

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO
S.O. AMBIENTE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

SINTESI NON TECNICA

SCALA:

-

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

RC1E A1 R 22 RG SA0002 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	ATI Sintagma - Ambiente MPA - Tunnel Consult Francesca Tamburini	Novembre 2021	G. Tucci <i>G. Tucci</i> G. Dejelli <i>Dejelli</i>	Novembre 2021	I. D'Amore <i>I. D'Amore</i>	Novembre 2021	C. Ercolani Novembre 2021 <i>C. Ercolani</i> ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Cristina Ercolani Ordine Agrotecnici e Agronomi Laureati di Roma, Ricci e Viterbo 0445

File: RC1EA1R22RGSA0002001A

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>						
<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA</p>	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO RCIE</td> <td>LOTTO A1</td> <td>CODIFICA R 22 RG</td> <td>DOCUMENTO SA0002001</td> <td>REV. A</td> <td>FOGLIO 2 di 68</td> </tr> </table>	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A	FOGLIO 2 di 68
PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A	FOGLIO 2 di 68		

INDICE

PREMESSA.....	5
1 DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI	6
2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	8
3 MOTIVAZIONE DELL’OPERA	18
4 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	19
5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	20
5.1.1 <i>Descrizione delle opere previste</i>	20
5.1.2 <i>Cantierizzazione</i>	24
5.1.3 <i>Tempi di realizzazione degli interventi</i>	25
5.1.4 <i>Opere principali</i>	26
6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	30
6.1 PREMESSA.....	30
6.2 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA.....	31
6.2.1 <i>Impatti in fase di cantiere</i>	31
6.2.2 <i>Impatti in fase di esercizio</i>	32
6.3 BIODIVERSITÀ.....	32
6.3.1 <i>Impatti in fase di cantiere</i>	34
6.3.2 <i>Impatti in fase di esercizio</i>	37
6.4 SUOLO USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE	39
6.4.1 <i>Impatti in fase di cantiere</i>	39
6.4.2 <i>Impatti in fase di esercizio</i>	40
6.5 GEOLOGIA.....	41
6.5.1 <i>Impatti in fase di cantiere</i>	41
6.5.2 <i>Impatti in fase di esercizio</i>	43
6.6 ACQUE	43
6.6.1 <i>Impatti in fase di cantiere</i>	44

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	<table border="0"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>RCIE</td> <td>A1</td> <td>R 22 RG</td> <td>SA0002001</td> <td>A</td> <td>3 di 68</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RCIE	A1	R 22 RG	SA0002001	A	3 di 68
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RCIE	A1	R 22 RG	SA0002001	A	3 di 68								

6.6.2	<i>Impatti in fase di esercizio</i>	46
6.7	ATMOSFERA, ARIA E CLIMA	47
6.7.1	<i>Impatti in fase di cantiere</i>	48
6.7.2	<i>Impatti in fase di esercizio</i>	50
6.8	PAESAGGIO	51
6.8.1	<i>Impatti in fase di cantiere</i>	52
6.8.2	<i>Impatti in fase di esercizio</i>	53
6.9	PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI	56
6.9.1	<i>Impatti in fase di cantiere</i>	56
6.9.2	<i>Impatti in fase di esercizio</i>	56
6.10	RUMORE E VIBRAZIONI	57
6.10.1	<i>Impatti in fase di cantiere</i>	57
6.10.2	<i>Impatti in fase di esercizio</i>	59
6.11	CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI	61
6.11.1	<i>Impatti in fase di cantiere</i>	61
6.11.2	<i>Impatti in fase di esercizio</i>	61
7	MISURE PER RIDURRE, MITIGARE E COMPENSARE GLI IMPATTI	62
7.1	FASE DI CANTIERE	62
7.1.1	<i>Mitigazioni per le componenti Suolo e Acque</i>	62
7.1.2	<i>Mitigazione per la componente Atmosfera</i>	62
7.1.3	<i>Mitigazione per la componente Rumore</i>	62
7.1.4	<i>Mitigazioni per la componente Biodiversità e Paesaggio</i>	63
7.1.5	<i>Mitigazioni per la componente Popolazione e salute umana</i>	63
7.2	ESERCIZIO	63
7.2.1	<i>Mitigazioni per la componente Suolo</i>	63
7.2.2	<i>Mitigazioni per la componente Acque</i>	63

7.2.3	<i>Mitigazioni per la componente Rumore</i>	64
7.2.4	<i>Mitigazioni per le componenti Biodiversità e Paesaggio</i>	64
7.2.5	<i>Mitigazione per la componente Popolazione e salute umana</i>	67
8	INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO	68

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RC1E</td> <td>A1</td> <td>R 22 RG</td> <td>SA0002001</td> <td>A</td> <td>5 di 68</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC1E	A1	R 22 RG	SA0002001	A	5 di 68
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC1E	A1	R 22 RG	SA0002001	A	5 di 68								

PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica (SNT) è stata redatta secondo le linee guida emanate dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel mese di gennaio 2018.

Si evidenzia anche che la presente relazione costituisce SNT del SIA redatto ai sensi del Decreto legislativo 16 giugno 2017 n.104 (GU n. 156 del 6 luglio 2017), entrato in vigore il 21 luglio 2017, che attua la Direttiva 2014/52/UE concernente la Valutazione d’Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati e che modifica il D.Lgs 152/2006, parte II, Titolo III (Valutazione di Impatto Ambientale) abrogando il DPCM 27 dicembre 1988 recante norme tecniche per la redazione degli Studi d’Impatto Ambientale.

I contenuti dello SIA sono ora stabiliti dall’Allegato VII al D.Lgs 104/2017 il quale supera l’articolazione in quadri di riferimento, codifica una serie di nuovi temi e ne esclude altri. Tra questi, una differenza considerevole rispetto al DPCM del 1988 è l’assenza del quadro di riferimento programmatico così come prima era concepito anche se la consultazione dei piani rimane necessaria ai fini della ricognizione dei vincoli e dei regimi di tutela così come delle aree naturali protette.

Nelle sue disposizioni attuative, il D. Lgs. 104/2017 indica *“sono adottate, su proposta del SNPA (Sistema Nazionale per la Protezione dell’Ambiente), linee guida nazionali e norme tecniche per l’elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale.*

Le linee guida, frutto della collaborazione tra le diverse unità tecniche ed agenzie dell’SNPA, trattano gli elementi tecnico-scientifici che dovrebbero confluire nella nuova normativa tecnica sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA). Nello specifico, le linee guida SNPA indicano il processo ed i contenuti per la relazione degli studi di impatto ambientale, nell’ottica del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità

A margine delle precedenti considerazioni, si fa presente che i contenuti previsti dal D. Lgs 104/2017, sono presenti all’interno del presente dello studio di impatto ambientale da cui è stata elaborata la presente sintesi, seppur con una struttura differente, ovvero quella indicata dalle SNPA.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

1 DIZIONARIO DEI TERMINI TECNICI ED ELENCO ACRONIMI

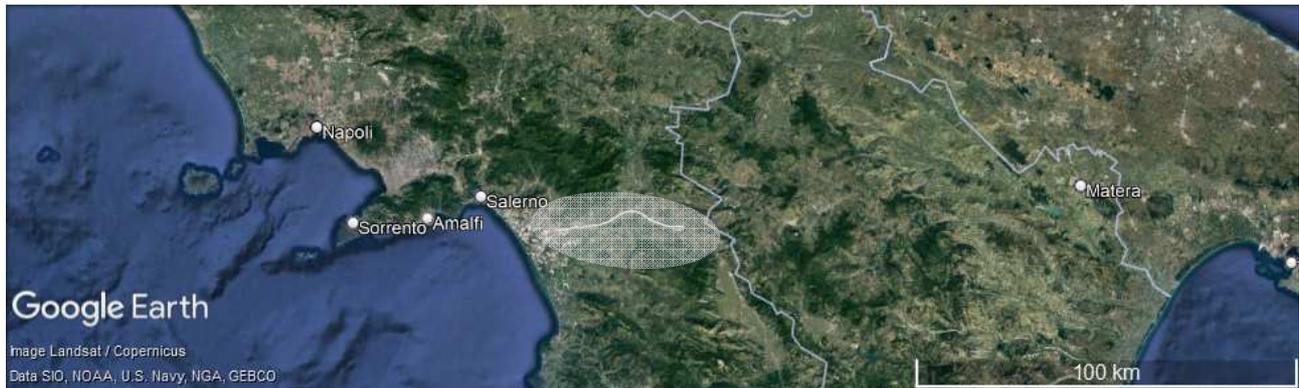
TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Area Tecnica	Sono aree di supporto per ospitare il terreno superficiale eventualmente da ripristinare e le macchine operatrici; in più è presente una minima logistica per il personale impiegato.	AT
Area vasta	Il concetto di “area vasta” è stato introdotto allo scopo di definire quelle aree del territorio in cui gli interventi da parte degli attori pubblici oltrepassano i confini fisici e i limiti amministrativi di un singolo Comune. Con riferimento al processo di revisione della geografia amministrativa, l’area vasta viene sempre più reputata il livello spaziale maggiormente idoneo a superare le estensioni comunali e provinciali, non sempre rispondenti alle esigenze funzionali di organizzazione del territorio e al suo tessuto relazionale basato su una logica integrazione multi-attoriale.	
Carbon footprint	La “carbon footprint” è una misura che esprime in CO ₂ equivalente il totale delle emissioni di gas ad effetto serra associate direttamente o indirettamente ad un prodotto, un’organizzazione o un servizio. In conformità al Protocollo di Kyoto, i gas ad effetto serra da includere sono: anidride carbonica (CO ₂), metano (CH ₄), protossido d’azoto (N ₂ O), idrofluorocarburi (HFCs), esafluoruro di zolfo (SF ₆) e perfluorocarburi (PFCs).	
Cenosi	Associazione di animali o vegetali in un determinato ambiente retto da determinati equilibri; tali organismi presentano quindi caratteristiche di adattamento analoghe, pur appartenendo di specie differenti	
Decreto Legislativo 152/2006	Testo unico ambientale: è il provvedimento nazionale di riferimento in materia di valutazione di impatto ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, gestione dei rifiuti, riduzione dell’inquinamento atmosferico e risarcimento dei danni ambientali	D.Lgs 152/2006
Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat)	Direttiva europea sulla “Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche” del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. Contribuisce a salvaguardare la biodiversità attraverso l’istituzione della rete ecologica Natura 2000	
Direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli)	Direttiva europea del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici; prevede, in particolare all’art. 3, che gli Stati membri istituiscano Zone di Protezione Speciale (ZPS), quali aree idonee per numero e superficie alla conservazione delle specie.	
Direttiva 2014/52/UE	È la direttiva europea che reca modifiche alla direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.	
Denominazione d’Origine Protetta	Si intende per «denominazione d’origine», il nome di una regione, di un luogo determinato o, in casi eccezionali, di un paese che serve a designare un prodotto agricolo o alimentare originario di tale regione, di tale luogo determinato o di tale paese, la cui qualità o le cui caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente ad un particolare ambiente geografico, inclusi i fattori naturali e umani, e la cui produzione, trasformazione e elaborazione avvengono nella zona geografica delimitata. (Articolo 2, paragrafo 1, lettera a), del regolamento UE n. 510/2006 relativo alla protezione delle indicazioni geografiche e delle denominazioni d’origine dei prodotti agricoli e alimentari	DOP
Ferrovie dello Stato		FS
Gazzetta Ufficiale	È la fonte ufficiale di conoscenza delle norme in vigore in Italia, per la diffusione, informazione e ufficializzazione di testi legislativi, atti pubblici e privati	GU
Indicazione Geografica Protetta	Si intende per «indicazione geografica», il nome di una regione, di un luogo determinato o, in casi eccezionali, di un paese che serve a designare un prodotto agricolo o alimentare: come originario di tale regione, di tale luogo determinato o di tale paese e del quale una determinata qualità, la reputazione o altre caratteristiche possono essere attribuite a tale origine geografica e la cui produzione e/o trasformazione e/o elaborazione avvengono nella zona geografica delimitata. (Articolo 2, paragrafo 1, lettera b), del regolamento (CE) n. 510/2006	IGP
Linee Guida	-	LLGG
Piano di Campagna	-	p.c.
Rete Natura 2000	Natura 2000 è il principale strumento della politica dell’Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell’Unione costituita da Siti d’Interesse Comunitario (SIC) che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e da Zone di Protezione Speciale (ZPS) creata per la protezione e la conservazione degli habitat e delle specie, animali e vegetali, identificati come prioritari dagli Stati membri dell’Unione europea	
Rete Ferroviaria Italiana		RFI

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	<table border="1"> <tr> <td>PROGETTO</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>RC1E</td> <td>A1</td> <td>R 22 RG</td> <td>SA0002001</td> <td>A</td> <td>7 di 68</td> </tr> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC1E	A1	R 22 RG	SA0002001	A	7 di 68
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC1E	A1	R 22 RG	SA0002001	A	7 di 68								

Studio di Impatto Ambientale	Strumento Tecnico – Scientifico della VIA contenente la descrizione e la stima degli effetti che la realizzazione e l'esercizio di determinate categorie di opere possono determinare sull'ambiente.	SIA
Siti di Importanza Comunitaria	Un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) è un'area naturale protetta dalle leggi dell'Unione europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Vengono istituite in ciascuno Stato per contribuire alla rete europea delle aree naturali protette (Rete Natura 2000). Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituiti a livello statale o regionale. Un SIC è definito come "sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale, o una specie animale o vegetale d'interesse, in uno stato di conservazione soddisfacente, in modo da mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti d'importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturali di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione".	SIC

2 LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

LOCALIZZAZIONE



Gli interventi oggetto di studio sono localizzati in provincia di Salerno, il nuovo tracciato del lotto 1A attraversa i seguenti comuni: Battipaglia, Eboli, Campagna, Contursi Terme, Sicignano degli Alburni e Buccino, dove termina il lotto costruttivo. La realizzazione della nuova infrastruttura avrà dei parametri di prestazione tali da poter assicurare non solo il traffico passeggeri veloce, ma anche il trasporto merci, in particolare nei tratti di linea dove l'itinerario alternativo sulla linea storica non consente flussi di trasporto merci con le prestazioni oggi richieste dal mercato.

BREVE DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto si sviluppa in doppio binario dalla stazione di Battipaglia e si estende per circa 35 km con una velocità di tracciato di 300 km/h, tranne che per il tratto iniziale di circa 9 km che presenta elementi geometrici caratterizzati da velocità di tracciato pari a 180 km/h fino al km 4+445 circa di progetto, pari a 250 km/h fino al km 9+050 e pari a 100 km/h nel tratto finale di allaccio alla LS Battipaglia – Potenza C.le.

La linea si sviluppa a doppio binario fino al passaggio doppio/singolo in corrispondenza della pk 29+000 circa di progetto, per proseguire poi a singolo binario sul tracciato del futuro binario dispari e terminare con l'innesto sulla LS Battipaglia – Potenza C.le al km 112+350.

PROPONENTE

RFI – RETE FERROVIARIA ITALIANA

AUTORITA' COMPETENTE ALL'APPROVAZIONE / AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTO

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

INFORMAZIONI TERRITORIALI

Lo sviluppo del tracciato con andamento ovest-est ricopre un vasto territorio interessato da 6 comuni ricompresi all'interno della Provincia di Salerno (Battipaglia, Eboli, Campagna, Contursi Terme, Sicignano degli Alburni e Buccino).

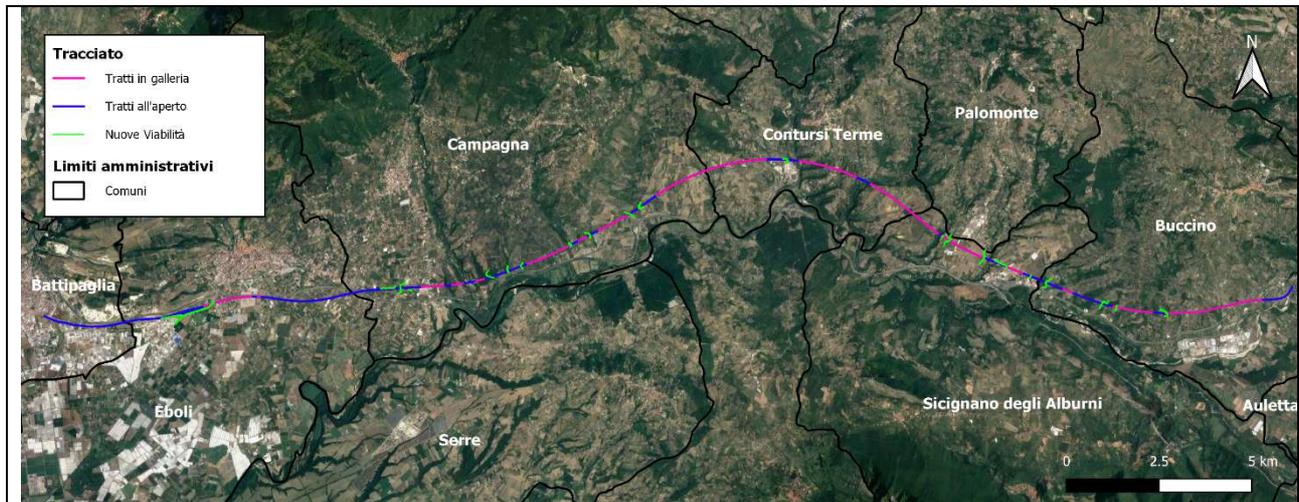


Figura 2-1. Inquadramento degli interventi in progetto

Dal punto di vista morfologico, l'area di studio si caratterizza per la presenza di un ampio tratto pianeggiante nella porzione iniziale del tracciato, appartenente ai Comuni di Battipaglia ed Eboli. Entrambi questi Comuni rientrano nella cosiddetta "Piana del Sele", che si estende lungo il percorso del fiume Sele nella Provincia di Salerno, ed è caratterizzata dalla presenza del fiume Sele, che viene attraversato dalla linea alla chilometrica 21+000 circa e che rimane a sud rispetto allo sviluppo della linea. La Piana dispone di una superficie agricola, che rappresenta una delle aree più fertili della regione.

Tra gli aspetti del paesaggio che caratterizzano la prima parte del territorio vi è il sistema delle cave che hanno profondamente trasformato la zona collinare a nord del centro abitato di Battipaglia e la distesa di serre che si estende a sud della S.S. 18 e fino quasi alla fascia costiera.

Proseguendo verso est, all'altezza del Comune di Campagna, il paesaggio si diversifica in maniera sensibile,

con il contesto vegetazionale caratterizzato, qui, da un paesaggio variatissimo per la vegetazione tipica delle zone pianeggianti, delle zone con colture irrigue, di quelle collinari e delle zone montuose.

Procedendo verso la seconda metà del tracciato, il rilievo si fa più pronunciato, per quanto l'ambiente possa ritenersi sempre di tipo collinare.

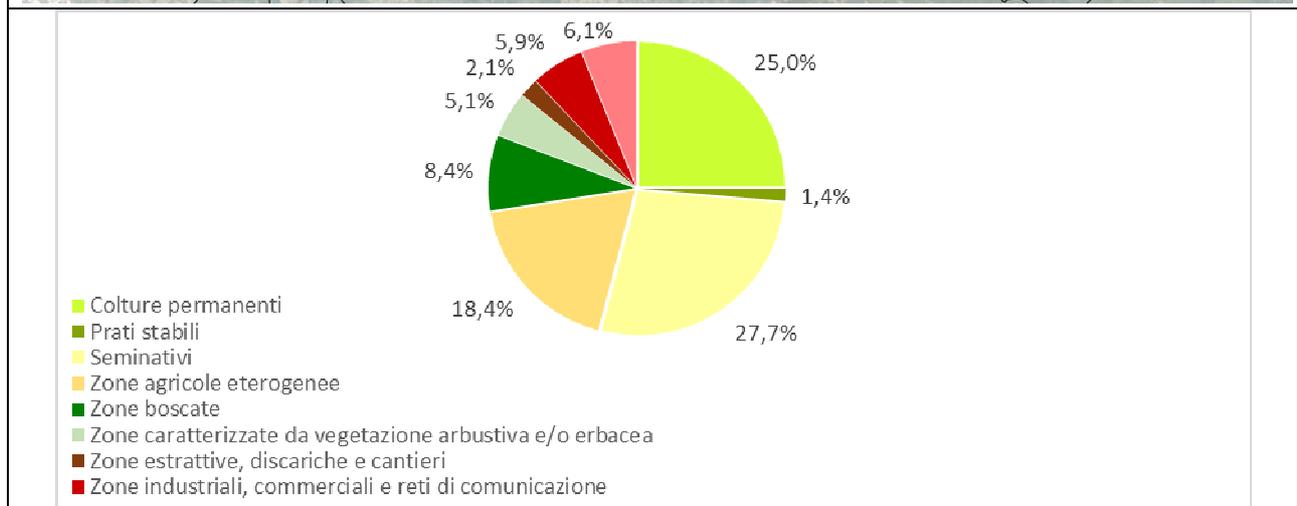
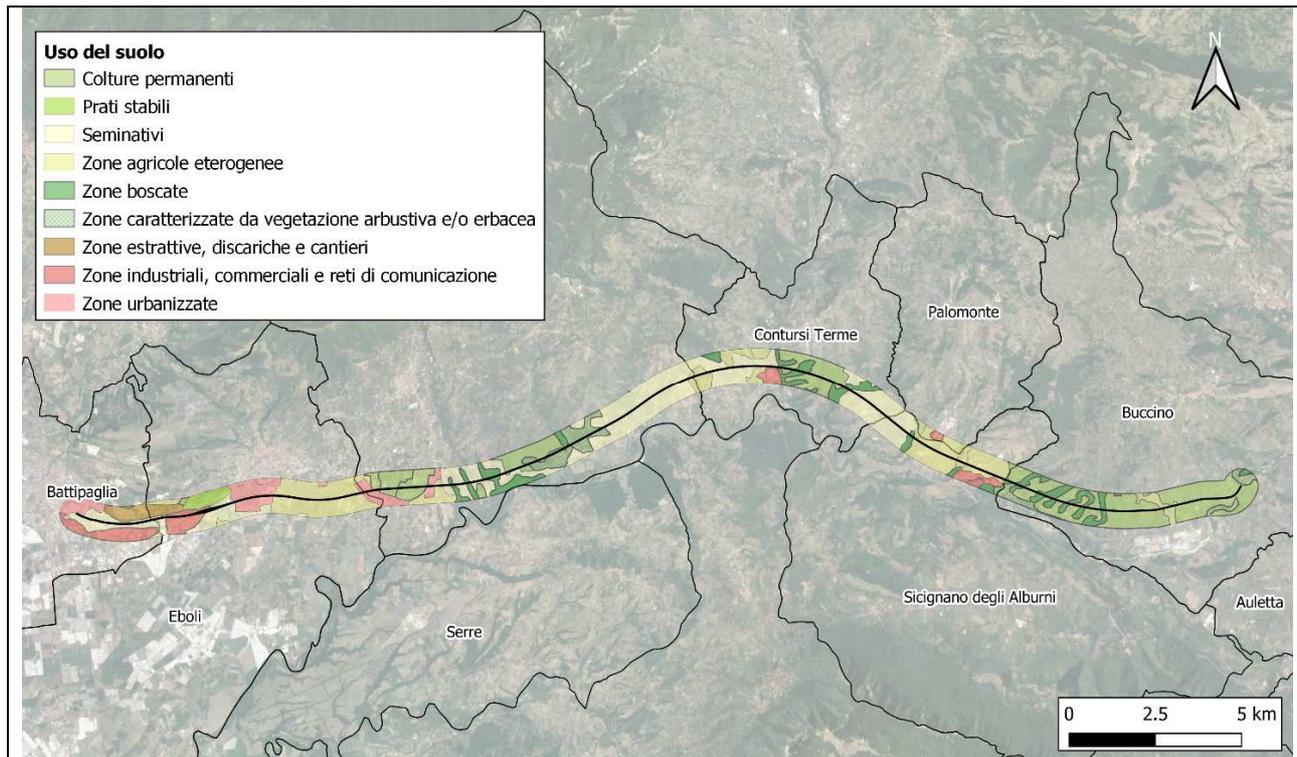
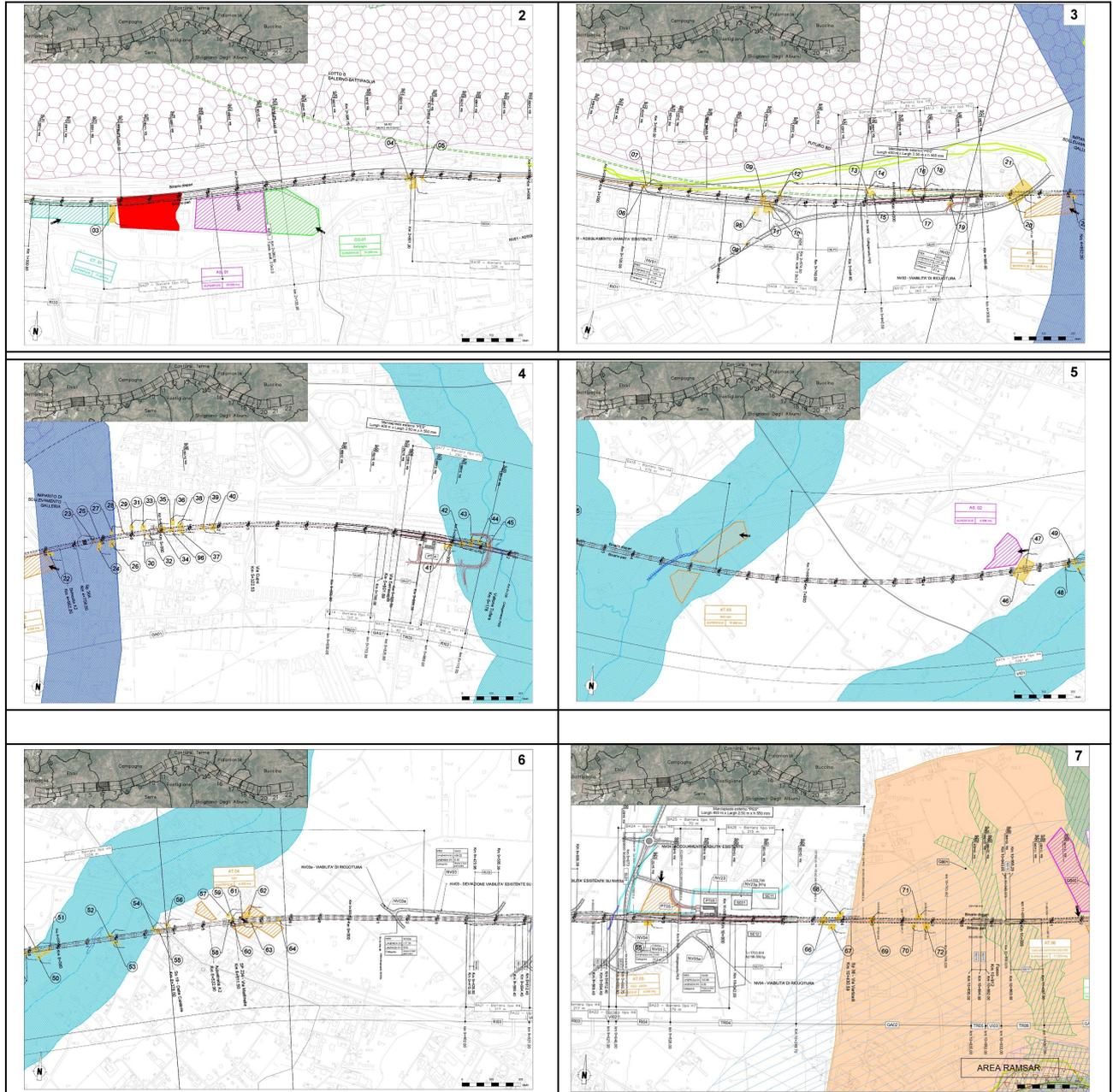


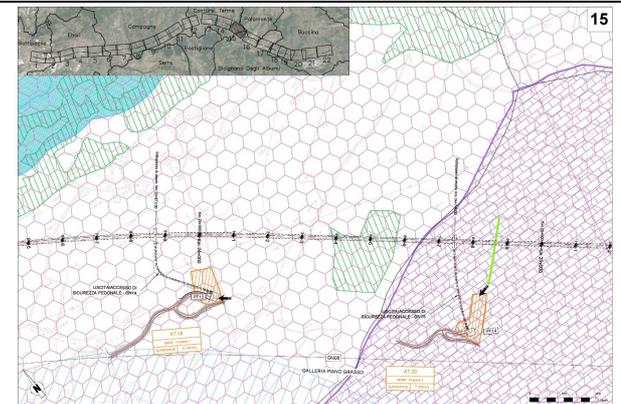
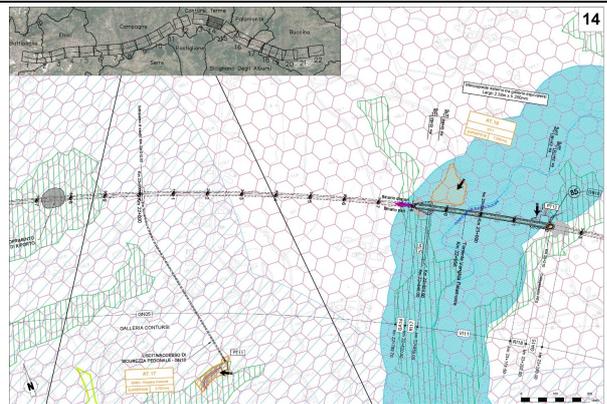
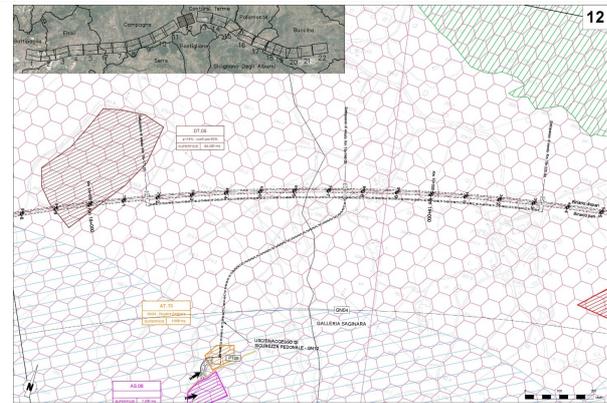
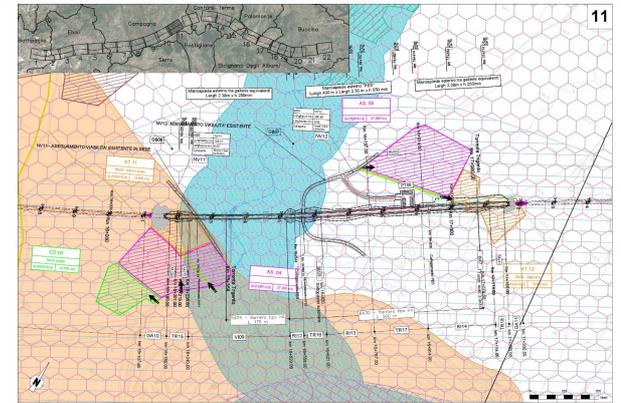
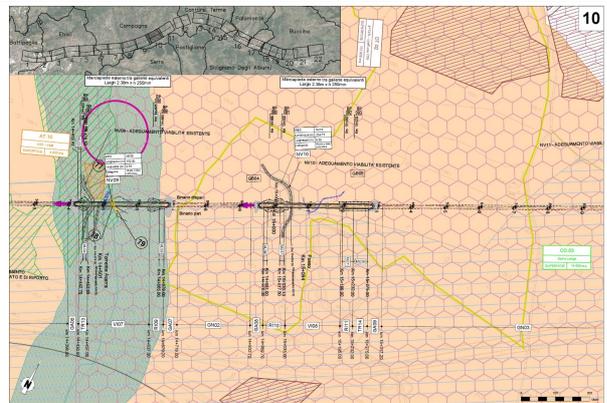
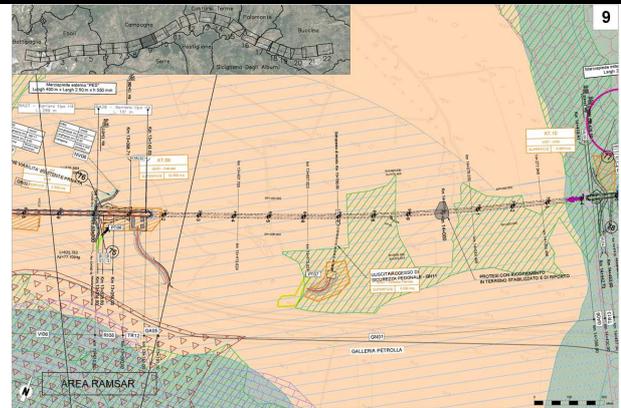
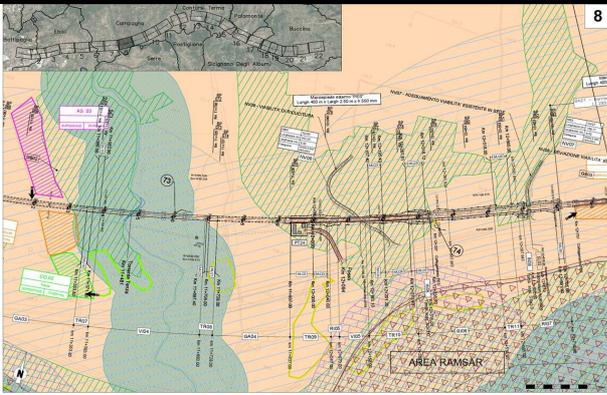
Figura 2-2. Uso del suolo in prossimità degli interventi in progetto

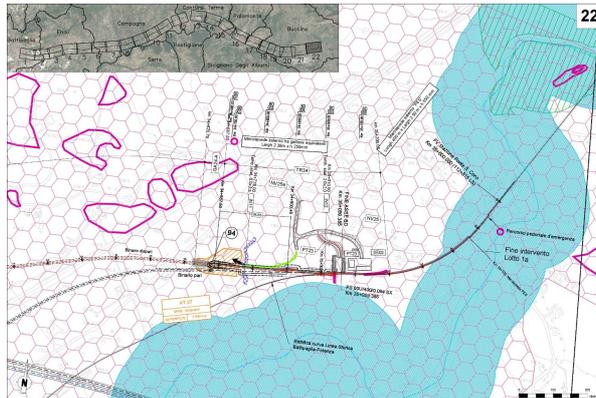
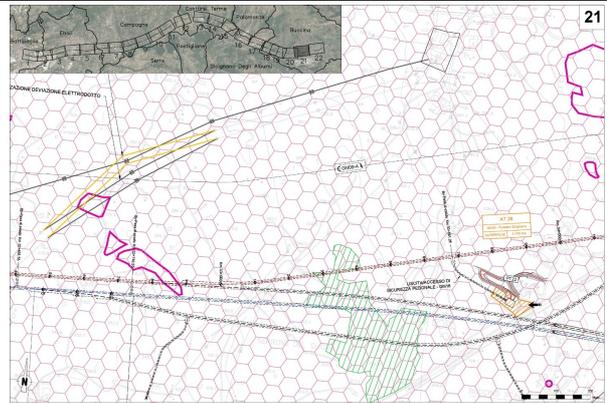
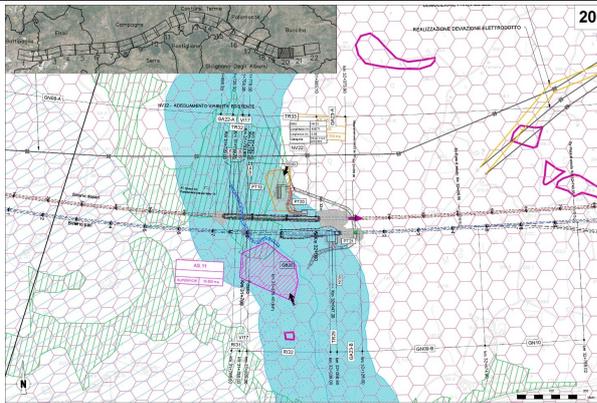
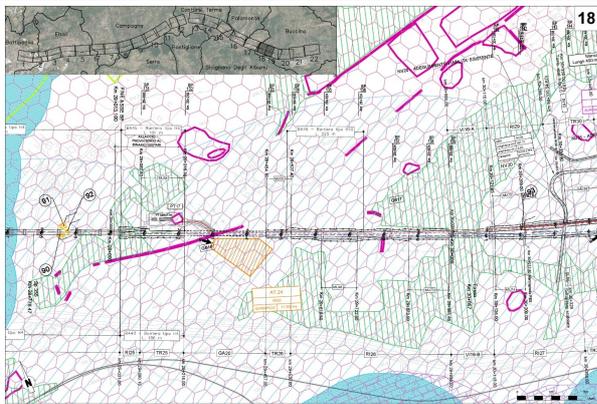
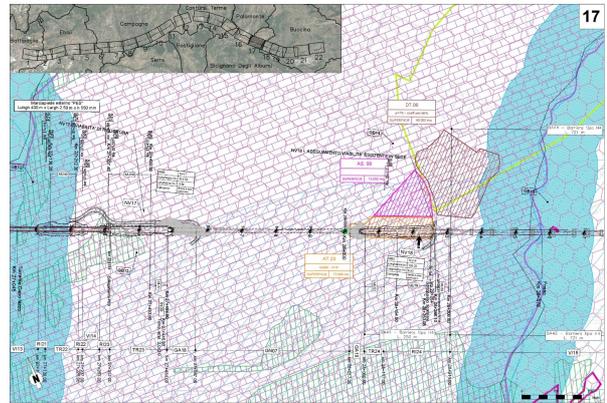
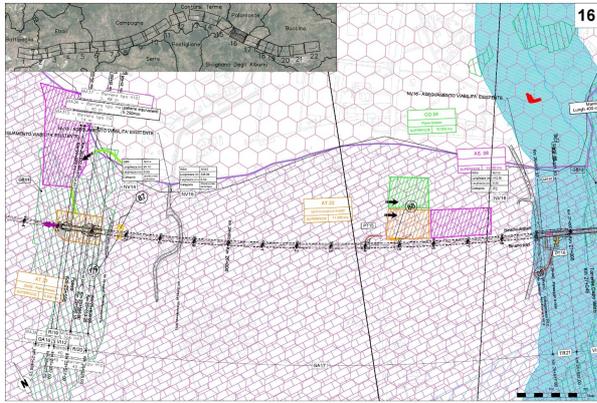
Come riportato sopra, considerando un buffer di 1 km in asse al tracciato, il territorio oggetto di studio è caratterizzato da una notevole estensione delle superfici agricole classificate come “Seminativi”, “Colture permanenti” e “Zone agricole eterogenee” che, complessivamente, occupano più del 70% del buffer. Seguono, come importanza, le “Superfici boscate” e le “Aree urbanizzate”; le superfici restanti sono costituite da aree a derivazione antropica, come le “Aree industriali e le reti di comunicazione”, le “Aree

estrattive” e i “Cantieri”. Al margine delle aree boscate sono spesso presenti “Aree a copertura erbacea ed arbustiva”.

Gli stralci di seguito riassumono le interferenze relative alla presenza dei vincolo paesaggistico, nell’area di intervento.







	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

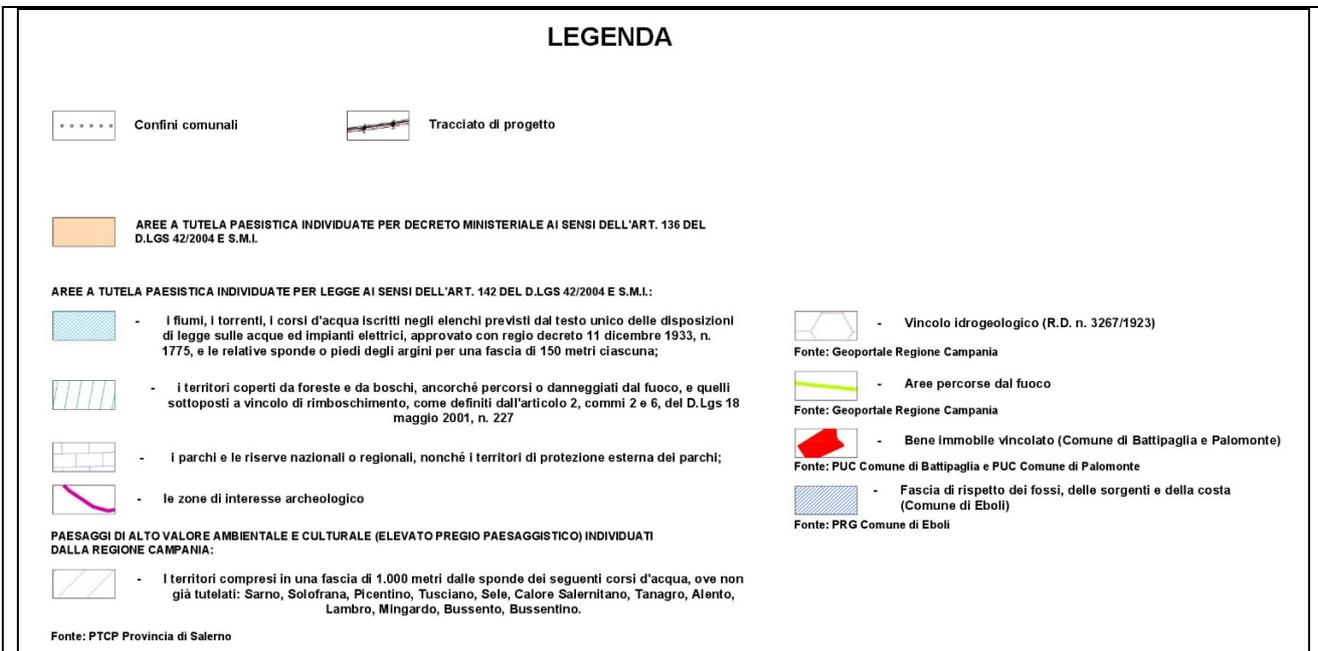


Figura 2-3. Vincoli paesaggistici posti in essere dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e dagli strumenti di pianificazione regionali, provinciali e comunali

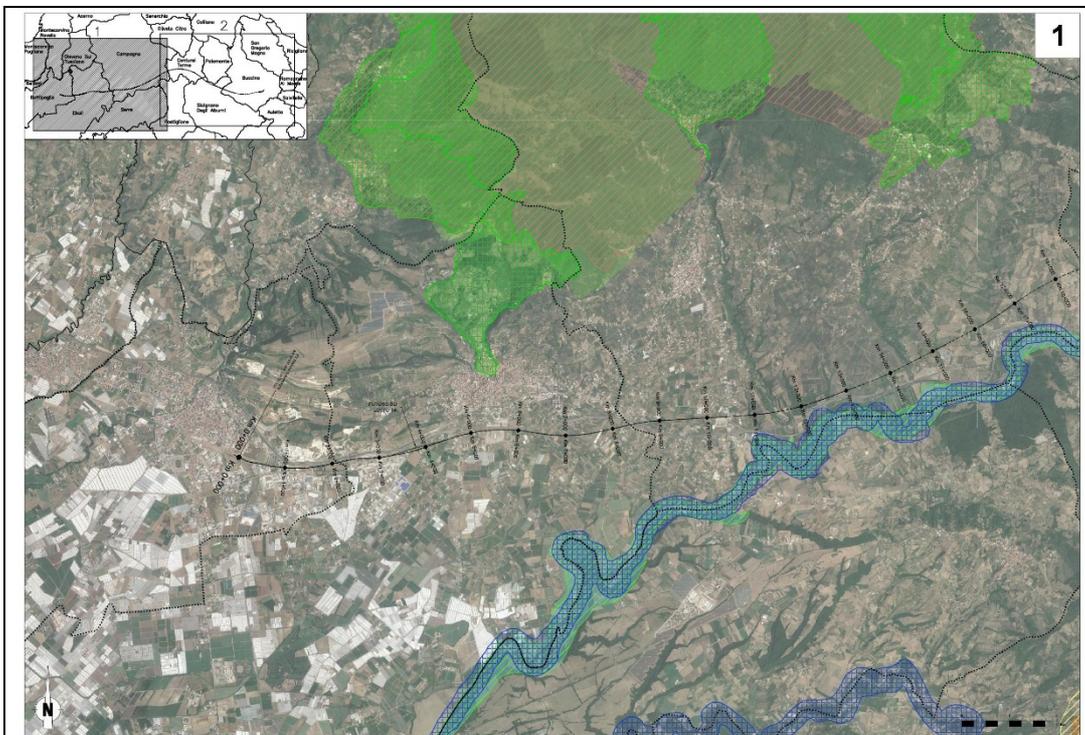
Dall'analisi dei vincoli presenti è emerso che alcuni degli elementi oggetto di intervento ricadono/sono in prossimità delle seguenti aree vincolate:

- Beni culturali di cui alla parte seconda del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. e segnatamente quelli di cui all'articolo 10 del citato decreto
 - Bene immobile vincolato
- Beni paesaggistici di cui alla parte terza del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. e segnatamente quelli di cui all'articolo 136 del citato decreto
 - Immobili ed aree di notevole interesse pubblico
- Beni paesaggistici di cui alla parte terza del D. Lgs. 42/2004 e s.m.i. e segnatamente quelli di cui all'articolo 142 del citato decreto
 - Elementi lineari: corsi d'acqua
 - Elementi areali: parchi, riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi, territori coperti da foreste e da boschi, zone di interesse archeologico.
- Altri elementi soggetti a vincoli e tutela, individuati dagli strumenti di pianificazione regionale, provinciale e comunale
 - Paesaggi di elevato pregio paesaggistico (individuati dalla Regione Campania): territori compresi in una fascia di 1.000 metri dai corsi d'acqua
 - Aree percorse dal fuoco
 - Fascia di rispetto dei fossi, delle sorgenti e della costa

La ricognizione delle aree protette in base alla normativa vigente di livello comunitario, nazionale e

regionale ha permesso di segnalare la presenza di alcuni distretti di interesse naturalistico nel territorio indagato.

- Aree naturali protette (EUAP)
 - “Riserva Naturale – *Foce Sele Tanagro*” (EUAP0971), direttamente interferente
 - “Parco Regionale – *Monti Picentini*” (EUAP0174), ad una distanza dal progetto di 1,1 km ca
 - “Parco Nazionale – *Cilento Vallo di Diano*” (EUAP0003), ad una distanza dal progetto di 5 km ca
- Rete Natura 2000
 - SIC “*Fiumi Tanagro e Sele*” (IT8050049), direttamente interferente
 - ZPS “*Medio Corso del Fiume Sele – Persano*” (IT8050021), direttamente interferente
 - SIC “*Monti di Eboli, Monte Polveracchio, Monte Boschetiello e Vallone della Caccia di Senerchia*” (IT8050052), ad una distanza dal progetto di 2,8 km ca
 - ZPS “*Picentini*” (IT8040021), ad una distanza dal progetto di 3,2 km ca
 - SIC “*Monti Alburni*” (IT8050033), ad una distanza dal progetto di 3,8 km ca
 - ZPS “*Alburni*” (IT8050055), ad una distanza dal progetto di 3,6 km ca
 - SIC “*Massiccio del Monte Eremita*” (IT8050020), ad una distanza dal progetto di 6,4 km ca, coincidente con la ZPS “*Massiccio del Monte Eremita*” (IT8050020)



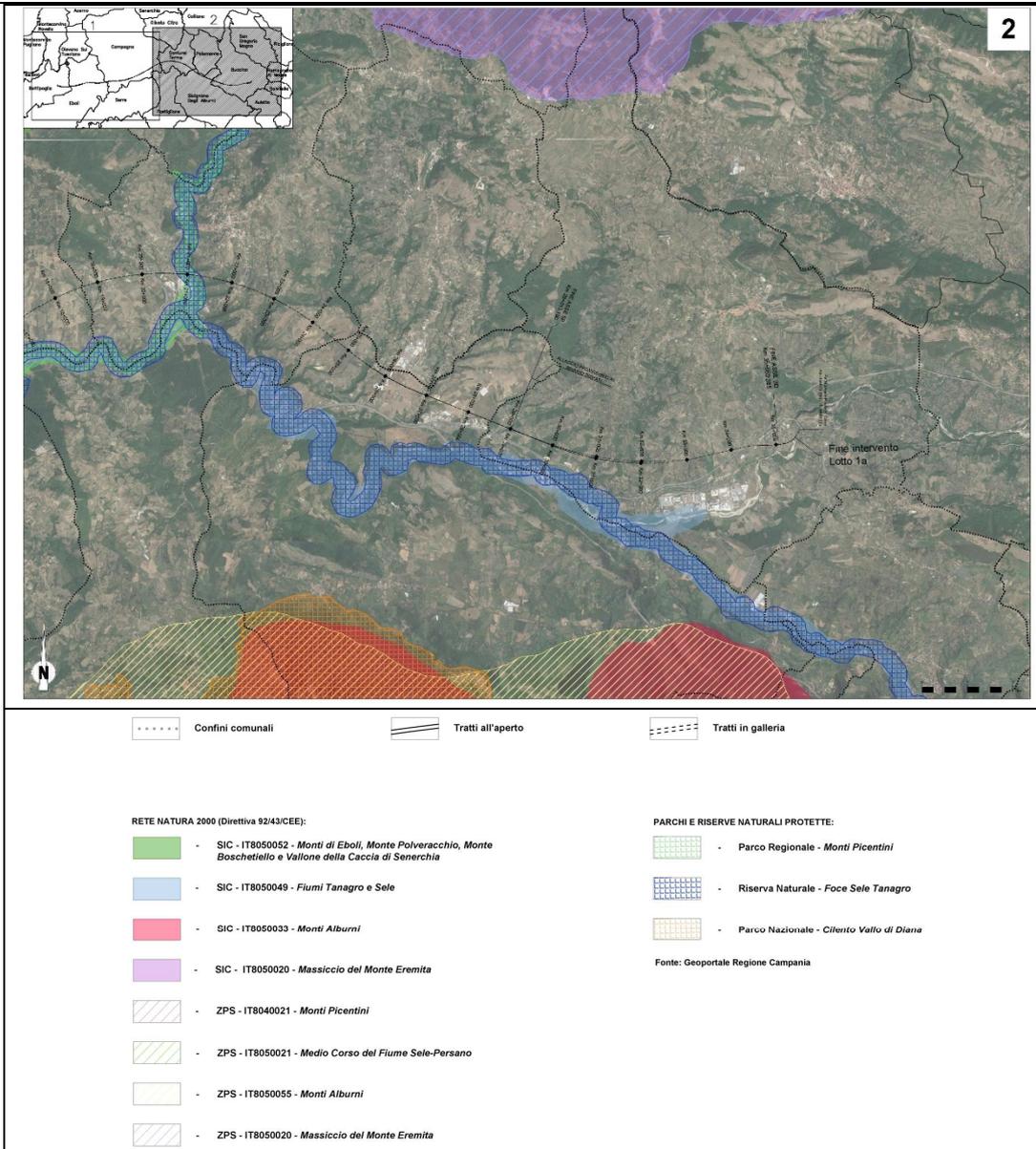


Figura 2-4. Aree naturali protette e Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta di intervento

- Area RAMSAR

- “Medio corso del fiume Sele – Serre Persano”, ad una distanza dal progetto di **0,14 km ca**



Figura 2-5. Area RAMSAR presente nell'area vasta di intervento

Dall'analisi si rilevano sia interferenze dirette, dovute alla realizzazione del tracciato in progetto all'interno delle suddette aree protette, che interferenze indirette legate alla presenza, in un areale di 5-6 km, di alcuni siti naturali protetti che potrebbero essere interessati dalla realizzazione delle opere.

L'immagine seguente rappresenta le aree a Rischio Idraulico identificate dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico. In nero sono rappresentate le opere in progetto.

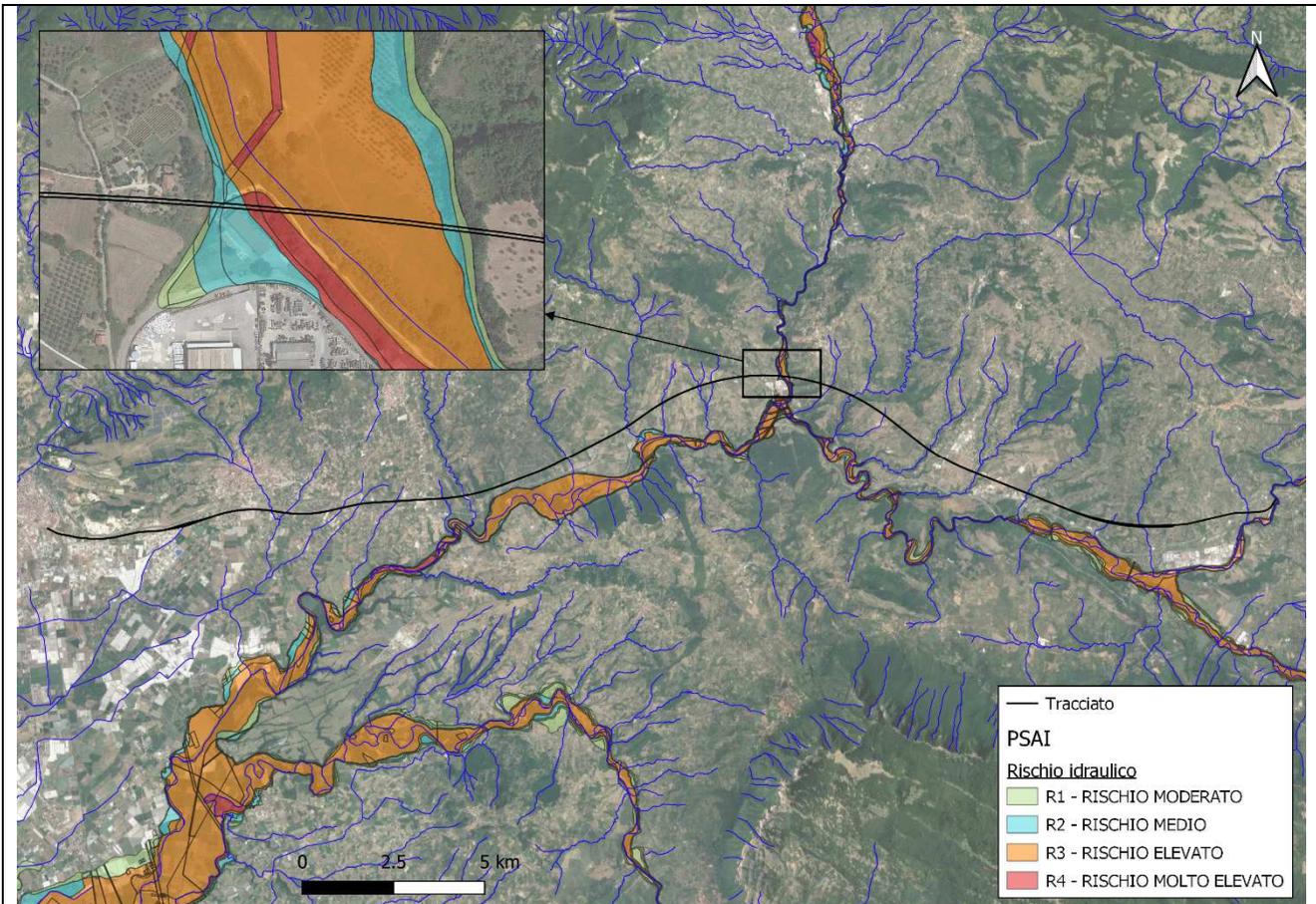


Figura 2-6. Aree a rischio idraulico

Come risulta dallo stralcio l'unica interferenza con aree a rischio idraulico, nello specifico rischio idraulico R1(moderato), R2 (medio), R3 (elevato) e R4 (molto elevato), è relativa all'attraversamento del fiume Sele. A supporto del progetto è stata prodotta una verifica di compatibilità idraulica come richiesto dalla normativa vigente (Norme di Attuazione del PSAI, artt. 10,11 e 12).

3 MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Il progetto oggetto di studio costituisce un lotto funzionale per la realizzazione dell'alta velocità per la tratta Salerno – Reggio Calabria.

La nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria costituisce la continuità di un itinerario strategico passeggeri e merci per la connessione tra il sud della penisola e il nord attraverso il corridoio dorsale, asse principale del paese. Il nuovo collegamento consentirà di incrementare i livelli di accessibilità alla rete AV per diverse zone a elevata valenza territoriale oltre che velocizzare collegamenti verso Potenza, verso la Sicilia, verso i territori della Calabria sul Mar Jonio. La realizzazione della nuova infrastruttura avrà dei parametri di prestazione tali da poter assicurare non solo il traffico passeggeri veloce, ma anche il trasporto merci, in particolare nei tratti di linea dove l'itinerario alternativo sulla storica non consente flussi di trasporto merci con le prestazioni oggi richieste dal mercato.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

4 ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

Lo studio delle alternative è stato effettuato individuando la soluzione progettuale, sulla base dei seguenti criteri:

CATEGORIA	CRITERIO	Indicatore
COMPLESSITÀ INFRASTRUTTURALE	TIPOLOGIA DI OPERA INFRASTRUTTURALE PREVISTA NELL'INTERVENTO	Rilevato/Trinca Viadotto Galleria
	SUOLO	Consumo di nuovo territorio Interferenze con edifici preesistenti Superfici ed aree interclassate
SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	SOTTOSUOLO: GEOMORFOLOGIA, IDROGEOLOGIA E IDRAULICA	Area totale basini sottesi Interferenza con reticolo idrografico Volume di scavo
	PAESAGGIO NATURALE E ANTROPICO	Attraversamento aree ree natura 2000 Attraversamento di aree con vincolo paesaggistico Art.135 D.Lgs 42/2004 Vincoli archeologici (Prossimità con ambiti di interesse archeologico)
EFFICACIA TRASPORTISTICA	ESERCIZIO FERROVIARIO	Tempi percorrenza attività passeggeri Interferenze potenziali con l'esercizio della linea storica Interferenza con il flusso autostradale
REALIZZAZIONE ED ECONOMIA DEL PROGETTO	CONSTRUZIONE	Costi di realizzazione

Di seguito la corografia generale delle varie alternative

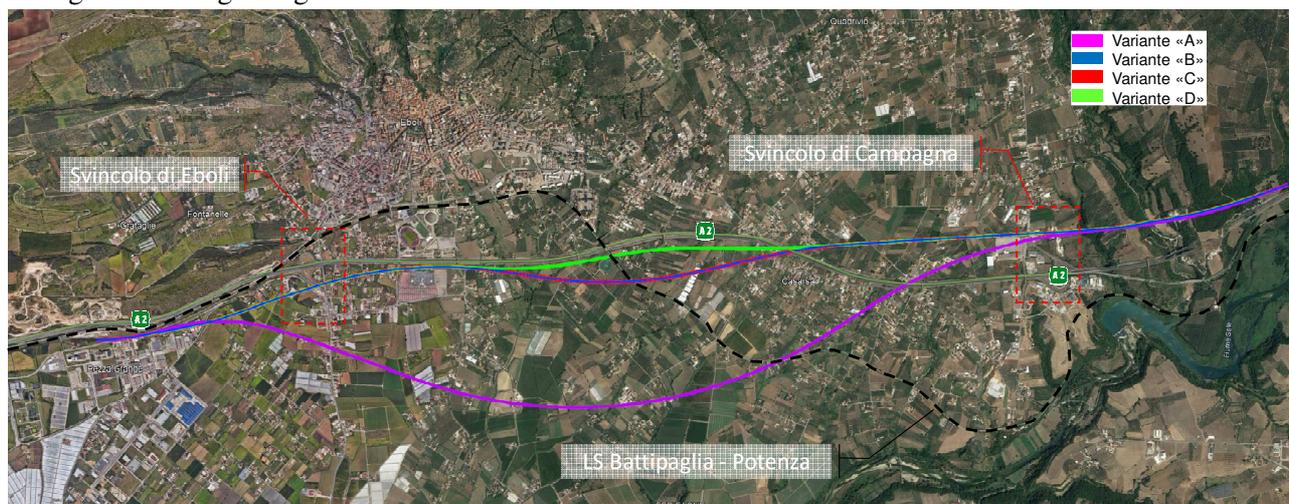


Figura 4-1 Soluzioni progettuali Tratto 2 (dal km 4 al km 11) del Lotto 1a Battipaglia-Romagnano. Corografia dell'intervento.

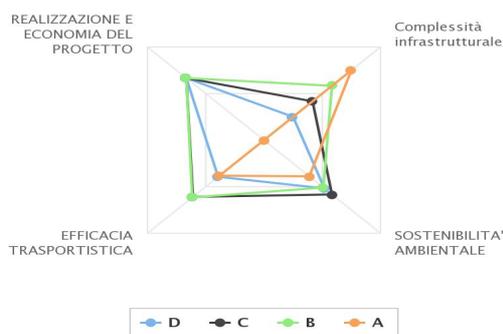


Figura 4-2 Diagramma spider, con il dettaglio della classificazione delle alternative rispetto ciascuna categoria

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

5 CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

5.1.1 Descrizione delle opere previste

Il progetto del lotto 1.A Battipaglia Romagnano affronta tutti gli aspetti inerenti alla nuova infrastruttura ferroviaria, costituita dall'insieme delle opere civili; Gallerie naturali e artificiali, ponti ferroviari e viadotti, viabilità di ricucitura, fabbricati tecnologici e piazzali, comprese tutte le opere atte a consentire l'allaccio con le linee storiche esistenti. In particolare, le opere principali previste dal progetto sono:

- n° 18 viadotti, per una lunghezza totale pari a circa 6 km
- n° 11 gallerie naturali, per una lunghezza totale pari a circa 10 km
- n° 8 gallerie artificiali per una lunghezza totale pari a circa 4 km

5.1.1.1 Tracciato ferroviario

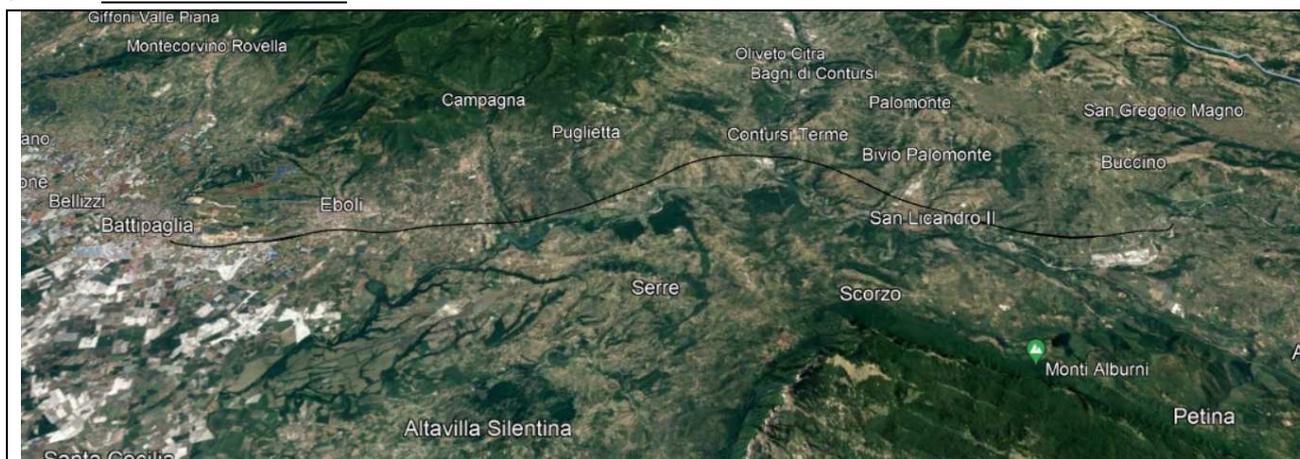


Figura 5-1. Tracciato ferroviario

L'area geografica interessata dagli interventi è costituita dall'insieme dei territori dei comuni di Battipaglia, Eboli, Campagna, Contursi Terme, Sicignano degli Alburni e Buccino, siti in Provincia di Salerno, Regione Campania. Il tracciato si sviluppa in asse al F.V. della stazione di Battipaglia e si estende per circa 35 km, per terminare con l'innesto sulla LS Battipaglia – Potenza C.le.

Il progetto in esame si estende dapprima in ambito urbano, partendo in corrispondenza dell'area periurbana di Battipaglia e successivamente attraversa delle aree densamente urbanizzate nei comuni di Eboli e Campagna, dal km 11+000 circa il territorio è costituito prevalentemente da aree agricole, i nuclei presenti sono costituiti da agglomerati isolati, e il territorio stesso ha andamento pedecollinare e collinare, in questo tratto il tracciato si sviluppa sia con tratti all'aperto (rilevato o trincea), nonché tratti in galleria artificiale e in galleria naturale; in corrispondenza del Comune di Buccino, si ha il termine del lotto.

Complessivamente il progetto comprende tratti in galleria (gallerie naturali e artificiali) con un'estensione di circa 21,3 km e in viadotto di circa 6,6 km, su uno sviluppo totale dell'intervento di km 32+765 per il Binario Pari e km 35+200 per il Binario Dispari.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

5.1.1.2 Gallerie naturali

Tra Battipaglia e Romagnano sono previste 11 gallerie naturali, di cui 9 sulla nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria e 2 di interconnessione per Potenza.

Nella tabella seguente sono riportate le principali caratteristiche geometriche delle gallerie:

Tabella 5-1. Elenco delle gallerie naturali del Lotto 1A

Gallerie	pk iniziale	pk finale	Lunghezza (m)	Copertura massima (m)	Configurazione
GN01 – Galleria Petrolla	13+191	14+399	1.208	40	Canna unica Doppio binario Scavo meccanizzato
GN02 – Galleria Acerra	14+719	14+933	214	32	Canna unica Doppio binario Scavo meccanizzato
GN03 – Galleria Serra Lunga	15+317	16+107	790	67	Canna unica Doppio binario Scavo meccanizzato
GN04 – Galleria Saginara	17+201	20+291	3.090	120	Canna unica Doppio binario Scavo meccanizzato
GN05 – Galleria Contursi	21+218	22+790	1.572	50	Canna unica Doppio binario Scavo meccanizzato
GN06 – Galleria Piano Grasso	23+253	25+487	2.234	56	Canna unica Doppio binario Scavo meccanizzato
GN07 – Galleria Cerreta	27+567	28+017	450	20	Canna unica Doppio binario Scavo tradizionale
GN08 – A Galleria Caterina binario dispari	30+658	31+698	1.040	73	Semplice binario Scavo meccanizzato
GN08 – B Galleria Caterina binario pari	30+675	30+752	77	23	Semplice binario Scavo tradizionale
GN09 – A Galleria Sicignano binario dispari + interconnessione dispari Romagnano 1	32+074	34+629	2.555	77	Semplice binario Scavo meccanizzato
GN09 – B Galleria Sicignano binario pari	32+127	32+462	335	50	Semplice binario Scavo tradizionale
GN10 – Camerone interconnessione pari	32+462	32+696	234	87	Bivio Scavo tradizionale

5.1.1.3 Gallerie artificiali

Nel tracciato sono presenti 8 gallerie artificiali (GA52, GA01, GA51, GA02, GA03, GA04, GA17 e GA20).

Tali opere verranno realizzate con metodo Milano, ovvero con prescavo dall'alto, realizzando così i diaframmi per la tenuta delle pareti dello scavo, completamento dello scavo e realizzazione della soletta di base, realizzazione delle pareti di rivestimento laterali e infine ricoprimento della soletta superiore. Nello stralcio seguente sono indicate dove vengono realizzate le gallerie artificiali.

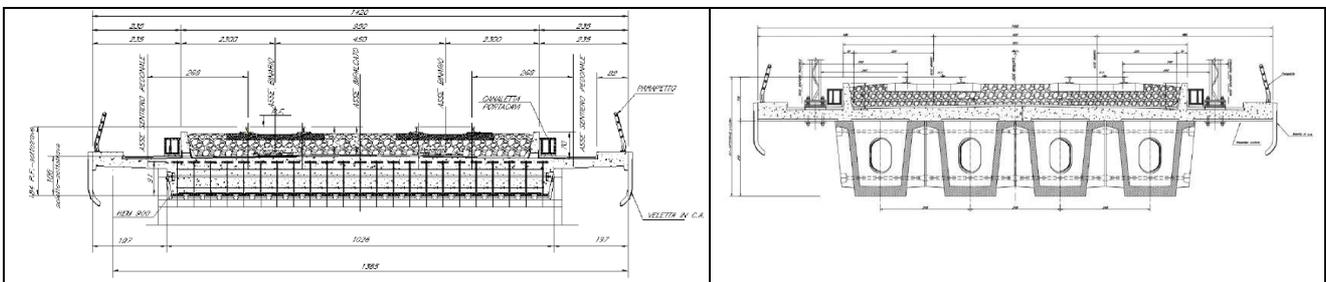


Figura 5-2 Planimetria delle gallerie artificiali

5.1.1.4 Viadotti

La scelta delle tipologie strutturali da adottare sono state compilate cercando di ottimizzare le tipologie strutturali impiegate compatibilmente con le condizioni al contorno intese come compatibilità idraulica ed ambientale, morfologia del territorio, interferenze viarie, esercizio ferroviario etc., nonché cercando di mantenere ed estendere, per quanto possibile, l'uniformità architettonica.

La particolare morfologia del territorio, unitamente all'interferenza di numerosi corsi d'acqua, per alcune opere, ha comportato la necessità di ridurre il numero delle sottostrutture, ricorrendo ad impalcati di luce notevole.



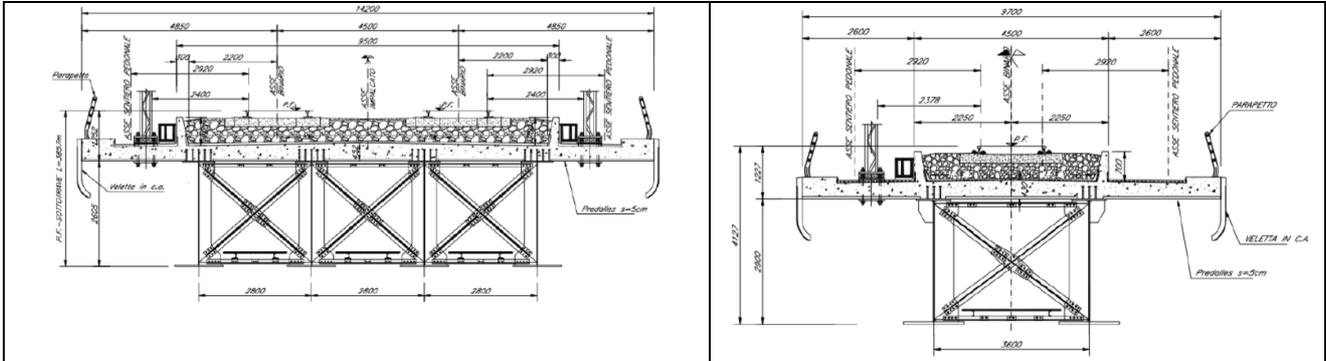


Figura 5-3. Principali tipi di sezioni utilizzate per i viadotti

5.1.1.5 Viabilità stradale

Le viabilità di progetto previste all'interno del presente lotto nascono fondamentalmente dall'esigenza di dover garantire l'adeguamento ed il ripristino delle viabilità esistenti interferite con dalla inea in progetto; a questa occorre aggiungere le viabilità necessarie a garantire l'accesso ai piazzali dei fabbricati tecnologici realizzati lungo la linea ferroviaria.

WBS	Descrizione
NV01	Adeguamento di un tratto di strada locale a servizio di una zona industriale/artigianale che si innesta alla S.P. 195 e che risulta interferente con la nuova infrastruttura ferroviaria
NV02	Adeguamento della Strada Provinciale SP195, interferita dalla ferrovia di progetto
NV03/NV03a	Collegamento di due viabilità esistenti, interferite dalla nuova linea ferroviaria
NV04	Adeguamento di un tratto di strada locale extraurbana denominata via Difesa Maddalena Inferiore e di un tratto di via Difesa Maddalena Superiore, interferenti con la nuova infrastruttura ferroviaria
NV05/NV05a	Adeguamento di due strade interpoderali interferite dalla linea ferroviaria
NV06	Adeguamento di una strada poderale interferita da una linea ferroviaria di progetto
NV07	Adeguamento di una viabilità poderale interferente con il progetto ferroviario
NV08	Adeguamento della strada privata interferente con la linea ferroviaria
NV09	Adeguamento di una strada interpoderale e di un accesso a fondi privati interferenti con il progetto ferroviario
NV10	Adeguamento della viabilità poderale interferente con la linea ferroviaria di progetto
NV11	Adeguamento di una viabilità interpoderale interferente con la linea ferroviaria
NV12	Adeguamento della viabilità esistente interferente con la linea ferroviaria di progetto
NV13	Adeguamento di una strada esistente interferente con la linea ferroviaria di progetto
NV14	Ripristino della vicinale interrotta per la realizzazione della galleria GA17 della nuova linea ferroviaria Salerno –

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

	Reggio Calabria
NV15	Adeguamento di due viabilità interpoderali interferenti con la linea ferroviaria di progetto
NV16	Adeguamento di un tratto di strada locale extraurbana di collegamento tra la SP36 e la SP36 bis e che risulta interferente con la nuova infrastruttura ferroviaria
NV17	Collegamento tra un fabbricato e la viabilità esistente, con passaggio sopra la galleria GA18.
NV18	Adeguamento della viabilità interferente con la linea ferroviaria
NV20	Adeguamento plano-altimetrico di una viabilità esistente interferente con la linea ferroviaria, per permettere la continuità anche dopo la realizzazione della linea ferroviaria
NV21/NV21a	Adeguamento della viabilità interferente con il progetto ferroviario per consentire il collegamento nord-sud a cavallo della linea ferroviaria di progetto, sopra la GN08. L'intervento in progetto prevede anche il ripristino dell'accesso privato (NV21a)
NV22	Adeguamento della viabilità interferente con la linea ferroviaria di progetto
NV23	Ripristino dell'accesso ad una viabilità esistente, consentendo anche il collegamento tra la NV04, le sottostazioni elettriche SE01 e SE11 e la viabilità di accesso al PT05
NV25	Ricucitura ad una viabilità esistente, permettendo anche l'accesso al piazzale indicato come PT23

5.1.2 Cantierizzazione

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere, che sono state selezionate privilegiando le aree che avessero uno scarso valore dal punto di vista ambientale e paesaggistico e nel contempo fossero funzionali alla progettazione dell'opera, minimizzando quindi le interferenze con l'esercizio delle infrastrutture sia stradali che ferroviarie.

Le aree sulle quali saranno posizionati i cantieri sono mostrate nello stralcio di seguito:

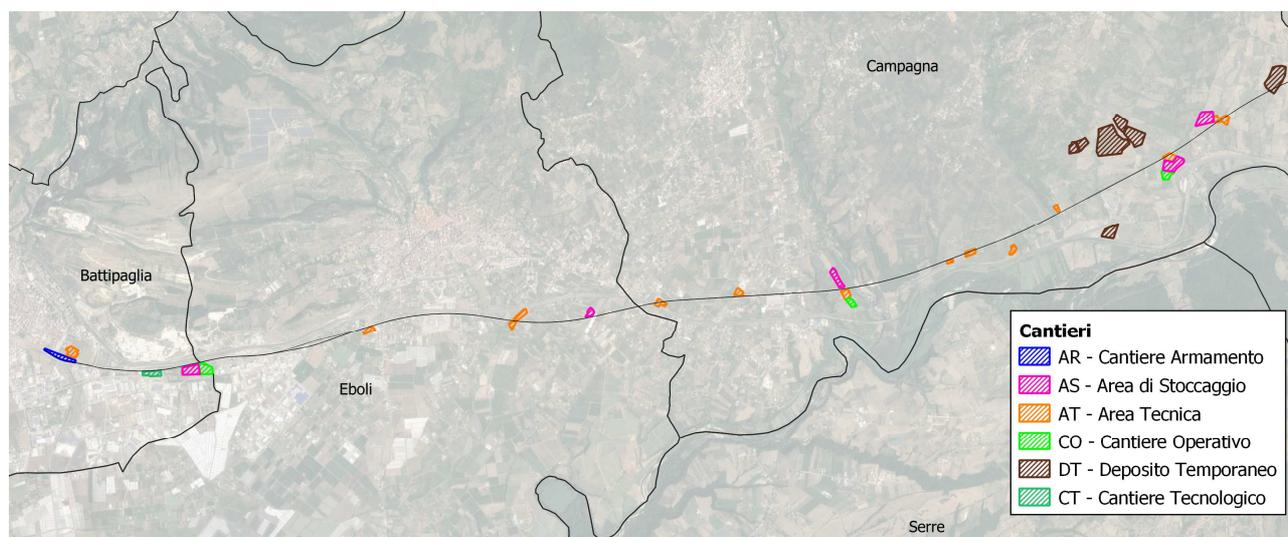


Figura 5-4. Aree di cantiere previste nei comuni di Battipaglia, Eboli e Campagna

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

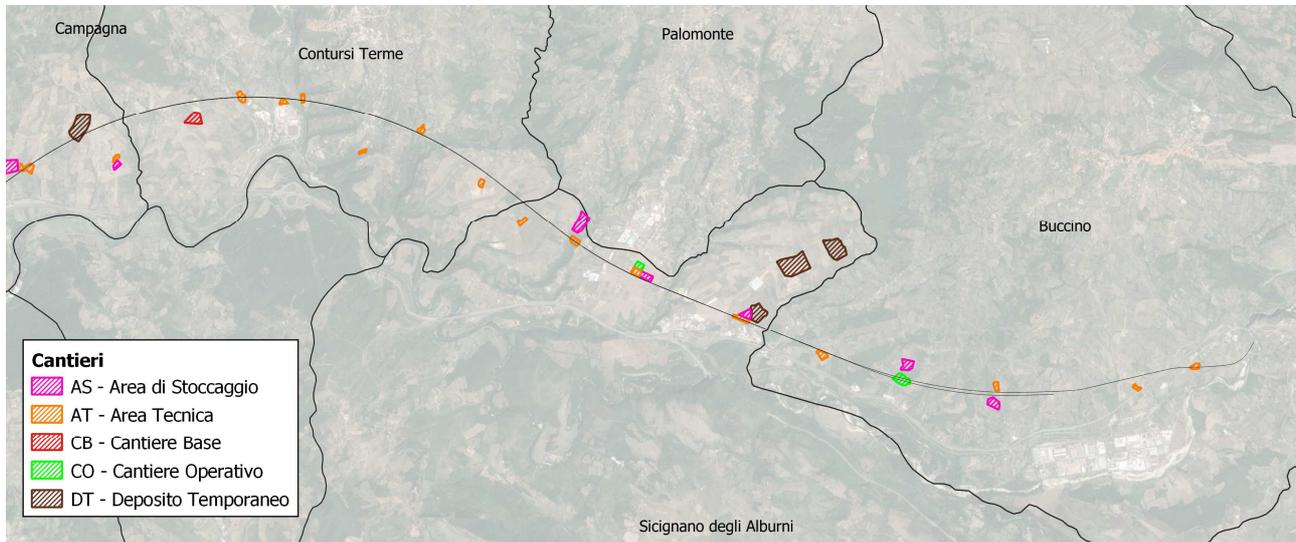


Figura 5-5. Aree di cantiere previste nei comuni di Campagna, Contursi Terme, Palomonte, Sicignano degli Alburni e Buccino

5.1.3 Tempi di realizzazione degli interventi

Sulla base del cronoprogramma allegato al progetto, la durata totale delle attività finalizzate all'ultimazione delle opere è definita in 1.380 giorni naturali e consecutivi, comprensivi in avvio delle attività propedeutiche (subappalti, allestimento cantieri, qualifica impianti, BOE, risoluzione interferenze, ecc.), ed in coda dei collaudi e verifiche ANSF.

L'obiettivo dei 1.380 giorni è perseguibile grazie ad una importante contemporaneità di attività:

- Da subito si prevede l'avvio delle attività di realizzazione degli imbocchi per le gallerie naturali (GN) e l'approvvigionamento di 4 TBM le quali, partendo circa 400 giorni dall'inizio dei lavori, scaveranno le 8 gallerie naturali di maggiore lunghezza;
- Contestualmente alle attività delle 4 TBM, si avvieranno le attività di realizzazione dell'unica galleria di linea scavata in tradizionale e delle finestre intermedie delle gallerie di lunghezza superiore a 1.000 metri, delle 5 gallerie artificiali (la più lunga di circa 1.300 metri) e dei 16 viadotti (il più lungo di circa 3.350 metri);
- Dopo circa 850 giorni dall'avvio dei lavori si stima che le opere d'arte dei primi 12,5 chilometri di linea siano complete e si potrà così dare avvio alle attività di attrezzaggio tecnologico, per completare le quali saranno necessari circa 440 giorni;
- Infine, in coda alle attività di costruzione sono pianificate le attività di verifica degli organi di ispezione e vigilanza (CVT e ANSF), di durata stimata circa 90 giorni.

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

5.1.4 Opere principali

La realizzazione degli interventi consta delle seguenti opere principali:

GALLERIE NATURALI	GN01	Galleria naturale “Petrolla” costituita da un tratto in naturale di 1.208 m e da due tratti in artificiale, in corrispondenza degli imbocchi, di lunghezza pari a 40 m per l’imbocco lato Salerno (GA05) e pari a 32 m per l’imbocco lato Reggio Calabria (GA06)
	GN02	Galleria naturale “Acerra” costituita da un tratto in naturale di 214 m e da due tratti in artificiale, in corrispondenza degli imbocchi, di lunghezza pari a 40 m per l’imbocco lato Salerno (GA07) e pari a 37 m per l’imbocco lato Reggio Calabria (GA08)
	GN03	Galleria naturale “Serra Lunga” costituita da un tratto in naturale di 790 m e da due tratti in artificiale, in corrispondenza degli imbocchi, di lunghezza pari a 42 m per l’imbocco lato Salerno (GA09) e pari a 73 m per l’imbocco lato Reggio Calabria (GA10)
	GN04	Galleria naturale “Saginara” costituita da un tratto in naturale di 3089 m e da due tratti in artificiale, in corrispondenza degli imbocchi, di lunghezza pari a 45 m per l’imbocco lato Salerno (GA11) e pari a 50 m per l’imbocco lato Reggio Calabria (GA12)
	GN05	Galleria naturale “Contursi” costituita da un tratto in naturale di 1572 m e da due tratti in artificiale, in corrispondenza degli imbocchi, di lunghezza pari a 36 m per l’imbocco lato Salerno (GA13) e pari a 31 m per l’imbocco lato Reggio Calabria (GA14)
	GN06	Galleria naturale “Piano Grasso” costituita da un tratto in naturale di 2.234 m e da due tratti in artificiale, in corrispondenza degli imbocchi, di lunghezza pari a 51 m per l’imbocco lato Salerno (GA15) e pari a 37 m per l’imbocco lato Reggio Calabria (GA16)
	GN07	Galleria naturale “Cerreta” costituita da un tratto in naturale di 450 m e da due tratti in artificiale, in corrispondenza degli imbocchi, di lunghezza pari a 83 m per l’imbocco lato Salerno (GA18) e pari a 44 m per l’imbocco lato Reggio Calabria (GA19)
	GN08-A	Porzione della galleria naturale “Caterina” lungo il binario dispari, costituita da un tratto in naturale di 1.040 m e da due tratti in artificiale, in corrispondenza degli imbocchi, di lunghezza pari a 58 m per l’imbocco lato Salerno (GA21-A) e pari a 31 m per l’imbocco lato Reggio Calabria (GA22-A)
	GN08-B	Porzione della galleria naturale “Caterina” lungo il binario pari costituita da un tratto in naturale di 77 m e un tratto in artificiale, in corrispondenza dell’imbocco lato Salerno (GA21-B), di lunghezza pari a 39 m
	GN09-A	Tratta della galleria naturale “Sicignano” lungo il binario dispari, costituita da un tratto in naturale di 718 m e da un tratto in artificiale, in corrispondenza dell’imbocco lato Salerno (GA23-A), di lunghezza pari a 89 m
		Galleria di interconnessione dispari “Romagnano 1” costituita da un tratto in naturale di 1.837 m e da un tratto in artificiale, in corrispondenza dell’imbocco lato Potenza (GA24-A), di lunghezza pari a 59 m
	GN09-B	Tratta della galleria naturale “Sicignano” lungo il binario pari composta da un tratto in naturale di 335 m e da un tratto in artificiale, in corrispondenza dell’imbocco lato Salerno (GA23-B), di lunghezza pari a 70 m

	GN10	Camerone di interconnessione posizionato sul binario pari
USCITE/ACCESSI DI ESODO PEDONALI	GN11	Uscita/accesso di esodo pedonale della GN01 – Galleria Petrolla, di lunghezza 160 m
	GN12	Uscita/accesso di esodo pedonale della GN04 – Galleria Saginara comprendente tre innesti, un cunicolo di collegamento parallelo alla galleria (1.154 m) ed una finestra di esodo (663 m)
	GN13	Uscita/accesso di esodo pedonale della GN05 – Galleria Contursi, di lunghezza 548 m
	GN14	Uscita/accesso di esodo pedonale n°1 della Galleria Piano Grasso, di lunghezza 259 m
	GN15	Uscita/accesso di esodo pedonale n°2 della GN06 – Galleria Piano Grasso, di lunghezza 256 m
		1 Bypass tra BP e BD della GN08 – Galleria Caterina, di lunghezza 40 m
		2 Bypass tra BP e BD della GN08 – Galleria Caterina, di lunghezza 40 m
	GN16	Uscita/accesso di esodo pedonale dell'interconnessione dispari, di lunghezza 210 m
GALLERIE ARTIFICIALI	GA52	Galleria artificiale di lunghezza 45.35 m
	GA01	Galleria artificiale di lunghezza 1.295 m
	GA51	Galleria artificiale di lunghezza 45 m
	GA02	Galleria artificiale di lunghezza 585,3 m
	GA03	Galleria artificiale di lunghezza 286.8 m
	GA04	Galleria artificiale di lunghezza 209 m
	GA17	Galleria artificiale di lunghezza 1.219,9 m
	GA20	Galleria artificiale di lunghezza 239 m
PONTI E VIADOTTI	VI01	Viadotto di scavalco di SS n.19 “delle Calabrie”, Autostrada A2 “del Mediterraneo”, SP n. 124 via Mattinelle, di lunghezza complessiva 3.287 m
	VI02	Ponte sul Fosso al km 9+634, di lunghezza 25 m
	VI03	Ponte sul Fosso al km 10+913, di lunghezza 50 m
	VI04	Viadotto di scavalco del Torrente Tenza, ubicato al km 11+481, di lunghezza complessiva di 300 m
	VI05	Ponte sul Fosso al km 12+100 m, di lunghezza 80 m
	VI06	Viadotto di lunghezza complessiva di 300 m
	VI07	Viadotto di scavalco del Torrente Acerra al km 14+502 e della viabilità Nv09, di lunghezza complessiva di 180 m

	VI08	Viadotto di attraversamento di un fosso minore al km 15+082 e della viabilità NV10, di lunghezza complessiva di 160 m
	VI09	Viadotto di attraversamento del Torrente Trigento al km 16+358, di lunghezza complessiva di 280 m
	VI10	Viadotto di attraversamento del Fiume Sele, di lunghezza complessiva di 310 m
	VI11	Viadotto di attraversamento del Torrente Vonghia Palomonte, di lunghezza pari a 292,50 m
	VI12	Ponte sul Fosso al km 25+550, di lunghezza 40 m
	VI13	Ponte sul Torrente Capo Iazzo, di lunghezza pari a 120 m
	VI14	Ponte sul Fosso al km 27+265, di lunghezza pari a 50 m
	VI15	Viadotto di scavalco di due viabilità e di un fosso al km 28+575, di lunghezza pari a 720 m
	VI16	Due viadotti a singolo binario affiancati, di lunghezza complessiva di 120 m, sul fosso al km 30+050
	VI17	Viadotto a singolo binario per ciascun asse, sul fosso al km 31+794, di lunghezza pari a 20 m
	FABBRICATI TECNOLOGICI	FA-A
FA-B		Locale di pressurizzazione e impianto antincendio – E1
FA-C		Fabbricato energia tipo 1 – E1
FA-D		Fabbricato F/PPT
FA-E		Fabbricato IS-PP/ACC
FA-F		Fabbricato energia tipo 3
VIABILITÀ STRADALE	NV01	Adeguamento di un tratto di strada locale a servizio di una zona industriale/artigianale che si innesta sulla S.P. 195
	NV02	Adeguamento della Strada Provinciale S.P. 195. Oltre al ripristino delle intersezioni con le viabilità interferite è stato previsto l'accesso al PT02
	NV03/NV03a	Adeguamento di due viabilità esistenti interferite dalla nuova linea ferroviaria. Funzione di queste strade è quella, inoltre, di accesso a fondi agricoli e proprietà private
	NV04	Adeguamento di un tratto di strada locale extraurbana denominata via Difesa Maddalena Inferiore e di un tratto di via Difesa Maddalena Superiore.
	NV05	Realizzazione di un ramo di connessione tra due strade interpoderali interferite dalla linea ferroviaria
	NV06	Adeguamento di una strada poderale interferita dalla linea ferroviaria di progetto

NV07	Adeguamento altimetrico della viabilità poderale esistente, al fine di garantire, a seguito della realizzazione del sottopasso scatolare SL02, il franco libero minimo
NV08	Modifica planimetrica ed altimetrica della strada privata esistente per consentire il passaggio sotto il viadotto VI06, garantendo il franco libero minimo
NV09	Adeguamento plano-altimetrico di una strada interpoderale esistente e ripristino dell'accesso a fondi privati, garantendo il passaggio in sicurezza tra le pile del viadotto VI07
NV10	Adeguamento della viabilità poderale interferente, per consentire il passaggio tra la spalla e una pila del viadotto VI08.
NV11	Deviazione di una vicinale esistente, interferente con la linea ferroviaria, adattandosi sia planimetricamente che altimetricamente al viadotto VI09
NV12	Adeguamento della viabilità esistente interferente con la linea ferroviaria di progetto
NV13	Adeguamento di una strada esistente interferente con la linea ferroviaria, deviata per consentirne il passaggio sotto il viadotto VI10
NV14	Ripristino della vicinale interrotta dalla realizzazione della galleria GA17
NV15	Adeguamento di due viabilità interpoderali, modificate plano-altimetricamente per consentire un unico attraversamento dell'infrastruttura ferroviaria
NV16	Adeguamento di un tratto di strada locale extraurbana di collegamento tra la SP36 e la SP36 bis e che risulta interferente con la nuova infrastruttura ferroviaria
NV17	Adeguamento della viabilità poderale per consentire il collegamento con un edificio, passando sopra la galleria GA18
NV18	Ripristino di una vicinale esistente
NV20	Adeguamento plano-altimetrico di una viabilità esistente, per garantire la continuità della strada anche dopo la realizzazione della linea ferroviaria
NV21/NV21a	Adeguamento della viabilità interferente, che consente il collegamento nord-sud a cavallo della linea ferroviaria, sopra la GN08. È previsto anche il ripristino dell'accesso privato (NV21a)
NV22	Deviazione della strada che attraversa la ferrovia, dapprima sulla galleria artificiale GA23 (binario pari) e successivamente sulla GN9-A (binario dispari)
NV23	Ripristino dell'accesso ad una viabilità esistente, consentendo anche il collegamento tra la NV04, le sottostazioni elettriche SE01 e SE11 e la viabilità di accesso al PT05
NV25	Ricucitura ad una viabilità esistente, permettendo il collegamento alla viabilità di accesso alle SE e alla viabilità di accesso al piazzale PT23

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

6 STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE, DI COMPENSAZIONE E DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

6.1 PREMESSA

Nel presente capitolo sono riportate le informazioni richieste dalle L.G. SNPA e pertanto si descrivono i fattori potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, i probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto ed i metodi di previsione analizzati.

Tali considerazioni sono svolte con riferimento ai fattori ambientali, specificati all'art. 2, comma 1, lett. b) del D. Lgs. 104/2017 e alle pressioni ambientali, tra qui quelle generate dagli agenti fisici, distinte per fase di costruzione e di esercizio. In particolare, sono stati analizzati i seguenti fattori ambientali:

- Popolazione e salute umana
- Biodiversità: Vegetazione, Fauna e flora e specie ed habitat protetti;
- Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare
- Geologia
- Acque;
- Atmosfera: Aria e clima;
- Patrimonio culturale;
- Sistema Paesaggistico: Paesaggio patrimonio culturale e beni materiali.

E i seguenti agenti fisici:

- Rumore
- Vibrazioni
- Campi elettromagnetici

L'analisi è stata condotta facendo riferimento al progetto suddiviso in 3 ambiti omogenei, così come riportati nella seguente tabella:

	da	a
Ambito A Paesaggio antropizzato della Piana del Sele	Km 0+000 c.ca	Km 11+300 c.ca
Ambito B Paesaggio collinare	Km 11+300	Km 20+000
	Km 22+000	Km 35+000
Ambito C Paesaggio Fluviale	Km 20+000	Km 22+000

L'analisi degli impatti così condotta, si conclude con l'attribuzione di un "Livello di significatività" dell'impatto nella tratta di progetto che tiene conto, oltre che dell'entità dell'impatto, anche dell'efficacia degli interventi di mitigazione adottati per risolvere tale interferenza ed è espresso come segue:

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

	1	Assenza di interferenza
	2	Interferenza non significativa
	3	Interferenza mitigata con intervento/ ottimizzazione progettuale
	4	Interferenza oggetto di monitoraggio ambientale
	5	Interferenza residua

Limitatamente alla fase di esercizio, i giudizi espressi nei paragrafi seguenti sono stati sintetizzati e rappresentati nella Carta di sintesi degli impatti.

6.2 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

L'analisi della popolazione e della salute pubblica è stata condotta con la caratterizzazione della componente antropica attraverso:

la descrizione degli aspetti demografici della realtà territoriale (caratterizzazione demografica), la caratterizzazione socio-economica e lo stato di salute della popolazione ottenuto tramite i dati disponibili da Istat (informazioni sulla mortalità anno 2018).

Dai dati rilevati per la provincia di Salerno si possono trarre le seguenti considerazioni:

- In generale a livello provinciale si registra una progressiva diminuzione della popolazione;
- La distribuzione di popolazione nella provincia è marcatamente disomogenea
- I comuni interessati dalla realizzazione dell'opera presentano una densità di popolazione ridotta rispetto agli altri comuni della provincia di Salerno.

Sulla base dello studio del contesto epidemiologico effettuato sui dati messi a disposizione dall'Istat, è stato possibile inquadrare lo stato di salute della popolazione della Provincia di Salerno rispetto a quello in ambito regionale e nazionale. Dal quadro esaminativo si evince che lo stato di salute generale della popolazione della Provincia di Salerno, non scostandosi dalle medie generali regionali in merito a mortalità, non è interessato da specifici fattori di criticità.

In merito alla Salute Pubblica, gli aspetti del progetto che possono influire sullo stato della salute pubblica riguardano principalmente le emissioni di inquinanti nella matrice aria e l'alterazione del clima acustico.

6.2.1 Impatti in fase di cantiere

Di seguito si sintetizzano i risultati ottenuti dalle analisi sulle componenti atmosfera e rumore.

Componente atmosfera: la produzione di inquinanti relativa alle lavorazioni previste, sia per quanto riguarda la movimentazione dei materiali, sia per quanto riguarda la circolazione dei mezzi sulle piste di cantiere, è stata stimata in una quantità tale da non modificare lo stato della qualità dell'aria. Sono state comunque previste delle azioni mitigatorie per ridurre al massimo la produzione di inquinanti.

Componente rumore: dalle simulazioni effettuate sono stati individuate alcune situazioni di inquinamento acustico non trascurabile relative alle attività dei cantieri in linea, data la tipologia delle lavorazioni, la durata e la vicinanza dei ricettori, l'installazione di mitigazioni, potrebbe non garantire l'abbattimento necessario al

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RC1E</td> <td>A1</td> <td>R 22 RG</td> <td>SA0002001</td> <td>A</td> <td>32 di 68</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC1E	A1	R 22 RG	SA0002001	A	32 di 68
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC1E	A1	R 22 RG	SA0002001	A	32 di 68								

rispetto dei limiti normativi, pertanto, per ovviare al presunto superamento dei limiti imposti potrebbe essere successivamente necessario richiedere la deroga per le attività rumorose dovute ad attività di cantiere secondo quanto stabilito dai comuni di appartenenza dei ricettori abitativi.

Visto quanto già illustrato per gli aspetti ambientali descritti ai paragrafi precedenti, si ritiene non significativo l'aspetto ambientale in esame.

6.2.2 Impatti in fase di esercizio

Non si evidenziano impatti sulla salute pubblica, in quanto tutte le componenti ambientali indagate hanno restituito scenari pienamente compatibili con le indicazioni normativa vigenti. Nello specifico si riassumono le seguenti conclusioni degli studi specifici:

Componente atmosfera: l'infrastruttura ferroviaria non determina emissioni dirette di inquinanti gassosi e polverulenti; pertanto, non si ritiene che l'esercizio dell'opera possa determinare alterazioni rispetto allo stato attuale della qualità dell'aria dell'area di studio;

Componente rumore: lo studio acustico eseguito mostra come anche a valle degli interventi di mitigazione proposti permangono alcuni superamenti in corrispondenza dell'ambito con maggiore presenza di ricettori (Ambito A). Tali superamenti potranno essere ricondotti all'interno dei limiti normativi, mediante interventi diretti, e approfondimenti che verranno eseguiti nelle successive fasi progettuali.

6.3 BIODIVERSITÀ

Il territorio attraversato dalla tratta ferroviaria oggetto di intervento occupa la Divisione Mediterranea, Provincia Tirrenica meridionale Sezione Cilento (Carta delle Ecoregioni di Italia), caratterizzata da una vegetazione naturale potenziale prevalentemente di boschi a *Quercus cerris*, boschi ripariali e igrofilo, boschi di querce, boschi a *Quercus ilex*, boschi planiziali subcostieri con *Fraxinus oxycarpa*. La matrice floristica è costituita principalmente dalle seguenti serie di vegetazione: Oleastri, Carrubo e formazioni miste Leccio e Roverella.

Per quanto concerne la matrice agricola, si evidenzia una sensibile eterogeneità del territorio. Nei Comuni di Battipaglia, Eboli e nella parte iniziale del Comune di Campagna, il territorio è prevalentemente costituito da aree agricole e da mosaici agricoli della Pianura; oltrepassate le formazioni ripariali del Fiume La Tenza, la conformazione del territorio assume caratteristiche collinari e si susseguono aree a pascolo, aree agricole dei rilievi collinari, oltre a coltivazioni specializzate, coltivazioni da frutto, arboricoltura, ecc.

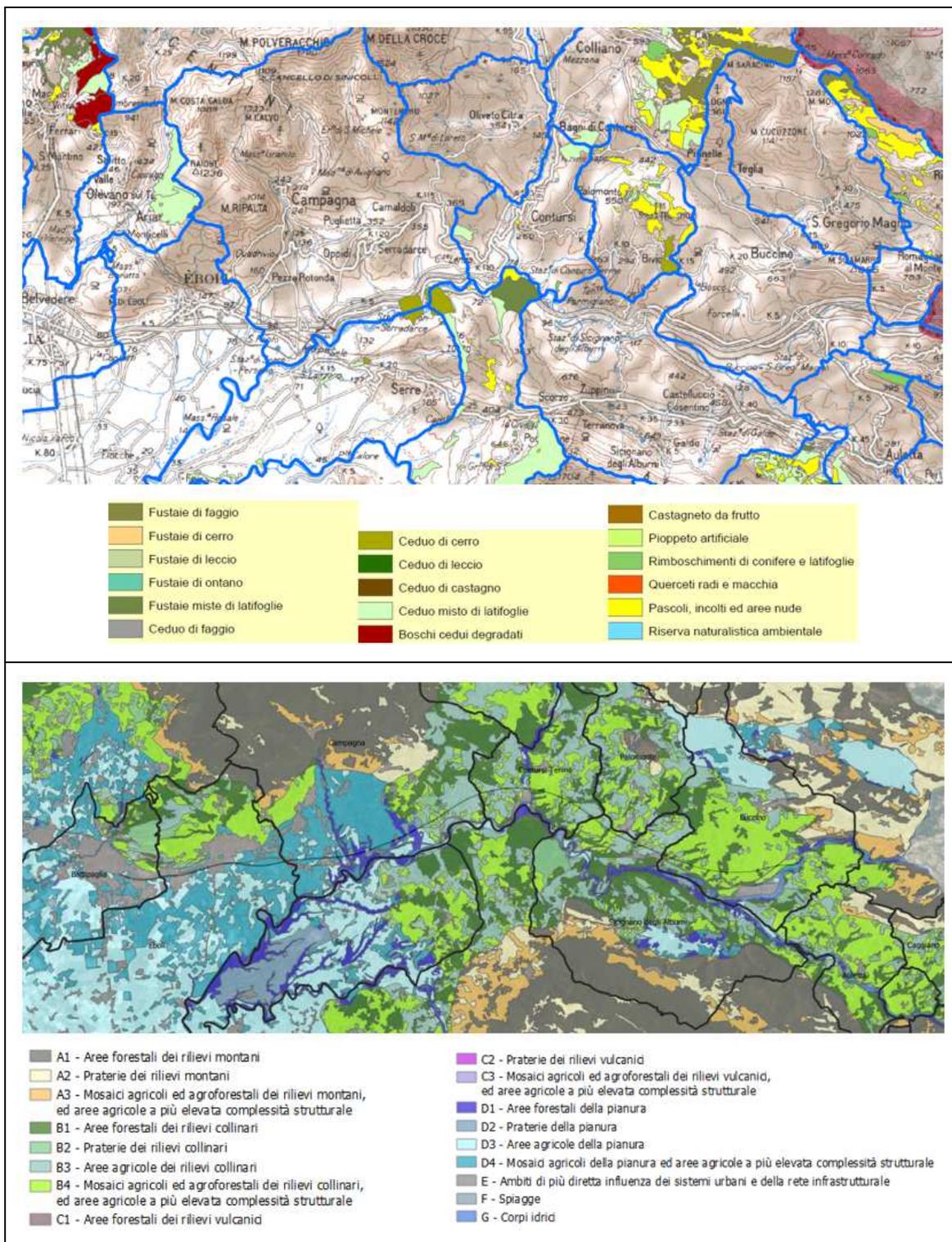


Figura 6-1. Carta delle risorse agro-forestali e Carta dei boschi pubblici della Provincia di Salerno

In generale, si rileva come le colture intensive riguardino la maggior parte del territorio attraversato dalla linea oggetto del presente studio e si riferiscono a seminativi e arboreti con livelli di naturalità e biodiversità variabili in relazione alla presenza/assenza di elementi di diversità biologica (siepi e filari) e di sistemazioni idraulico-agrarie tradizionali.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici, tutto il tracciato è stato oggetto di un sopralluogo condotto nel mese di giugno del 2021. Di seguito si riportano alcune delle tipologie ambientali individuate accanto a cui sono riportate alcune delle specie tipiche rilevate.

Tipologia ambientale	Specie di riferimento
Aree urbanizzate	Piccione domestico, Tortora dal collare, Balestruccio, Passera d'Italia,
Aree agricole estensive	Cappellaccia, Strillozzo
Mosaici agrari con presenza di vegetazione naturale	Upupa, Picchio verde, Averla piccola, Zigolo nero
Vegetazione arbustiva e/o in evoluzione	Canapino comune, Sterpazzolina, Occhiocotto, Averla capirossa
Boschi	Picchio rosso maggiore, Scricciolo, Pettiroso, Ghiandaia
Aste fluviali e ambienti umidi	Airone guardabuoi, Ballerina bianca, Ballerina gialla, Usignolo di fiume
Ambienti rupestri	Rondine montana, Passero solitario

Esaminando il tracciato di progetto, si ritiene che le potenziali interferenze correlate alla Vegetazione e alla Fauna possano essere ricondotte alle seguenti categorie:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Vegetazione	Occupazione di suolo agricolo	VEG_1
	Sottrazione di vegetazione	VEG_2
	Disturbo dal sollevamento di polveri	VEG_3
Fauna	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	FAU_1
	Frammentazione degli habitat faunistici	FAU_2
	Alterazione degli elementi di connessione ecologica (corridoi, stepping stone...)	FAU_3

6.3.1 Impatti in fase di cantiere

La tabella di sintesi seguente analizza le varie tratte nelle quali è stato suddivisa l'area di intervento, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Biodiversità, relativamente alla fase di cantiere; sono prese in considerazione le attività svolte e l'occupazione fisica delle aree di cantiere e di lavoro.

Si precisa che nella compilazione della seguente tabella viene attribuita a ciascuna tratta solamente la categoria di interferenza che presumibilmente andrà a verificarsi.

Considerando l'intervento nella sua interezza, dall'analisi della tabella precedente, le interferenze relative alla fase di cantiere sono le seguenti:

Tabella 6-1. Impatti in fase di cantiere sul Fattore Biodiversità

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Vegetazione	VEG_1	Occupazione di suolo agricolo	3
	Vegetazione	VEG_2	Sottrazione di vegetazione	2
	Vegetazione	VEG_3	Disturbo dal sollevamento di polveri	2
	Fauna	FAU_1	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	2

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

	Fauna	FAU_2	Frammentazione degli habitat faunistici	1
	Fauna	FAU_3	Alterazione degli elementi di connessione ecologica (corridoi, stepping stone...)	1
Ambito B	Vegetazione	VEG_1	Occupazione di suolo agricolo	3
	Vegetazione	VEG_2	Sottrazione di vegetazione	3
	Vegetazione	VEG_3	Disturbo dal sollevamento di polveri	3
	Fauna	FAU_1	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	3
	Fauna	FAU_2	Frammentazione degli habitat faunistici	4
	Fauna	FAU_3	Alterazione degli elementi di connessione ecologica (corridoi, stepping stone...)	4
Ambito C	Vegetazione	VEG_1	Occupazione di suolo agricolo	3
	Vegetazione	VEG_2	Sottrazione di vegetazione	3
	Vegetazione	VEG_3	Disturbo dal sollevamento di polveri	3
	Fauna	FAU_1	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	3
	Fauna	FAU_2	Frammentazione degli habitat faunistici	4
	Fauna	FAU_3	Alterazione degli elementi di connessione ecologica (corridoi, stepping stone...)	4

Sottrazione di suolo agricolo (VEG_1)

L'interferenza connessa alla sottrazione di suolo agricolo ha luogo in modo pressoché continuativo lungo tutta l'area di studio; infatti, il suolo agricolo costituisce insieme ai boschi la matrice territoriale prevalente. L'occupazione di suolo avviene a partire dalla fase di cantiere e coincide con la fascia individuata come area di lavoro e con i siti individuati per le attività connesse al cantiere (campo base, aree tecniche, cantieri operativi e aree di stoccaggio).

L'occupazione di suolo agricolo implica una sottrazione di una porzione di habitat faunistico, sebbene, per via della loro destinazione sinantropica le aree siano di limitato interesse naturale. L'estensione delle aree agricole interessate dall'occupazione dei cantieri non è risibile; tuttavia, considerata la derivazione antropica delle specie vegetali coltivate si ritiene l'impatto per la componente non significativa; inoltre, trattandosi di un'occupazione temporanea e considerando che al termine dell'attività i terreni occupati dalle aree di cantiere verranno restituiti agli usi agricoli, si ritiene che l'impatto venga adeguatamente mitigato.

Sottrazione di vegetazione (VEG_2)

Come indicato in precedenza, le aree agricole seminaturali costituiscono la matrice territoriale prevalente del territorio oggetto di studio.

Ambito A: inizialmente l'intervento si sviluppa in parallelo alla linea esistente, in aree con forte connotazione antropica, nelle quali la vegetazione naturale è sostanzialmente assente. Le aree di cantiere ricadenti nell'ambito A occupano superfici con valore ecologico molto ridotto; anche in merito alla fragilità ecologica non si riscontrano criticità, ad eccezione di un'area tecnica ed un'area per l'armamento della nuova linea, ricadenti comunque in ambito urbanizzato, per cui tali aree hanno basso valore ecologico.

Ambito B: comprende il sistema collinare, dove sono presenti le maggiori superfici boscate dell'area di studio. La maggior parte delle aree di cantiere ricade su aree con valore ecologico basso, di poche eccezioni. Tutte le aree di cantiere dell'ambito B rientrano in aree classificate con fragilità ecologica variabile tra molto bassa e bassa, ad eccezione di un cantiere operativo, ricadente in area con fragilità media.

Ambito C: le aree di cantiere ricadenti nell'ambito vanno ad occupare prevalentemente aree con valore ecologico basso, ad eccezione di un'area tecnica di modeste dimensioni, che ricade su area tecnica di modeste dimensioni con valore medio. Relativamente alla fragilità ecologica, sia la AT.16 che la AT.17

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA</p>					
<p>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA</p>	<p>PROGETTO RCIE</p>	<p>LOTTO A1</p>	<p>CODIFICA R 22 RG</p>	<p>DOCUMENTO SA0002001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 36 di 68</p>

ricadono in aree con fragilità media, mentre per le altre aree non si riscontrano criticità in quanto ricadono su aree a fragilità molto bassa o nulla.

Sulla base delle precedenti considerazioni, dunque, per l'**ambito A** l'impatto è considerato trascurabile, per gli **ambiti B e C** l'impatto è non trascurabile, ma si ritiene che gli interventi di tutela previsti e la campagna di monitoraggio programmata riusciranno a limitare efficacemente l'impatto.

Danno causato dal sollevamento di polveri (VEG_3)

Le attività di cantiere possono determinare il sollevamento di polveri. L'impatto, limitato alla cantierizzazione, coinvolge una superficie variabile in relazione alle tipologie vegetazionali presenti, alla ventosità e alle precipitazioni che si manifesteranno durante la fase di cantiere. L'impatto appare comunque reversibile sul breve periodo. Inoltre, attraverso l'adozione di idonee accortezze e buone pratiche di cantiere il danno risulta ulteriormente ridotto.

Disturbo causato da rumore e vibrazioni (FAU_1)

L'interferenza rispetto alla fauna si esplica con l'aumento dei livelli di rumore dovuto all'opera dei mezzi di cantiere impegnati nella realizzazione degli interventi.

L'effetto delle vibrazioni è quello di disturbare la fauna, per cui valgono le stesse considerazioni fatte per il rumore.

In prossimità degli ambiti considerati gli unici siti di particolarità naturalistica consistono nel SIC del Sele; si segnala come questo elemento sia già sotto l'effetto di un forte carico antropico dovuto alla presenza dell'area industriale, della SS691 e dell'autostrada E45. Pertanto, si ritiene che le specie faunistiche presenti possano essere già adattate a disturbi antropici vista la presenza del corridoio infrastrutturale.

L'effetto del disturbo si considera non trascurabile, specialmente nell'**ambito C** per la presenza del SIC; tuttavia, a valle degli accorgimenti previsti e della campagna di monitoraggio che verrà effettuata, si ritiene che l'impatto sia mitigato, e comunque gli effetti del cantiere sono da ritenersi comunque reversibili e strettamente limitati alla durata stessa delle lavorazioni. Per quanto riguarda gli altri **ambiti A e B**, l'impatto si considera trascurabile.

Frammentazione di habitat faunistici (FAU_2)

L'interferenza riguarda l'occupazione di habitat faunistici da parte degli interventi previsti e la frammentazione degli stessi in unità distinte. Relativamente a questo aspetto si possono individuare due differenti situazioni di impatto nel progetto.

La prima, in corrispondenza dei tratti in cui il raddoppio avviene in stretta adiacenza alla linea esistente, si riscontra per gran parte all'interno dell'**ambito A**, nel quale non sono presenti habitat faunistici di rilievo. Pertanto, l'effetto di ulteriore frammentazione ecologica è da considerarsi assente, in quanto si prolunga una situazione già in essere.

La seconda situazione si crea quando i tratti di nuova realizzazione si discostano dall'attuale sedime ferroviario, andando a creare un nuovo elemento di barriera ecosistemica, come avviene per gli **ambiti B e C**, sia in corrispondenza di aree boscate, che in corrispondenza di aree agricole. Pertanto, per gli **ambiti B e C** l'impatto è non trascurabile, tuttavia si ritiene che gli interventi di tutela previsti e la campagna di monitoraggio programmata riuscirà a limitare efficacemente l'impatto.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Alterazione degli elementi di connessione ecologica (FAU_3)

L'interferenza consiste nell'occupazione da parte degli interventi in progetto e delle aree di lavorazione e di cantiere di elementi riferibili alla Rete Ecologica territoriale.

L'**ambito A** ricade interamente in aree di frammentazione ecosistemica, pertanto per questo ambito l'impatto è sostanzialmente assente.

Le aree di cantiere e il tracciato all'interno dell'ambito B seguono, con andamento parallelo, il corridoio regionale trasversale; inoltre, alcune aree ricadono all'interno del corridoio appenninico principale e lungo l'intervento si individuano numerosi corridoi ecologici.

Per quanto riguarda l'ambito C, incentrato sul fiume Sele, le aree di cantiere possono determinare un'alterazione dell'habitat.

L'impatto per gli **ambiti B e C**, pertanto, si può considerare non trascurabile, segnalando come in fase di post opera il ripristino delle aree di cantiere e le opere a verde previste possano efficacemente mitigare l'impatto. Sarà previsto comunque il monitoraggio della componente, per accertare la presenza di eventuali passaggi preferenziali per la fauna.

6.3.2 Impatti in fase di esercizio

La tabella di sintesi seguente analizza le varie tratte nelle quali è stato suddiviso l'area di intervento, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Biodiversità, relativamente alla fase di esercizio; sono prese in considerazione le attività svolte e l'occupazione fisica delle aree di cantiere e di lavoro.

Tabella 6-2 - Impatti in fase di esercizio sul Fattore Biodiversità

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Vegetazione	VEG_1	Occupazione di suolo agricolo	2
	Vegetazione	VEG_2	Sottrazione di vegetazione	2
	Fauna	FAU_1	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	2
	Fauna	FAU_2	Frammentazione degli habitat faunistici	2
	Fauna	FAU_3	Alterazione degli elementi di connessione ecologica (corridoi, stepping stone...)	2
Ambito B	Vegetazione	VEG_1	Occupazione di suolo agricolo	2
	Vegetazione	VEG_2	Sottrazione di vegetazione	3
	Fauna	FAU_1	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	2
	Fauna	FAU_2	Frammentazione degli habitat faunistici	2
	Fauna	FAU_3	Alterazione degli elementi di connessione ecologica (corridoi, stepping stone...)	3
Ambito C	Vegetazione	VEG_1	Occupazione di suolo agricolo	2
	Vegetazione	VEG_2	Sottrazione di vegetazione	3
	Fauna	FAU_1	Disturbo causato da rumore e vibrazioni	2
	Fauna	FAU_2	Frammentazione degli habitat faunistici	3
	Fauna	FAU_3	Alterazione degli elementi di connessione ecologica (corridoi, stepping stone...)	3

Le categorie di interferenze riportate nella tabella precedente, relative alla **fase di esercizio**, sono le seguenti:

Sottrazione di suolo agricolo (VEG_1).

L'interferenza connessa alla sottrazione di suolo agricolo, già riscontrata dalla fase realizzativa, persiste nella fase di esercizio, essendo connessa direttamente alla presenza della nuova sede ferroviaria. L'interferenza è

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A	FOGLIO 38 di 68

stata valutata poco significativa lungo tutto il tracciato in quanto coinvolge un tipo di vegetazione di derivazione antropica, di scarso pregio naturalistico.

Sottrazione di vegetazione (VEG_2)

L'interferenza descritta è da considerarsi permanente in fase di esercizio essendo direttamente connessa all'ingombro dell'opera.

Si segnala come gli interventi di inserimento paesaggistico-ambientale previsti in fase progettuale, mediante la predisposizione di opere a verde, consentiranno di compensare parte della vegetazione consumata irreversibilmente mediante la piantumazione di specie autoctone adeguatamente selezionate.

Sulla base delle valutazioni effettuate, e vista la non trascurabile sottrazione di vegetazione anche a valle delle mitigazioni proposte, per entrambi gli ambiti l'interferenza si considera mitigata; sarà in ogni caso oggetto di monitoraggio da effettuarsi in quelle aree dove la sottrazione di biocenosi è maggiore.

Disturbo causato da rumore e vibrazioni (FAU_1)

In fase di esercizio, l'aumento dei livelli di rumore viene prodotto dal passaggio dei convogli sulle nuove linee. Tale disturbo risulta permanente e sensibile durante la fase di esercizio, benché maggiormente contenuto rispetto a quello prodotto in fase di cantiere. Considerando che il popolamento faunistico gravitante nell'area di intervento è costituito da specie sinantropiche adattate ai disturbi antropici e alla presenza di linee ferroviarie e arterie stradali, si ritiene che l'esercizio della linea ferroviaria non costituisca un disturbo rilevante.

In relazione all'area del Sele, i principali picchi di pressione saranno percepiti all'uscita e all'ingresso delle gallerie entro un'area piuttosto circoscritta e situata ai margini o all'esterno dei siti Natura 2000, pertanto gli effetti sulla fauna di interesse comunitario si valutano come bassi e non significativi.

Frammentazione di habitat faunistici (FAU_2)

L'interferenza riguarda l'occupazione di habitat faunistici da parte del progetto e la frammentazione degli stessi in unità distinte.

Si tratta di un'interferenza che ha inizio durante la fase di cantiere e si consolida durante l'esercizio in quanto l'infrastruttura, nei tratti in trincea e rilevato, va a costituire una barriera fisica, che divide porzioni di territorio in settori distinti e difficilmente raggiungibili. Nell'ambito A, come indicato per gli impatti in fase di cantiere, l'impatto si considera trascurabile, per via del contesto fortemente urbanizzato.

Per quanto riguarda l'ambito B, il tracciato si sviluppa prevalentemente in galleria, mentre i tratti all'aperto sono limitati, prevalentemente su aree agricole e non determinano ulteriore frammentazione. Inoltre, gli interventi a verde di ripristino e ricomposizione ambientale effettuati sulle fasce riparie dei corpi idrici attraversati, nonché le altre opere a verde previste determineranno un effetto di mitigazione sull'eventuale alterazione degli habitat presenti. Pertanto, l'impatto può essere considerato come mitigato.

Per quanto riguarda l'ambito C, la principale occupazione di habitat legata all'ingombro del tracciato, dei piazzali tecnologici e della viabilità avverrà su aree agricole a nord dell'area industriale; le aree a maggiore valore ecologico della fascia riparia del Sele saranno attraversate in viadotto e l'area boscata in corrispondenza dell'imbocco dell'GN05 sarà oggetto di ricomposizione ambientale. In tale ambito, quindi, si considera l'impatto come mitigato.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Alterazione degli elementi di connessione ecologica (FAU_3)

L'interferenza ha luogo dalla fase di cantiere, quando viene predisposta l'area di lavoro per la realizzazione delle opere e vengono installate le aree di cantiere e permane in fase di esercizio.

L'ambito A ricade interamente in aree di frammentazione ecosistemica, pertanto l'impatto può essere considerato trascurabile.

Una parte del tracciato che ricade nell'ambito B si trova in un crocevia, formato dal corridoio principale trasversale appenninico e il corridoio trasversale regionale; anche il tratto successivo oltre il Sele ricade all'interno di un corridoio ecologico. In merito all'interruzione di corridoi ecologici si segnala come la maggior parte del tracciato che ricade nell'ambito sia costituito da tratti in sotterraneo o viadotto, ovvero realizzato in modo tale da mantenere la permeabilità nei confronti della fauna presente.

Per quanto riguarda l'ambito C, infine, come riportato nella VINCA, la struttura del viadotto e le opere di ricomposizione ambientale, garantiranno la permeabilità dell'opera lungo l'asse del fiume Sele.

A valle di queste considerazioni si può considerare l'impatto per gli ambiti B e C, come mitigato; sarà comunque previsto il monitoraggio della componente per accertare la presenza di eventuali passaggi preferenziali per la fauna.

6.4 SUOLO USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE

Come riportato in precedenza l'uso del suolo dell'area di intervento è caratterizzato da una notevole estensione delle superfici agricole, costituite prevalentemente da seminativi.

Per quanto riguarda il patrimonio agroalimentare, nell'ambito della produzione di qualità, la provincia di Salerno annovera diverse produzioni agroalimentari a marchio DOP e IGP. Tra le produzioni IGP interessano l'areale segnalato le seguenti: Carciofo di Paestum, Marrone di Roccaspide, Vino Campania, Vino Paestum, Rucola della Piana del Sele. Tra le produzioni DOP interessano l'areale segnalato le seguenti: Caciocavallo Silano, Mozzarella di Bufala, Ricotta di Bufala Campana, Pomodoro San Marzano dell'Agro Sarnese-Nocerino, Vino Colli di Salerno, Vino Cilento.

6.4.1 Impatti in fase di cantiere

Considerando l'intervento nella sua interezza, le interferenze che si verificano in fase di cantiere sono le seguenti:

Consumo di suolo (SUO_1)

L'approntamento delle aree di cantiere può essere all'origine di una perdita della coltre di terreno vegetale, ossia configurare un uso di una risorsa naturale, nei casi in cui detto terreno sia conferito in discarica, dando così luogo ad un consumo di risorsa naturale.

Nel merito del caso in specie, il terreno vegetale prodotto sarà riutilizzato a copertura totale del relativo fabbisogno di progetto, complessivamente pari a 45.000 m³, derivante dal ripristino delle condizioni ante operam nelle aree di cantiere fisso occupate temporaneamente.

In tal senso, nella Relazione tecnico descrittiva Opere a verde individua le diverse procedure da osservare nello stoccaggio del terreno vegetale. Inoltre, sono stati appositamente previsti una serie di punti relativi ai cumuli di materiale vegetale depositati in cantiere e finalizzati al controllo del loro stato di conservazione.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

L'insieme delle scelte progettuali consentono di valutare la significatività dell'effetto in esame come "trascurabile".

Uso di risorse naturali (SUO_2)

Per la realizzazione dell'opera si stima una produzione complessiva di materiali da scavo pari a 4.562.916 mc. Nel bilancio dei materiali è indicato il fabbisogno di approvvigionamento da cave, stimato in 470.716 mc. Si tratta di un impatto delocalizzato rispetto al progetto, ma comunque riferibile ad un ambito territoriale relativamente ridotto.

Si prevede un flusso di materiale di 785.687 mc che rientra nel fabbisogno, ma che non comporta un consumo della risorsa naturale in quanto non prelevati da cava bensì riutilizzi di materiali di scavo. Tali materiali saranno gestiti in qualità di sottoprodotti nell'ambito del Piano di Utilizzo Terre (PUT).

L'insieme delle scelte progettuali si configurano come azioni volte a ridurre il consumo di risorse naturali e pertanto consentono di valutare la significatività dell'effetto in esame come "trascurabile".

Consumo di aree agricole con coltivazioni di pregio (SUO_3)

Le aree di cantiere fisso coprono circa 116,8 ha; le aree di lavoro che sviluppano occupazione di suolo oltre il sedime ferroviario, in questa fase di progetto, possono essere fatte coincidere con il sedime delle opere stesse.

In sintesi, i cantieri fissi che ricadono in aree ad uso agricolo coprono circa 98,68 ha, pari al 84,71% delle superfici impattate dai cantieri. La maggior parte delle aree interferite dai cantieri è costituita da seminativi semplici; pertanto, si ritiene di escludere che l'approntamento delle aree di cantiere comporti un impatto significativo su coltivazioni di pregio.

Nella tabella seguente sono riassunte la tipologia e la significatività delle interferenze che presumibilmente andranno a verificarsi sulla componente in esame.

Tabella 6-3. Impatti in fase di cantiere sul Fattore Territorio

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Suolo	SUO_1	Consumo di suolo	3
	Suolo	SUO_2	Uso di risorse naturali	3
	Suolo	SUO_3	Consumo di aree agricole con coltivazioni di pregio	2
Ambito B	Suolo	SUO_1	Consumo di suolo	3
	Suolo	SUO_2	Uso di risorse naturali	3
	Suolo	SUO_3	Consumo di aree agricole con coltivazioni di pregio	2
Ambito C	Suolo	SUO_1	Consumo di suolo	3
	Suolo	SUO_2	Uso di risorse naturali	3
	Suolo	SUO_3	Consumo di aree agricole con coltivazioni di pregio	2

6.4.2 Impatti in fase di esercizio

Nel presente paragrafo sono descritti impatti legati al consumo di suolo e alla perdita di terreno agricolo in relazione al patrimonio agroalimentare. Si tratta di un impatto che, di fatto, comincia a manifestarsi già in fase di cantiere ma è stato comunque descritto come impatto di esercizio perché è in questa fase che perviene all'assetto definitivo.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

È opportuno chiarire che il livello di significatività attribuito agli ambiti di realizzazione di realizzazione degli interventi è funzione sia dell'estensione che della tipologia di consumo.

Tabella 6-4. Impatti in fase di esercizio sul Fattore Territorio

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Suolo	SUO_3	Consumo di aree agricole con coltivazioni di pregio	2
Ambito B	Suolo	SUO_3	Consumo di aree agricole con coltivazioni di pregio	2
Ambito C	Suolo	SUO_3	Consumo di aree agricole con coltivazioni di pregio	2

La categoria di interferenza riportata nella tabella precedente, relativa alla fase di esercizio, è la seguente:

Consumo di aree agricole con coltivazioni di pregio (SUO_3)

La presenza dell'infrastruttura comporta un ingombro, così come definito in precedenza, e quindi un consumo di suolo permanente in fase di esercizio, per la maggior parte a destinazione agricola. I principali utilizzi agricoli delle aree di inserimento dell'infrastrutture sono costituiti da Oliveti, colture permanenti e seminativi semplici.

6.5 GEOLOGIA

L'area di studio, nel complesso, è caratterizzata dalla presenza di significativi spessori di terreni quaternari, costituiti da depositi di ambiente fluvio-torrentizio e alluvionale, che ricoprono in maniera diffusa il substrato quaternario.

Nella prima parte del tracciato si rileva la presenza di alternanze irregolari di depositi grossolani ghiaioso-sabbiosi e di livelli fini sabbioso-limoso appartenenti al sintema Battipaglia-Persano. Nella parte intermedia del tracciato le coperture quaternarie appaiono meno diffuse e significative. Infine, il territorio in cui si sviluppa il tracciato dopo l'abitato di Contursi è nuovamente caratterizzato da significativi spessori di depositi quaternari, di ambiente alluvionale e fluviale, con presenza sia di livelli plurimetrici ghiaiosi che ghiaioso-sabbiosi.

6.5.1 Impatti in fase di cantiere

La tabella di sintesi seguente analizza i vari ambiti in cui è stata suddivisa l'area di intervento, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Suolo e Sottosuolo, relativamente alla fase di cantiere.

In particolare, le potenziali interferenze correlate al Suolo e Sottosuolo possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Geologia	Modifica delle condizioni morfologiche	GEO_1
	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	GEO_2

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

La realizzazione del cantiere e delle opere connesse, nel suo insieme, determina un'importante operazione di preparazione del suolo, consistente nella rimozione della copertura vegetale presente su tutta l'area interessata dalle opere con lo scoticamento dello strato di terreno superficiale.

L'impatto legato all'asportazione di terreno vegetale in fase di cantierizzazione verrà bilanciato al termine delle attività di realizzazione dell'opera, momento in cui verranno smantellati i cantieri o reinterrate le strutture sotterranee, mediante la restituzione dello spessore di terreno asportato nelle aree non occupate dalle strutture superficiali. Non viene quindi associato a questo impatto il consumo di suolo legato alla presenza dell'infrastruttura, ma solo degli spazi in cui verrà asportato e ripristinato a fine cantiere. Particolare attenzione dovrà essere posta nei confronti di possibili sversamenti accidentali di fluidi inquinanti nel corso delle lavorazioni.

A valle delle considerazioni sopra esposte è stata compilata la sottostante tabella in cui viene attribuita a ciascun ambito la sola categoria di interferenza che presumibilmente andrà a verificarsi.

Tabella 6-5. Impatti in fase di cantiere sul Fattore Geologia

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Geologia	GEO_1	Modifica dell'assetto geomorfologico	2
	Geologia	GEO_2	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	3
Ambito B	Geologia	GEO_1	Modifica dell'assetto geomorfologico	3
	Geologia	GEO_2	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	3
Ambito C	Geologia	GEO_1	Modifica dell'assetto geomorfologico	3
	Geologia	GEO_2	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	3

Dall'analisi della tabella soprariportata le interferenze che si verificano in fase di cantiere sono definibili come segue:

Modifica dell'assetto geomorfologico (GEO_1)

L'impatto in esame consiste nel potenziale innesco di fenomeni gravitativi di versante, eventualmente determinati dall'interferenza delle lavorazioni previste, quali in particolare quelle relative all'esecuzione di scavi di terreno, con le forme di versante caratterizzate da terreni con scarse caratteristiche geotecniche e/o processi gravitativi già esistenti o legati alla dinamica dei corsi d'acqua, analizzati in riferimento al loro stato di attività e localizzati lungo il tracciato di progetto.

In particolare, il progetto interferisce con circa n. 20 aree potenzialmente instabili per le quali sono stati condotti approfondimenti conoscitivi e progettate opere di stabilizzazione e interventi di mitigazione. Alcuni dissesti differiscono con le opere in progetto nella parte terminale del piede, altri si sviluppano in modo più esteso interessando l'infrastruttura nella parte centrale del dissesto. Le opere di stabilizzazione sono state progettate in ogni caso in modo da proteggere l'infrastruttura.

Stante quanto riportato, anche negli elaborati specialistici, la significatività dell'effetto può essere considerata come mitigata con intervento/ottimizzazione progettuale. La stessa analisi può essere estesa anche a tutti gli altri interventi di stabilizzazione delle aree instabili.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (GEO_2)

Nel corso delle lavorazioni possono verificarsi eventuali sversamenti accidentali di fluidi inquinanti da mezzi d'opera o da depositi di materiali che possono compromettere la qualità di porzioni di suolo. Gli inquinanti potenziali ricorrenti sono il gasolio per rifornimento, gli oli e grassi lubrificanti e le vernici.

Il rifornimento di gasolio delle macchine operatrici (in linea e cantiere) sarà effettuato con mezzi idonei. Nei principali cantieri verranno posizionati dei kit di pronto intervento, contenenti panne assorbenti e altro materiale idoneo a contenere, fermare e riassorbire almeno parzialmente lo sversamento.

Per evitare sversamenti durante le operazioni di manutenzione delle macchine, verranno utilizzate vasche di contenimento o altro sistema idoneo, da porre in corrispondenza dei punti di manutenzione. Inoltre, i contenitori di oli lubrificanti saranno posizionati, a loro volta, su vasche di contenimento a tenuta stagna.

Data la presenza di terreni agricoli, particolarmente vulnerabili al rischio di inquinamento a presidio delle lavorazioni, in tali aree saranno effettuate campagne di monitoraggio della componente.

6.5.2 Impatti in fase di esercizio

Nella fase di esercizio si rileva la sola interferenza sulla morfologia dei luoghi (**GEO_1**) per quanto riguarda le opere di stabilizzazione dei versanti, come indicato nella sottostante tabella. Come indicato in precedenza, saranno messi in atto numerosi interventi di stabilizzazione dei versanti, tali interventi porteranno ad un generale miglioramento della stabilità dei versanti dell'area di studio che si protrarrà anche per la fase di esercizio, riducendo e, in alcuni casi, annullando le criticità legate ai fenomeni gravitativi presenti; pertanto, si considera l'effetto in questione mitigato.

Tabella 6-6. Impatti in fase di esercizio sul Fattore Geologia

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Geologia	GEO_1	Modifica dell'assetto geomorfologico	2
Ambito B	Geologia	GEO_1	Modifica dell'assetto geomorfologico	3
Ambito C	Geologia	GEO_1	Modifica dell'assetto geomorfologico	3

6.6 ACQUE

Gli interventi in progetto ricadono **all'interno del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale**, interessando le seguenti *Unit of Management*: "Destra Sele", al cui interno ricade il Comune di Battipaglia e "Sele", al cui interno si collocano i Comuni di Eboli, Campagna, Contursi Terme, Palomonte, Sicignano degli Alburni e Buccino. Nella prima parte del tracciato l'opera in progetto si sviluppa in un'area situata alla destra idrografica del Fiume Sele, rimanendo ampiamente al di fuori dell'area interessata dalla dinamica fluviale di questo corso d'acqua. Successivamente, il tracciato procede in aree caratterizzate da riievi collinari, ancora in destra idrografica del Fiume Sele, fino alla zona dell'abitato di Contursi Terme, nei pressi del quale sovrappassa il corso d'acqua. Dopo Contursi Terme e fino alla zona industriale di Buccino il tracciato si sviluppa sul versante destro idrografico del Fiume Tanagro. Dal punto di vista idrografico, quindi, il tracciato attraversa prevalentemente il reticolo idrico minore. Il principale manufatto di attraversamento è quello previsto sul Fiume Sele, alla pk 21 circa, nei pressi dell'abitato di Contursi Terme.

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Nell'area si riconoscono principalmente acquiferi impostati nelle unità costituenti i terreni quaternari, caratterizzati da permeabilità media per porosità ma estremamente variabile in funzione della granulometria dei depositi e dell'eventuale grado di cementazione.

I valori di soggiacenza della falda mostrano un andamento del livello freaticometrico molto variabile, con una profondità da 3 m a oltre 40 m rispetto al piano campagna, in funzione del complesso acquifero di pertinenza e della distribuzione delle lenti del materiale più permeabile.

Per la matrice ambientale in oggetto, esaminando le opere in progetto ed il territorio in cui si inseriscono, si ritiene che le potenziali interferenze correlate al fattore Acqua, possano essere ricondotte alle seguenti categorie:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Acque	Sviluppo cantieri/opere in zone soggette ad esondazione fluviale	IDR_1
	Interferenze con il reticolo idrografico	IDR_2
	Possibile ostacolo al deflusso sotterraneo della falda	IDR_3
	Sversamenti accidentali fluidi inquinanti	IDR_4

6.6.1 Impatti in fase di cantiere

L'impatto ambientale sulla componente dell'ambiente idrico è costituito dalle modifiche indotte su di essa dalle attività di costruzione.

La tabella di sintesi seguente analizza i vari ambiti in cui sono stati suddivisi gli interventi in progetto, per ciascuno dei quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Acque, relativamente alla fase di cantiere; sono prese in considerazione le attività svolte e l'occupazione fisica delle aree di cantiere e di lavoro.

Tabella 6-7. Impatti in fase di cantiere sul Fattore Acque

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Acque	IDR_1	Sviluppo cantieri/opere in zone soggette ad esondazione fluviale	2
	Acque	IDR_2	Interferenze con il reticolo idrografico	2
	Acque	IDR_3	Possibile ostacolo al deflusso sotterraneo della falda	2
	Acque	IDR_4	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	2
Ambito B	Acque	IDR_1	Sviluppo cantieri/opere in zone soggette ad esondazione fluviale	3
	Acque	IDR_2	Interferenze con il reticolo idrografico	3
	Acque	IDR_3	Possibile ostacolo al deflusso sotterraneo della falda	3
	Acque	IDR_4	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	4
Ambito C	Acque	IDR_1	Sviluppo cantieri/opere in zone soggette ad esondazione fluviale	2
	Acque	IDR_2	Interferenze con il reticolo idrografico	3
	Acque	IDR_3	Possibile ostacolo al deflusso sotterraneo della falda	3
	Acque	IDR_4	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	4

Dall'analisi della tabella soprariportata le interferenze che si verificano in fase di cantiere sono definibili come segue:

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Sviluppo cantieri e linea in zone soggette ad esondazione fluviale (IDR_1)

Nell'area di intervento la falda ha una forte disomogeneità con soggiacenze variabili tra 5 m e 30 m circa, in funzione delle variazioni granulometriche, sedimentologiche e idrogeologiche dei depositi terrigeni costituenti l'acquifero.

Dalla sovrapposizione delle aree oggetto di intervento con le carte di pericolosità idraulica si è rilevata la presenza dell'interferenza di alcuni cantieri con aree caratterizzate da pericolosità idraulica per fenomeni di esondazione in corrispondenza della realizzazione del viadotto sul Fiume Sele.

Si sottolinea come l'occupazione delle aree di cantiere sarà limitata alla realizzazione dell'opera, inoltre le aree verranno perimetrate in sicurezza idraulica; le interferenze di tipo idraulico saranno pertanto intrinsecamente connaturate alla sola possibilità di lievi e temporanei fenomeni di intorbidimento delle acque superficiali, dovuti alla movimentazione dei materiali, agli eventuali scavi e all'attività dei mezzi d'opera. Si tratta tuttavia di fenomeni temporanei, transitori e totalmente reversibili.

Per la valutazione della significatività di tale impatto, si considera che la realizzazione dell'intervento non costituisce ostacolo al deflusso delle piene, non modificando in maniera significativa né le condizioni di rischio dell'area in cui insiste, né delle aree limitrofe. Pertanto, si ritiene l'impatto sulla componente in questione non significativo.

Interferenza con reticolo idrografico (IDR_2)

Come risulta dalle valutazioni effettuate, risultano alcune interferenze delle aree di cantiere con corsi d'acqua. Sulla base di analisi dettagliate del territorio interferito è emerso che tutte le aree sono occupate attualmente da vegetazione e da aree agricole. Presumibilmente, per quanto concerne i corsi d'acqua, si tratta di elementi effimeri con portata ridotta o assente per la maggior parte dell'anno che, perciò, non determinano criticità nei confronti delle aree di cantiere.

Inoltre, come già espresso precedentemente nell'ambito dello scenario **IDR_1**, le aree di cantiere verranno perimetrate in sicurezza idraulica.

Poiché non si ravvisano interferenze con il reticolo idrografico di superficie, l'interferenza per la categoria di impatto specifica si considera non significativa.

Possibile ostacolo al deflusso sotterraneo della falda (IDR_3)

Dagli studi specialistici è emerso un andamento del livello freaticometrico molto variabile, con una profondità della falda da 3 m a oltre 40 m rispetto al piano campagna, in funzione del complesso acquifero di pertinenza. Le opere che potrebbero interferire con il naturale deflusso della falda acquifera sono principalmente le gallerie e gli interventi di stabilizzazione dei versanti potenzialmente instabili.

Ad eccezione della galleria GN07 per la quale il livello di falda ipotizzato è al di sotto del cavo, tutte le altre presentano il livello di falda sopra o a quota cavo. Il rischio per le gallerie in esame è classificato al massimo come medio, essendo la permeabilità attesa dei terreni generalmente medio-bassa ed i carichi idraulici potenzialmente elevati solo per una galleria (Saginaro). Il rischio, inoltre, è relativo alla sola fase transitoria di scavo perché in fase di esercizio le gallerie saranno rivestite con struttura impermeabile.

Inoltre, sono presenti delle potenziali interferenze con le sorgenti poste nelle prossimità del tracciato ed individuate da studi specialistici. Viste le basse permeabilità dei terreni intercettati dalle gallerie l'impatto si prevede poco significativo.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Per quanto riguarda gli interventi di stabilizzazione dei versanti, l'interferenza con il deflusso sotterraneo della falda è funzionale al miglioramento della stabilità globale del versante e comunque riguarda soltanto la parte più superficiale della superficie freatica mentre il deflusso più profondo della falda risulta inalterato.

Dalle valutazioni effettuate si può concludere, quindi, che le criticità ravvisate sono annullate o fortemente mitigate dagli opportuni accorgimenti adottati in fase di realizzazione delle opere al fine di limitare quanto più possibile gli impatti sulle risorse idriche. Infine, date le caratteristiche idrogeologiche delle unità che si rinvencono nel territorio di interesse, a presidio delle attività di cantiere sarà effettuato il monitoraggio della componente.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (IDR_4)

In corrispondenza delle aree di cantiere che ricadono in porzioni del territorio caratterizzate da permeabilità significativa e in corrispondenza delle quali il rischio di infiltrazione, dovuto a sversamenti accidentali, anche in ragione della intrinseca vulnerabilità all'inquinamento dei terreni all'interno dell'area di interesse è effettivamente un potenziale impatto, saranno previsti dei punti di monitoraggio per le acque sotterranee.

6.6.2 Impatti in fase di esercizio

La tabella di sintesi seguente analizza le categorie di impatto relativamente alla fase di esercizio; sono prese in considerazione le interferenze sul fattore ambientale Acqua, causate dall'esercizio dell'opera e delle opere connesse.

Tabella 6-8. Impatti in fase di esercizio sul Fattore Acque

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Acque	IDR_1	Sviluppo cantieri/opere in zone soggette ad esondazione fluviale	2
	Acque	IDR_2	Interferenze con il reticolo idrografico	2
	Acque	IDR_3	Possibile ostacolo al deflusso sotterraneo della falda	2
	Acque	IDR_4	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	2
Ambito B	Acque	IDR_1	Sviluppo cantieri/opere in zone soggette ad esondazione fluviale	3
	Acque	IDR_2	Interferenze con il reticolo idrografico	3
	Acque	IDR_3	Possibile ostacolo al deflusso sotterraneo della falda	2
	Acque	IDR_4	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	2
Ambito C	Acque	IDR_1	Sviluppo cantieri/opere in zone soggette ad esondazione fluviale	2
	Acque	IDR_2	Interferenze con il reticolo idrografico	3
	Acque	IDR_3	Possibile ostacolo al deflusso sotterraneo della falda	2
	Acque	IDR_4	Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti	2

Dall'analisi della tabella soprariportata le interferenze che si verificano in fase di esercizio sono definibili come segue:

Sviluppo linea in zone soggette ad esondazione fluviale (IDR_1)

La linea ferroviaria, una volta realizzata, non determinerà modifiche al regime idrologico per cui non si prevedono interferenze che possano modificare le caratteristiche quali-quantitative delle acque superficiali.

Interferenza con reticolo idrografico (IDR_2)

Nella Relazione idraulica è stata valutata la compatibilità idraulica dell'infrastruttura di progetto ed è stata analizzata la sicurezza del corpo ferroviario, garantendo la minima interferenza con il normale deflusso delle acque.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Nei casi in cui si è resa necessaria una riprofilatura della sezione idraulica, sono stati proposti interventi di sistemazione che ripropongono la sagoma delle sezioni attuali d'alveo, e incidono solo localmente sulle pendenze longitudinali dei corsi d'acqua. Infine, per due corsi d'acqua (VI16 e IN13) sono stati previsti dei salti di fondo a monte dell'attraversamento per rispettare il franco ed il grado di riempimento.

A fronte di tali considerazioni, l'impatto dell'intervento sulla componente in questione è da ritenersi mitigato.

Possibili interferenze con il deflusso sotterraneo della falda (IDR_3)

Le opere in progetto (gallerie naturali e artificiali), in fase di esercizio, saranno rivestite con struttura definitiva impermeabile e questo dovrebbe annullare o fortemente mitigare eventuali impatti sulla circolazione idrica sotterranea.

Di conseguenza, l'impatto sulla componente si può considerare trascurabile.

Sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (IDR_4)

Durante la fase di esercizio della linea ferroviaria, per la natura delle opere stesse, non si prevedono impatti sulla matrice delle acque superficiali e sotterranee, relativamente a potenziali sversamenti accidentali di liquidi inquinanti.

6.7 ATMOSFERA, ARIA E CLIMA

Per la caratterizzazione della qualità dell'aria locale si considerano le stazioni più vicine alle zone di interesse attualmente attive. Le stazioni di riferimento sono:

- Battipaglia Parco Fiume (zona I0508)
- Polla Area Tritovagliatore (zona IT1508)

entrambe gestite da ARPA Campania.

Di seguito si riportano le caratteristiche e gli inquinanti monitorati.

Tabella 6-9. Caratteristiche stazioni di monitoraggio

Denominazione	Gestore	Zona	Stazione	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	CO	Benzene
Battipaglia Parco Fiume	ARPAC	Urbana	Fondo	•	•	•		•
Polla Area Tritovagliatore	ARPAC	Sub-urbana	Industriale	•	•	•	•	•

La stazione "Battipaglia Parco Fiume" è della tipologia "di fondo", ovvero rileva livelli di inquinamento non direttamente influenzati da una singola sorgente, ma riferibili al contributo integrato di tutte le sorgenti presenti nell'area, mentre la stazione "Polla Area Tritovagliatore" è della tipologia "industriale".

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A



Figura 6-2. Localizzazione stazioni di qualità dell'aria della rete regionale (Fonte: ARPA Campania)

Dall'analisi dei dati delle stazioni di monitoraggio sopracitate, tutti i parametri monitorati hanno restituito valori ben al di sotto dei limiti normativi, a testimonianza di una qualità dell'aria "buona".

Il presente paragrafo contiene una trattazione degli impatti in fase di cantiere e di esercizio sul fattore ambientale Atmosfera. Inoltre, come richiesto dal D. Lgs. 104/2017, è stato affrontato il tema del Clima e di come il progetto, nella sua realizzazione ed esercizio, incida su di esso.

Le principali interferenze correlate alla componente Atmosfera, Aria e Clima possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Atmosfera, Aria e Clima	Emissioni polverulenti dalle attività di cantiere	ATM_1
	Emissioni di inquinanti gassosi (NO ₂) dovute alla movimentazione dei mezzi	ATM_2
	Emissioni di CO ₂ equivalente associata alla gestione delle terre e rocce da scavo	ATM_3

Nei paragrafi successivi verrà esaminato l'intervento in progetto ed individuate le categorie di impatto che si presume si possano verificare durante la fase di cantiere e di esercizio.

6.7.1 Impatti in fase di cantiere

La tabella di sintesi seguente analizza le varie tratte nelle quali è stato suddivisa l'area di intervento, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Atmosfera, Aria e Clima, relativamente alla **fase di cantiere**; sono prese in considerazione le attività svolte e l'occupazione fisica delle aree di cantiere e di lavoro. L'impatto ambientale sulla componente Atmosfera, Aria e Clima è costituito dalle modifiche indotte su di essa dalle attività di costruzione.

Considerando il progetto nella sua interezza, dall'analisi della tabella sottoriportata, le possibili interferenze che si verificano in fase di cantiere sono le seguenti:

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Tabella 6-10. Impatti in fase di cantiere sul Fattore Atmosfera, Aria e Clima

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Atmosfera aria e clima	ATM_1	Emissioni polverulenti dalle attività di cantiere	2
	Atmosfera aria e clima	ATM_2	Emissioni di inquinanti gassosi (NO ₂) dovute alla movimentazione dei mezzi	2
	Atmosfera aria e clima	ATM_3	Emissioni di CO ₂ equivalente associata alla gestione delle terre e rocce da scavo	2
Ambito B	Atmosfera aria e clima	ATM_1	Emissioni polverulenti dalle attività di cantiere	2
	Atmosfera aria e clima	ATM_2	Emissioni di inquinanti gassosi (NO ₂) dovute alla movimentazione dei mezzi	2
	Atmosfera aria e clima	ATM_3	Emissioni di CO ₂ equivalente associata alla gestione delle terre e rocce da scavo	2
Ambito C	Atmosfera aria e clima	ATM_1	Emissioni polverulenti dalle attività di cantiere	2
	Atmosfera aria e clima	ATM_2	Emissioni di inquinanti gassosi (NO ₂) dovute alla movimentazione dei mezzi	2
	Atmosfera aria e clima	ATM_3	Emissioni di CO ₂ equivalente associata alla gestione delle terre e rocce da scavo	2

Dall'analisi della tabella soprariportata le interferenze che si verificano in fase di cantiere sono definibili come segue:

Emissioni polverulenti dalle attività di cantiere (ATM_1)

Le attività costruttive effettuate nelle varie WBS lungo il tracciato, hanno come principale elemento di inquinamento prodotto il particolato sottile, nella frazione di PM₁₀. Tale inquinante, infatti, viene prodotto principalmente durante le attività di scavo e movimentazione delle terre, ragione per cui viene indicato come categoria di impatto sempre presente nelle varie WBS.

Secondo quanto emerso dallo studio diffusionale condotto per la fase di cantiere e riportato nel Progetto Ambientale della Cantierizzazione, in base alle simulazioni effettuate, le emissioni polverulenti hanno restituito per tutti i parametri inquinanti dei livelli di concentrazione inferiore ai limiti di legge.

Considerando che i valori sono al di sotto dei limiti di legge, sia le emissioni derivanti dai cantieri che quelle connesse al traffico indotto dei mezzi pesanti, i valori ottenuti non impattano criticamente sulla qualità dell'aria esistente.

Emissioni di inquinanti gassosi (NO₂) dovute alla movimentazione dei mezzi (ATM_2)

In uno scenario cantieristico come quello in oggetto, le emissioni di sostanze inquinanti gassose si verificano principalmente nelle aree in cui si presentano un numero considerevole di mezzi pesanti in movimento. Tale categoria di impatto, pertanto, viene localizzata presso le tratte di studio in cui sono presenti i cantieri fissi, i depositi definitivi e lungo le diverse viabilità di cantiere.

Considerando sia le emissioni derivanti dai cantieri che le emissioni connesse al traffico indotto dei mezzi pesanti, i valori ottenuti non impattano criticamente sulla qualità dell'aria esistente, sebbene i valori non sia del tutto trascurabili per gli NO_x considerati equivalenti a NO₂, dovuti alla contemporaneità dell'utilizzo di macchine operatrici da cantiere.

Emissioni di CO₂ equivalente associate alla gestione delle terre e rocce da scavo (ATM_3)

Al fine di valutare la *Carbon Footprint* relativa alla fase di realizzazione dell'opera in esame, sono state quantificate le emissioni in termini di CO_{2eq} associate alla gestione delle terre e rocce da scavo analizzando, in particolare, i benefici connessi al riutilizzo di tali materiali all'interno dello stesso progetto.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Come riportato dettagliatamente nel Piano di Utilizzo delle Terre (di seguito PUT) redatto ai sensi del D.P.R. 120/2017, rispetto alla produzione complessiva dei materiali di scavo, si prevedono i seguenti flussi di movimentazione interni ed esterni al progetto:

- materiali da scavo da riutilizzare nell'ambito dell'appalto, che verranno riutilizzati all'interno del cantiere e gestiti in qualità di sottoprodotti;
- materiali da scavo in esubero trasportati dai siti/wbs di produzione ai siti di destinazione esterni al cantiere per attività di rimodellamento morfologico/riambientalizzazione di cave dismesse, gestiti in qualità di sottoprodotti;
- materiali di risulta in esubero non riutilizzabili nell'ambito delle lavorazioni né gestibili come sottoprodotti, che verranno pertanto gestiti in qualità di rifiuti ai sensi della Parte IV del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. e conferiti a idonei impianti esterni autorizzati al recupero/trattamento/smaltimento.

Nello specifico, secondo quanto riportato nel PUT del progetto in esame, la produzione complessiva di terre e rocce da scavo ammonta a 4.562.916 mc (in banco), di cui 4.219.498 mc (in banco) verranno gestiti come sottoprodotti, ai sensi del D.P.R. 120/2017.

Tabella 6-11. Quadro riepilogativo bilancio complessivo dei materiali di risulta

Produzione complessiva (mc)	Utilizzo in qualità di sottoprodotti (mc)		Utilizzo esterno in regime di rifiuti (mc)	Fabbisogno del progetto (mc)	Approvvigionamento esterno (mc)
	Utilizzo interno in qualità di sottoprodotti (mc)	Utilizzo esterno in qualità di sottoprodotti (mc)	Terre e rocce da scavo		
4.562.916	785.687	3.433.811	343.418	1.211.403	470.716

La modalità di gestione dei materiali di scavo è orientata, conformemente ai principi di sostenibilità e corresponsabilità ambientale, alla massimizzazione del riutilizzo in qualità di sottoprodotto, piuttosto che allo smaltimento, in qualità di rifiuti.

Dal punto di vista ambientale, la gestione dei materiali da scavo proposto ha permesso di ottenere significativi effetti positivi in termini di riduzione dell'emissione di CO_{2eq}, grazie al riutilizzo interno al cantiere delle terre prodotte in corso di realizzazione, con un conseguente contenimento dei trasporti dovuto alla diminuzione del volume di materiale inerte da approvvigionare da cava di prestito e del volume di materiale in esubero da conferire in siti esterni. Tale riduzione, in termini percentuali, è pari al 32% quantificato come rapporto tra il risparmio di tonnellate di CO_{2eq} dovuto al riutilizzo interno e le tonnellate di CO_{2eq} totali associate alla gestione delle terre in cantiere in caso di mancato riutilizzo interno.

6.7.2 Impatti in fase di esercizio

A valle della caratterizzazione dello stato della qualità dell'aria ante operam, e tenuto conto dell'assenza di emissioni dirette di inquinanti gassosi e polverulenti derivanti dall'esercizio di una infrastruttura ferroviaria, non si ritiene che l'opera possa alterare gli attuali livelli di concentrazione durante tale fase.

Si può ritenere che l'utilizzo dell'infrastruttura in progetto comporterà una diminuzione degli inquinanti in atmosfera rispetto allo scenario privo dell'infrastruttura, in cui la domanda di trasporto per lo spostamento di persone e merci continuerebbe ad essere soddisfatta con auto e mezzi pesanti. In questo scenario privo dell'infrastruttura, quindi, si rilascerebbero sul territorio delle emissioni inquinanti derivanti dall'utilizzo dei veicoli privati, con conseguente peggioramento dello stato di qualità dell'aria.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

6.8 PAESAGGIO

Le unità di paesaggio all'interno del quale ricade il tracciato in progetto, individuate all'interno del territorio sulla base della lettura degli elementi fisici ambientali e antropici presenti, sono le seguenti:

- “Paesaggio antropizzato della Piana del Sele”;
- “Paesaggio fluviale”;
- “Paesaggio collinare”.

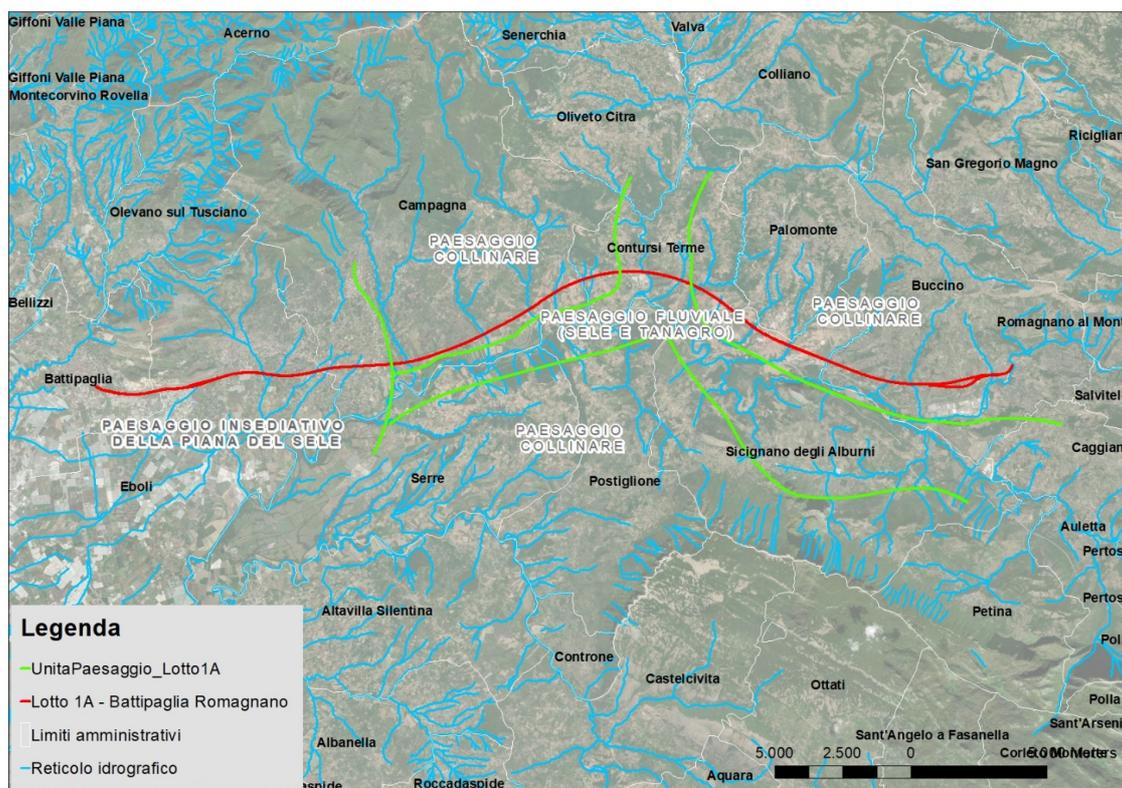


Figura 6-3. Definizione delle Unità di Paesaggio del Lotto 1A

Paesaggio antropizzato della Piana del Sele: caratterizzato da una matrice urbana prevalente, su cui sono presenti isole e chiazze di spazi rurali frammentate e spesso degradate, nell'ambito sono spesso presenti aree occupate da ex attività industriali, masserie isolate, antiche cascine, edifici abusivi e inutilizzati, la grande diffusione degli impianti serricoli costituisce un segno distintivo dell'ambito.

Paesaggio collinare: il sistema collinare comprende le aree collinari con quote massime intorno a 500 m s.l.m. ed è caratterizzato da un notevole pregio estetico. I versanti collinari, che sono in gran parte sistemati a ciglioni, ospitano oliveti tradizionali di buon valore produttivo e paesaggistico. In corrispondenza dei pianori sommitali e del fondo delle vallecole, invece, prevalgono i seminativi, i prati e i prati pascoli. I versanti più accidentati ed incisi sono ricoperti da boschi con roverella e leccio a vario stadio di degradazione. Il sistema collinare è solcato trasversalmente dai valloni dei corsi d'acqua ad elevata naturalità che, subito prima dello sbocco a valle, si prestano per accogliere dei punti di vista panoramici.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Paesaggio fluviale: si tratta di un territorio caratterizzato da qualità ambientale elevata, riconosciuta a livello europeo, come testimonia la presenza al suo interno di alcuni Siti Natura 2000, Riserve Naturali ed Oasi protette. Il sistema fluviale rappresenta un forte elemento di connessione di questo ampio territorio. Le sponde dei fiumi Sele e Tanagro sono ricche di boschi igrofilo di pioppo, salice ed ontano, oltre a canneti di giunchi. In questo contesto vengono meno assi percettivi privilegiati: le fitte macchie boscate e la presenza di vegetazione arborea ne limita le visuali.

Per quanto concerne gli impatti sul paesaggio, le possibili modificazioni indotte nel contesto territoriale dalla realizzazione della nuova linea ferroviaria sono di seguito indicate:

Alterazione della percezione visiva del paesaggio (PAE_1): l'alterazione della percezione visiva è determinata dall'inserimento nel territorio di elementi incongrui rispetto alle componenti che caratterizzano il paesaggio (per tipologia, dimensione e/o carattere), tali da generare intrusione e/o barriera visiva, al punto da limitare o impedire la visualità e la lettura del paesaggio.

Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo (PAE_2): la frammentazione è definibile come un processo che genera una progressiva modifica e cambiamento dei tasselli del mosaico paesaggistico (struttura del paesaggio), a causa della sottrazione di suolo dovuta alla realizzazione di interventi. Tale fenomeno può determinare la frammentazione dell'omogeneità e l'isolamento degli elementi paesaggistici che definiscono i singoli tasselli del mosaico, generando così frammenti sconnessi e disarticolati con gli altri elementi del paesaggio.

6.8.1 Impatti in fase di cantiere

La tabella di sintesi seguente analizza le varie tratte nelle quali è stato suddivisa l'area di intervento, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Paesaggio, relativamente alla fase di cantiere; sono prese in considerazione le attività svolte e l'occupazione fisica delle aree di cantiere e di lavoro.

In particolare, le potenziali interferenze correlate al Paesaggio possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Paesaggio	Alterazione della percezione visiva del paesaggio	PAE_1
	Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo	PAE_2

Le categorie di interferenze riportate nella tabella precedente, relative alla fase di cantiere, sono le seguenti:

Alterazione della percezione visiva del paesaggio (PAE_1)

Per quanto riguarda i fronti di percezione più significativa, essi sono individuati nei centri abitati o gruppi di percettori isolati disposti in prossimità delle aree di lavorazione. In generale, la maggior parte di queste aree sono schermate da ostacoli naturali, come la morfologia del terreno, o la presenza di elementi arborei (naturali o colture agricole) che ne mascherano le visuali, benchè non manchino punti di percezione dove le visuali sono aperte e gli impianti risultano ben visibili. Emerge quindi un rischio sostanzialmente medio di alterazione dei sistemi paesaggistici connessi alla presenza dei volumi e delle attrezzature dell'area dei cantieri. Occorre ricordare le generiche procedure operative che verranno applicate in fase realizzativa, per

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

ridurre il disturbo acustico ed atmosferica nei confronti dei percettori più prossimi all'area di intervento, nonché degli interventi di mitigazione previsti per la fase di cantiere.

Pertanto, a valle delle precedenti considerazioni, non si ravvisano criticità e si considera l'impatto legato all'alterazione percettiva del paesaggio trascurabile per l'**ambito A**, mitigato per l'**ambito B** e oggetto di monitoraggio per l'**ambito C**.

Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo (PAE_2)

Con il concetto di modifica della struttura del paesaggio ci si vuole riferire ad un articolato insieme di trasformazioni relative alle matrici naturali ed antropiche che strutturano e caratterizzano il paesaggio, dovuto ad attività come gli sbancamenti e la rimozione di coperture vegetali. L'eventuale entità dell'impatto sarà legata alla sensibilità del paesaggio e alla presenza di elementi di tutela. In generale per la maggior parte delle aree, data la transitorietà dell'occupazione, si considerano gli effetti trascurabili, questo a maggior ragione per le aree ricadenti nell'ambito urbanizzato (ambito A), tuttavia, le mitigazioni e le procedure operative previste in fase di cantiere permutteranno di ridurre gli effetti anche negli ambiti B e C aventi maggiore sensibilità e presenza di elementi tutelati come aree boscate e fasce riparie.

A valle delle precedenti considerazioni, si considera l'impatto legato alla frammentazione del paesaggio trascurabile per l'**ambito A**, mitigato per l'**ambito B** e oggetto di monitoraggio per l'**ambito C**.

Tabella 6-12. Impatti in fase di cantiere sul Fattore Paesaggio

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Paesaggio	PAE_1	Alterazione della percezione visiva del paesaggio	2
	Paesaggio	PAE_2	Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo	2
Ambito B	Paesaggio	PAE_1	Alterazione della percezione visiva del paesaggio	3
	Paesaggio	PAE_2	Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo	3
Ambito C	Paesaggio	PAE_1	Alterazione della percezione visiva del paesaggio	4
	Paesaggio	PAE_2	Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo	4

6.8.2 Impatti in fase di esercizio

La tabella di sintesi seguente analizza le varie tratte nelle quali è stato suddiviso il tracciato di progetto, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Paesaggio, relativamente alla fase di esercizio.

Tabella 6-13. Impatti in fase di esercizio sul Fattore Paesaggio

	Fattore ambientale	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Paesaggio	PAE_1	Alterazione della percezione visiva del paesaggio	3
	Paesaggio	PAE_2	Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo	2
Ambito B	Paesaggio	PAE_1	Alterazione della percezione visiva del paesaggio	3
	Paesaggio	PAE_2	Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo	4

 ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Ambito C	Paesaggio	PAE_1	Alterazione della percezione visiva del paesaggio	3
	Paesaggio	PAE_2	Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo	4

Le categorie di interferenze riportate nella tabella precedente, relative alla fase di esercizio sono le seguenti:

Alterazione della percezione visiva del paesaggio (PAE_1)

In relazione agli impatti percettivi sul paesaggio, i viadotti VI01 e VI10, risultano essere tra le principali opere che possono comportare un impatto nei confronti della percezione del paesaggio. Riguardo al VI01 in ragione della porzione di territori oggà ampiamente modificata e urbanizzata, sebbene l’opera per via della sua altezza ed estensione determini un impatto alto, di ritiene che il territorio presente sia in grado di accogliere e assorbire l’alterazione della percezione determinata dall’opera. L’impatto è quindi, in generale, valutato di media entità.

Per quanto riguarda il viadotto VI10 in attraversamento del fiume Sele, il grado di disturbo alto derivante, anche in questo caso, dall’altezza del viadotto, si deve ragionevolmente mettere in relazione, da un lato, al carattere naturale dell’area, che fa parte di un territorio protetto, che risulta ben visibile anche dal centro abitato di Contursi Terme, ma, anche, dal contesto reale del paesaggio in cui si inserisce, connotato dalla presenza di un’area produttiva, in fregio al nuovo tracciato.





Figura 6-4. Viadotto sul Sele – Situazione Ante operam e post operam in seguito agli interventi di mitigazione

Gli altri viadotti, nonostante presentino, anch'essi un livello di percezione alta, dovuta alla loro altezza, sono comunque inseriti in un territorio la cui morfologia collinare prevalente rende le visuali discontinue ed i punti di vista risultano, spesso sono mascherati da fronti naturali (pendii, fasce boscate, ecc.).

A valle delle precedenti considerazioni si considera l'impatto legato all'alterazione percettiva del paesaggio trascurabile per l'**ambito A**, mitigato per l'**ambito B** e oggetto di monitoraggio per l'**ambito C**.

Frammentazione del paesaggio con sottrazione di suolo (PAE_2)

Il tracciato lungo il suo sviluppo interferisce con alcune aree vincolate, costituite da aree boscate, fasce di rispetto dei fiumi, aree di notevole interesse pubblico nonché alcune aree di interesse archeologico. In merito all'interferenza con i fiumi e torrenti, le soluzioni progettuali previste che prevedono la realizzazione di viadotti consente di limitare sia l'ingombro spaziale, che la sottrazione di suolo in ogni caso gli interventi di rinaturalizzazione spondali consentono di mitigare gli impatti previsti. In relazione alla presenza del vincolo delle aree boscate, l'inserimento della nuova infrastruttura può generare alterazioni alla naturalità (funzionalità ecosistemica), soprattutto nell'eventualità che l'opera determini una frammentazione di aree di elevata particolarità e sensibilità, tuttavia si ritiene di poter considerare di bassa entità gli effetti correlati all'inserimento dell'opera, in considerazione degli interventi di ripristino a seguito della fase di realizzazione dell'opera, e per il fatto che le aree boscate, la maggior parte delle volte, vengono interferite solo marginalmente, anche per via del prevalente sviluppo dell'opera in sotterraneo.

A valle delle precedenti considerazioni, si considera l'impatto legato alla frammentazione del paesaggio trascurabile per l'**ambito A** e oggetto di monitoraggio per gli **ambiti B** e **C**.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A	FOGLIO 56 di 68

6.9 PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI

La provincia di Salerno è caratterizzata da un patrimonio di beni culturali diffuso su tutto il territorio, esso è costituito sia da testimonianze di grande rilevanza (come ad esempio le aree archeologiche di Paestum e di Velia o la Certosa di Padula) sia da numerosi siti archeologici, dagli insediamenti storici urbani e rurali, manufatti e complessi di interesse storico-architettonico (dal periodo medioevale sino ai nostri giorni) e beni aventi valore storico-documentale, come ad esempio le testimonianze della cultura materiale rurale e paleoindustriale.

6.9.1 *Impatti in fase di cantiere*

Gli impatti sono legati alla compromissione dei beni appartenenti al patrimonio culturale e alla riduzione del patrimonio edilizio, in seguito alle attività di cantiere e agli effetti che esse possono determinare.

Dall'analisi documentale, allo stato attuale di progetto, non emergono interferenze tra il sistema del patrimonio dei beni culturali di carattere puntuale e le aree di cantiere, ad eccezione dell'interferenza all'interno del comune di Battipaglia tra la Masseria Conforti e le lavorazioni in progetto, e di alcune aree di interesse archeologico nel comune di Buccino, in merito all'interferenza tra la Masseria Conforti, si segnala come il bene puntuale sebbene si trovi in sovrapposizione con gli interventi previsti, non subirà alcun danno: in fase di cantiere, saranno messi in atto tutti gli accorgimenti e le procedure operative, tali da evitare qualsiasi contatto diretto e indiretto con il bene oggetto di vincolo.

Per quanto riguarda le aree di interesse archeologico, a valle degli approfondimenti eseguiti la gran parte dell'opera ferroviaria ricade su aree con una bassa probabilità di ritrovamento di riperti archeologici.

6.9.2 *Impatti in fase di esercizio*

Come indicato in precedenza il tracciato presenta un'interferenza con il bene vincolato Masseria Conforti, la nuova infrastruttura occupa parte del terreno vincolato, senza, tuttavia, dover necessariamente prevedere la sua demolizione. L'impatto è quindi da valutare di media entità, in ogni caso, in virtù della stretta vicinanza con il bene vincolato la soluzione progettuale ha scelto di inserire un filare arboreo in fregio alla nuova infrastruttura, capace di schermare almeno a livello visivo, l'ingombro della linea e conservare il più possibile il bene tutelato, inoltre, poiché a seguito dello studio acustico si è rilevata la necessità dell'installazione di barriere antirumore, a protezione del ricettore, visto il valore paesaggistico e architettonico del bene, le barriere previste saranno realizzate mediante pannellature trasparenti.

Per quanto riguarda il vincolo archeologico indicato al paragrafo precedente, correlato alla presenza di resti archeologici, puntuali, lineari ed aerali presenti nel comune di Buccino, si segnala come nel tratto interessato dal vincolo il progetto si inserisca in stretta adiacenza con la ferrovia esistente, pertanto si esclude qualsiasi interferenza diretta, anche in relazione all'eventuale impatto visivo.

Non si ravvisano ulteriori interferenze in fase di esercizio con beni o elementi appartenenti al patrimonio culturale.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

6.10 RUMORE E VIBRAZIONI

I ricettori sono stati individuati sulla base di un'analisi del territorio e degli studi ambientali svolti per il progetto in esame. Dall'analisi effettuata, e in ragione degli ambiti individuati risulta che nel tratto compreso tra il km 0+000 e 11+000 (ambito A) si riconosce un territorio prevalentemente urbanizzato e pianeggiante caratterizzato dalla presenza di numerose infrastrutture (autostrada, ferrovia, strade urbane ed extraurbane), oltre che dal tessuto urbano, con presenza sia di nuclei abitativi che di attività commerciali e industriali

Tra il km 11+300 e il km 20+000 e il km 22+000 e km 35+000 (ambito B) il tracciato alterna tratti all'aperto e tratti in galleria artificiale e naturale; in questo tratto i ricettori presenti sono costituiti da fabbricati isolati ad uno o due piani, piccoli gruppi di fabbricati rurali, serviti da viabilità secondarie. Il tratto 20+000 e 22+000 (ambito C) vede la presenza dell'area industriale di Contursi, nella quale i fabbricati presenti sono prevalentemente artigianali industriali, ad eccezione di alcuni fabbricati residenziali in località Prato.

6.10.1 Impatti in fase di cantiere

Rumore

La principale interferenza, in **fase di cantiere**, correlata alla componente Rumore può essere ricondotta alla seguente categoria:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Rumore	Emissioni di rumore per l'attività di cantiere	RUM_1

La tabella di sintesi seguente analizza i tre ambiti in cui è stata suddivisa l'area di intervento, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Rumore, relativamente alla fase di cantiere; sono prese in considerazione le attività svolte e l'occupazione fisica delle aree di cantiere e di lavoro.

Tabella 6-14. Impatti in fase di cantiere sul Fattore Rumore

	Agenti Fisici	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Rumore	RUM_1	Emissioni di rumore per l'attività di cantiere	4
Ambito B	Rumore	RUM_1	Emissioni di rumore per l'attività di cantiere	4
Ambito C	Rumore	RUM_1	Emissioni di rumore per l'attività di cantiere	3

Le categorie di interferenze riportate nella tabella precedente, relative alla fase di cantiere, sono le seguenti:

Emissioni di rumore per l'attività di cantiere (RUM_1)

Sulla base delle valutazioni effettuate, per quanto riguarda l'**ambito A**, in ragione sia della matrice antropizzata e quindi della relativa vicinanza dei ricettori alle lavorazioni, sia di alcune aree caratterizzate da classi acustiche particolarmente restrittive, laddove possibile saranno inserite barriere acustiche; tuttavia, non sempre tali interventi saranno sufficienti per ricondurre i livelli ai ricettori al di sotto dei limiti di normativa, pertanto si considera per tale ambito che l'effetto sarà oggetto di monitoraggio.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Relativamente all'**ambito B**, per alcuni scenari l'impatto acustico è significativo in quanto, sebbene sia stato previsto l'utilizzo di barriere acustiche, per via della classe acustica delle aree dove ricadono i ricettori, potranno permanere dei livelli superiori ai limiti normativi; per altri scenari, invece, l'utilizzo di barriere acustiche consente di mitigare efficacemente i ricettori presenti.

All'interno dell'**ambito C**, infine, sebbene non sia densamente urbanizzato, sono comunque presenti alcuni ricettori residenziali; l'utilizzo di barriere antirumore consente di mitigare l'impatto acustico sui ricettori presenti.

Vibrazioni

In particolare, la potenziale interferenza correlata alla componente Vibrazioni può essere ricondotta alla seguente categoria:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Vibrazioni	Emissioni di vibrazioni per l'attività di cantiere	VIB_1

La tabella di sintesi seguente analizza i tre ambiti nei quali è stato suddiviso il tracciato di progetto, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Vibrazioni, relativamente alla fase di cantiere; sono prese in considerazione le attività svolte e l'occupazione fisica delle aree di cantiere e di lavoro.

Tabella 6-15. Impatti in fase di cantiere sul Fattore Vibrazioni

	Agenti Fisici	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Vibrazioni	VIB_1	Emissioni di vibrazioni per l'attività di cantiere	4
Ambito B	Vibrazioni	VIB_1	Emissioni di vibrazioni per l'attività di cantiere	3
Ambito C	Vibrazioni	VIB_1	Emissioni di vibrazioni per l'attività di cantiere	4

Le categorie di interferenze riportate nella tabella precedente, relative alla fase di cantiere, sono le seguenti:

Emissioni vibrazionali per l'attività di cantiere (VIB_1)

Dalle analisi effettuate, l'impatto dovuto alle emissioni vibrazionali in fase di cantiere risulta significativo per l'**ambito A**, in ragione sia della matrice antropizzata e dunque del maggior numero di ricettori presenti, sia delle lavorazioni che saranno effettuate. È quindi presumibile riscontrare disturbi all'intero degli edifici di tipo residenziale.

Nell'**ambito B** i ricettori presenti sono posti a distanze tali per cui saranno impattanti solo alcune lavorazioni; pertanto, per tale ambito l'impatto si considera mitigato.

Per quanto riguarda l'**ambito C**, sebbene non sia densamente urbanizzato, sono comunque presenti alcuni ricettori residenziali e, sulla base delle lavorazioni previste, si prevede un disturbo significativo.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

6.10.2 Impatti in fase di esercizio

Rumore

Per quanto riguarda gli impatti dovuti al rumore in fase di esercizio, si rimanda allo studio acustico condotto per la fase di esercizio, i cui passaggi sono riassumibili di seguito:

- Individuazione dei valori limite di immissione secondo il D.P.R. 459/98, il D.M.A. 29/11/2000 e il D.P.R. 142/04, per tener conto dell'eventuale concorsualità del rumore prodotto dalle infrastrutture stradali presenti all'interno dell'ambito di studio;
- Caratterizzazione ante operam;
- Livelli acustici post operam;
- Metodi per il contenimento dell'inquinamento acustico;
- Individuazione degli interventi di mitigazione.

La principale interferenza, in **fase di esercizio**, correlata alla componente Rumore può essere ricondotta alla seguente categoria:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Rumore	Emissioni sonore dei rotabili	RUM_2

La tabella di sintesi seguente analizza i tre ambiti in cui è stata suddivisa l'area di intervento, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Rumore, relativamente alla fase esercizio. In particolare, le potenziali interferenze correlate al Rumore possono essere ricondotte alle seguenti categorie:

Tabella 6-16. Impatti in fase di esercizio sul Fattore Rumore

	Agenti Fisici	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Rumore	RUM_2	Emissioni sonore dei rotabili	5
Ambito B	Rumore	RUM_2	Emissioni sonore dei rotabili	3
Ambito C	Rumore	RUM_2	Emissioni sonore dei rotabili	3

Considerando il progetto nella sua interezza, dall'analisi della tabella sopra riportata l'interferenza che si verifica in fase di esercizio è la seguente:

Emissioni sonore dei rotabili (RUM_2)

Dalle simulazioni modellistiche riportate nello Studio Acustico e nei relativi elaborati testuali, tabellari e cartografici ad esso associati, ai quali si rimanda, peraltro, per una più approfondita trattazione delle tematiche, si osserva come i superamenti maggiori si verificano nel periodo notturno e soprattutto nei tratti in cui vi è una sovrapposizione delle fasce di pertinenza con quelle delle infrastrutture stradali concorsuali in virtù della riduzione dei limiti acustici di norma.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Complessivamente è stata prevista la messa in opera di 17.042 metri di barriere antirumore, così da ottenere un miglioramento del clima acustico ed il rispetto dei limiti previsti dalla normativa.

Le analisi mostrano come, a valle degli interventi di mitigazione proposti (barriere antirumore) è possibile abbattere considerevolmente i livelli sonori in corrispondenza dei ricettori protetti da barriera antirumore, garantendo quasi ovunque il rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente.

In merito ai superamenti residui si segnala come gli sforamenti ai limiti normativi, per i ricettori, siano ascrivibili principalmente alla riduzione dei limiti acustici di norma dovuti alla concorsualità delle infrastrutture stradali presenti.

Per quanto riguarda i superamenti anche post mitigazione, si prevedono interventi diretti tali da ottenere il rispetto del limite interno. La stragrande maggioranza dei superamenti sono ascrivibili a ricettori ricadenti in ambito A, nei comuni di Battipaglia ed Eboli, mentre per gli ambiti B e C si ha un abbattimento pressochè totale dei livelli.

Pertanto, a causa dei superamenti residui, per i quali potranno essere messi in atto interventi diretti ai ricettori, si considera un impatto 5 (interferenza residua) per l'**ambito A**, mentre per gli **ambiti B e C** si considera l'interferenza mitigata. In ogni caso, l'impatto acustico dell'esercizio dell'infrastruttura, nelle successive fasi di approfondimento progettuale sarà oggetto di ulteriori e adeguate valutazioni.

Vibrazioni

La potenziale interferenza correlata alla componente Vibrazioni, in fase di esercizio, può essere ricondotta alla seguente categoria:

COMPONENTE	Categoria di impatto	Codifica
Vibrazioni	Vibrazioni attribuite al “complesso treno–armamento”	VIB_2

La tabella di sintesi seguente analizza i tre ambiti in cui è stata suddivisa l'area di intervento, per ciascuna delle quali viene identificata l'eventuale categoria di impatto per il fattore ambientale Vibrazioni relativamente alla **fase di esercizio**.

Tabella 6-17. Impatti in fase di esercizio sul Fattore Vibrazioni

	Agenti Fisici	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Vibrazioni	VIB_2	Vibrazioni attribuite al “complesso treno–armamento”	2
Ambito B	Vibrazioni	VIB_2	Vibrazioni attribuite al “complesso treno–armamento”	2
Ambito C	Vibrazioni	VIB_2	Vibrazioni attribuite al “complesso treno–armamento”	2

Considerando il progetto nella sua interezza, dall'analisi della tabella sopra riportata le interferenze che si verificano in fase di esercizio sono le seguenti:

Vibrazioni attribuite al “complesso treno–armamento” (VIB_2)

Sulla base delle valutazioni effettuate si riscontra che i valori di riferimento di cui alla norma UNI 9614 sono generalmente rispettati per tutti i ricettori posti in prossimità del nuovo tracciato ferroviario.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

Dalle analisi riportate nello studio vibrazionale, si evince come le vibrazioni derivanti dai passaggi dei treni durante la fase di esercizio producano una interferenza non significativa sui ricettori individuati.

6.11 CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI

Nell'ambito del progetto della nuova linea AV Salerno – Reggio Calabria è prevista la costruzione di un nuovo elettrodotto a singola terna in linea aerea a 150 kV per l'alimentazione della SSE di Buccino dalla cabina primaria Enel di Buccino. L'elettrodotto sarà realizzato interamente all'interno del comune di Buccino, in zona agricola con scarsa presenza di ricettori residenziali.

6.11.1 Impatti in fase di cantiere

Durante la fase di cantiere non si riscontra la presenza di sorgenti appartenenti al fattore ambientale elettromagnetismo.

6.11.2 Impatti in fase di esercizio

Sulla base delle valutazioni effettuate, l'esercizio del nuovo elettrodotto non altera la situazione ante-operam e non determina sui ricettori prossimi, livelli di esposizione ai campi elettromagnetici superiori a limiti da normativa.

La tabella di sintesi seguente analizza i tre ambiti nei quali è stato suddiviso il tracciato di progetto, l'eventuale interferenza da C.E.M. è riferita al solo ambito B in quanto negli altri due ambiti non sono presenti sorgenti rilevanti, in ogni caso anche per l'ambito B a valle delle analisi effettuate si considera l'interferenza trascurabile.

	Agenti Fisici	Categoria di impatto	Descrizione	Livello di significatività
Ambito A	Campi elettromagnetici	CEM_1	Emissioni Campi elettromagnetici	1
Ambito B	Campi elettromagnetici	CEM_1	Emissioni Campi elettromagnetici	2
Ambito C	Campi elettromagnetici	CEM_1	Emissioni Campi elettromagnetici	1

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RCIE</td> <td>A1</td> <td>R 22 RG</td> <td>SA0002001</td> <td>A</td> <td>62 di 68</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RCIE	A1	R 22 RG	SA0002001	A	62 di 68
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RCIE	A1	R 22 RG	SA0002001	A	62 di 68								

7 MISURE PER RIDURRE, MITIGARE E COMPENSARE GLI IMPATTI

7.1 FASE DI CANTIERE

7.1.1 Mitigazioni per le componenti Suolo e Acque

Dal Progetto Ambientale di Cantierizzazione emerge che gli impatti sull'ambiente idrico e sulla componente suolo e sottosuolo non costituiscono impatti "certi" e di dimensione valutabile in maniera precisa a priori, ma sono legati a situazioni accidentali, e non sono definibili impatti diretti e sistematici, costituendo dunque piuttosto impatti potenziali.

Relativamente all'impatto legato all'asportazione di terreno vegetale (**SUO_1**), in fase di cantierizzazione verrà bilanciato al termine delle attività di realizzazione dell'opera, momento in cui verranno smantellati i cantieri o reinterrate le strutture sotterranee., mediante la restituzione dello spessore di terreno asportato nelle aree non occupate dalle strutture superficiali.

Per quanto riguarda la potenziale modifica dell'assetto geomorfologico (**SUO_2**) sono stati condotti approfondimenti conoscitivi e progettate opere di stabilizzazione e interventi di mitigazione che aumentano il fattore di sicurezza dei versanti interessati dai potenziali dissesti.

Relativamente agli sversamenti accidentali di liquidi inquinanti (**SUO_3**), le operazioni potenzialmente impattanti saranno effettuate con mezzi idonei. Nei principali cantieri verranno posizionati kit di pronto intervento per fermare e riassorbire almeno parzialmente lo sversamento.

Per quanto riguarda l'ambiente idrico (**IDR_03**), una riduzione del rischio di impatti significativi durante la realizzazione di opere come le gallerie risulta sicuramente ottenuta con la scelta della metodologia di scavo. Come approfonditamente illustrato nella Relazione tecnica delle opere in sottoterraneo, il metodo di scavo meccanizzato con TBM di tipo EPB consente di evitare qualunque ingresso di acqua in galleria. Nelle zone in cui il carico idraulico risulta elevato, il rischio è comunque mitigato dalla ridotta permeabilità dei terreni.

Inoltre nel Piano di Monitoraggio Ambientale è predisposto il monitoraggio di queste componenti in fase di Corso d'Opera in modo da controllare che non si verificano gli impatti potenzialmente possibili.

7.1.2 Mitigazione per la componente Atmosfera

In virtù della presenza di diversi ricettori nei pressi delle aree di intervento, specialmente nel tratto urbanizzato di Battipaglia ed Eboli, si prevede la necessità di introdurre adeguate misure di mitigazione.

La definizione delle misure da adottare per la mitigazione degli impatti generati dalle polveri è basata sul criterio di impedire il più possibile la fuoriuscita delle polveri dalle aree stesse ovvero di trattenerle al suolo impedendone il sollevamento tramite impiego di processi di lavorazione ad umido e pulizia delle strade esterne impiegate dai mezzi di cantiere.

Per le procedure operative da adottare per limitare gli impatti nel corso dei lavori si rimanda al Progetto Ambientale di Cantierizzazione.

7.1.3 Mitigazione per la componente Rumore

Per quanto riguarda le attività in progetto, dalle simulazioni effettuate sono stati individuate alcune situazioni di inquinamento acustico non trascurabile date dalle lavorazioni dei cantieri in linea, data la tipologia delle

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA												
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROGETTO</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RC1E</td> <td>A1</td> <td>R 22 RG</td> <td>SA0002001</td> <td>A</td> <td>63 di 68</td> </tr> </tbody> </table>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RC1E	A1	R 22 RG	SA0002001	A	63 di 68
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RC1E	A1	R 22 RG	SA0002001	A	63 di 68								

lavorazioni, la vicinanza e la classe acustica dei ricettori presenti, l'installazione di mitigazioni, potrebbe non garantire l'abbattimento necessario al rispetto dei limiti normativi, pertanto, per ovviare al presunto superamento dei limiti imposti potrebbe essere successivamente necessario richiedere la deroga per le attività rumorose dovute ad attività di cantiere secondo quanto stabilito dai comuni di appartenenza dei ricettori abitativi.

Si specifica che, oltre all'adozione delle schermature acustiche consentono una riduzione delle emissioni per mezzo di argomentazioni di natura esclusivamente geometrica, saranno applicati ulteriori accorgimenti di natura logistica/organizzativa al fine di minimizzare le alterazioni del clima acustico dell'area durante le lavorazioni.

Si evidenzia che nell'ambito del Progetto di Monitoraggio Ambientale, sono appositamente previsti dei punti di controllo per appurare il verificarsi dei superamenti previsti in questa fase preliminare della progettazione, così da poter prontamente intervenire con eventuali misure/interventi mitigativi.

7.1.4 Mitigazioni per la componente Biodiversità e Paesaggio

Per le mitigazioni nei confronti delle componenti Biodiversità e Paesaggio, in fase di cantiere, si fa riferimento agli interventi indicati nei **par. 7.1.1, 7.1.2 e 7.1.3**, relativi alle componenti Suolo e Sottosuolo, Atmosfera e Rumore, rispettivamente.

7.1.5 Mitigazioni per la componente Popolazione e salute umana

Per le mitigazioni nei confronti della Popolazione, in fase di cantiere, si fa riferimento agli interventi indicati per le componenti Atmosfera e Rumore, di cui ai **par. 7.1.2 e 7.1.3**.

7.2 ESERCIZIO

7.2.1 Mitigazioni per la componente Suolo

Le mitigazioni per la fase di cantiere indicate precedentemente, relative agli interventi di stabilizzazione dei versanti, saranno efficaci anche in fase di esercizio, consentendo di aumentare il fattore di sicurezza dei versanti interessati dai potenziali dissesti. Per la localizzazione degli interventi di mitigazione si rimanda alla consultazione degli elaborati – Carta di sintesi delle misure di tutela del territorio.

7.2.2 Mitigazioni per la componente Acque

In fase di esercizio, non essendoci emissioni di inquinanti-acque reflue, le uniche mitigazioni possono consistere in manutenzione e pulizia dei canali e fossi attraversati, che sono stati opportunamente dimensionati per garantire le caratteristiche di deflusso superficiale. Inoltre, poiché la linea ferroviaria, una volta realizzata, non determinerà modifiche al regime idrologico, se non nella ristretta area di intervento delle opere di stabilizzazione delle zone in frana, non si prevedono interferenze che possano modificare le caratteristiche quali-quantitative delle acque superficiali.

Come descritto nel Piano di Monitoraggio Ambientale verrà eseguita, durante la fase di esercizio dell'infrastruttura, la verifica e il monitoraggio del livello piezometrico (PMA), che a seguito della realizzazione delle semibarriere permeabili sotterranee (gallerie, scatolari interrati su pali e trincee) potrebbe eventualmente subire delle interazioni.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RCIE	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A

7.2.3 Mitigazioni per la componente Rumore

Sulla base delle considerazioni effettuate all'interno dello Studio Acustico, il dimensionamento degli interventi di mitigazione acustica è stato finalizzato all'abbattimento dei livelli acustici prodotti dall'infrastruttura ferroviaria. Complessivamente, è stata prevista la messa in opera di 17.042 metri di barriere antirumore, con l'utilizzo di moduli da +2,98 m su p.f. a +7,38 m su p.f.

Per maggiori dettagli si rimanda alla consultazione dello Studio Acustico.

7.2.4 Mitigazioni per le componenti Biodiversità e Paesaggio

Le mitigazioni hanno l'obiettivo di favorire l'inserimento paesaggistico delle opere civili previste.

L'intervento di rinaturalizzazione è mirato a migliorare la qualità paesistica e percettiva dell'ambito che, allo stato attuale, è caratterizzato, soprattutto nelle aree pianeggianti, da una connotazione prevalentemente agricola.

Gli interventi sono progettati anche nell'ottica di favorire il parziale mascheramento visivo dell'infrastruttura ferroviaria.

La rinaturalizzazione effettuata sulle aree oggetto di consumo di suolo temporaneo permetterà la ricolonizzazione della vegetazione naturale congiuntamente a garantire le funzioni antierosive e di tutela del suolo, limitando altresì la colonizzazione da parte delle specie alloctone invasive.

Fondamentale importanza rivestono gli interventi di sistemazione e ripristino da porre in atto nella fase di smantellamento dei cantieri. L'obiettivo è quello di restituire i luoghi, per quanto possibile, con le stesse caratteristiche che gli stessi presentavano prima dell'allestimento dei cantieri.

Nella fattispecie, per quanto riguarda le aree di cantiere ricadenti su suoli agricoli, al termine delle lavorazioni, essere saranno ripristinate alla loro configurazione ex ante.

Nelle aree in cui saranno inserite le nuove piantumazioni, preliminarmente a qualsiasi altra attività, è prevista la bonifica da ordigni esplosivi inesplosi. La Bonifica preventiva da Ordigni Esplosivi ha lo scopo di accertare, scoprire ed eliminare la presenza di possibili ordigni esplosivi dal suolo e sottosuolo di tutte le aree interessate dai lavori. Tali lavorazioni sono predisposte nella stessa osservanza delle vigenti leggi in materia e in applicazione alle prescrizioni impartite dagli organi di competenza del Ministero della Difesa.

Le lavorazioni principali legate alla Bonifica Ordigni Esplosivi sono:

- Allestimento delimitazioni di cantiere;
- Taglio della vegetazione;
- Bonifica di superficie (propedeutica a qualsiasi modifica profonda) per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in acqua fino a 3 m.

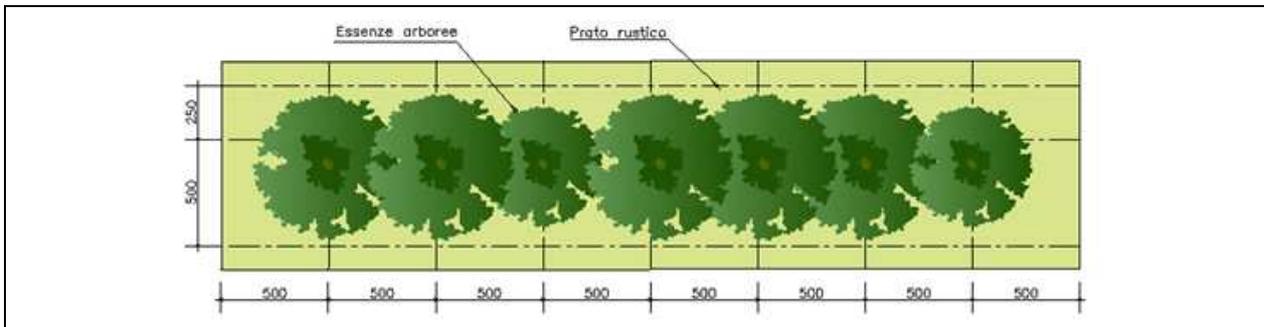
Per raggiungere gli obiettivi sopra indicati, sono stati individuati i seguenti moduli tipologici:

- Modulo A – Filari alberati
- Modulo B – Fasce o macchie arbustive a copertura delle aree intercluse e residuali
- Modulo C – Fasce o macchie arboreo-arbustive a copertura delle aree intercluse e residuali ed a ricucitura delle formazioni arboree interferite dalla realizzazione dell'opera

- Modulo D – Sistemazione vegetale spondale nel caso di interferenza dell’opera con un corpo idrico superficiale
- Modulo E – Bosco mesofilo nei tratti in cui la vegetazione naturale subisce alterazioni parziali o totali a seguito delle attività di cantiere

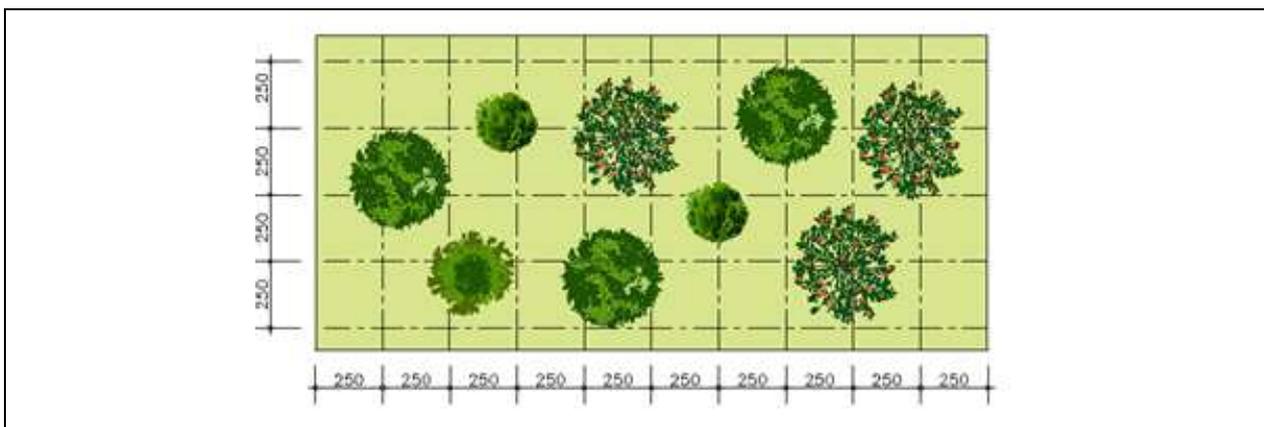
L’intervento previsto **Modulo A** prevede la messa a dimora delle seguenti essenze arboree:

- Bagolaro – *Celtis australis*
- Carpino bianco – *Carpinus betulus*



L’intervento previsto **Modulo B** prevede la messa a dimora delle seguenti essenze arbustive:

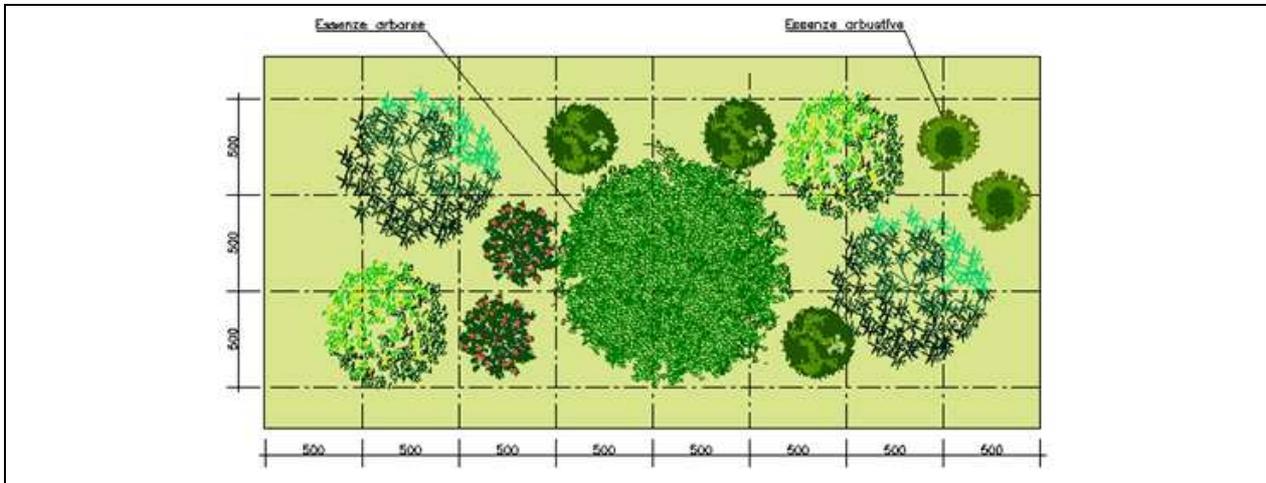
- Ginestra dei carbonai – *Cytisus scoparius*
- Ginestra odorosa – *Spartium junceum*
- Biancospino – *Crataegus monogyna*
- Lentisco – *Pistacia lentiscus*
- Corbezzolo – *Arbutus unedo*



L’intervento previsto **Modulo C** prevede la messa a dimora delle seguenti essenze arboree:

- Leccio – *Quercus ilex*
- Cerro – *Quercus cerris*
- Roverella – *Quercus pubescens*

Le essenze arbustive sono le medesime che verranno impiegate per il Modulo B.



L'intervento previsto **Modulo D** prevede la messa a dimora delle seguenti essenze arboree:

- Pioppo bianco – *Populus alba*
- Pioppo nero – *Populus nigra*
- Pioppo grigio – *Populus canescens*
- Ontano – *Alnus glutinosa*
- Salice bianco – *Salix alba*
- Corniolo – *Cornus sanguinea*
- Olmo minore – *Ulmus minor*

Le essenze arbustive che verranno impiegate sono:

- Salice ripaiolo – *Salix elegans*
- Salice rosso – *Salix purpurea*
- Tamerice – *Tamarix gallica*

Le essenze erbacee che verranno impiegate sono:

- Lolium perenne
- Dactylis glomerata
- Lycopus europaeus

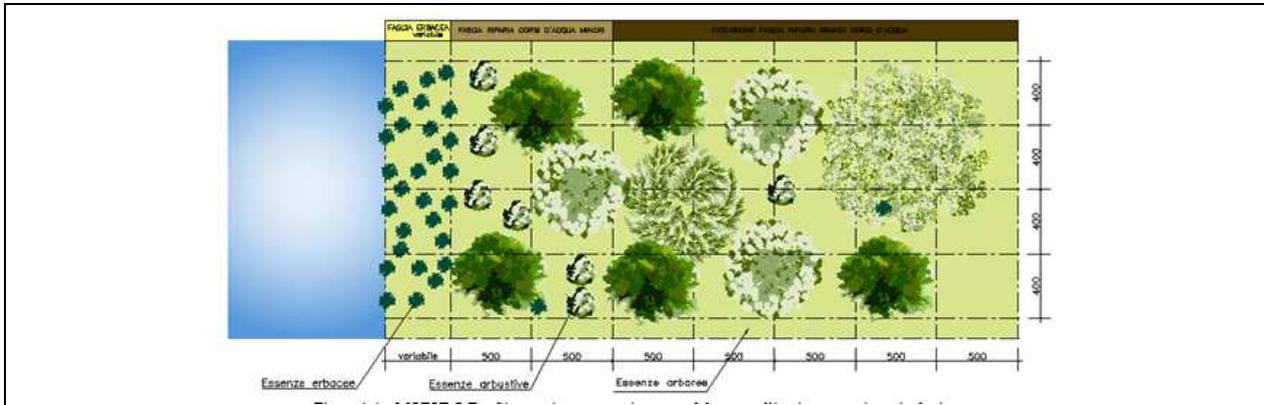
In corrispondenza dei corpi idrici più piccoli, il Modulo D verrà alleggerito prevedendo le sole essenze di seguito riportate:

Essenze arboree:

- Salice bianco – *Salix alba*

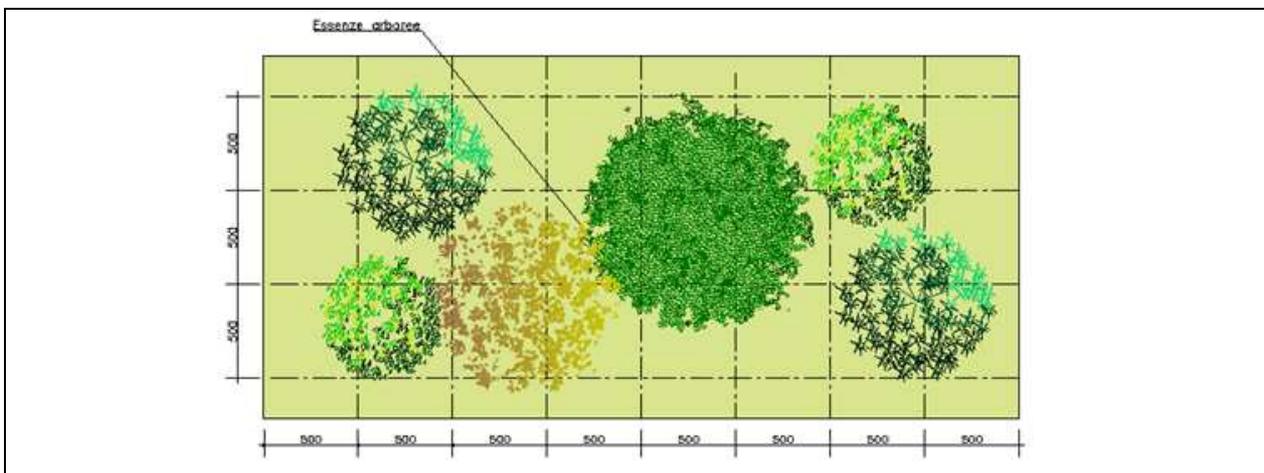
Essenze arbustive:

- Salice ripaiolo – *Salix eleagnus*
- Salice rosso – *Salix purpurea*
- Tamerice – *Tamarix gallica*



L'intervento previsto **Modulo E** prevede la messa a dimora delle seguenti essenze arboree:

- Orniello – *Fraxinus ornus*
- Cerro – *Quercus cerris*
- Roverella – *Quercus pubescens*
- Acero – *Acer campestre*
- Acero minore – *Acer monspessulanum*
- Corniolo – *Cornus sanguinea*
- Olmo montano – *Ulmus glabra*



La localizzazione degli interventi di mitigazione è indicata negli elaborati – Planimetria Generale delle opere a verde.

7.2.5 Mitigazione per la componente Popolazione e salute umana

Per le mitigazioni nei confronti della Popolazione e salute umana si fa riferimento agli interventi indicati nel par. 7.2.3, per quanto riguarda la componente Rumore.

	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA					
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE SINTESI NON TECNICA	PROGETTO RC1E	LOTTO A1	CODIFICA R 22 RG	DOCUMENTO SA0002001	REV. A	FOGLIO 68 di 68

8 INDICAZIONI PER IL MONITORAGGIO

È stato redatto un Progetto di Monitoraggio Ambientale, allegato al presente Studio, costituito da una relazione (RC1EA1R22RGMA0000001) e dagli elaborati cartografici “*Planimetrie localizzazione punti di monitoraggio*” (RC1EA1R22P5MA0000001÷007) ai quali si rimanda.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale contiene specifici paragrafi per le singole componenti monitorate. In particolare, si tratta delle componenti:

- ACQUE SUPERFICIALI;
- ACQUE SOTTERRANEE;
- SUOLO E SOTTOSUOLO;
- VEGETAZIONE, FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI;
- ATMOSFERA;
- RUMORE;
- VIBRAZIONI;
- PAESAGGIO;
- CAMPI ELETTROMAGNETICI;

Per ognuna delle componenti monitorate, vengono descritti gli obiettivi specifici, le metodiche di campionamento, i criteri di individuazione delle aree da monitorare, le modalità di monitoraggio ed i parametri e l’articolazione temporale dell’attività di monitoraggio.

Nella Planimetria di localizzazione dei punti di monitoraggio si individua l’ubicazione di tutti i punti di monitoraggio individuati e la tipologia del monitoraggio stesso.

Si rimanda agli elaborati specifici per ulteriori dettagli.