica è stato affidato uno studio idrologico-idraulico, con rilievi batimetrici e celerimetrici delle sezioni d'alveo, per una estesa di circa 12.5 km, finalizzato alla valutazione della compatibilità delle opere da realizzare, nelle diverse ipotesi alternative di tracciato.

Per lo studio delle caratteristiche geologiche e geotecniche dei terreni è stata predisposta, nel corso degli studi di prima fase, una campagna di sondaggi. I risultati di tali indagini e i numerosi sopralluoghi effettuati, hanno evidenziato una maggiore estensione dei versanti instabili rispetto alle aree perimetrare nel PAI. Anche gli studi di progetto, sull'adiacente lotto in appalto, hanno indotto i geologi e i geotecnici ad una maggiore attenzione nella progettazione dell'asse, traducendosi questo in un allontanamento dalle aree a rischio e in una maggiore cautela nell'uso di paratie di contenimento lungo alcuni versanti.

5.5.2 ASPETTI GEOMORFOLOGICI E I DISSESTI FRANOSI

L'area interessata dal progetto mostra una propensione al dissesto non trascurabile. Ciò è dovuto principalmente alla natura litologica delle unità affioranti, allo stato evolutivo del reticolo idrografico, alle condizioni microclimatiche, a quelle geostrutturali, nonché allo spessore della coltre di alterazione delle formazioni affioranti. In tal senso, si osserva una densità di dissesti relativamente contenuta per i termini litologici flysciodi se rapportata alla loro struttura complessa mentre si registra una maggior densità di processi di versante in corrispondenza delle aree di affioramento delle formazioni pelitiche plioceniche. Le principali forme osservate sono riconducibili a processi di carattere prevalentemente erosivo e a processi d'instabilità legati alla gravità.

Di seguito si riporta un'analisi sulla geomorfologia dei tre corridoi analizzati

Corridoio Mignone

Il tracciato che percorre il "corridoio del Mignone" dall'uscita della Galleria Calistro raggiunge il fondovalle del fiume Mignone scendendo lungo il fianco sinistro della vallecchia del Fosso del Nasso, su una successione di litologie costituita superiormente dalle "Sabbie superiori", un'alternanza di sabbie cementate e calcareniti, passante alle "Argille a coralli", argille limose, a luoghi sabbiose, e quindi in trasgressione sul "Flysch della Tolfa", argillo-scaglioso.

L'attraversamento del Fosso del Nasso, così come la discesa lungo il fianco sinistro della vallecchia, avviene in obliquo rispetto alla direzione morfologica, attraverso un lungo viadotto di oltre un chilometro, spazialmente disarmonico con la forma dei luoghi. Il tracciato continua sulle alluvioni di fondovalle, in posizione pedecollinare, e parzialmente nella formazione delle "Argille grigio-azzurre", a elevata franosità. Il percorso

di fondovalle intercetta la rete idrica dei fossi e canali di scolo e raggiunge la Tirrenica con un viadotto di circa 700 metri e un nuovo svincolo.

Corridoio Ranchese

Il tracciato che interessa il "corridoio del Ranchese" dall'uscita della Galleria Calistro, dopo l'attraversamento della località Ara di Santa Maria, con una morfologia sub pianeggiante debolmente ondulata, sulla formazione delle "Sabbie superiori" costituita da alternanze di sabbie e calcareniti organogene, entra nella Valle del Fosso Ranchese dalla radice dello stesso, in una morfologia molto stretta, circa dello stesso ordine di grandezza della strada, scendendo rapidamente di quota. Le litologie affioranti sono, dapprima le "Argille a coralli" con limi e sabbie, plastiche. Di consistenza da media a medio bassa e, per la maggior parte del suo sviluppo, le "Argille grigio-azzurre" del Pliocene inferiore, con limi, quasi sempre ricoperte da una coltre eluviale, di spessore variabile, ossidata e alterata. Il substrato geologico conferisce alla valle del Ranchese una tipica morfologia con i fianchi dapprima ripidi sub verticali in corrispondenza di litologie più compatte, quali i "calcari di Tarquinia" affioranti nei superiori cigli rupestri, e poi di una concavità via via più dolce, per effetto della coltre eluviale quasi incoerente che ne oblitera la più aspra forma sottostante, fino al corso d'acqua nello stretto fondovalle. L'infrastruttura interesserebbe la valle a mezzacosta, in un'area a elevata franosità, alterando visivamente la morfologia valliva, con tracciato difficilmente occultabile anche ricorrendo a gallerie artificiali, per le dimensioni della vallecchia e la franosità della formazione argillosa.

Corridoio Tarquinia

Il tracciato relativo al "Corridoio di Tarquinia", dall'uscita della Galleria Colistro si connetterebbe all'attuale SS1 bis, continuando poi verso la Tirrenica con un allargamento in sede o in affiancamento. Il raccordo potrebbe avvenire attraversando l'area immediatamente a sud del bosco Macchia della Turchina, in un'area di morfologia sub pianeggiante, sviluppandosi circa alla stessa quota, a monte delle incisioni vallive, sulla litologia delle "Sabbie superiori", sabbie cementate alternate a calcareniti organogene del Pliocene superiore, di buona stabilità, seguendo le leggere ondulazioni del terreno.

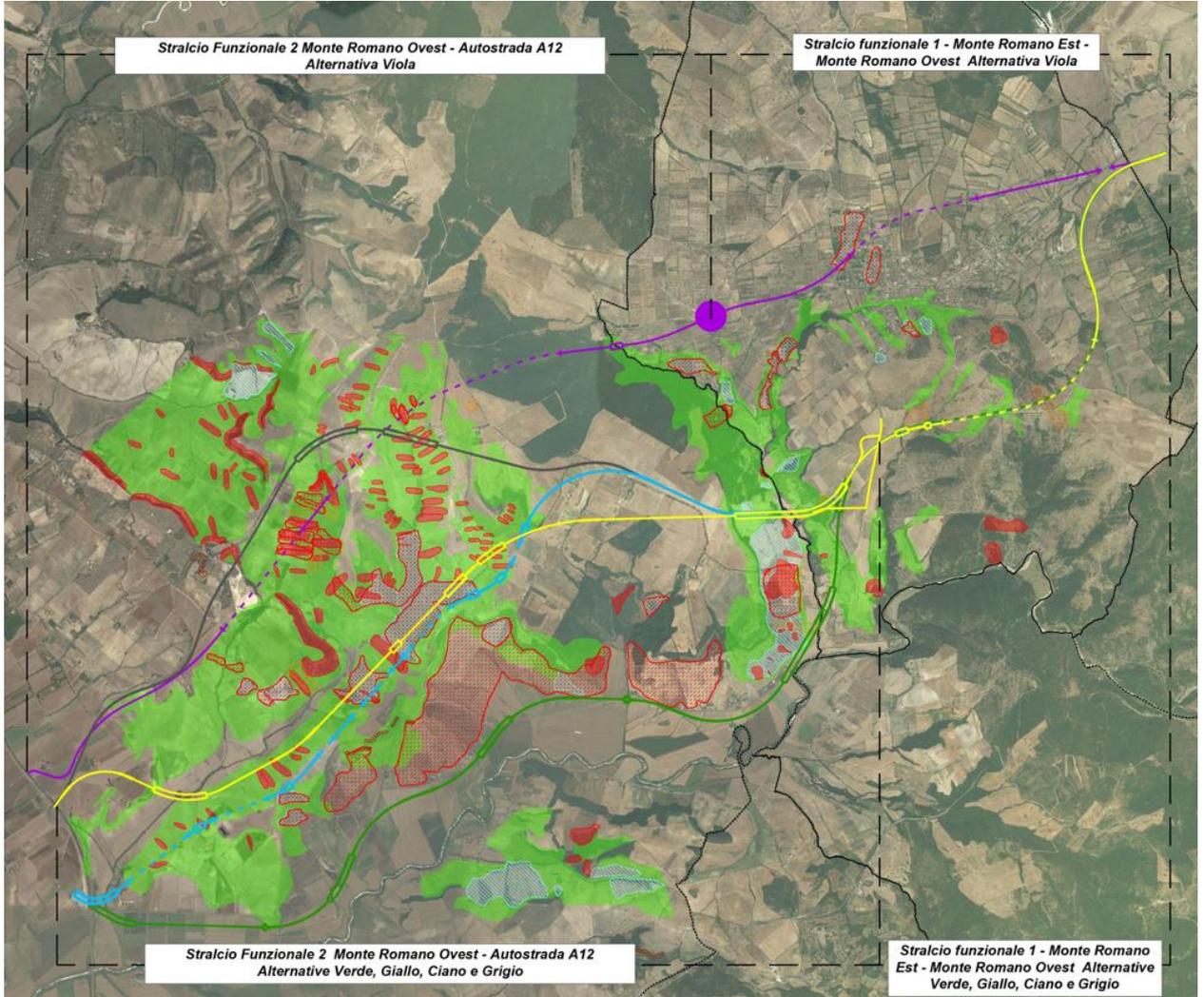


Figura 5-23 Carta Geomorfologica - fonte SIA

Legenda geomorfologica

-  Aree Pericolo A
-  Aree Pericolo B
-  Aree Pericolo C
-  Aree Attenzione Geomorfologica
-  Attive
-  Quiescenti

Figura 5-24 Carta Geomorfologica Legenda – fonte SIA

5.5.3 LE AREE DI ESONDAZIONE DEL FIUME MIGNONE

Ai fini del rischio e della pericolosità idraulica il PAI disciplina l'uso del territorio, in funzione di tre classi di pericolosità:

fasce a pericolosità A: aree ad alta probabilità di inondazione, ovvero che possono essere inondate con frequenza media trentennale;

fasce a pericolosità B: aree a moderata probabilità di inondazione, ovvero che possono essere inondate con frequenza media compresa tra la trentennale e la duecentennale;

fasce a pericolosità C: aree a bassa probabilità di inondazione, ovvero che possono essere inondate con frequenza media compresa tra la duecentennale e la cinquecentennale.

La realizzazione o l'ammodernamento di infrastrutture stradali rientra nell'ambito degli interventi consentiti nelle aree di esondazione in quanto "*interventi di ampliamento e ristrutturazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico riferite ai servizi essenziali e non delocalizzabili, nonché la sola realizzazione di nuove infrastrutture lineari o a rete non altrimenti localizzabili, compresi i manufatti funzionalmente connessi, purché vengano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento e al contesto territoriale e che non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio, previa approvazione dell'Autorità*".

Per valutare e sostenere la fattibilità tecnica delle alternative che impegnano la valle del Mignone è stato fatto un adeguato studio di compatibilità idraulica per dimostrare e verificare come, in concomitanza dell'evento di piena duecentennale, gli interventi in progetto:

- siano compatibili, con adeguati franchi di sicurezza, con i livelli di piena attesi;
- non aumentino, anche in relazione ad eventuali volumi sottratti alla naturale espansione della piena, le attuali condizioni di pericolo nelle aree.

Lo studio di compatibilità, che ha interessato il corso del fiume Mignone, è stato pertanto finalizzato a valutare che l'inserimento della infrastruttura fosse coerente con l'assetto idraulico del corso d'acqua, non comportasse alterazioni delle condizioni di rischio idraulico, ed al contempo, valutasse in modo adeguato le sollecitazioni di natura idraulica cui sono sottoposte le opere di attraversamento delle aree di pertinenza idraulica, in rapporto alla sicurezza delle stesse.

La figura seguente vuole essere un esempio del tipo di reportistica contenuta nella Relazione Idraulica dello Studio Idrologico-Idraulico del Fiume Mignone di progetto (ref SG07_IDR_RE02A), in particolare si tratta di un confronto tra le fasce B1 e B2 del PAI vigente e le aree inondabili in una delle tante configurazioni di scenario ipotizzate. Come si può apprezzare il tracciato scelto per l'analisi si pone planimetricamente a margine delle aree inondabili; trattandosi inoltre di simulazioni tridimensionali è stato possibile impostare anche una quota minima della livelletta stradale.

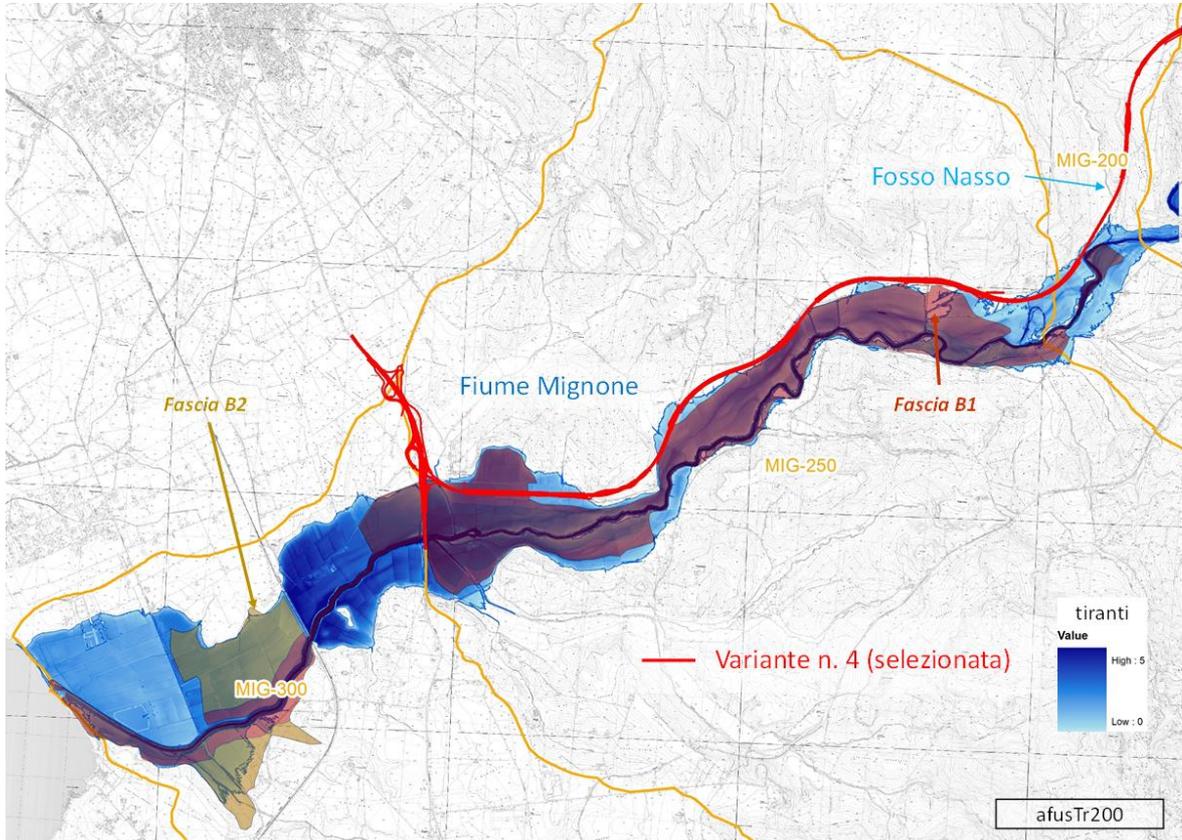


Figura 5-25 Confronto tra le fasce B1 e B2 del PAI vigente e le aree inondabili

Le analisi, hanno verificato e definito, nelle condizioni di ante e post operam, l'andamento dei profili idrometrici di piena, caratterizzati da un tempo di ritorno pari a 30, 200 e 500 anni e quindi la perimetrazione delle corrispondenti aree di esondazione.

Per quanto riguarda infine l'individuazione delle quote minime di sicurezza a cui posizionare la quota di progetto stradale e gli intradossi delle opere di attraversamento si sono assunti i franchi minimi di sicurezza pari a rispettivamente ad 1.0 m ed 1.5 m.

5.5.4 L'ANALISI DERIVANTE DAGLI ASPETTI GEOMORFOLOGICI ED IDROGEOMORFOLOGICI

Prima Tratta

La prima tratta non risulta interessata da criticità relative agli aspetti geomorfologici o idrogeologici particolari. Si può pertanto considerare invariante per il tematismo in esame.

Seconda Tratta

In analogia agli indicatori precedenti è possibile determinare alcune considerazioni conclusive di tipo qualitativo per la definizione dell'analisi delle alternative. In particolare:

- In merito agli aspetti geomorfologici l'alternativa verde interessante il corridoio del Mignone risulta sicuramente tra le più performanti, interferendo in minima parte con aree soggette a fenomeni franosi e di dissesto;
- I Tracciati Viola e Grigia, presentano una situazione con maggiori interferenze rispetto al tracciato verde anche se si configurano come una soluzione intermedia con le due restanti poiché interferenti per aree minori;
- I tracciati Ciano e Giallo presentano le condizioni maggiormente critiche in relazione agli aspetti geomorfologici. In particolare il tracciato Giallo risulta quello maggiormente critico, come per altro già evidenziato in fase di descrizione del progetto stesso. Il tracciato Blu si configura in una situazione migliore rispetto al giallo, essendo in una condizione di fondo valle ed in rilevato, non dovendo prevedere inoltre onerose opere d'arte.

Dal punto di vista dagli aspetti idraulici è possibile evidenziare i seguenti elementi:

- Il tracciato Grigia e Viola presentano un tracciato piano altimetrico che interferisce in minima parte (e trasversalmente) con alcuni corsi d'acqua a carattere torrentizio, risultando così gli elementi più performanti sotto tale profilo;
- Il Tracciato Giallo ed il Ciano presentano alcuni aspetti di attenzione stante la vicinanza al Ranchese costeggiandolo per l'intera lunghezza del tracciato;
- Il tracciato Verde si sviluppa in adiacenza alle fasce di esondazione del Fiume Mignone, presentando quindi la situazione più critica in relazione a detto indicatore.

Tali ultimi aspetti relativi alle considerazioni idrauliche assumono inoltre particolare importanza in relazione a tematiche sempre più presenti quali gli effetti dei cambiamenti climatici e la resilienza delle infrastrutture.

Appare infatti evidente come, sia il corridoio del Ranchese che quello del Mignone possano essere maggiormente soggetti agli effetti dei cambiamenti climatici, con particolare riferimento a fenomeni piovosi particolarmente intensi e possibili fenomeni di esondazione dei torrenti.

La costruzione di un'infrastruttura di fondovalle (anche se in rilevato) potrebbe quindi comportare un incremento del rischio ad hazard quali fenomeni temporaleschi, sia in relazione all'infrastruttura stessa (tratti a raso) sia in relazione al territorio (effetto barriera del rilevato).

Di seguito è stata quindi riportata una tabella di sintesi di valutazione qualitativa delle alternative sviluppate al fine di determinare quella maggiormente performante in relazione alla tematica di analisi relativa agli aspetti archeologici.

Tabella 5-7 Valutazione qualitativa delle alternative Prima Tratta in merito alla componente Idro-Geomorfologica

Prima Tratta	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Aspetti Geomorfologici	↑	↑	↑	↑	↑
Aspetti Idraulici	↑	↑	↑	↑	↑
Complessivo Idro-Geomorfologico	↑	↑	↑	↑	↑

Tabella 5-8 Valutazione qualitativa delle alternative Seconda Tratta in merito alla componente Idro-Geomorfologica

Seconda Tratta	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Aspetti Geomorfologici	—	—	↓	↓	↑
Aspetti Idraulici	↑	↑	—	—	↓
Complessivo Idro-Geomorfologico	—	—	↓	↓	—

5.6 SINTESI DELLE ANALISI

Riprendendo in maniera sintetica il quadro complessivo degli indicatori si può confermare una sostanziale equivalenza ambientale per la prima tratta dove tutti gli indicatori si equivalgono con una sola limitata preferenza in merito all'alternativa Viola derivante dalla non interferenza con il Sito della Rete Natura 2000.

Tabella 5-9 Valutazione qualitativa complessiva delle alternative Prima Tratta Funzionale in merito alla componente Paesaggio

Prima Tratta Funzionale	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Complessivo PAESAGGIO	▬	▬	▬	▬	▬
Complessivo ARCHEOLOGIA	▬	▬	▬	▬	▬
Complessivo BIODIVERSITA'	↑	▬	▬	▬	▬
Complessivo Idro-Geomorfologico	↑	↑	↑	↑	↑

Nella seconda tratta funzionale invece la situazione è molto più articolata e complessa in quanto le diverse alternative hanno aspetti positivi e negativi in relazione ai diversi indicatori analizzati.

L'alternativa Viola ed in parte la Grigia risultano più critiche per gli aspetti legati al Paesaggio ed all'Archeologia, mentre le alternative Gialle e Ciano presenterebbero una situazione mediamente critica per la Biodiversità e altamente critica (in special modo la Ciano) per gli aspetti legati alla geomorfologia. L'alternativa Verde in ultimo risulta la maggiormente critica per gli aspetti legati alla Biodiversità e all'incidenza.

Tabella 5-10 Valutazione qualitativa delle alternative Seconda Tratta Funzionale in merito alla componente Paesaggio

Seconda Tratta Funzionale	Alternativa Viola	Alternativa Grigia	Alternativa Gialla	Alternativa Ciano	Alternativa Verde
Complessivo PAESAGGIO	↓	▬	▬	↑	↑
Complessivo ARCHEOLOGIA	↓	↓	↑	↑	▬
Complessivo BIODIVERSITA'	↑	↑	↓	▬	↓
Complessivo Idro-Geomorfologico	▬	▬	↓	↓	▬

6 CONCLUSIONI

Come indicato nella sentenza del TAR del Lazio n. 10164/2021, con il presente rapporto si è proceduto al confronto delle varie alternative di tracciato studiate negli anni per definire la soluzione che minimizza gli impatti e l'incidenza ambientale.

A tal fine sono state messe a sistema le analisi territoriali e le alternative già valutate in occasione dell'analisi multicriteria effettuata nell'ambito del SIA del cosiddetto tracciato verde, i pareri resi dalla Commissione VIA, le motivazioni della richiamata sentenza e le indicazioni acquisite dagli enti preposti al rilascio dei pareri e delle autorizzazioni nel corso degli incontri tecnici.

Il lavoro di analisi e sintesi conferma la necessità di completare il collegamento Civitavecchia – Orte, opera strategica di livello nazionale ed europeo, e restituisce le seguenti conclusioni:

1. Opportunità di suddividere in due tratte il completamento dell'opera in ragione della complessa situazione vincolistica (sito natura 2000 e area UNESCO) e dei problemi di sicurezza stradale della strettoia nel comune di Monte Romano interessato dal transito a senso unico alternato anche pesante
2. Dal punto di vista progettuale, ambientale e archeologico per la prima tratta Monte Romano Est - Monte Romano Ovest le analisi effettuate portano a preferire il passaggio a nord del c.d. tracciato viola approvato con decreto VIA nel 2004 e la cui "bontà e validità" è stata, tra l'altro, rimarcata dalla Commissione Tecnica VIA nel 2017 (cfr. parere CTVIA 20 gennaio 2017, n. 2289, pag. 131)
3. Le criticità ambientali ed archeologiche della tratta Monte Romano Ovest – Civitavecchia (Autostrada A12) suggeriscono di effettuare ulteriori approfondimenti per la definizione della soluzione del tracciato ottimale. Per la tratta in parola le analisi effettuate, infatti, evidenziano un elevato rischio archeologico e paesaggistico sul sito UNESCO dell'area archeologica di Tarquinia del c.d. tracciato viola e una maggiore incidenza ambientale sull'area Natura 2000 dei tracciati che insistono nel corridoio Ranchese