

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA
U.O. AMBIENTE, ARCHITETTURA E ARCHEOLOGIA

PROGETTO DEFINITIVO

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA

RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA - CATENANUOVA

Analisi ambientale

SCALA:

-

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

RS0K 10 D 22 RG IM0000 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	R. Zompi 	Mag. 2016	G. Cardinali 	Mag. 2016	P. Carlesimo 	Mag. 2016	A. Martino Mag. 2016

ITALFERR S.p.A.
Dott. Arch. ~~A. Martino~~
Ordine Architetti di Roma
n. 10485

File: RS0K10D22RGIM000001A

n. Elab.:

1

INDICE

<u>1</u>	<u>PREMESSA.....</u>	<u>5</u>
<u>2</u>	<u>DOCUMENTI CORRELATI</u>	<u>7</u>
<u>3</u>	<u>INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO</u>	<u>8</u>
3.1	Confronto tra il progetto preliminare e il progetto definitivo	10
<u>4</u>	<u>APPROCCIO METODOLOGICO PER LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI</u>	<u>16</u>
4.1	Check List (“Guidance on EIA – Screening 2001)	17
4.2	Metodo degli Indicatori ambientali	23
<u>5</u>	<u>DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI IN VARIANTE E ANALISI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI MEDIANTE INDICATORI.....</u>	<u>25</u>
5.1	Cavalcaferrovia IV02 prog. 11+330	25
5.1.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	26
5.1.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	26
5.1.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall’intervento	27
5.2	Cavalcaferrovia IV03 - prog. 17+324	30
5.2.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	31
5.2.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	32
5.2.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall’intervento	32
5.3	Ripristino SS valle del Dittaino - prog. 24+998 - 26+448 lato nord e Opera di scavalco GA01 – prog. 25+745.....	35
5.3.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	36
5.3.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	36
5.3.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall’intervento	37
5.4	Allargamento del sedime ferroviario lato sud – prog. 26+995 - 27+718 e Cavalcaferrovia IV04 27+269	39
5.4.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	40
5.4.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	41
5.4.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall’intervento	41
5.5	Spostamento del sedime ferroviario – prog. 30+782 - 31+798.....	44
5.5.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	45

5.5.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	45
5.5.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento	46
5.6	Cavalcaferrovia IV05 – prog. 32+550	50
5.6.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	50
5.6.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	50
5.6.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento	51
5.7	Cavalcaferrovia IV06 – prog. 33+753	54
5.7.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	55
5.7.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	55
5.7.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento	56
5.8	Spostamento del sedime ferroviario e modifica tracciato – prog 34+440 - 35.890 Viadotto VI15 – prog. 35+274.58 - 35+274.58 - Opera di scavalco GA02 - prog. 35+435	59
5.8.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	60
5.8.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	61
5.8.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento	61
5.9	Cavalcaferrovia IV07 – prog. 36+008	65
5.9.1	Motivazioni della modifica progettuale.....	65
5.9.2	Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette	66
5.9.3	Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento	66
6	<u>SINTESI E CONCLUSIONI.....</u>	<u>78</u>

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 4 di 49

APPENDICI ALLA RELAZIONE

- Appendice 1: Estratto dell'Elenco Elaborati pertinente il presente studio

ALLEGATI

- RS0K10D22N5IM0000001A. Progetto Preliminare e Progetto Definitivo: planimetrie a confronto – Parte 1. Scala 5.000
- RS0K10D22N5IM0000002A. Progetto Preliminare e Progetto Definitivo: planimetrie a confronto – Parte 2. Scala 5.000
- RS0K10D22N5IM0000003A. Progetto Preliminare e Progetto Definitivo: planimetrie a confronto – Parte 3. Scala 5.000
- RS0K10D22N5IM0000004A. Progetto Preliminare e Progetto Definitivo: planimetrie a confronto – Parte 4. Scala 5.000
- RS0K10D22N4IM0000001A. Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali. Scala 1:10.000
- RS0K10D22N4IM0000002A. Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche. Scala 1:10.000
- RS0K10D22N4IM0000003A. Carta dell'uso del suolo (Corine). Scala 1:10.000
- RS0K10D22N5IM0000005A. Carta dell'uso reale del suolo – Parte 1. Scala 1:5.000
- RS0K10D22N5IM0000006A. Carta dell'uso reale del suolo – Parte 2. 1:5.000
- RS0K10D22N5IM0000007A. Carta dell'uso reale del suolo – Parte 3. Scala 1:5.000
- RS0K10D22N5IM0000008A. Carta dell'uso reale del suolo – Parte 4. Scala 1:5.000
- RS0K10D22N4IM0000004A. Carta della vegetazione. Scala 1:10.000
- RS0K10D22N4IM0000005A. Carta della fauna. Scala 1:10.000
- RS0K10D22N4IM0000006A. Carta degli ecosistemi. Scala 1:10.000
- RS0K10D22N4IM0000007A. Carta delle Unità di Paesaggio. Scala 1:10.000

1 PREMESSA

Il presente Progetto Definitivo (nel prosieguo: PD) riguarda il raddoppio ferroviario della tratta Bicocca-Catenanuova, avente sviluppo pari a circa 37,5 Km e facente parte del più ampio itinerario Palermo-Catania, riferibile alle opere disciplinate dalla Legge n. 161 del 11/11/2014 (c.d. "Sblocca Italia").

L'intervento si sviluppa prevalentemente a cielo aperto da Bicocca a Catenanuova, attraversando i comuni di Catania, Motta S. Anastasia, Belpasso, Paterno, Castel di Iudica (in provincia di Catania) e Centuripe, Catenanuova (in provincia di Enna).

Il Progetto Preliminare (nel prosieguo: PP) dalla tratta in questione – sottoposto tra l'altro a Valutazione di Impatto Ambientale - è stato approvato, con prescrizioni, con Ordinanza del Commissario n° 9 del 14/04/2015.

Nel corso dello sviluppo del Progetto Definitivo, oltre all'accoglimento delle prescrizioni impartite, sono state apportate alcune ottimizzazioni alle opere, legate in massima parte agli attraversamenti stradali correlati alla realizzazione del raddoppio ferroviario ed in misura minore al tracciato ferroviario.

Al fine di analizzare la sussistenza di eventuali modificazioni all'impatto ambientale delle opere variate rispetto a quanto analizzato nello Studio di Impatto Ambientale sviluppato in sede di Progetto Preliminare, è stato redatto il presente documento nel quale, per ciascuna delle ottimizzazioni apportate in sede di sviluppo del Progetto Definitivo, vengono descritte, in relazione ai diversi aspetti ambientali, i rapporti prevedibili per effetto della realizzazione ed esercizio delle opere variate e effettuata una valutazione comparativa tra quanto previsto nella configurazione di Progetto Preliminare e di Progetto Definitivo.

Rimandando al Capitolo 4 per la descrizione puntuale dell'approccio metodologico adottato nella stesura del presente documento, si anticipa che le elaborazioni presenti scaturiscono dall'analisi del quadro conoscitivo iniziale presente nello Studio di Impatto Ambientale (nel prosieguo SIA), dagli studi ed gli approfondimenti sviluppati in sede di progetto definitivo, anche per effetto del recepimento delle prescrizioni impartite in sede di approvazione del Progetto Definitivo nonché dalla analisi puntuale degli elementi di progetto variati.

E' stato così possibile verificare, per ciascuna delle opere variate, anche tenendo conto dell'ottemperanza alle prescrizioni impartite, l'eventuale insorgere di effetti significativi e negativi diversi da quanto valutato in precedenza, nonché valutare la eventuale significatività dell'impatto globale del progetto sull'ambiente.

Nel Capitolo 5 del presente documento, pertanto, viene riportata, per ciascuno degli interventi in questione:

- la descrizione dell'intervento così come ottimizzato;
- le ragioni che hanno portato alla ottimizzazione;
- il confronto tra preliminare e definitivo rispetto al coinvolgimento di fattori riferibili al sistema programmatico, della vincolistica e delle aree protette;
- il confronto tra preliminare e definitivo rispetto al coinvolgimento di fattori riferibili alle principali componenti ambientali coinvolte (aria, acqua, suolo e sottosuolo, aspetti naturalistici e paesaggistici, rumore).



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA**

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	6 di 49

Si rappresenta infine, per quanto attiene agli aspetti urbanistici connessi alla localizzazione delle opere variare rispetto al progetto preliminare approvato con la succitata Ordinanza commissariale, che gli stessi saranno sanati, d'intesa con la Regione Siciliana, in esito alle conclusioni della conferenza di servizi che sarà indetta e convocata dal Commissario ai sensi del comma 4 dell'art. 1 del D.L. 133/2014 per valutare e approvare il progetto definitivo dell'intera tratta ferroviaria Bicocca - Catenanuova, nel cui contesto si perfezionerà l'intesa Stato - regione sulla localizzazione delle medesime opere variare.

Pertanto l'esame degli aspetti urbanistici esula dalla presente trattazione.

2 DOCUMENTI CORRELATI

Per approfondimenti di natura specialistica si rimanda agli studi di settore redatti nell'ambito del Progetto Definitivo il cui elenco completo è in Appendice alla presente relazione (Appendice 1):

- Progetto Ambientale della Cantierizzazione;
- Gestione degli materiali di risulta/ Piano di Utilizzo dei materiali di scavo;
- Siti di approvvigionamento e smaltimento
- Progetto di Monitoraggio Ambientale;
- Studi Paesaggistici
- Studi Acustici e Vibrazionali
- Archeologia.

3 INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

Nel presente Capitolo si rappresentano sinteticamente le caratteristiche peculiari di tutta la tratta in oggetto, evidenziando gli ambiti territoriali interessati dalle ottimizzazioni oggetto del presente studio, come graficizzato in figura 1.

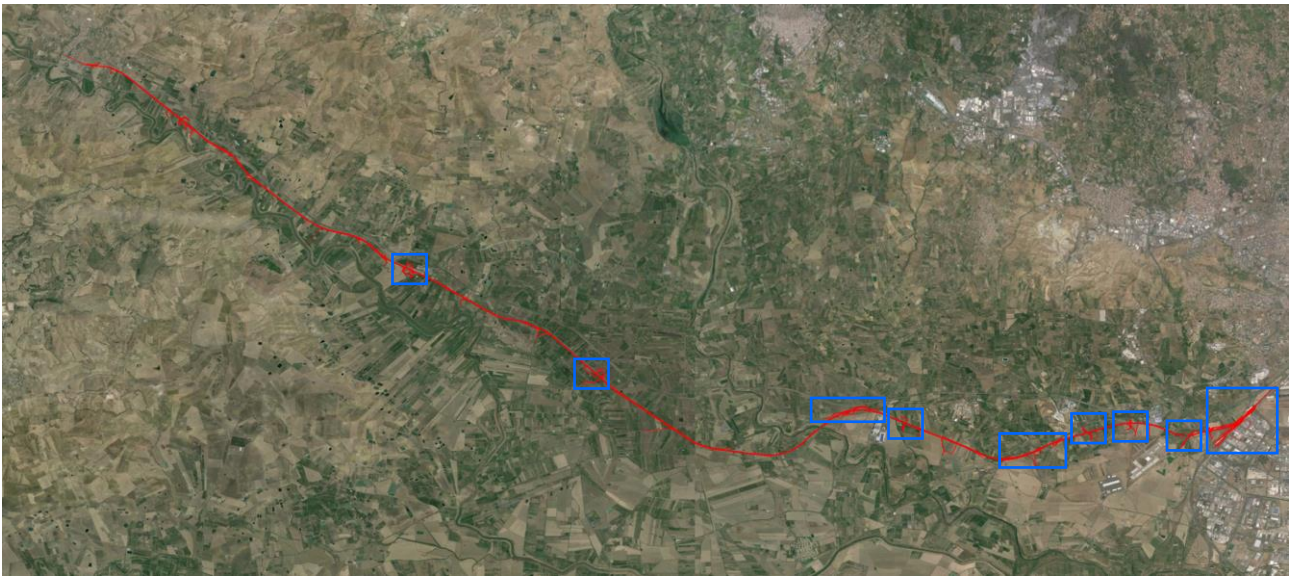


FIGURA 1
 COROGRAFIA GENERALE DELLA LINEA FERROVIARIA OGGETTO DI INTERVENTO.
 IN BLU GLI INTERVENTI VARIATI RISPETTO AL PROGETTO PRELIMINARE

A maggior dettaglio, nel seguito si rappresenta una tabella riepilogativa dei principali interventi previsti nonché delle peculiari caratteristiche dell'intervento complessivo.

TABELLA 1
 VIADOTTI PREVISTI LUNGO IL TRACCIATO FERROVIARIO

WBS	DENOMINAZIONE VIADOTTO	PROGRESSIVE		LUNGHEZZA	TIPOLOGIA	COMUNE
VI01	Vigne Vecchie	0+768	1+166	398	Acciaio/cls	Catenanuova
VI02	Vallone della Rosa	1+438	1+478	40	Acciaio/cls	Catenanuova
VI03	Vallone Aranciaro	4+627	4+650	22.6	4 Cassoncini	Centuripe
VI05	Vallone Giudeo	6+713	6+730	17	Travi incorporate	Centuripe
VI06	Vallone Fontana Murata	7+800	7+817	17	Travi incorporate	Centuripe
VI07	Viadotto	9+752	9+769	17	Travi incorporate	Centuripe
VI08	Viadotto	10+113	10+123	10	Travi incorporate	Centuripe
VI09	Vallone Sferro	10+988	11+005	17	Travi incorporate	Paternò
VI10	Vallone Tirabue	13+649	13+669	20	Travi incorporate	Paternò
VI16	Viadotto	15+449	15+459	10	Travi incorporate	Paternò

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	9 di 49

VI18	Viadotto	16+812	16+829	17	Travi incorporate	Paternò
VI11	Simeto	24+577	24+888	310	Acciaio a via inferiore	Belpasso
Ga01	S.S. 192	25+745		92,75		
VI12	Torrente Finaita	26+991	27+018	27	Acciaio a via inferiore	Belpasso/Motta
VI17	Viadotto	29+400	29+410	10	Travi incorporate	Catania
VI13	Vallone Alice Fontanazza	30+890	30+907	17	Travi incorporate	Catania
VI14	Torrente Vallone Mendola	31+840	31+867	27	Acciaio a via inferiore	Catania
VI15	Canale Buttaceto	35+274	35+334	60	Acciaio	Catania
Ga02	S.P. 701	35+435		34,50		

Alle opere lungo linea si associano le opere trasversali di scavalco introdotte principalmente allo scopo di sopprimere i passaggi a livello e ricomporre la viabilità locale restituendo la continuità funzionale:

TABELLA 2
 OPERE DI SCAVALCO FERROVIARIO

WBS	PROGRESSIVA	TIPOLOGIA	SEZIONE TIPO	DESCRIZIONE
IV02	Km11+330	3 campate con luce 30.00 m	F2	Soppressione P.L.
IV03	Km17+324	4 campate con luce 30.00 m	F2	Soppressione P.L.
IV04	Km27+269	5 campate con luce 30.00 m	F2	Soppressione P.L.
IV05	Km32+550	3 campate con luce 30.00 m	F2	Soppressione P.L.
IV06	Km33+753	3 campate con luce 30.00 m	F2	Soppressione P.L.
IV07	Km36+008	unica campata	F2	Scavalco interporto
IV09	Km35+435	viadotto con luce da 25 m	C1	-

Gli interventi per il ripristino della continuità della rete stradale locale o podereale interferita, direttamente o a seguito di soppressione dei P.L., sono elencati nella tabella seguente:

TABELLA 3
 NUOVI TRATTI DI VIABILITÀ

WBS	PROGRESSIVA	CATEGORIA DM 05/11/2001)	LOCALITÀ	DESCRIZIONE
NV02	Km11+330	Sezione tipo F2	Stazione di Sferro	Soppressione P.L. e conseguente realizzazione di un cavalcaferrovia
NV03	Km17+324	Sezione tipo F2	Stazione di Gerbini	Soppressione P.L. e conseguente realizzazione di un cavalcaferrovia
NV04	Km25+745	Sezione tipo F2	Stazione di Motta S.Anastasia	Soppressione P.L. e conseguente realizzazione di un cavalcaferrovia
NV05	-	Sezione tipo F2	Stazione di Motta S.Anastasia	Sistemazione viabilità SS192 della Valle del Dittaino

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	10 di 49

WBS	PROGRESSIVA	CATEGORIA DM 05/11/2001)	LOCALITÀ	DESCRIZIONE
NV06	Km27+269	Sezione tipo F2 e sezione ridotta a 5.50 m		Soppressione P.L. e conseguente realizzazione di un cavalcaferrovia
NV07	Km26+760	Sezione tipo F2	Stazione di Motta S.Anastasia	Soppressione P.L. e conseguente realizzazione di un cavalcaferrovia
NV08	Km32+548	Sezione tipo F2	Stazione di S.Martino Piana	Soppressione di n.3 P.L. e conseguente realizzazione di un cavalcaferrovia
NV09	Km33+752	Sezione tipo F2	Masseria "Gelso Bianco"	Soppressione di P.L. e conseguente realizzazione di un cavalcaferrovia
NV11	Km35+434	Sezione tipo C1	Svincolo tangenziale di Bicocca	Soppressione di P.L. e conseguente realizzazione di una galleria artificiale
NV12	Km36+008	Sezione tipo F1	Stazione di Bicocca	Soppressione di P.L. e conseguente realizzazione di una galleria artificiale

Per quanto riguarda le stazioni nel progetto si prevede l'adeguamento della Stazione di Bicocca - comprensivo della ristrutturazione parziale del Fabbricato Viaggiatori - ed il progetto di manutenzione straordinaria dei due fabbricati esistenti nell'area di Sferro compresa la realizzazione del nuovo fabbricato tecnologico Enel di presa e consegna.

3.1 Confronto tra il progetto preliminare e il progetto definitivo

Il presente paragrafo mira a confrontare da un punto di vista prevalentemente progettuale le soluzioni adottate nel Progetto Definitivo che hanno subito modifiche seppur non sostanziali rispetto al Progetto Preliminare autorizzato, al fine di fornire degli utili elementi conoscitivi necessari per contestualizzare le valutazioni ambientali presentate nei paragrafi successivi.

Occorre nuovamente evidenziare che le modifiche apportate nella presente fase progettuale nel seguito meglio descritte, non alterano l'intervento complessivo del Progetto Preliminare approvato in termini di prestazioni, funzionalità della linea in esercizio, fermate e stazioni, tipologie di opere d'arte, volumi di scavo prodotti, aree e ambiti sensibili interessati

Nel seguito si riportano i principali elementi di modifica ed ottimizzazione conseguenti prevalentemente ad approfondimenti progettuali propri del passaggio dalla fase di progettazione preliminare a quella definitiva.

In particolare:

- nuova identificazione di inizio progetto nella progressiva 0+500, corrispondente alla progressiva di fine intervento della tratta adiacente Catenanuova-Raddusa (il Progetto Preliminare prevedeva un intervento minimale sulla stazione attuale di Catenanuova, non più necessario a seguito di quanto previsto nel Progetto Preliminare Catenanuova - Raddusa);
- adeguamento della velocità di deviate delle comunicazioni poste sui binari di corsa del Posto di Comunicazione di Sferro e del Posto di Movimento di Motta S. Anastasia a 60 km/h;
- eliminazione dall'impianto di Sferro del binario di accesso alla SSE ed al binario di scalo del ricovero carrelli;

- rimodulazione di alcuni cavalcaferrovia per garantire una migliore funzionalità idraulica dei canali interessati, un minore uso del suolo, una migliore garanzia di tutela delle attività di manutenzione delle aree ferroviarie e una maggiore tutela delle aree attraversate (riposizionamento di alcuni assi stradali lungo i confini delle proprietà private attraversate);
- Adeguamento minimale di strade e rotonde per garantire funzionalità stradali e di sicurezza;
- modifica del piano del ferro di Motta S. Anastasia per la realizzazione di precedenze con modulo m 300;
- modifica del layout di Bicocca per una soluzione minimale con soli 3 binari di corsa, realizzazione di un solo binario tronco per gli attestamenti lato Catania con modulo m 125;
- ottimizzazioni di tracciato per salvaguardare la presenza di alcune abitazioni interferenti con il tracciato nel Progetto Preliminare;
- modifica del tracciato tra il Canale Buttaceto e la stazione di Bicocca per tener conto del progetto di interrimento della linea Catania - Bicocca per l'allungamento della pista aeroportuale;
- modifica dell'accesso all'area interclusa, in ingresso alla stazione di Bicocca, tra la linea Palermo – Catania oggetto di raddoppio, la linea per Siracusa e la strada Tangenziale per compatibilità con l'intervento della Società Interporti Siciliani.

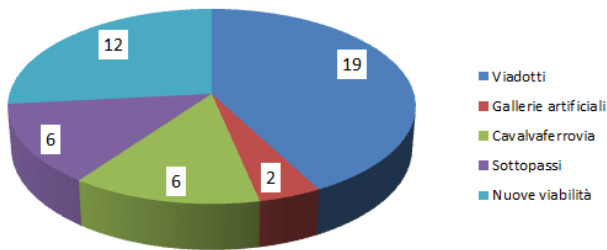
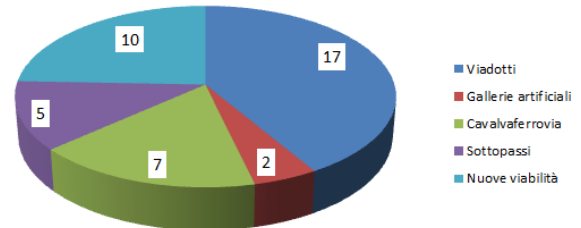
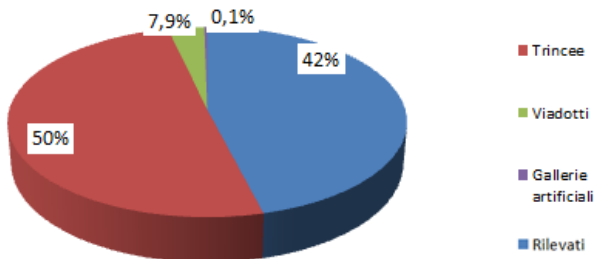
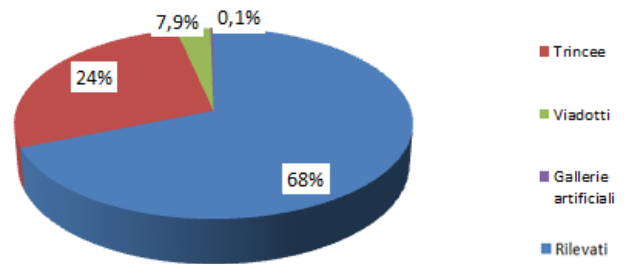
Come risulta evidente dal confronto delle soluzioni PP/PD, di seguito rappresentate, la distribuzione delle tipologie di opere previste in Progetto rimane sostanzialmente invariata.

TABELLA 4
 PRINCIPALI OPERE CIVILI: CONFRONTO PROGETTO PRELIMINARE E PROGETTO DEFINITIVO

Opere Civili	N°		Km Estensione complessiva per tipologia d'intervento	
	Progetto Preliminare	Progetto Definitivo	Progetto Preliminare	Progetto Definitivo
Lunghezza tracciato			38,29	37,5
Rilevati			17,9	23,9
Trincee			19,6	9,6
Viadotti	19	17	1,3	1,1
Gallerie artificiali	2	2	0,1	0,1
Cavalcaferrovia	6	7		
Sottopassi	6	5		
Nuove viabilità	12	10		

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	12 di 49

Opere Civili - Progetto Preliminare

Opere Civili - Progetto Definitivo

Estensione complessiva per tipologia di intervento (PP)

Estensione complessiva per tipologia di intervento (PD)


Per quanto riguarda i volumi di scavo globalmente prodotti, i riutilizzi previsti all'interno delle opere in progetto e i fabbisogni delle materie prime risultano sostanzialmente confrontabili.

A titolo indicativo, si evidenzia infatti come dall'affinamento di Progetto Definitivo, risulta complessivamente un volume di materiale di scavo prodotto di circa 1,2 Mln di mc, coerente alle previsioni di Progetto Preliminare (circa 1Mln di mc).

Inoltre, la scelta di affinare e massimizzare i riutilizzi esterni al progetto, come peraltro ben illustrato nel Piano di Utilizzo redatto ai sensi del DM 161/12, ha consentito di raddoppiare secondo le previsioni del PP (da 400.000mc a circa 880.000 mc) il mc di materiali destinati ad interventi di riqualifica di aree degradate in coerenza con gli indirizzi dettati dalle Autorità Locali.

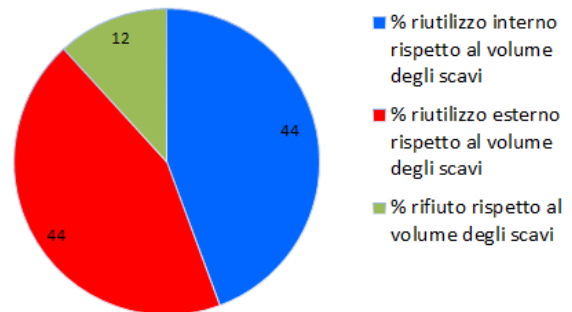
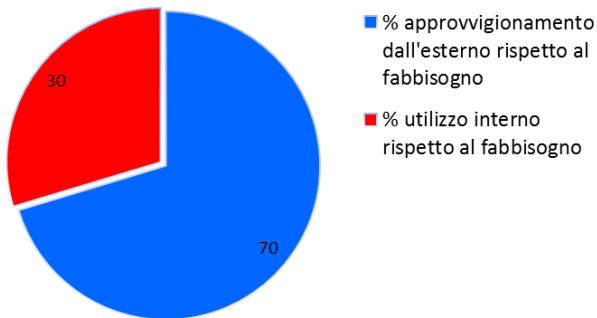
Pertanto, a fronte di un modesto aumento della movimentazione di materiali, si ottiene una maggiore efficacia di riambientalizzazione di aree attualmente dismesse o soggette a dissesto idrogeologico.

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	13 di 49

Progetto Preliminare:

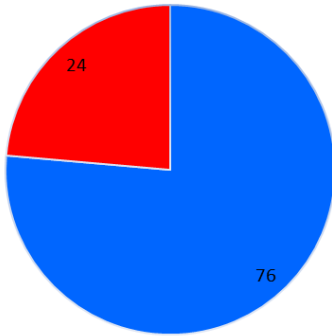
Scavi Produzione complessiva	Fabbisogno		Approvvigionamento dall'esterno	Utilizzo interno alla realizzazione dell'opera	Utilizzo esterno per sistemazioni ambientali	Rifiuti
	reinterri/rilevati					
1.001.000	reinterri/rilevati	1.380.000	1.053.000	444.000	439.000	111.000
	inerti per calcestruzzo	67.000				
	terreno vegetale	50.000				


Progetto Definitivo:

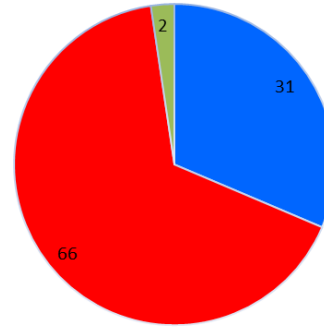
Scavi Produzione complessiva	Fabbisogno		Approvvigionamento dall'esterno	Utilizzo interno alla realizzazione dell'opera	Utilizzo esterno per sistemazioni ambientali	Rifiuti
	reinterri/rilevati					
1.233.384	reinterri/rilevati	1.220.703	1.252.144	387.048	817.229	88.270
	inerti per calcestruzzo	208.967				
	terreno vegetale	209.522				

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	14 di 49



■ % approvvigionamento dall'esterno rispetto al fabbisogno
 ■ % utilizzo interno rispetto al fabbisogno



■ % riutilizzo interno rispetto al volume degli scavi
 ■ % riutilizzo esterno rispetto al volume degli scavi
 ■ % rifiuto rispetto al volume degli scavi

In relazione ai criteri e alle motivazioni sopra riportate, di seguito si sintetizzano i principali interventi che saranno analizzati in dettaglio nei successivi paragrafi:

PK	OPERA PREVISTA IN PD	MOTIVAZIONI
11+330	IV02 modifica dei raggi di curvatura delle rampe nord e sud	Rampa nord: mantenimento preesistenze miglioramento dell'innesto sulla viabilità ordinaria Rampa sud: modifica innesto per inserimento rotatoria
17+324	IV03 traslazione dell'asse di progetto, modifica delle rampe nord e sud, miglioramento innesti nord	Riduzione delle interferenze con la viabilità esistente, con i corsi d'acqua e compatibilità con l'impianto della stazione di Gerbini
24+998 26+448	Ripristino SS valle del Dittaino	Ottimizzazione del tracciato stradale e miglioramento degli innesti con la viabilità esistente
26+995 27+718	IV04 Allargamento del sedime ferroviario a sud	Modifica impianto di Motta S.A.
30+782 31+798	Spostamento del sedime ferroviario	Ottimizzazione del tracciato e riduzione delle interferenze con i fabbricati
32+550	IV05 Modifica della rampa sud per innesto su diversa viabilità	Ottimizzazione del collegamento stradale del cavalcaferrovia
33+753	IV06 Riposizionamento dell'opera e modifica della geometria della rampa sud	Riduzione delle interferenze con la viabilità esistente, con i corsi d'acqua
34+440 35.890	Spostamento del sedime ferroviario e modifica tracciato	Compatibilità interventi ferrovia/aeroporto
35.890 36+470	Spostamento a nord del sedime ferroviario	Compatibilità interventi con l'impianto della stazione di Bicocca



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA**

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	15 di 49

Si rimanda ai relativi paragrafi del Cap 5 per una descrizione più di dettaglio degli interventi oggetto del presente studio.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 16 di 49

4 APPROCCIO METODOLOGICO PER LA VALUTAZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Gli interventi oggetto del presente studio, sia pur modificati rispetto al progetto preliminare, risultano comunque compresi tra le opere già previste nel progetto preliminare di Legge Obiettivo della tratta “Bicocca-Catenanuova, del nuovo collegamento Palermo-Catania”, assoggettato a Valutazione di Impatto Ambientale nell’ambito del procedimento di approvazione del Progetto Preliminare dell’opera, conclusosi con Ordinanza del Commissario n. 9 del 14/04/2015.

Lo Studio di Impatto Ambientale redatto sul progetto preliminare ha avuto per oggetto il complessivo progetto ferroviario, comprensivo delle opere ad esso correlate, tra cui le viabilità previste al fine della ricucitura del tessuto viario locale mediante l’attraversamento della linea ferroviaria stessa.

Come precedentemente detto, il grado di approfondimento progettuale ha portato all’ottimizzazione funzionale di n° 9 macro interventi puntuali, prevalentemente riconducibili ad attraversamenti ferroviari (intesi come cavalcaferrovia e/o sottopassi), introducendo delle parziali modifiche rispetto alle soluzioni del progetto preliminare.

Resta inteso che gli ulteriori interventi, rimodulati o introdotti in ambito di Progetto Definitivo, sono da intendersi come naturali approfondimenti del quadro delle conoscenze territoriali finalizzate alle ottimizzazioni proprie della corrente fase progettuale.

In virtù delle puntuali modifiche intervenute in sede di progettazione definitiva, rispetto al più ampio progetto ferroviario (sviluppo della tratta pari a circa 38 km) che rimane invariato nella sostanza per quanto concerne l’intervento complessivo del Progetto Preliminare (approvato in termini di prestazioni, funzionalità della linea in esercizio, collegamenti intermodali, tipologie di opere d’arte, volumi di scavo prodotti, aree e ambiti sensibili interessati) si può ragionevolmente affermare che le migliorie introdotte non comportano effettive modificazioni dell’impatto globale del progetto sull’ambiente.

Nel presente studio sono stati pertanto analizzati nel dettaglio gli effetti delle opere a carico delle componenti ambientali significative, confrontando le soluzioni di progetto preliminare con le soluzioni di progetto definitivo.

Come strumento di indirizzo nella valutazione degli aspetti ambientali interessati, è stata in prima analisi adottata la guida della Commissione Europea “Guidance on EIA – Screening 2001” predisposta per fornire indirizzi operativi per affrontare la procedura di screening.

In particolare, la check list riportata nella sezione B.4 della sopracitata linea guida, rappresenta un indirizzo di riferimento per una valutazione in merito alla sussistenza o meno di effetti ambientali potenzialmente significativi e negativi connessi all’attuazione del progetto rispondendo a tutti i criteri di selezione individuati nell’allegato III della Direttiva VIA (allegato V alla parte Parte Seconda del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.).

Lo strumento di analisi è stato successivamente approfondito in relazione agli indirizzi della Linea Guida e al grado di approfondimento progettuale degli interventi attraverso l’individuazione di specifici indicatori parametrici ambientali.

L’adozione di parametri misurabili offre concreti elementi di riferimento per la quantificazione degli effetti a carico delle diverse componenti ambientali.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
ANALISI AMBIENTALE	RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	17 di 49

La metodologia adottata è pertanto basata sui seguenti due “passaggi”:

- Compilazione della checklist (“Guidance on EIA – Screening 2001);
- Valutazione della magnitudine dei diversi temi ambientali significativi, mediante il calcolo di macro indicatori ambientali e successivo confronto fra le soluzioni di progetto preliminare e di progetto definitivo.

4.1 Check List (“Guidance on EIA – Screening 2001)

Si riporta di seguito la Check List compilata in riferimento alle principali varianti del PP descritte nel dettaglio al cap. 5

SCREENING CHECKLIST		DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA	
Domande da prendere in esame per ulteriori indicazioni sui fattori da tener presenti, consultare le domande più dettagliate contenute nella guida allo scoping.		Si/No/? Descrivere brevemente	E' probabile che il progetto generi un effetto significativo? Si/No/? – Perché?
Breve descrizione del progetto			
1	La costruzione, il funzionamento o la dismissione/smantellamento del progetto comporterà interventi che causeranno mutamenti fisici della località (topografia, utilizzo del terreno, cambiamenti dei bacini idrici, ecc..)?	NO Il progetto di raddoppio non comporterà mutamenti fisici a carico della morfologia e del sistema idrografico naturale. Rispetto al PP approvato, il PD fa registrare una sostanziale equivalenza delle superfici occupate e della trasformazione degli usi del suolo. Le differenze rispetto al quadro di progetto autorizzato, e in relazione al suo sviluppo lineare, sono localizzate puntualmente in corrispondenza delle principali opere trasversali introdotte in prevalenza per garantire la continuità funzionale del territorio a seguito della soppressione dei passaggi a livello.	NO Le modifiche introdotte appartengono complessivamente alla categoria degli approfondimenti progettuali di livello definitivo. Nei casi stigmatizzati, in corrispondenza delle opere si attraversamento, e nei casi in cui si genera una vera e propria modifica del tracciamento stradale, queste in genere sono dovute alla ottimizzazione di tracciato stradale a vantaggio della sicurezza e la riduzione delle interferenze con corpi idrici e viabilità esistente; le opere non sono difformi per tipologia costruttiva da quanto proposto in fase di PP approvato. Inoltre è da considerare che: <ul style="list-style-type: none"> ▪ al termine dei lavori, i terreni interessati dai cantieri saranno completamente ripristinati e restituiti alla loro destinazione d'uso originaria. ▪ le sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua minori, per lo più artificiali, sono introdotte per garantire maggiore trasparenza idraulica e un migliore deflusso; ▪ il quadro delle aree intercluse sottratte agli usi originari non muta sensibilmente e le stesse aree sono oggetto di riedificazione ambientale. Non si prevede dismissione delle opere di

SCREENING CHECKLIST		DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA	
Domande da prendere in esame per ulteriori indicazioni sui fattori da tener presenti, consultare le domande più dettagliate contenute nella guida allo scoping.		Si/No/? Descrivere brevemente	E' probabile che il progetto generi un effetto significativo? Si/No/? – Perché?
			progetto in quanto funzionali all'esercizio ferroviario e viario.
2	La costruzione o il funzionamento del progetto utilizzerà risorse naturali come terreno, acqua, materiali o energie, specialmente risorse non rinnovabili o scarsamente disponibili?	NO Le risorse energetiche necessarie per l'esercizio della infrastruttura ferroviaria sono pressoché le stesse tra quanto previsto in fase di PP e PD. Limitatamente alla fase di costruzione, è previsto l'impiego di risorse idriche, materiali da costruzione, inerti, ed energia unicamente a fini industriali. Una parte di tali risorse sarà ricavata direttamente dai volumi di scavo, in particolare gli inerti per la costruzione dei rilevati e il confezionamento del cls; il terreno vegetale di scotico coprirà completamente il fabbisogno di cantiere e potrà in gran parte essere reimpiegato all'esterno finalizzandone l'uso ad opere di sistemazione ambientale. Per i cantieri in occupazione temporanea sono state selezionate, per quanto possibile, aree sottoutilizzate e condotte ad uso agricolo; al termine delle lavorazioni è prevista la restituzione agli usi ex ante operam.	NO Complessivamente, le modifiche di progetto introdotte in fase di PD spostano in modo non significativo l'impiego delle risorse naturali le cui quantità erano prevedibili in fase di PP.
3	Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, oppure destare preoccupazioni circa i rischi effettivi o percepiti per la salute umana?	NO Analogamente a quanto previsto in PP, il progetto sviluppato in fase di PD non comporta stoccaggi, trasporto, movimentazione di sostanze o materiali nocivi per la salute umana o per l'ambiente.	NO Gli interventi in questione non producono effetti negativi per la salute umana e l'ambiente perché non prevedono stoccaggio, trasporto, movimentazione di sostanze o materiali nocivi. Nel progetto è stato analizzato lo stato qualitativo dei terreni che verranno movimentati e non sono state riscontrate contaminazioni significative.
4	Il progetto produrrà rifiuti solidi durante la costruzione, il funzionamento o lo smantellamento?	SI Il progetto delle opere così come previste in fase di PD produrranno i seguenti volumi: ▪ circa 1.204.277 mc da trattare in qualità di sottoprodotto di cui: - 387.048 mc da riutilizzare nell'ambito del progetto; - 817.229 mc di terre da scavo, da conferire a siti esterni per sistemazioni ambientali;	NO Le opere in progetto non producono effetti significativi sulla componente rifiuti in quanto tutti i materiali da scavo e di demolizione (ad eccezione del terreno vegetale per il quale è previsto il riutilizzo in esclusione al regime dei rifiuti ai sensi dell'Art. 185 del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii.) saranno smaltiti a norma di legge vigente in materia di gestione dei rifiuti. I materiali di scavo non reimpiegabili verranno gestiti in qualità di rifiuto ai sensi della normativa

SCREENING CHECKLIST		DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA	
Domande da prendere in esame per ulteriori indicazioni sui fattori da tener presenti, consultare le domande più dettagliate contenute nella guida allo scoping.		Si/No/? Descrivere brevemente	E' probabile che il progetto generi un effetto significativo? Si/No/? – Perché?
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ materiale da gestire in regime rifiuto: <ul style="list-style-type: none"> - circa 29.107 mc di materiali di scavo non riutilizzabile nell'ambito delle lavorazioni; - circa 57.523 mc da demolizioni di cls e fabbricati; - circa 1.640 mc bitumi da demolizioni delle pavimentazioni stradali; 	<p>vigente (parte IV D.lgs 152/06 e ss.mm.ii.) con recapito a discarica inerti, non pericolosi e impianti di recupero e discarica per rifiuti non pericolosi.</p> <p>Per quanto riguarda lo smaltimento della frazione bituminosa, si prevede il conferimento ad impianti di recupero e discariche per inerti.</p>
5	Il progetto libererà inquinanti o sostanze pericolose, tossiche o nocive nell'atmosfera?	<p>SI</p> <p>Durante le fasi di costruzione si prevede una modesta emissione di polveri in atmosfera causata prevalentemente dalla movimentazione di terreno e dalle attività a queste connesse.</p> <p>Ad ulteriore garanzia della massima riduzione delle emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere, si provvederà, in particolare in regime di aridità, alla bagnatura periodica della pista di lavoro e delle strade sterrate ad essa collegate.</p> <p>In alcuni casi, dove si rileva la presenza di ricettori, è prevista l'apposizione di barriere antirumore di cantiere che assolveranno anche alla funzione di antipolvere.</p>	<p>NO</p> <p>L'immissione in atmosfera degli inquinanti ha effetto transitorio limitato al periodo di costruzione delle opere in progetto.</p> <p>Il modello di simulazione ha dimostrato che, in fase di costruzione, adoperando opportuni accorgimenti quali la bagnatura e la spazzolatura delle aree e viabilità di cantiere con adeguata frequenza, il quadro emissivo generato dalle attività sommato allo scenario di fondo non da luogo a concentrazioni di inquinanti pericolose per la salute umana e/o superamenti dei livelli minimi di legge.</p>
6	Il progetto causerà rumori o vibrazioni, oppure libererà luce, energia termica o radiazioni elettromagnetiche?	<p>SI</p> <p>Nella fase di costruzione delle opere si prevede un aumento della pressione sonora legata alle lavorazioni ed all'uso di macchine operatrici.</p> <p>A fronte del quadro emissivo e del numero ridotto di ricettori distribuiti lungo la linea nelle fasce previste da normativa, non sono attesi diffusamente superamenti dei limiti di legge, questi si localizzano in modo puntuale e sono contenuti con l'impiego di barriere antirumore mobili e fisse opportunamente dimensionate sulla scorta delle simulazioni modellate in fase di PD.</p> <p>Si provvederà inoltre ad ottimizzare il layout dei cantieri, la programmazione e la conduzione delle attività giornaliere, utilizzando attrezzature omologate secondo le direttive comunitarie.</p> <p>Non sono previste condizioni di criticità per quanto riguarda le vibrazioni. Analogamente non sono attesi disturbi generali da energia termica o radiazioni elettromagnetiche né durante la fase dei lavori né durante la fase di esercizio.</p>	<p>NO</p> <p>Al netto del rumore generato in fase di cantiere, il cui disturbo è confinato al periodo di costruzione delle opere, in fase di esercizio dalla simulazione modellata in base all'esercizio non sono emersi superamenti dei limiti normativi a carico dei ricettori.</p> <p>In fase di PD è stato possibile eliminare le barriere antirumore previste in fase di PP.</p> <p>Per quanto riguarda gli attraversamenti viari della linea ferroviaria, i flussi di traffico prevedibili in fase di PP non sono modificati cos come i relativi impatti da questo generati.</p>

SCREENING CHECKLIST		DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA	
Domande da prendere in esame per ulteriori indicazioni sui fattori da tener presenti, consultare le domande più dettagliate contenute nella guida allo scoping.		Si/No/? Descrivere brevemente	E' probabile che il progetto generi un effetto significativo? Si/No/? – Perché?
7	Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	NO Il progetto non comporta rischi di contaminazione del terreno o delle acque sia superficiali che sotterranee. In generale, durante lo svolgimento delle fasi di realizzazione dell'opera saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare il pericolo di eventuali rilasci di inquinanti sul suolo e nelle acque superficiali e sotterranee.	NO Le modifiche generate dal progetto non produrranno alcun effetto significativo perché non sono previsti scarichi in ambiente. In generale, durante lo svolgimento delle fasi di realizzazione dell'opera saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare il pericolo di eventuali rilasci di inquinanti sul suolo e nelle acque superficiali e sotterranee. Nell'ambito del PD sono stati indicati nella documentazione del Progetto Ambientale della Cantierizzazione tutti i dispositivi e le misure gestionali atte alla protezione del suolo e delle acque.
8	Sussisteranno rischi di incidenti durante la costruzione o il funzionamento del progetto che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	SI Nonostante la realizzazione del progetto sia previsto in conformità alle norme di sicurezza di cui D.Lgs.81/2008 e s.m.i. i cantieri sono sempre da considerare pericolosi.	NO La predisposizione del Piano di Coordinamento della Sicurezza in fase di progettazione ai sensi del D.Lgs.81/2008, la verifica e l'aggiornamento continuo del PSC alla situazione effettiva, lo scrupoloso rispetto del portato normativo da parte di tutti i soggetti preposti dalla normativa per la sicurezza, in particolare in fase esecutiva, possono contenere il rischio di incidenti significativi. Le norme per la sicurezza che verranno adottate durante la costruzione e l'esercizio delle opere in progetto garantiscono la sicurezza e la salute delle persone, la tutela ambientale.
9	Il progetto comporterà cambiamenti sociali (ad esempio, in termini di demografia, stili di vita tradizionali, occupazione)?	NO Il progetto non comporterà alcun cambiamento sociale, demografico e degli stili di vita tradizionali.	NO Le modifiche generate dal progetto non comporteranno nessun tipo di cambiamento sociale in senso negativo. L'efficientamento della linea ferroviaria, tuttavia, sottende ontologicamente una modifica nel comportamento e nell'approccio delle comunità locali alla mobilità, orientando verso l'implementazione degli spostamenti a favore dell'impiego del mezzo pubblico.
10	Vi sono altri fattori che andrebbero considerati, come lo sviluppo conseguente, che potrebbero comportare effetti ambientali o	NO Il progetto non prevede sviluppi sul territorio direttamente collegati alle opere in progetto, ciò al netto degli effetti indotti dall'efficientamento e	NO Le modifiche generate dal progetto non comporteranno alcun significativo effetto ambientale o potenziale impatto cumulativo con

SCREENING CHECKLIST		DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA	
Domande da prendere in esame per ulteriori indicazioni sui fattori da tener presenti, consultare le domande più dettagliate contenute nella guida allo scoping.		Si/No/? Descrivere brevemente	E' probabile che il progetto generi un effetto significativo? Si/No/? – Perché?
	potenziali impatti cumulativi con altre attività esistenti o previste nella località?	dal potenziamento della linea ferroviaria. In ogni caso non sono previsti impatti cumulativi con altre opere né alcun effetto ambientale dovuto alla fase di esercizio dell'opera. Le opere sviluppate in fase di PP modificate in fase di PD sono state previste al fine di ridurre gli impatti diretti e indiretti, garantire il rispetto delle norme tecniche sulla costruzione delle strade e la sicurezza delle stesse.	altre attività esistenti.
11	Vi sono zone nel sito o attorno ad esso che sono protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, culturale o altro e che potrebbero essere interessate dal progetto?	SI L'intervento interferisce con aree tutelate ai sensi del D.Lgs 42/2004 in particolare sono interferite le fattispecie relative a <ul style="list-style-type: none"> ▪ Art.142, comma 1, lett. c) "fascia di 150 metri dei fiumi"; ▪ Art.142, comma 1, lett. g) "area boscata"; ▪ Art.142, comma 1, lett. m) "area di interesse archeologico"; Non sono rilevate interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923) e interferenza diretta con aree protette e Siti appartenenti alla Rete Natura 2000.	NO Come emerge dal capitolo conclusivo della Relazione Paesaggistica sviluppata in fase di PD l'intensità e la significatività degli impatti all'interno delle aree e dei tratti vincolati è generalmente stimata bassa e occasionalmente media; con l'introduzione delle opere di mitigazione ambientale l'impatto residuo a carico della componente viene ulteriormente scalato verso il livello basso fino a trascurabile. Il quadro delle interferenze tra opera in progetto, così come emerge ad esito degli approfondimenti di PD, con il quadro dei vincoli paesaggistico ambientali e delle aree naturali protette risulta sostanzialmente immutato rispetto al quadro delle interferenze analizzate in PP, quando non ridotto. In fase di PD la modifica di tracciamento della IV04 (Km 27+269) ha ridotto la superficie della fascia di rispetto del Torrente Finaita (da pk 26+825 a pk 27+150) interferita.
12	Vi sono altre zone nel sito o attorno ad esso che sono importanti o sensibili per la loro ecologia (ad esempio, zone umide, corsi d'acqua o altri bacini idrici, zona costiera, montagne, foreste o terreni boschivi) che potrebbero essere interessate dal progetto?	NO Il progetto non interessa altre zone contermini o prossime ad esso che importanti o sensibili per la loro ecologia non già evidenziate attraverso strumenti di tutela.	NO Le modifiche generate dai progetti non producono alcun effetto significativo su altre zone importanti o sensibili dal punto di vista ecologico e ambientale situate nell'ambito di interesse.
13	Vi sono zone nel sito o attorno ad esso che sono utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili (ad esempio, per allevamento, nidificazione,	NO Le aree di intervento occupate per la realizzazione della infrastruttura ferroviaria e le opere a corollario, nonché le aree di cantiere, interessano aree eminentemente agricole e prive	NO Le opere in progetto non producono alcun effetto su aree classificate come significative per quanto riguarda aspetti floristico vegetazionali e/o faunistici; l'ambito territoriale è già fortemente antropizzato e caratterizzato

SCREENING CHECKLIST		DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA	
Domande da prendere in esame per ulteriori indicazioni sui fattori da tener presenti, consultare le domande più dettagliate contenute nella guida allo scoping.		Si/No/? Descrivere brevemente	E' probabile che il progetto generi un effetto significativo? Si/No/? – Perché?
	foraggiamento, sosta, svernamento, migrazione), che potrebbero essere interessate dal progetto?	di coperture naturali.	dall'insediamento rurale agricolo. Inoltre non è rilevabile, lungo l'area direttamente interessata dalle opere in progetto, la presenza di specie significative. Le masse naturali o naturaliformi che si individuano lungo i corsi d'acqua e che risultano interferite in fase di realizzazione delle opere d'arte, sono oggetto di riedificazione ambientale al termine delle opere civili.
14	Sono presenti acque interne, costiere, marine o sotterranee nel sito o attorno ad esso che potrebbe essere interessante nel progetto?	SI Il tracciato ferroviario in progetto attraversa i corsi d'acqua: Vallone della Rosa; Vallone Aranciaro; Vallone Giudeo; Torrente Fontana Murata; Vallone Sferro; Vallone Tirabue Fiume Simeto; Torrente Finaita; Vallone Alice Fontanazza; Vallone Mendola; Canale Buttaceto Risulta altresì interferito il sistema di fossi ed incisioni morfologiche di minore portata e significato territoriale e il complesso di canali irrigui e di drenaggio che strutturano il sistema diffuso delle acque superficiali ad uso agricolo. Lungo il tracciato sono stati individuate aree in cui la falda idrica ha soggiacenza inferiore ai – 5 m da quota campagna.	NO L'attuale linea ferroviaria già interferisce e supera, con le necessarie opere d'arte, i corsi d'acqua principale e garantisce la trasparenza idraulica verso le strutture minori. Le opere d'arte principali e secondarie progettate in PP implementate e dettagliate in PD previste nel raddoppio della linea esistente, garantiscono il miglioramento delle caratteristiche tecniche strutturali delle opere civili e delle funzioni idrauliche dei corsi d'acqua. Le opere trasversali a corollario della linea ferroviaria, interferiscono unicamente con il sistema dei canali di drenaggio e/o irrigazione ed occasionalmente con i corsi d'acqua secondari e minori. In ogni caso è sempre garantita la trasparenza idraulica. È possibile affermare che le opere così come sviluppate in fase di PD: <ul style="list-style-type: none"> ▪ non peggiorano le condizioni di funzionalità idraulica; ▪ non costituiscono in nessun caso un fattore di aumento della pericolosità idraulica; ▪ non producono significativi ostacoli al libero deflusso delle acque superficiali; ▪ non causano una riduzione significativa della capacità di invaso delle aree interessate. Pertanto sembra possibile affermare che le opere così come sviluppate in fase di PD non sviluppino un quadro degli impatti e delle interferenze differente significativamente rispetto a quanto previsto in fase di PP.
15	Vi sono zone o caratteristiche con alto valore paesaggistico nel sito o attorno ad esso che potrebbero essere	NO Gli interventi in oggetto interessano per lo più il contesti paesaggistici rurali connotati dalle attività agricole ed all'interno dei quali, specie	NO Le modifiche generate dalle opere in progetto non producono effetti su zone ad alto valore

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
ANALISI AMBIENTALE	RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	23 di 49

SCREENING CHECKLIST		DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA	
Domande da prendere in esame per ulteriori indicazioni sui fattori da tener presenti, consultare le domande più dettagliate contenute nella guida allo scoping.		Si/No/? Descrivere brevemente	E' probabile che il progetto generi un effetto significativo? Si/No/? – Perché?
	interessate dal progetto?	nell'area catanese sono presenti infrastrutture di trasporto di significato territoriale. Lungo il tracciato non sono presenti ambiti riconosciuti come significativi e ad alto valore paesaggistico	paesaggistico.
16	Vi sono strade o strutture nel sito o attorno ad esso utilizzate dal pubblico per l'accesso a strutture ricreative o di altro genere, che potrebbero essere interessate dal progetto?	NO La continuità del sistema della connettività territoriale viene garantita dal progetto. Le opere di scavalco della linea ferroviaria, progettate a corollario del raddoppio della tratta, garantiscono la continuità dei collegamenti territoriali, come ora stabiliti, ed in maggiore sicurezza dal momento che vengono soppressi i passaggi a livello. Alle opere principali si affianca un insieme di sistemazioni di opere viarie minori, per lo più di carattere locale e poderale, sviluppate per garantire la continuità funzionale dei tracciati preesistenti e l'accessibilità ai fondi coltivati.	NO Le opere sviluppate in fase di PD, rispetto ai tracciati delle opere di scavalco approvati in fase di PP, non configurano modifiche significative all'assetto viario e della connettività locale, ripercorrono, nei principi, i presupposti e i contenuti del PP garantendo la continuità delle connessioni territoriali e l'accessibilità alle aree e eminentemente destinate alle conduzioni agricole. In alcuni casi le ottimizzazioni dei tracciati delle opere trasversali, elaborate in fase di PD, hanno garantito l'annullamento delle interferenze dirette o l'attenuazione dell'intensità dell'impatto a carico della viabilità locale e poderale essendo stata aumentata, generalmente, la permeabilità delle opere d'arte.

4.2 Metodo degli Indicatori ambientali

L'analisi della effettiva consistenza delle interazioni opera /ambiente è stata eseguita mediante l'utilizzo di una serie di indicatori ambientali, individuati per ciascuna delle componenti ambientali significativamente interferite dalle soluzioni progettuali.

Il metodo di seguito descritto si basa sulla individuazione di grandezze fisiche, esprimibili in forma parametrica, in grado di rappresentare significativamente alcuni aspetti relativi agli impatti esercitati sul territorio dagli interventi in esame.

Gli indicatori elaborati non costituiscono di fatto dei veri e propri "indicatori ambientali" nel senso stretto del termine in quanto non sono finalizzati esclusivamente alla rappresentazione dello stato delle varie componenti ambientali esaminate.

Essi sono soprattutto finalizzati alla descrizione di alcuni aspetti dei potenziali impatti determinabili, in seguito alla realizzazione degli interventi, a carico delle componenti ambientali nella porzione di territorio interferita dalle opere ed a fornire degli elementi per il confronto tra progetto preliminare e progetto definitivo.

L'individuazione dei parametri dotati di efficace rappresentatività nei confronti degli scenari d'impatto allo studio è stata condotta separatamente per le distinte componenti ambientali più significativamente interferite dall'opera.

Il quadro riepilogativo degli indicatori elaborati per ogni componente ambientale è illustrato nel prospetto seguente:

Componente	N° indicatori	Criteri di scelta	Modalità di applicazione
Atmosfera	1) Interferenza con aree insediate, ricettori civili.	Le densità dei potenziali ricettori nelle aree adiacenti la viabilità di progetto può costituire un significativo riferimento per la valutazione dell'impatto durante la fase di esercizio e di cantiere qualora utilizzata come pista dei mezzi d'opera	Numero (n°) edifici direttamente intercettati dal tracciato in progetto o posti nella fascia di 250 metri dallo stesso.

Componente	N° indicatori	Criteri di scelta	Modalità di applicazione
Ambiente idrico	1) Interferenza con corsi d'acqua naturali	Il numero dei corsi d'acqua intercettati dagli interventi fornisce un parametro per la valutazione dell'entità delle interferenze dovute all'opera, sia in fase di costruzione che in fase di esercizio.	Numero (n°) delle interferenze con i corsi d'acqua sulla base della cartografia topografica, distinguendo i corsi d'acqua principali dalle incisioni secondarie.

Componente	N° indicatori	Criteri di scelta	Modalità di applicazione
Suolo e sottosuolo	1) Modalità realizzative	La modalità realizzativa delle opere comportano differenti alterazioni della morfologia del suolo. Sono state considerate n° 3 principali categorie tipologiche di realizzazione: Sottopasso; Cavalcaferrovia; Viabilità in rilevato Viabilità in trincea.	Dati di progetto (m).
	2) Impronta al suolo	L'ampiezza ed il conseguente ingombro planimetrico della	Calcolo dell'impronta al suolo (m ²) delle opere.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A

		fascia di territorio occupata dalle opere costituisce un riferimento per la valutazione degli impatti determinati dalla invasività planimetrica dell'intervento	
	3) Interferenza con classi di uso del suolo	L'impatto relativo all'occupazione dei suoli risulta più o meno grave anche dipendentemente dall'utilizzo del suolo delle aree attraversate.	Calcolo dell'impronta al suolo (m ²) delle opere ricadenti nelle diverse classi d'uso del suolo riportate nell'elaborato cartografico appositamente redatto per il presente studio

Componente	N° indicatori	Criteri di scelta	Modalità di applicazione
Paesaggio e aspetti naturalistici	1) Perdita/ frammentazione dei fondi privati	I fondi agricoli interclusi dalla realizzazione degli interventi e quindi non più destinabili agli attuali usi del suolo, fornisce un parametro per la valutazione dell'entità delle interferenze sull'attuale assetto paesaggistico.	Calcolo delle superfici (m ²) di fondi agricoli interclusi dalla realizzazione delle opere

5 DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI PROGETTUALI IN VARIANTE E ANALISI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI MEDIANTE INDICATORI

5.1 Cavalcaferrovia IV02 prog. 11+330

L'assetto del cavalcaferrovia sviluppato in fase di PD comporta una layout di progetto poco dissimile da quello sviluppato in PP; le modifiche riguardano soprattutto la geometria di tracciato delle rampe:

- rampa nord: la modifica del raggio di curvatura della rampa si rende necessaria per evitare la demolizione di un fabbricato e ottimizzare il tracciato in termini stradali, di conseguenza si allarga l'area interclusa nel cappio a scapito degli usi agricoli, si compensa incrementando la sistemazione a verde;
- rampa sud: il tracciato planimetrico viene ottimizzato per inserire una rotonda di svincolo con la viabilità locale in approccio all'area della ex Stazione Sferro.

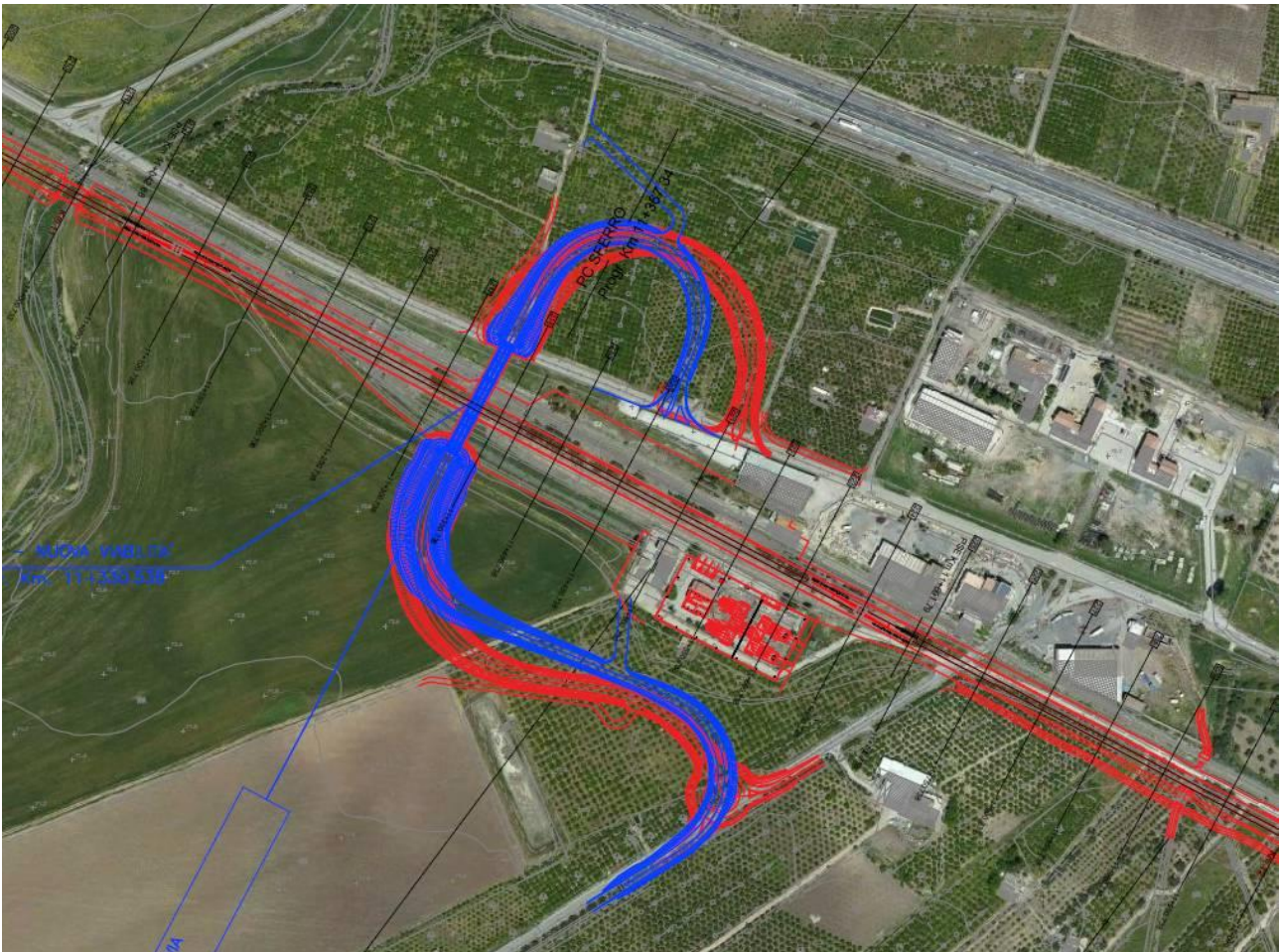


FIGURA 2
CAVALCAFERROVIA IV02 - PROG. 11+330
IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

5.1.1 Motivazioni della modifica progettuale

L'inserimento della rotatoria si è reso necessario per migliorare l'innesto tra la rampa sud del cavalcaferrovia e la viabilità esistente, anche al fine di mitigare la variazione di velocità tra la nuova rampa e la SP102 esistente, come riportato nel documento RSJ1 01 R 05 RG MD0000 002-A di risposta alle osservazioni del CSLPP prot.0007429-26/7/2012; tale soluzione permette inoltre di mantenere i collegamenti con le altre viabilità limitrofe esistenti.

L'affinamento progettuale proposto, consente inoltre di tutelare le aree agricole attraversandole prevalentemente lungo i confini poderali.

5.1.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Il progetto del cavalcaferrovia ricade nel territorio del Comune di Paternò, in località Sferro.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 27 di 49

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.Dir. ARTA n. 483 del 05-05-2003 e successiva delibera di C.C. di presa d'atto n. 6 del 13/01/2005, è in corso la revisione del PRG dal 2013 in forza della CC 11.04.2011.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono estesi al così detto "corridoio" individuato ai fini urbanistici, con l'approvazione del medesimo progetto

Lo svincolo, così come configurato in fase di PD, ricade integralmente all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP.

Vincoli e aree protette

Il progetto, per la maggior parte del suo sviluppo, non ricade in aree classificate al fine dei vincoli ambientali e paesaggistici.

Parte della rotonda prevista in fase di PD per fluidificare l'innesto della rampa sud con la viabilità ordinaria ricade in area classificata ai sensi del D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera m) aree di interesse archeologico. La sovrapposizione con la area vincolata è in corrispondenza del sedime del tratto di viabilità esistente.

Una interferenza con caratteristiche geometriche simili si sviluppava in fase di PP.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

5.1.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento

Atmosfera

Come esposto al 4.1 si è proceduto ad una analisi parametrica di confronto fra le potenziali interferenze connesse alla realizzazione delle opere, distinguendo la soluzione prevista in Progetto Preliminare e in Progetto Definitivo.

Nei confronti della componente atmosfera, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere previste non comportano un aumento del traffico veicolare.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d'opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione relativamente all'interferenza nei confronti dei residenti durante la fase di cantiere.

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di

prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d'opera.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	8 - (Industriale/artigianale) 3 - (Residenziali)	10 - (Industriale/artigianale) 3 - (Residenziali)

Non si prefigurano sostanziali differenze tra le due soluzioni progettuali.

Ambiente idrico

La variazione in questione è relativa solamente al tracciato dell'opera e non alle tipologie d'opera di progetto. Pertanto la modifica non incide sulla valutazione delle acque sotterranee.

La modesta variazione del tracciato dell'opera di scavalco non è suscettibile di generare modifiche ai corpi idrici superficiali rispetto a quanto analizzato in sede di progetto preliminare in quanto non sono coinvolti corpi idrici.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	0	0

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera non ricade in ambiti di particolare sensibilità; inoltre è da considerare che la modifica in questione è relativa solamente al tracciato dell'opera e non alle tipologie d'opera di progetto scostandosi da questa in modo non significativo. Pertanto si ritiene vi sia coincidenza con quanto valutato in fase di PP e che gli eventuali impatti associabili in fase di PD siano uguali a quanto stimato nello SIA.

Suolo e sottosuolo

Le modifiche introdotte in fase di PD non comportano impatti aggiuntivi significativi – rispetto al layout di PP – nei confronti delle alterazioni morfologiche del territorio. A fronte, infatti, di un maggiore sviluppo di trincee nel PD e conseguente volume superiore di scavo, nel PP si prevedevano più tratti in rilevato con conseguenti alterazioni della morfologia locale.

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	626,00	513,00
Trincea	-	179,00
Raso	340,50	179,00
Impalcato	90,60	91,00
Sottopasso	-	-
Mezza costa	-	-

La perdita di suolo, calcolata come impronta delle opere sulla superficie, rimane dello stesso ordine di grandezza nelle configurazioni di PP e di PD, interessando le medesime classi d'uso del suolo.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		17,794,00	23,628,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	9,752,00	14,974,00
	Seminativi in aree non irrigue	5,458,00	5,664,00
	Incolti	-	-
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	-	-
	Corsi d'acqua, canali	-	-
	Bacini artificiali	-	-
	Zone residenziali	-	-
	Reti stradali e infrastrutture	2,584,00	2,990,00

Rumore

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione quantitativa relativamente all'interferenza con i potenziali ricettori presenti in una fascia di 500 in asse con l'opera, durante le fasi di cantiere.

Le modalità realizzative, quindi i mezzi d'opera impiegati, in fase di PD rimangono i medesimi del PP.

In fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere previste non comportano un aumento del traffico veicolare.

Al conteggio del numero di ricettori sia nello scenario di PP che di PD, la differenza tra i due layout di progetto comporta uno scostamento del PD poco significativo considerando non modificati i flussi di traffico.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	8 - (Industriale/artigianale) 3 - (Residenziali)	10 - (Industriale/artigianale) 3 - (Residenziali)

Non si prefigurano sostanziali differenze tra le due soluzioni progettuali.

Paesaggio e aspetti naturalistici

Le modifiche introdotte in fase di PD non fanno registrare, a carico della componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi, differenze rispetto al quadro delle interferenze già valutato in fase di PP, resta pertanto immutato il quadro degli impatti previsto nello SIA.

Per quanto riguarda il paesaggio, il progetto così come configurato in fase di PD, non comportando modifiche nella tipologia delle opere, non modifica il quadro delle interferenze a carico della componente già verificato in sede di procedura di VIA e ciò in particolare dal punto di vista dell'impatto diretto sulla struttura morfologica del paesaggio.

Sono altresì riportate le superfici delle aree intercluse generate dal progetto e destinate ad opere di riedificazione ambientale.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	17.550	24.440

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

5.2 Cavalcaferrovia IV03 - prog. 17+324

L'assetto del cavalcaferrovia sviluppato in fase di PD comporta una layout di progetto poco dissimile da quello sviluppato in PP; le modifiche riguardano soprattutto l'impalcato stradale di scavalcamento ferroviario in termini di tracciato e di campate. Inoltre viene ottimizzata la geometria di tracciato delle rampe di approccio al viadotto:

- le campate del viadotto stradale, progettate in PD, sono traslate di circa 26 m ad est, ruotate in direzione ortogonale alla linea ferroviaria ed aumentate da 3 a 5 per consentire una maggiore permeabilità dell'opera alla viabilità locale ed ai corsi d'acqua;
- rampa nord: la modesta modifica del raggio di curvatura della rampa si rende necessaria per innestare la rotonda che viene realizzata per raccordare la viabilità locale. E' prevista la sistemazione a verde del cappio;
- rampa sud: il tracciato planimetrico viene traslato, ruotato e ottimizzato modificando i raggi di curvatura per assecondare l'approccio ortogonale alla linea ferroviaria; viene predisposta una sistemazione a verde per migliorare l'inserimento dell'asse stradale in prossimità dell'innesto con la SS 192.

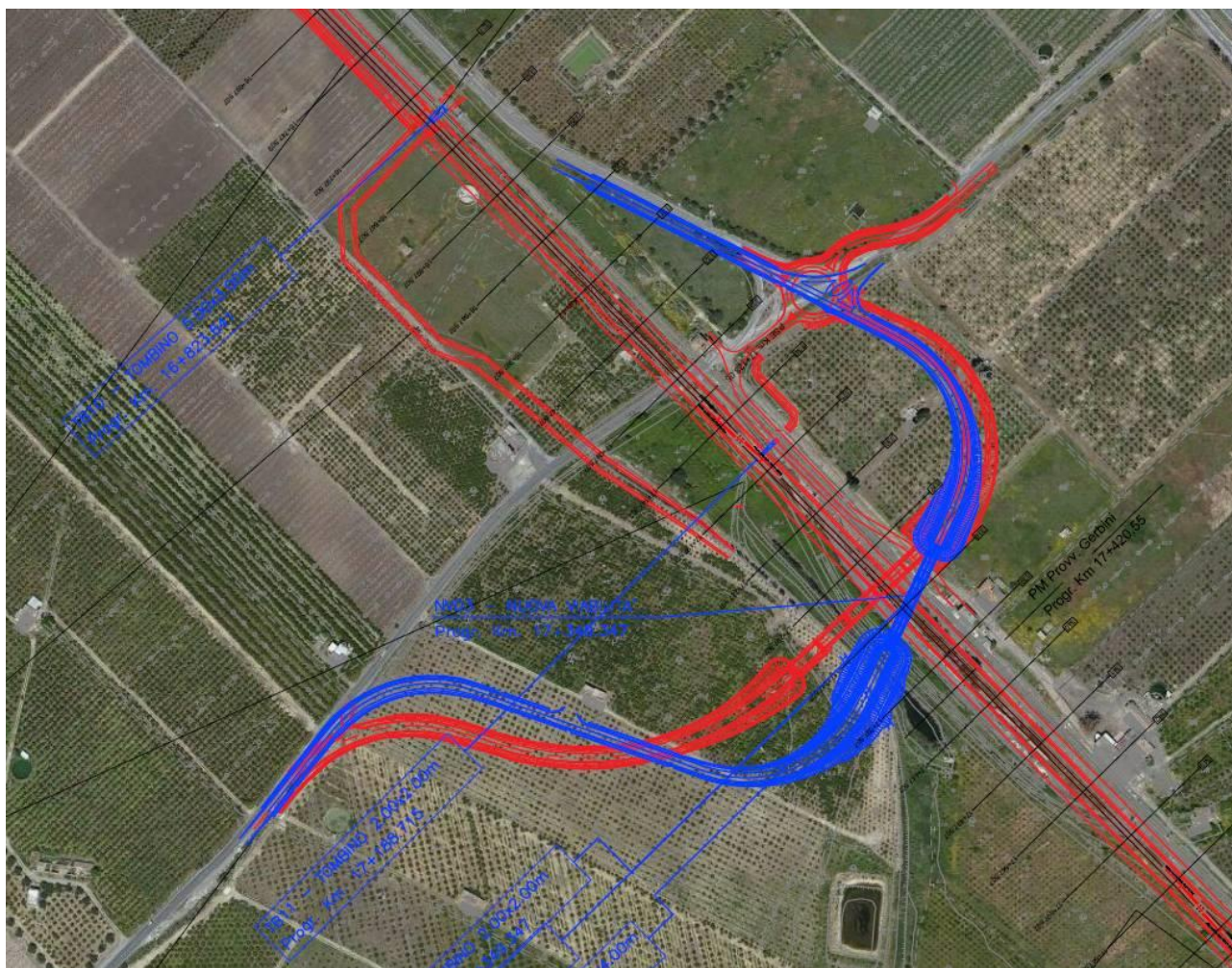


FIGURA 3
CAVALCAFERROVIA IV03 - PROG. 17+324
IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

5.2.1 Motivazioni della modifica progettuale

La modifica dell'intervento in oggetto nasce per la necessità di prevedere lungo il sedime un lieve cambio di livelletta. Di conseguenza l'opera di scavalco connessa viene rimodulata con un allungamento della campata del viadotto di attraversamento e una conseguente diminuzione del tratto in rilevato. L'aumento delle campate del viadotto e la conseguente riduzione dell'altezza dei rilevati. Le campate del viadotto stradale sono aumentate anche per ridurre l'altezza dei rilevati di approccio al fine di ridurre i cedimenti attesi.

Inoltre per la rampa nord la rotonda ha sostituito l'innesto a T per garantire il mantenimento di tutti gli accessi preesistenti.

Tale soluzione consente una riduzione delle interferenze con i canali idraulici presenti, riduce altresì gli ingombri e gli spazi al suolo, prevalentemente ad uso agricolo, minimizza l'approvvigionamento di materie prime (il quantitativo di materiale approvvigionato per la

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 32 di 49

formazione dei rilevati viene ridotta) e garantisce al contempo una migliore fruibilità di accesso e di manutenzione delle aree prospicienti la linea.

L'opera modifica in modo poco sensibile la fascia di rispetto del vincolo di pertinenza stradale prevista in fase di PP in corrispondenza della rampa sud.

5.2.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Il progetto del cavalcavia ricade nel territorio del Comune di Paternò.

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.Dir. ARTA n. 483 del 05-05-2003 e successiva delibera di C.C. di presa d'atto n. 6 del 13/01/2005, è in corso la revisione del PRG dal 2013 in forza della CC 11.04.2011.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono estesi al così detto "corridoio" individuato ai fini urbanistici, con l'approvazione del medesimo progetto.

Lo svincolo, così come configurato in fase di PD, ricade integralmente all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP.

Vincoli e aree protette

Il progetto non ricade in aree classificate al fine dei vincoli ambientali e paesaggistici.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

5.2.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento

Atmosfera

Nei confronti della componente atmosfera, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere previste non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d'opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d'opera.

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	33 di 49

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	3 - (Industriale/artigianale)	3 - (Industriale/artigianale)

Ad esito dell'analisi non si prefigurano sostanziali differenze tra le soluzioni progettuali.

Ambiente idrico

La modifica del tracciato e dell'impalcato del viadotto introdotta in PD comporta la riduzione delle interferenze dirette con il sistema delle acque superficiali che restano libere di scorrere negli attuali alvei.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	1	0

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera non ricade in ambiti di particolare sensibilità; inoltre è da considerare che la modifica in questione è relativa solamente al tracciato dell'opera e non alle tipologie d'opera di progetto scostandosi da questa in modo non significativo. Pertanto si ritiene vi sia coincidenza con quanto valutato in fase di PP e che gli eventuali impatti associabili in fase di PD siano uguali a quanto stimato nello SIA.

Suolo e sottosuolo

Nei confronti delle alterazioni morfologiche del territorio, le modifiche introdotte in fase di PD non comportano impatti aggiuntivi significativi rispetto al layout di PP, prevedendo le medesime modalità realizzative.

In particolare, dalla tabella si evince una sostanziale prevalenza dello sviluppo in rilevato, per lo più modesto su quota campagna ad esclusione delle sole rampe di approccio all'impalcato, ciò si può genericamente considerare valido ed equivalente per quanto riguarda il layout sviluppato in fase di PP e per quanto proposto in fase di PD.

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	309,00	256,00
Trincea		
Raso	731,00	662,60
Impalcato	90,00	140,00
Sottopasso		
Mezza costa		

La perdita di suolo, calcolata come impronta delle opere sulla superficie, rimane dello stesso ordine di grandezza nelle configurazioni di PP e di PD, interessando le medesime classi d'uso del suolo.

Si nota, tuttavia, una significativa riduzione delle interferenze sulle componenti vegetazionali associate ai corsi d'acqua.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		19,042,00	21,650,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	13,242,00	18,655,00
	Seminativi in aree non irrigue	-	-
	Incolti	-	-
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	669,00	148,00
	Corsi d'acqua, canali	411,00	40,00
	Bacini artificiali	-	-
	Zone residenziali	-	-
	Reti stradali e infrastrutture	4,720,00	2,807,00

Rumore

Nei confronti della componente in esame valgono le considerazioni già espresse per la componente "atmosfera".

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione quantitativa relativamente all'interferenza con i potenziali ricettori presenti in una fascia di 500 in asse con l'opera, durante la fase di cantiere e di esercizio.

Non si prefigurano differenze tra le due soluzioni progettuali.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	3 - (Industriale/artigianale)	3 - (Industriale/artigianale)

Paesaggio e aspetti naturalistici

Le modifiche introdotte in fase di PD non fanno registrare, a carico della componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi, differenze rispetto al quadro delle interferenze già valutato in fase di PP, resta pertanto immutato il quadro degli impatti previsto nello SIA.

Per quanto riguarda il paesaggio, il progetto, così come configurato in fase di PD, non comportando modifiche significative nella tipologia delle opere, non modifica il quadro delle interferenze a carico della componente come già verificata in PP e sottoposto a procedura di VIA e ciò in particolare dal punto di vista dell'impatto diretto sulla struttura morfologica del paesaggio.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A

Anche gli impatti connessi a potenziali cambi di destinazione dell'uso del suolo dovuto all'interclusione di fondi agricoli a seguito della realizzazione delle opere, risulta del tutto confrontabile per la configurazione di PP e di PD.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	28.440	29.450

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

5.3 Ripristino SS valle del Dittaino - prog. 24+998 - 26+448 lato nord e Opera di scavalco GA01 – prog. 25+745

L'intervento in oggetto consiste principalmente in una ottimizzazione di tracciato della Strada Statale Valle del Dittaino, attraverso delle lievi modifiche del raggio di curvatura senza alterare l'assetto del progetto sviluppato in PP.

Ulteriore correlata ottimizzazione è la traslazione dell'intervento di scavalco di circa 10m in direzione nord al fine di consentire un naturale collegamento alle opere di ripristino della SS valle del Dittaino.

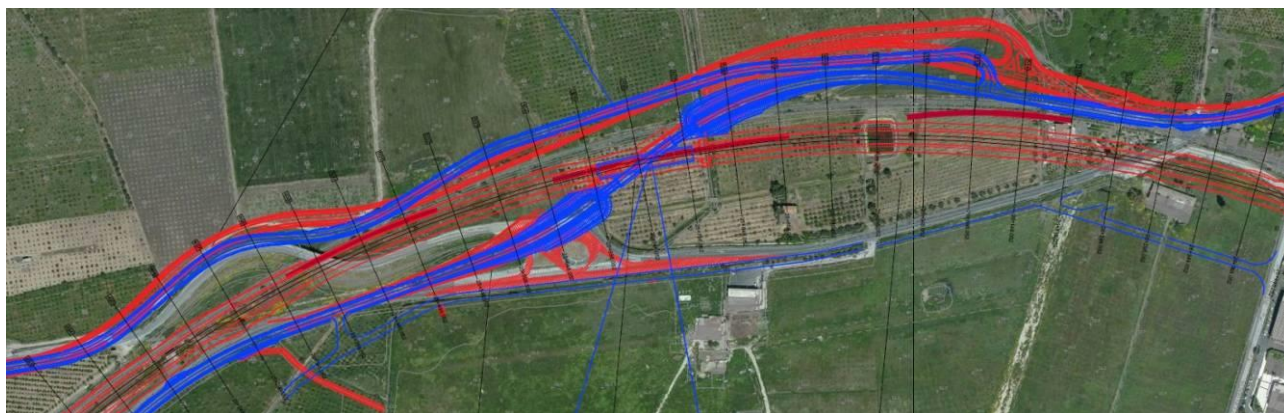


FIGURA 4
 RIPRISTINO SS VALLE DEL DITTAINO - PROG. 24+998 - 26+448 LATO NORD
 IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 36 di 49

5.3.1 Motivazioni della modifica progettuale

La scelta di estendere le campate del viadotto sia per la rampa nord che sud a fronte di una conseguente riduzione delle opere in terre, ha consentito una riduzione delle interferenze con i canali idraulici presenti, una riduzione degli ingombri e degli spazi al suolo, prevalentemente ad uso agricolo.

Tale soluzione minimizza l'approvvigionamento di materie prime (il quantitativo di materiale approvvigionato per la formazione dei rilevati viene ridotta) e garantisce al contempo una migliore fruibilità di accesso e di manutenzione delle aree prospicienti la linea.

Inoltre la modifica ha consentito di contenere le altezze dei rilevati stradali per ridurre i cedimenti e di ottenere una maggiore sicurezza stradale degli innesti (corsie di accumulo e semi rotatoria).

5.3.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Il progetto del cavalcavia ricade nel territorio del Comune di Belpasso.

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.R.U. n. 987 del 22-12-1993, è in corso la revisione del PRG dal 2015.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono estesi al così detto "corridoio" individuato ai fini urbanistici, con l'approvazione del medesimo progetto.

Lo svincolo, così come configurato in fase di PD, ricade integralmente all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP.

Vincoli e aree protette

Le opere in progetto, in parte, ricadono in aree classificate al fine dei vincoli ambientali e paesaggistici ex del D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera c) il tratto interferito dal progetto in fase di PD è analogo a quello interferito in fase di PP; tuttavia, diverge la dimensione dell'impronta di progetto sull'area vincolata.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 37 di 49

5.3.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento

Atmosfera

Nei confronti della componente atmosfera, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere previste non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d'opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d'opera.

Si prefigura una diminuzione dei ricettori potenzialmente interferiti dal Progetto Definitivo proposto rispetto alla configurazione di Progetto Preliminare.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	10 - (Industriale/artigianale) 4 - (Residenziali)	6 - (Industriale/artigianale). 3 - (Residenziali)

Ambiente idrico

La ottimizzazione di tracciato introdotta in PD non comporta diversi impatti a carico del sistema delle acque superficiali che restano libere di scorrere negli attuali alvei;

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	0	0

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera non ricade in ambiti di particolare sensibilità; inoltre è da considerare che la modifica in questione è relativa solamente al tracciato dell'opera, scostandosi da questa in modo non significativo, e non alle tipologie d'opera di progetto. Pertanto si ritiene vi sia coincidenza con quanto valutato in fase di PP e che gli eventuali impatti associabili in fase di PD siano uguali a quanto stimato nello SIA.

Suolo e sottosuolo

Le modifiche introdotte in fase di PD non comportano impatti aggiuntivi significativi – rispetto al layout di PP – nei confronti delle alterazioni morfologiche del territorio. A fronte, infatti, di un maggiore sviluppo di trincee nel PD e conseguente volume superiore di scavo, nel PP si prevedevano più tratti in rilevato con conseguenti alterazioni della morfologia locale.

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	38 di 49

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	389,00	356,40
Trincea	87,00	
Raso	2,084,50	1,910,90
Impalcato	132,00	
Sottopasso		
Mezza costa	265,00	94,40

La perdita di suolo, calcolata come impronta delle opere sulla superficie, rimane dello stesso ordine di grandezza nelle configurazioni di PP e di PD, interessando le medesime classi d'uso del suolo.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		44,224,00	44,902,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	14,466,00	22,672,00
	Seminativi in aree non irrigue	13,587,00	12,040,00
	Incolti	-	-
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	-	-
	Corsi d'acqua, canali	-	-
	Bacini artificiali	-	-
	Zone residenziali	-	-
	Reti stradali e infrastrutture	16,171,00	10,190,00

Rumore

Analogamente a quanto detto per la componente "atmosfera", si prefigura una riduzione dei ricettori potenzialmente interferiti dalle opere di PD, durante le fasi di cantiere.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	10 - (Industriale/artigianale) 4 - (Residenziali)	6 - (Industriale/artigianale). 3 - (Residenziali)

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 39 di 49

Paesaggio e aspetti naturalistici

Le modifiche introdotte in fase di PD non fanno registrare, a carico della componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi, differenze rispetto al quadro delle interferenze già valutato in fase di PP, resta pertanto immutato il quadro degli impatti previsto nello SIA.

Per quanto riguarda il paesaggio, il progetto, così come configurato in fase di PD, non comportando modifiche significative nella tipologia delle opere, non modifica il quadro delle interferenze a carico della componente come già verificata in PP e sottoposto a procedura di VIA e ciò in particolare dal punto di vista dell'impatto diretto sulla struttura morfologica del paesaggio.

Per quanto riguarda gli impatti connessi a potenziali cambi di destinazione dell'uso del suolo dovuto all'"isolamento" di fondi agricoli a seguito della realizzazione delle opere, la soluzione proposta in PD comporta una riduzione non trascurabile delle aree intercluse.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	37.020	41.700

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

5.4 Allargamento del sedime ferroviario lato sud – prog. 26+995 - 27+718 e Cavalcaferrovia IV04 27+269

Per far fronte alla necessità del segnalamento della linea presso l'impianto di Motta Sant'Anastasia posto a nord del tracciato, è stato necessario allungare la sede a 4 binari con conseguente allargamento della stessa per un'estensione di circa 70 m.

Tale necessità della linea in prossimità del cavalcaferrovia IV04, ha conseguentemente modificato lo stesso intervento.

L'assetto del cavalcaferrovia sviluppato in fase di PD comporta un layout di progetto poco dissimile da quello sviluppato in PP. Le modifiche riguardano soprattutto l'impalcato stradale di scavalcamento ferroviario in termini di tracciato e di campate; inoltre viene ottimizzata la geometria di tracciato delle rampe di approccio al viadotto:

- le campate del viadotto stradale, progettate in PD, sono ruotate in direzione ortogonale alla linea ferroviaria ed aumentate da 3 a 5 per consentire una maggiore permeabilità dell'opera alla viabilità locale ed ai corsi d'acqua; vengono impattati usi agricoli;
- rampa nord: viene traslata, ruotata ed ottimizzati i raggi di curvatura stradale d'approccio al viadotto; le modifiche si rendono necessarie per garantire l'ortogonalità dell'opera rispetto al tracciato ferroviario;
- rampa sud: viene ruotata ed ottimizzato l'approccio al viadotto; le modifiche si rendono necessarie per garantire l'ortogonalità dell'opera rispetto al tracciato ferroviario.

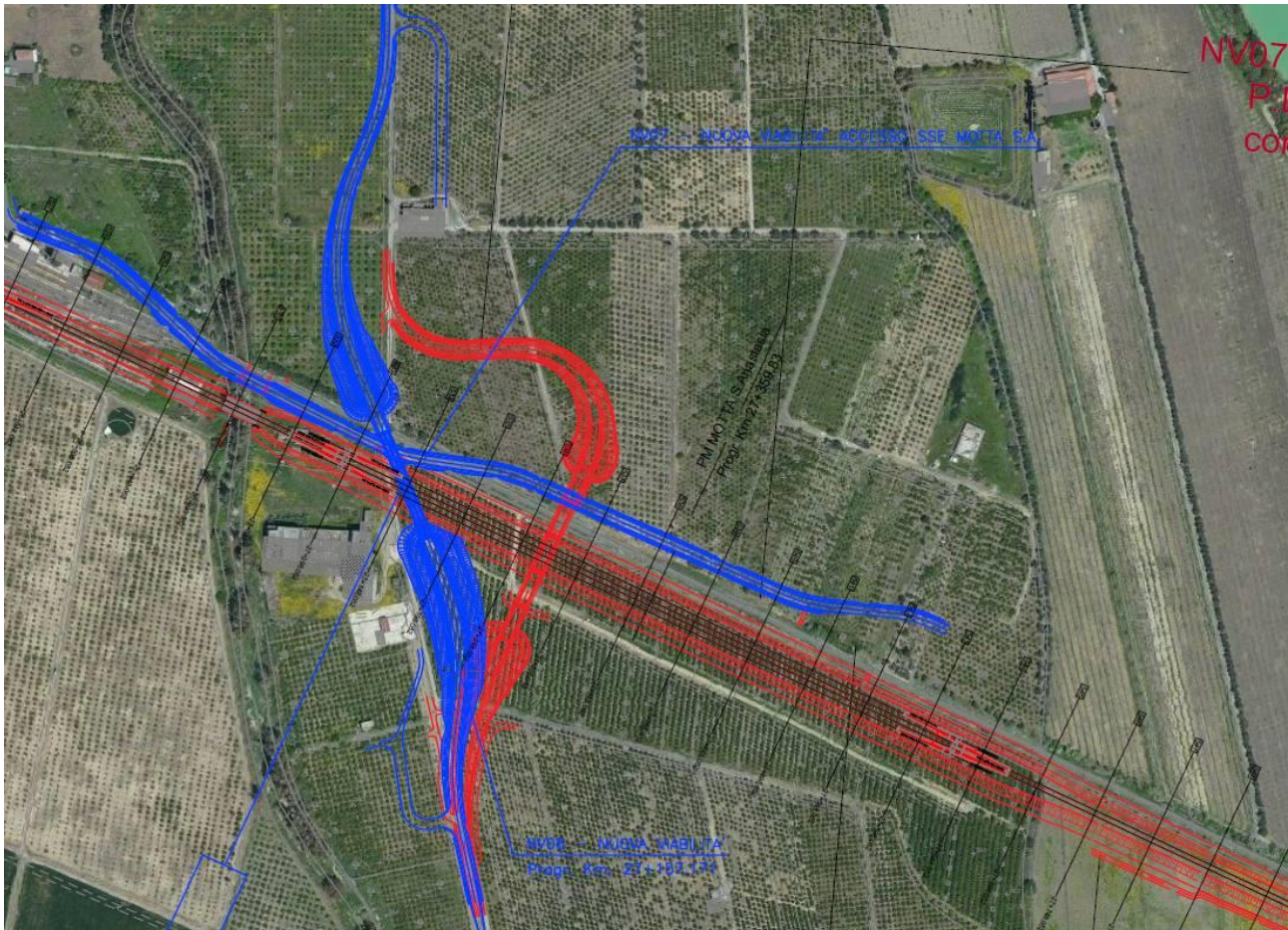


FIGURA 5
ALLARGAMENTO DEL SEDIME FERROVIARIO LATO SUD – PROG. 26+995 - 27+718
IMPIANTO MOTTA S.A. – PROG. 27+448 - 27+698
IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

5.4.1 Motivazioni della modifica progettuale

Le ottimizzazioni intervenute per far fronte alle esigenze di segnalamento, hanno comunque consentito, in linea alle precedenti soluzioni descritte, una riduzione delle interferenze con i canali idraulici e le viabilità interpoderali presenti, una diminuzione degli ingombri e degli spazi al suolo, prevalentemente ad uso agricolo, una riduzione dell'approvvigionamento di materie prime (il quantitativo di materiale approvvigionato per la formazione dei rilevati viene ridotto) e al contempo una migliore fruibilità di accesso e di manutenzione delle aree prospicienti la linea.

Inoltre la modifica ha consentito di contenere le altezze dei rilevati stradali per ridurre i cedimenti.

La tipologia dell'opera resta sostanzialmente immutata tra PP e PD, registrando una maggiore permeabilità dell'opera. Si ritiene che il quadro degli impatti prevedibili a valle della fase di PD non modifichi sostanzialmente quanto già dichiarato nello SIA.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 41 di 49

5.4.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Le opere in progetto ricadono nel territorio del Comune di Motta Sant'Anastasia.

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.R.U. n. 1010 del 12-09-2006.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono estesi al così detto "corridoio" individuato ai fini urbanistici, con l'approvazione del medesimo progetto.

Lo svincolo, così come configurato in fase di PD, ricade in gran parte all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP.

Vincoli e aree protette

Le opere progettate in fase di PD, per la maggior parte del loro sviluppo, non ricadono in aree classificate al fine dei vincoli ambientali e paesaggistici.

Ricadono in aree classificate ex D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera c) fasce di rispetto dei corsi d'acqua: l'allargamento della piattaforma ferroviaria e le parti delle rampe nord e sud, di approccio all'impalcato di scavalco IV04, per i tratti corrispondenti agli innesti sulla viabilità locale.

Ricade in aree classificate ex D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera g) boschi: il tratto in approccio al viadotto per il superamento del corso Torrente Finaita.

Una più congrua interferenza geometrica tra l'impronta di progetto e area vincolata si registrava nel progetto sviluppato in fase di PP.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

5.4.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento

Atmosfera

Nei confronti della componente atmosfera, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere previste, in particolare in corrispondenza del cavalcaferrovia IV 04, non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d'opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di

prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d'opera.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	5 - (Industriale/artigianale) 1 - (Residenziale)	5 - (Industriale/artigianale) 1 - (Residenziale)

Non si prefigurano differenze tra le due soluzioni progettuali.

Ambiente idrico

L'allargamento del sedime ferroviario e la modifica del tracciato dell'opera di scavalco introdotto in PD non comporta diversi impatti a carico del sistema delle acque superficiali rispetto a quanto considerato in fase di PP.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	0	0

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera non ricade in ambiti di particolare sensibilità; inoltre è da considerare che la modifica in questione è relativa solamente al tracciato dell'opera, scostandosi da questa in modo non significativo, e non alle tipologie d'opera di progetto. Pertanto si ritiene vi sia coincidenza con quanto valutato in fase di PP e che gli eventuali impatti associabili in fase di PD siano uguali a quanto stimato nello SIA.

Suolo e sottosuolo

Le modifiche introdotte in fase di PD non comportano impatti aggiuntivi significativi – rispetto al layout di PP – nei confronti delle alterazioni morfologiche del territorio.

Non sono previsti significativi scavi per la realizzazione dei tratti sviluppati in trincea che, nella opzione sviluppata in fase di PD sono ridotti rispetto a quanto previsto in fase di PP. Diversamente, nella soluzione proposta in fase di PD prevalgono i rilevati bassi e ciò anche dovuto all'allargamento del sedime della piattaforma ferroviaria, mentre grossomodo si equivalgono i tratti di rilevato in appoggio all'impalcato di scavalco.

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	492,00	436,40
Trincea		
Raso	1,083,60	747,68
Impalcato	91,00	170,60

Sottopasso		
Mezza costa	295,60	218,80

La perdita di suolo, calcolata come impronta delle opere sulla superficie, rimane dello stesso ordine di grandezza nelle configurazioni di PP e di PD, interessando le medesime classi d'uso del suolo.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		31,660,00	38,533,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	25,366,00	33,240,00
	Seminativi in aree non irrigue	-	3,672,00
	Incolti	-	-
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	320,00	252,00
	Corsi d'acqua, canali	-	194,00
	Bacini artificiali	-	-
	Zone residenziali	-	-
	Reti stradali e infrastrutture	5,974,00	1,175,00

Rumore

Nei confronti della componente in esame valgono le considerazioni già espresse per la componente "atmosfera".

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione quantitativa relativamente all'interferenza con i potenziali ricettori presenti in una fascia di 500 in asse con l'opera, durante la fase di cantiere e di esercizio.

Non si prefigurano differenze tra le due soluzioni progettuali.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	5 - (Industriale/artigianale) 1 - (Residenziale)	5 - (Industriale/artigianale) 1 - (Residenziale)

Paesaggio e aspetti naturalistici

Le modifiche introdotte in fase di PD non fanno registrare, a carico della componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi, differenze rispetto al quadro delle interferenze già valutato in fase di PP, resta pertanto immutato il quadro degli impatti previsto nello SIA.

Per quanto riguarda il paesaggio, il progetto, così come configurato in fase di PD, non comportando modifiche significative nella tipologia delle opere di linea e di quelle di scavalco, non

modifica il quadro delle interferenze a carico della componente già verificata in PP e sottoposto a procedura di VIA e ciò in particolare dal punto di vista dell'impatto diretto sulla struttura morfologica del paesaggio.

Il tracciato della viabilità prevista in PD, rispetto alla configurazione di PP, si allontana dalla fascia di rispetto di un corso d'acqua, che costituisce una porzione di territorio destinata, oltre che alla tutela paesaggistica, anche alla difesa delle sue caratteristiche idromorfologiche.

Le opere non comportano la formazione di aree intercluse dalla presenza di svincoli/rampe.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	0	0

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

5.5 Spostamento del sedime ferroviario – prog. 30+782 - 31+798

La modifica del tracciato introdotta in fase di PD si configura come una ottimizzazione dei raggi di curvatura del flesso necessaria per ridurre le interferenze dirette con alcuni edifici. Il tratto in cui lo scostamento si fa più severo raggiunge circa 56 m in direzione sud rispetto al tracciamento previsto in fase di PP.

Conseguentemente allo spostamento dell'asse di tracciato, vengono riposizionate le opere previste per la soluzione della interferenza con i corsi d'acqua e con la viabilità locale e propriamente VI13; SL04 e SL05 oltre alle opere di trasparenza idraulica

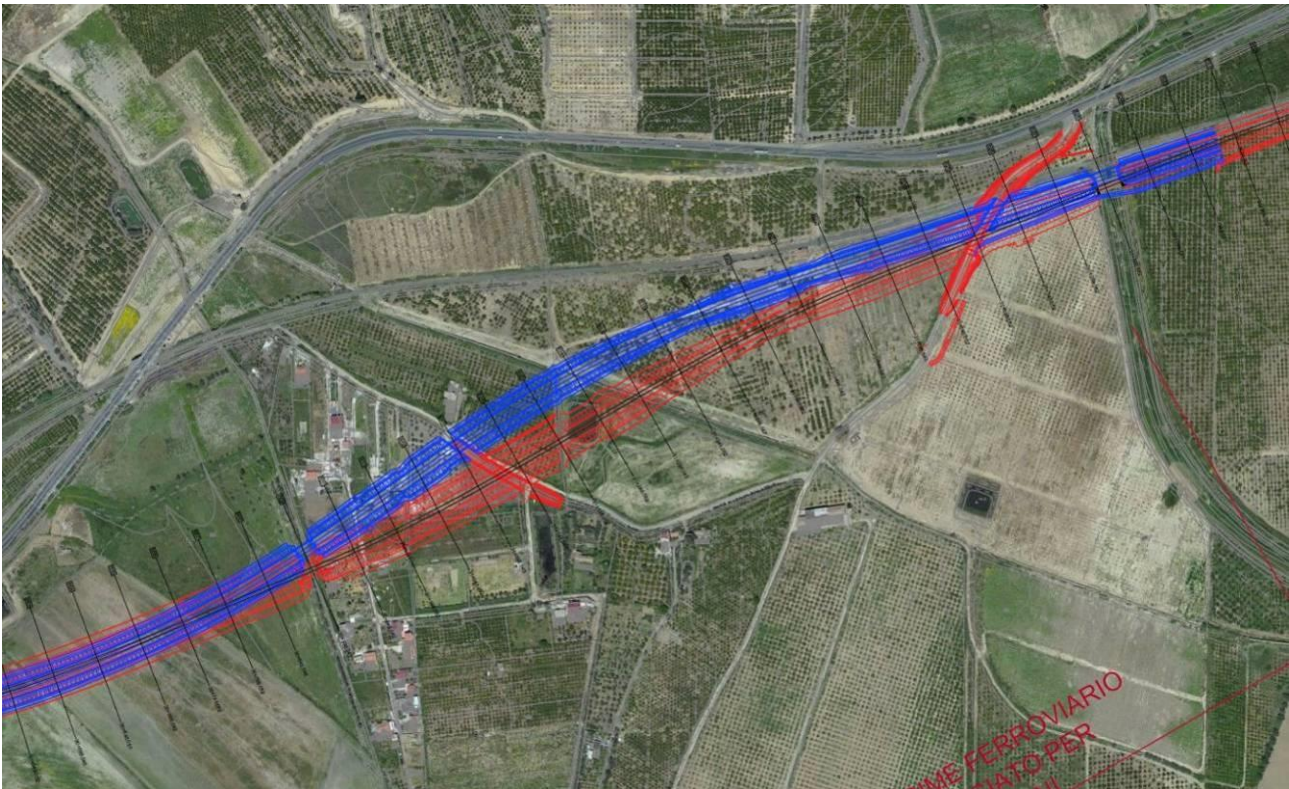


FIGURA 6
SPOSTAMENTO DEL SEDIME FERROVIARIO – PROG. 30+782 - 31+798
IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

5.5.1 Motivazioni della modifica progettuale

L'ottimizzazione del raggio di curvatura ha consentito una minimizzazione delle interferenze con edifici (Residenziali), riducendo le demolizioni e conseguentemente gli impatti socioambientali ad esso correlati.

Nel complesso, riducendo le interferenze, viene migliorato il quadro degli impatti rispetto a quanto previsto nello SIA.

5.5.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Le opere in progetto ricadano nel territorio del Comune di Catania.

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.P.R. Sicilia n. 166-A del 28-06-1969.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono estesi al così detto "corridoio" individuato ai fini urbanistici, con l'approvazione del medesimo progetto.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA</p>					
<p>ANALISI AMBIENTALE</p>	<p>PROGETTO RS0K</p>	<p>LOTTO 10</p>	<p>CODIFICA D22RG</p>	<p>DOCUMENTO IM0000002</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 46 di 49</p>

Le opere, così come configurate in fase di PD, ricadono all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP.

Vincoli e aree protette

Il progetto, per la maggior parte del suo sviluppo, non ricade in aree classificate al fine dei vincoli ambientali e paesaggistici.

Ricade in area classificata ai sensi del D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera c) relativo alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua, il tratto a partire dal sottopasso SL05 fino a superare l'attraversamento del Vallone Mendola dove la sovrapposizione tra PP e PD è pressoché totale.

Ricade in aree classificate ex D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera g) boschi: un tratto breve di piattaforma ferroviaria lato nord in approccio del Vallone Alice Fontanazza ad est, e in corrispondenza del sottopasso SL04, approccio sud.

Pertanto è possibile affermare che le caratteristiche geometriche della interferenza sono analoghe tra progetto approvato in fase di PP e progetto sviluppato in fase di PD.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

5.5.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento

Atmosfera

Nei confronti della componente atmosfera, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere previste, in particolare i sottopassi SL04 e SL05, non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d'opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d'opera.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	10 - (Industriale/artigianale) 9 - Residenziale	10 - (Industriale/artigianale) 9 - Residenziale

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 47 di 49

Non si prefigurano differenze tra le due soluzioni progettuali.

Ambiente idrico

La modifica del raggio di curvatura introdotta in PD comporta lo spostamento a sud del tracciato previsto in PP per circa 55 m, considerando l'andamento dei corsi d'acqua rispetto all'asse di progetto, le interferenze vengono traslate senza conformare un diverso quadro degli impatti prevedibili rispetto a quanto già valutato in PP.

La modifica di tracciato ha comportato il riposizionamento in sito del Viadotto VI13 Vallone Alice Fontanazza all prog. 30+890 - 30+907 e dei sottopassi SL04 - prog. 31+126 e SL05 - prog. 31+701, senza modificare il quadro delle interferenze già previsto in PP.

Pertanto, gli impatti prevedibili a carico della componente sono associabili a quelli stimati nello SIA.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	0	0

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera ricade in un ambito di sensibilità noto già nella fase di PP verso le quali le opere sono state valutate; a riguardo è da considerare che la modifica proposta in fase di PD è relativa unicamente al tracciato dell'opera di linea, scostandosi da questa in modo non significativo, non vengono modificate le tipologie d'opera e le tecnologie di progetto.

Pertanto si ritiene vi sia una sostanziale coincidenza di valutazione con quanto definito in fase di PP e che gli eventuali impatti associabili in fase di PD siano uguali a quanto stimato nello SIA.

Suolo e sottosuolo

La modifica del raggio di curvatura introdotta in PD comporta lo spostamento a sud del tracciato previsto in PP per circa 55 m, pertanto, le interferenze vengono traslate senza conformare un diverso quadro degli impatti prevedibili rispetto a quanto già valutato in PP.

La modifica di tracciato ha comportato il riposizionamento del Viadotto VI13 Vallone Alice Fontanazza all prog. 30+890 - 30+907 e dei sottopassi SL04 - prog. 31+126 e SL05 - prog. 31+701, questi saranno realizzati al di sotto di un tratto di linea in rilevato, come peraltro già previsto in fase di PP, circostanza che non fa supporre opere di scavo differenti per volume tra progetto in fase di PP e di PD.

Pertanto, si può ritenere che le interferenze prevedibili a carico della componente, prevedibili in fase di PD, siano associabili a quelle stimate nello SIA.

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	1,616,00	1,041,65
Trincea	137,00	170,40
Raso		389,60
Impalcato	49,00	17,80
Sottopasso		131,20
Mezza costa		52,70

Le quantità di superficie interessate dalle opere in fase di PP e PD, al netto delle aree intercluse, e lo sviluppo lineare tipologico della sezione è riportata nella tabella seguente.

L'impronta al suolo totale delle opere in oggetto, proposta in fase di PD, risulta aumentata rispetto alla configurazione proposta in fase di PP per quanto in misura percentualmente poco sensibile.

Emerge, in fase di PD, un incremento delle interferenze a carico degli usi agricoli e degli incolti a vantaggio della riduzione degli impatti a carico delle aree residenziali, si ricorda che la modifica del tracciato si è resa utile alla riduzione del numero degli edifici direttamente interferiti e destinati ad essere demoliti con ripercussioni evidenti sulla componente sociale.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		49,844,00	84,203,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	10,303,00	27,301,00
	Seminativi in aree non irrigue	20,518,00	27,599,00
	Incolti	9,708,00	18,533,00
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	171,00	244,00
	Corsi d'acqua, canali	85,00	108,00
	Bacini artificiali	-	1,615,00
	Zone residenziali	3,450,00	2,570,00
	Reti stradali e infrastrutture	5,609,00	6,233,00

Rumore

Nei confronti della componente rumore, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere previste, in particolare i sottopassi SL04 e SL05, non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP. Inoltre, come emerge dallo studio allegato al progetto definitivo *RS0K10D22RGIM0006001A Relazione Acustica*, lungo il tracciato ferroviario, in fase di PD sono state eliminate le barriere antirumore dato il mancato superamento dei limiti imposti dalla normativa.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione quantitativa relativamente all'interferenza con i potenziali ricettori presenti in una fascia di 500 in asse con l'opera.

Al conteggio del numero di ricettori sia nello scenario di PP che di PD, la differenza tra i due layout di progetto comporta uno scostamento del PD poco significativo considerando non modificati i flussi di traffico.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	10 - (Industriale/artigianale) 9 - Residenziale	10 - (Industriale/artigianale) 9 - Residenziale

Non si prefigurano differenze tra le due soluzioni progettuali.

Paesaggio e aspetti naturalistici

La modifica del raggio di curvatura introdotta in PD comporta lo spostamento a sud del tracciato previsto in PP per circa 55 m, pertanto, le interferenze vengono traslate senza conformare un più severo quadro degli impatti prevedibili rispetto a quanto già valutato in PP. Aumenta l'interferenza geometrica con aree a seminativo e/o incolto riducendo relativamente quelle a carico degli agrumeti.

Per quanto riguarda il paesaggio, le opere in progetto, così come configurate in fase di PD, non comportando modifiche significative nella tipologia, non modifica il quadro delle interferenze a carico della componente come già verificata in PP e sottoposto a procedura di VIA e ciò in particolare dal punto di vista dell'impatto diretto sulla struttura morfologica del paesaggio.

I fondi agricoli interclusi dalla realizzazione degli interventi e quindi non più destinabili agli attuali usi del suolo, fornisce un parametro per la valutazione dell'entità delle interferenze sull'attuale assetto paesaggistico. Le opere, sia nella configurazione di PP che di PD non comportano la formazione di aree intercluse.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	0	0

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

5.6 Cavalcaferrovia IV05 – prog. 32+550

Il layout dell'opera in fase di PD è sostanzialmente immutato rispetto a quanto proposto nella precedente fase di PP; si modifica la rampa sud per raccordare direttamente un tratto stradale diverso da quanto prefigurato in PP; in affiancamento viene riconfigurato un nuovo tratto di viabilità poderale per dare continuità ai tracciati preesistenti.

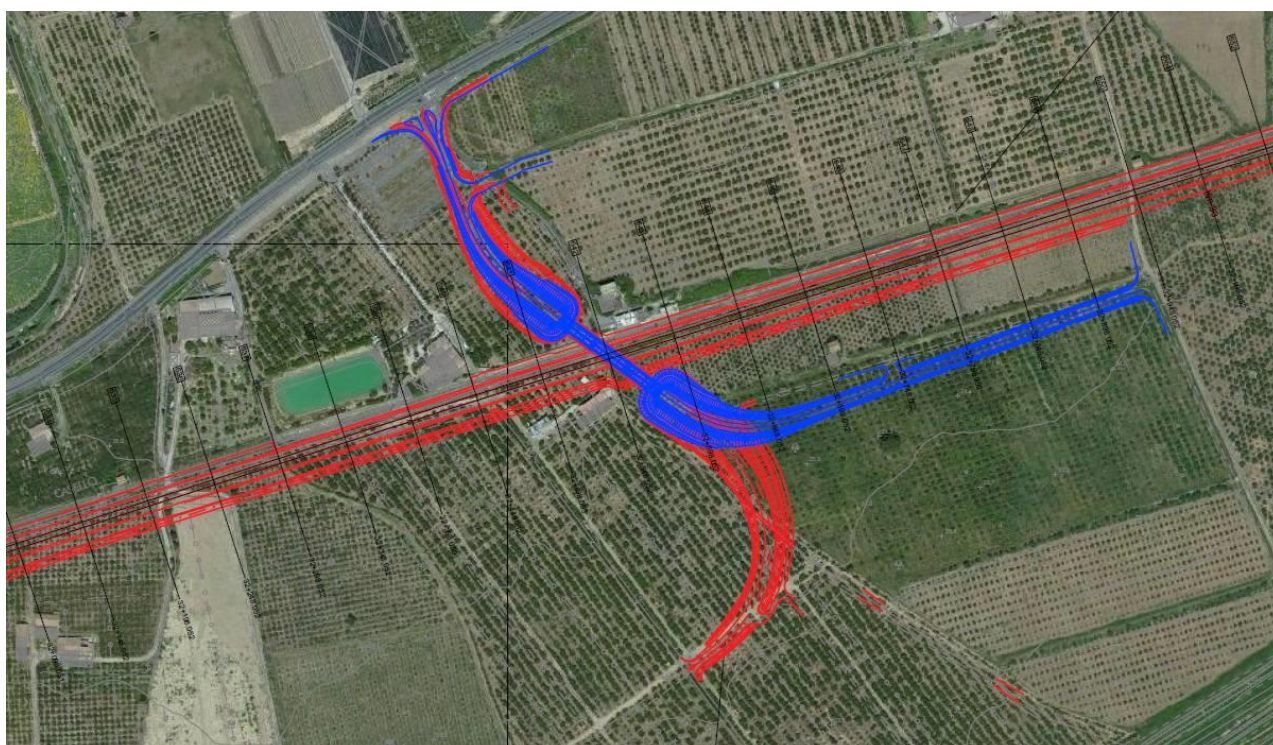


FIGURA 7
CAVALCAFERROVIA IV05 – PROG. 32+550
IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

5.6.1 Motivazioni della modifica progettuale

L'affinamento progettuale e lo studio di dettaglio del territorio, ha consentito di rimodulare la soluzione di collegamento stradale del cavalcaferrovia in progetto, prevedendo l'innesto ad una viabilità di transito preferenziale senza alterare l'attuale assetto logistico del sistema di mobilità stradale.

In ogni caso si opera una sostituzione degli usi agricoli e un diverso assetto delle interferenze con il sistema delle acque superficiali che nel complesso non sposta sostanzialmente il quadro degli impatti previsti in fase di PP

5.6.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Le opere in progetto ricadano nel territorio del Comune di Catania.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 51 di 49

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.P.R. Sicilia n. 166-A del 28-06-1969.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono estesi al così detto "corridoio" individuato ai fini urbanistici, con l'approvazione del medesimo progetto.

L'opera di scavalco, così come configurate in fase di PD, ricade in gran parte all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP, ne resta fuori unicamente il tratto di rampa a sud di raccordo alla viabilità ordinaria.

Per le porzioni ricadenti al di fuori del "corridoio urbanistico", individuato in sede di approvazione del PP, il PD dovrà essere assentito dal Commissario per gli effetti dell'art. 167, comma 5, del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. previa acquisizione dell'intesa sulla localizzazione delle opere a cura della Regione Siciliana (preferibile delibera di Giunta Regionale) con apposizione del vincolo preordinato all'esproprio delle nuove aree impegnate.

Vincoli e aree protette

Il progetto non ricade in aree classificate al fine dei vincoli ambientali e paesaggistici.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

5.6.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento

Atmosfera

Nei confronti della componente atmosfera, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto l'opera di scavalco prevista non comporta un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d'opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d'opera.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo	2 - (Industriale/artigianale) 2 - (Residenziale)	2 - (Industriale/artigianale) 1 - (Residenziale)

dei tracciati di nuova viabilità		
----------------------------------	--	--

Si prefigura la riduzione del numero dei ricettori potenziali presenti nell'area di indagine a vantaggio della soluzione sviluppata in fase di PD.

Ambiente idrico

La modifica geometrica dell'opera di scavalco, in corrispondenza della rampa sud, riduce il numero delle interferenze dirette a carico della componente acque superficiali e ridimensiona il quadro degli impatti già previsto in PP a vantaggio del layout previsto in fase di PD.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	2	1

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera ricade in un ambito di sensibilità noto già nella fase di PP in riguardo alla quale l'opera è già stata valutata in fase di PP; a riguardo è da considerare che la modifica proposta in fase di PD è relativa unicamente al tracciato della rampa sud realizzata in rilevato per l'approccio all'impalcato, scostandosi da quella prevista in PP in modo non significativo, inoltre non vengono modificate le tipologie d'opera e le tecnologie di progetto.

Suolo e sottosuolo

Nei confronti delle alterazioni morfologiche del territorio, le modifiche introdotte in fase di PD non comportano impatti aggiuntivi significativi rispetto al layout di PP, prevedendo le medesime modalità realizzative.

In particolare, dalla tabella si evince una sostanziale prevalenza dello sviluppo in rilevato, per lo più modesto su quota campagna ad esclusione delle sole rampe di approccio all'impalcato, ciò si può genericamente considerare valido ed equivalente per quanto riguarda il layout sviluppato in fase di PP e per quanto proposto in fase di PD.

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	264,00	384,6
Trincea		
Raso	369,00	60,2
Impalcato	92,00	90
Sottopasso		
Mezza costa		

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A

La perdita di suolo, calcolata come impronta delle opere sulla superficie, rimane dello stesso ordine di grandezza nelle configurazioni di PP e di PD, interessando le medesime classi d'uso del suolo.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		11,648,00	14,348,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	11,466,00	14,082,00
	Seminativi in aree non irrigue	-	-
	Incolti	-	-
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	-	-
	Corsi d'acqua, canali	-	-
	Bacini artificiali	-	-
	Zone residenziali	-	-
	Reti stradali e infrastrutture	182,00	266,00

Rumore

Nei confronti della componente rumore, in fase di esercizio, non si prevedono impatti aggiuntivi in quanto le opere di scavalco del fascio ferroviarie previste in sostituzione del passaggio a livello non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione quantitativa relativamente all'interferenza con i potenziali ricettori presenti in una fascia di 500 in asse con l'opera.

Al conteggio del numero di ricettori sia nello scenario di PP che di PD, la differenza tra i due layout di progetto comporta uno scostamento del PD poco significativo considerando non modificati i flussi di traffico.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	2 - (Industriale/artigianale) 2 - (Residenziale)	2 - (Industriale/artigianale) 1 - (Residenziale)

Per quanto minima si prefigura una differenza tra le due soluzioni progettuali a vantaggio di quella sviluppata in fase di PD.

Paesaggio e aspetti naturalistici

Le modifiche introdotte in fase di PD non fanno registrare, a carico della componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi, differenze rispetto al quadro delle interferenze già valutato in fase di PP, resta pertanto immutato il quadro degli impatti previsto nello SIA.

Per quanto riguarda il paesaggio, le opere in progetto, così come configurate in fase di PD, non comportando modifiche significative nella tipologia delle opere di scavalco ferroviario, non modificano il quadro delle interferenze a carico della componente già verificate in fase di PP e sottoposte a procedura di VIA, ciò in particolare dal punto di vista dell'impatto diretto sulla struttura morfologica del paesaggio.

Come detto nel capitolo precedente, l'impronta di progetto sull'area vincolata è nulla sia per quanto riguarda lo sviluppo in fase di PP che quello in fase di PD.

I fondi agricoli interclusi dalla realizzazione degli interventi e quindi non più destinabili agli attuali usi del suolo, fornisce un parametro per la valutazione dell'entità delle interferenze sull'attuale assetto paesaggistico. Le opere, sia nella configurazione di PP che di PD non comportano la formazione di aree intercluse.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	0	0

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

5.7 Cavalcaferrovia IV06 – prog. 33+753

Per consentire una semplificazione della viabilità di collegamento interpodereale, il cavalcaferrovia viene traslato di circa 37 m in direzione ovest e riposizionato rispetto alla linea ferroviaria trasponendo di 32 m a sud l'impalcato rispetto al PP.

Lo spostamento comporta:

- la modifica geometrica della rampa sud che si innesta lungo la viabilità esistente in un punto differente rispetto a quanto previsto in PP;
- maggiore permeabilità dell'infrastruttura rispetto alla componente acque superficiali.

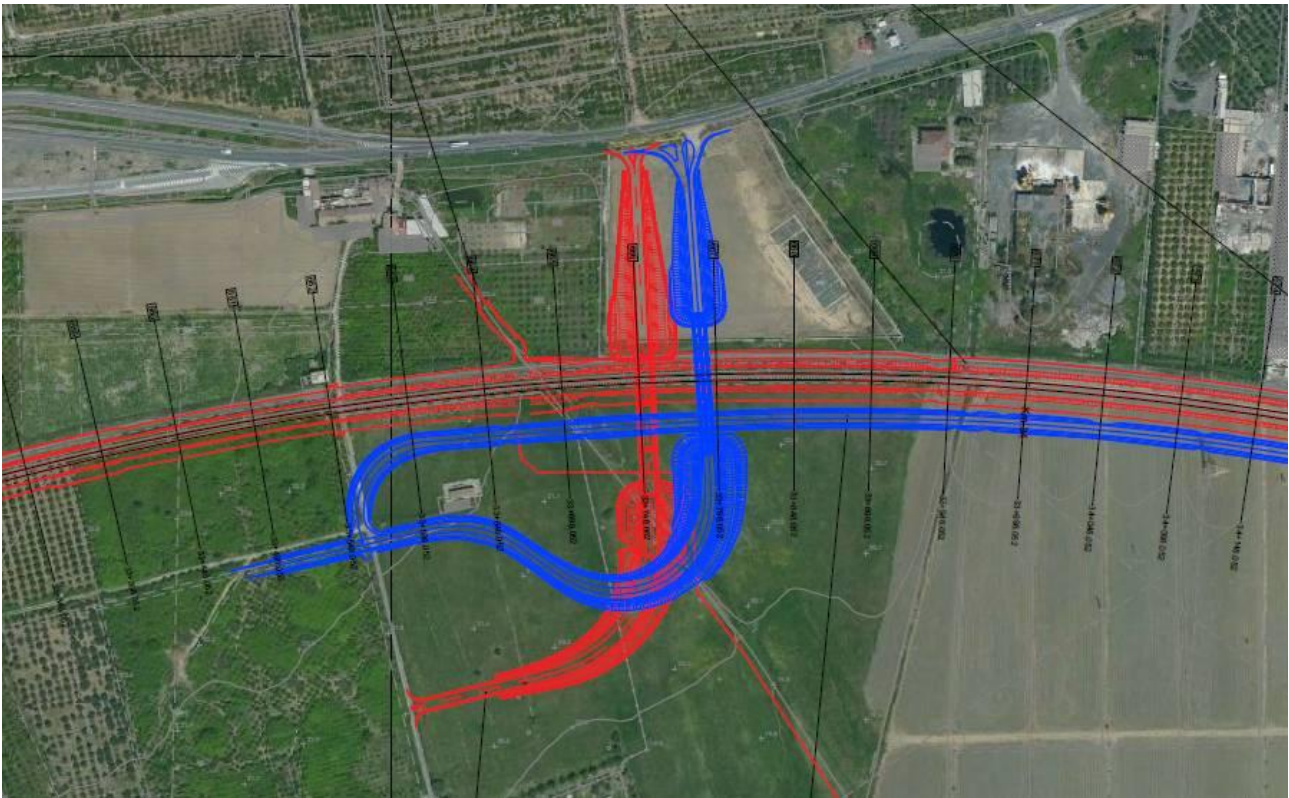


FIGURA 8
CAVALCAFERROVIA IV06 – PROG. 33+753
IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

5.7.1 Motivazioni della modifica progettuale

Lo spostamento del cavalcaferrovia ha consentito di preservare le proprietà private oggi ad uso agricolo, prevedendo che l'intervento si inserisca geometricamente lungo i confini poderali.

Tale soluzione consente inoltre:

- una maggiore permeabilità dell'infrastruttura rispetto alla componente acque superficiali;
- una razionale valorizzazione di aree intercluse.

Nel complesso il quadro degli impatti non viene modificato rispetto a quanto previsto nello SIA.

5.7.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Le opere in progetto ricadano nel territorio del Comune di Catania.

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.P.R. Sicilia n. 166-A del 28-06-1969.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 56 di 49

estesi al così detto “corridoio” individuato ai fini urbanistici, con l’approvazione del medesimo progetto.

L’opera di scavalco, così come configurate in fase di PD, ricade in gran parte all’interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP, ne resta fuori unicamente il tratto terminale della rampa sud di raccordo alla viabilità ordinaria.

Per la porzione ricadente al di fuori del “corridoio urbanistico”, individuato in sede di approvazione del PP, il PD dovrà essere assentito dal Commissario per gli effetti dell’art. 167, comma 5, del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. previa acquisizione dell’intesa sulla localizzazione delle opere a cura della Regione Siciliana (preferibile delibera di Giunta Regionale) con apposizione del vincolo preordinato all’esproprio delle nuove aree impegnate.

Vincoli e aree protette

Il progetto, non ricade in aree classificate al fine dei vincoli ambientali e paesaggistici.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

5.7.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall’intervento

Atmosfera

Come detto in precedenza, si è proceduto ad una analisi parametrica di confronto fra le potenziali interferenze connesse alla realizzazione delle opere, distinguendo la soluzione prevista in Progetto Preliminare e in Progetto Definitivo.

Nei confronti della componente atmosfera, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere previste non comportano un aumento del traffico veicolare.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d’opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione relativamente all’interferenza nei confronti dei residenti durante la fase di cantiere.

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell’atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d’opera.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo	1 - (Industriale/artigianale) 1 - Residenziale	1 - (Industriale/artigianale) 1 - Residenziale

dei tracciati di nuova viabilità		
----------------------------------	--	--

Non si prefigurano differenze tra le due soluzioni progettuali.

Ambiente idrico

La traslazione della posizione del viadotto di 47 m circa in direzione sudovest dell'impalcato e il riposizionamento di questo rispetto alla linea ferroviaria, introdotta in PD, si associa alla riprofilatura del canale in corrispondenza del tombino alla prog. 33+672. L'opera consente l'attraversamento del canale a cielo aperto e non comporta diversi impatti a carico del sistema delle acque superficiali.

La modifica geometrica della rampa sud non comporta differenze sensibili nel quadro degli impatti già previsto in PP a carico della componente specifica salvo una differente soluzione della interferenza maggiormente cautelativa del funzionamento idraulico .

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	1	1

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera ricade in un ambito di sensibilità noto già nella fase di PP in riguardo alla quale l'opera è già stata valutata in fase di PP; a riguardo è da considerare che la modifica proposta in fase di PD è relativa unicamente al tracciato della rampa sud realizzata in rilevato per l'approccio all'impalcato, scostandosi da quella prevista in PP in modo non significativo, inoltre non vengono modificate le tipologie d'opera e le tecnologie di progetto.

Suolo e sottosuolo

Le modifiche introdotte in fase di PD non comportano impatti aggiuntivi significativi – rispetto al layout di PP – nei confronti delle alterazioni morfologiche del territorio. A fronte, infatti, di un maggiore sviluppo di trincee nel PD e conseguente volume superiore di scavo, nel PP si prevedevano più tratti in rilevato con conseguenti alterazioni della morfologia locale.

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	327,00	292,40
Trincea	60,60	
Raso	1,431,10	80,65
Impalcato	91,00	90,00
Sottopasso		
Mezza costa		

La perdita di suolo, calcolata come impronta delle opere sulla superficie, rimane dello stesso ordine di grandezza nelle configurazioni di PP e di PD, interessando le medesime classi d'uso del suolo.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		18,616,00	11,902,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	-	-
	Seminativi in aree non irrigue	13,945,00	7,568,00
	Incolti	4,523,00	4,146,00
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	-	-
	Corsi d'acqua, canali	-	-
	Bacini artificiali	-	-
	Zone residenziali	-	-
	Reti stradali e infrastrutture	148,00	188,00

Rumore

Nei confronti della componente rumore, in fase di esercizio, non si prevedono impatti aggiuntivi in quanto le opere di scavalco del fascio ferroviarie previste in sostituzione del passaggio a livello non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione quantitativa relativamente all'interferenza con i potenziali ricettori presenti in una fascia di 500 in asse con l'opera.

Al conteggio del numero di ricettori sia nello scenario di PP che di PD, la differenza tra i due layout di progetto comporta uno scostamento del PD poco significativo considerando non modificati i flussi di traffico.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	1 - (Industriale/artigianale) 1 - (Residenziale)	1 - (Industriale/artigianale) 1 - (Residenziale)

Non si prefigurano differenze tra le due soluzioni progettuali.

Paesaggio e aspetti naturalistici

La traslazione della posizione dell'impalcato del viadotto di 47 m circa in direzione sudovest e il riposizionamento di questo rispetto alla linea ferroviaria, operata in fase di PD, si associa alla riprofilatura del canale in corrispondenza del tombino alla prog. 33+672, l'azione di progetto non

comporta la modifica delle interferenze a carico della componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi, resta pertanto immutato il quadro degli impatti previsto nello SIA.

Per quanto riguarda il paesaggio, le opere in progetto, così come configurate in fase di PD, non comportando modifiche significative nella tipologia costruttiva ed alla posizione, non cambiano il quadro delle interferenze a carico della componente rispetto a quanto già valutato in PP.

Come detto nel capitolo precedente, il progetto non interferisce con aree vincolate sia per quanto riguarda lo sviluppo in fase di PP che quello in fase di PD.

Le opere non comportano la formazione di aree intercluse.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	0	0

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

5.8 Spostamento del sedime ferroviario e modifica tracciato – prog 34+440 - 35.890 Viadotto VI15 – prog. 35+274.58 - 35+274.58 - Opera di scavalco GA02 - prog. 35+435

Lo spostamento del sedime ferroviario si rende necessario per ottimizzare il tracciato in relazione al miglioramento delle interconnessioni ferrovia/aeroporto nonché per rispondere alle norme tecniche di costruzioni idrauliche che impediscono il posizionamento delle pile in alveo.

Lo scarto massimo registrato per la linea è di circa 51 m a sud.

Alla modifica si accompagna la ricollocazione delle opere necessarie alla soluzione delle interferenze principalmente con il sistema della viabilità e con i corsi d'acqua; nello specifico vengono riposizionate le seguenti opere d'arte: VI15 e GA02.

Nel complesso il quadro degli impatti che si sottendono con le modifiche introdotte con il layout sviluppato in fase di PD non viene modificato rispetto a quanto previsto nello SIA.

L'opera comporta la modifica della fascia di rispetto del vincolo di pertinenza stradale prevista in fase di PP, in modo trascurabile, in corrispondenza della rampa sud.

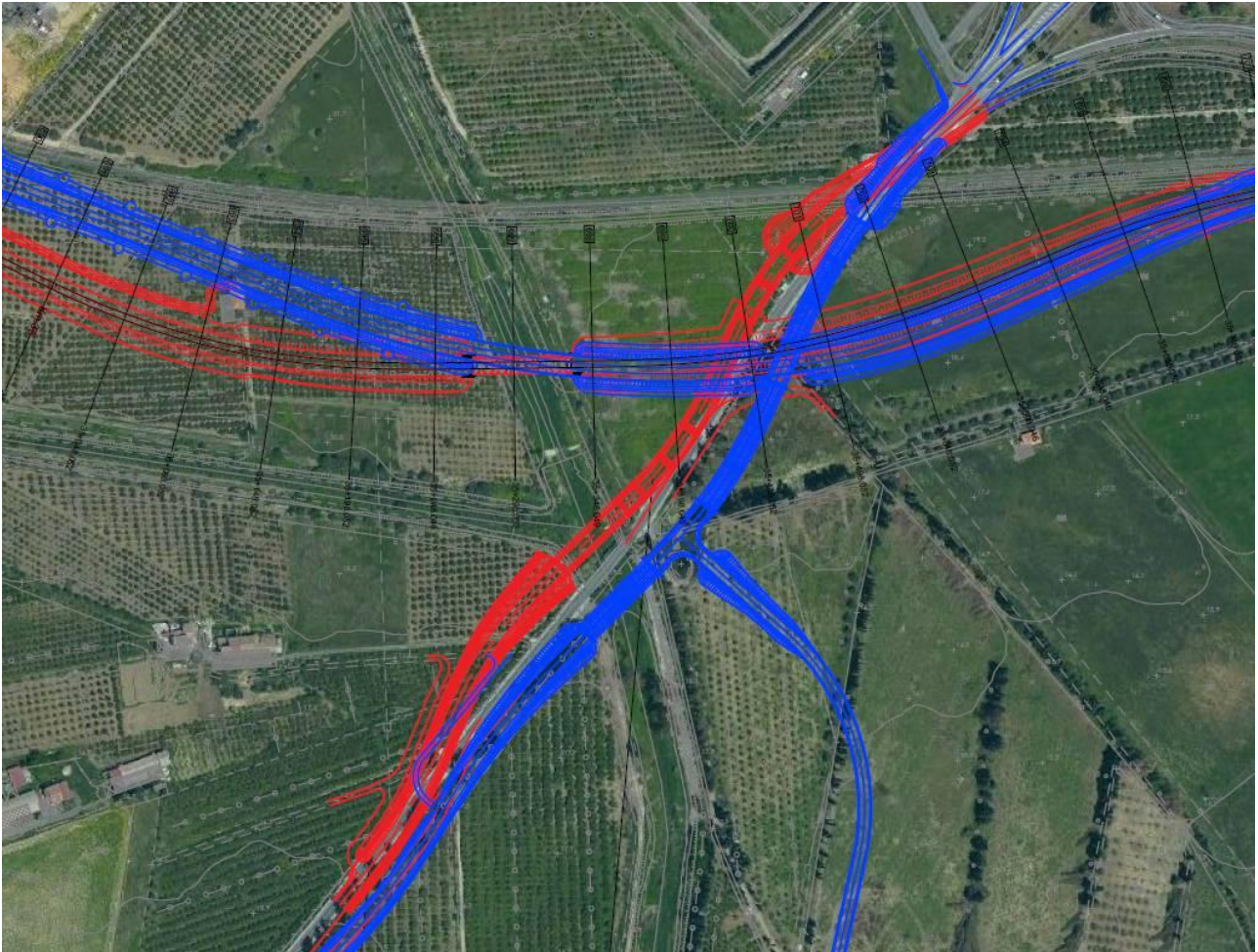


FIGURA 9

SPOSTAMENTO DEL SEDIME FERROVIARIO E MODIFICA TRACCIATO – PROG 34+440 - 35.890
OPERA DI SCAVALCO GA02 - PROG. 35+435
VIADOTTO VI15 – PROG. 35+274.58 - 35+274.58
IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

5.8.1 Motivazioni della modifica progettuale

Il puntuale spostamento del sedime ferroviario non comporta modifiche sull'impatto delle nuove aree interferite in quanto si confermano, le caratteristiche morfologiche, pedologiche e di destinazione d'uso analizzate nel Progetto Preliminare.

Inoltre la GA02 e le relative campate stradali di approccio sono state riposizionate planimetricamente anche al fine di ottenere un tracciato stradale tale da evitare interventi in corrispondenza dello svincolo della tangenziale con limitazioni al traffico stradale durante le fasi di cantierizzazione; tale soluzione consente inoltre di sfruttare l'attuale viadotto stradale sul canale Buttaceto (demolito in PP) per il mantenimento dei collegamenti con le viabilità poderali.

Nel complesso il quadro delle interferenze che si sottendono con le modifiche in fase di PD viene ridimensionato con l'alleggerimento dell'infrastruttura all'interno di un quadro degli impatti sostanzialmente immutato rispetto a quanto previsto nello SIA.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 61 di 49

5.8.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Le opere in progetto ricadano nel territorio del Comune di Catania.

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.P.R. Sicilia n. 166-A del 28-06-1969.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono estesi al così detto "corridoio" individuato ai fini urbanistici, con l'approvazione del medesimo progetto.

L'opera, così come configurate in fase di PD, ricade interamente all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP, ne resta fuori una parte marginale del rilevato ovest della rampa sud di raccordo alla viabilità ordinaria.

Per la porzione ricadente al di fuori del "corridoio urbanistico", individuato in sede di approvazione del PP, il PD dovrà essere assentito dal Commissario per gli effetti dell'art. 167, comma 5, del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. previa acquisizione dell'intesa sulla localizzazione delle opere a cura della Regione Siciliana (preferibile delibera di Giunta Regionale) con apposizione del vincolo preordinato all'esproprio delle nuove aree impegnate.

Vincoli e aree protette

Il progetto, così come configurato in fase di PD, ricade in aree classificate al fine dei vincoli ambientali e paesaggistici ex D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera c) fasce di rispetto dei corsi d'acqua per tutto il suo sviluppo fino all'opera di scavalco, ovvero escludendo la rampa nord di collegamento allo svincolo autostradale.

La interferenza è associabile a quella realizzata tra vincolo e progetto così come sviluppato in fase di PP, tuttavia la configurazione del progetto in fase di PD ha dovuto necessariamente incrementato l'area interferita per quanto si tratti di quantità relativamente poco significative.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

5.8.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento

Atmosfera

Nei confronti della componente atmosfera, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere di scavalco previste non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d'opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d'opera.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	4 - (Industriale/artigianale) 4 - residenziale	4 - (Industriale/artigianale) 4 - residenziale 1 - Comm. e servizi

Come si può vedere dalla tabella, non si prefigurano differenze sensibili tra le due soluzioni progettuali.

Ambiente idrico

La modifica del raggio di curvatura introdotta in PD sul flesso ha comportato lo spostamento a sud del tracciato previsto in PP per circa 56 m e uno scostamento a nord di circa 15 m, considerando l'andamento dei corsi d'acqua rispetto all'asse di progetto, le interferenze, dove esistenti, vengono traslate senza dare luogo ad un diverso quadro degli impatti prevedibili rispetto a quanto già valutato in PP.

La modifica di tracciato ha comportato anche il riposizionamento in sito del Viadotto VI15 alla prog. 35+274 - 35+334, e la riconfigurazione dell'opera di scavalco GA02 sommariamente traslata di circa 35 m in direzione ovest, senza modificare sostanzialmente il quadro delle interferenze già previsto in PP.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	1	1

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera ricade in un ambito di sensibilità noto già nella fase di PP in riguardo alla quale l'opera è già stata valutata in fase di PP; a riguardo è da considerare che la modifica proposta in fase di PD è relativa unicamente al tracciato lungo linea ed al riposizionamento dell'opera di scavalco GA02, scostandosi da quella prevista in PP in modo non significativo, inoltre non vengono modificate le tipologie d'opera e le tecnologie di progetto.

Si ritiene pertanto che, gli impatti prevedibili a carico della componente siano associabili a quelli stimati nello SIA.

Suolo e sottosuolo

La modifica del raggio di curvatura introdotta in PD sul flesso ha comportato lo spostamento a sud del tracciato previsto in PP per circa 56 m e uno scostamento a nord di circa 15 m, senza

introdurre modifiche di carattere tipologico costruttive e/o tecnologiche in relazione alle opere da realizzare; le interferenze con la componente, dove esistenti, vengono traslate in fase di PD senza dare luogo ad un diverso quadro degli impatti prevedibili rispetto a quanto già valutato in PP.

La modifica di tracciato ha comportato anche il riposizionamento in sito del Viadotto VI15 alla prog. 35+274 - 35+334, e la riconfigurazione dell'opera di scavalco GA02 sommariamente traslata di circa 35 m in direzione ovest, senza modificare sostanzialmente il quadro delle interferenze già previsto in PP.

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	948,00	818,10
Trincea		-
Raso	709,40	555,60
Impalcato	339,00	310,85
Sottopasso		
Mezza costa	113,00	88,90

L'estensione della superficie interessata dalle opere in fase di PP e PD e le classi d'uso del suolo interferite, sono riportate nella tabella seguente.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		38,707,00	45,093,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	12,908,00	19,604,00
	Seminativi in aree non irrigue	10,457,00	10,959,00
	Incolti	2,605,00	5,798,00
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	4,670,00	552,00
	Corsi d'acqua, canali	321,00	331,00
	Bacini artificiali	-	-
	Zone residenziali	-	-
	Reti stradali e infrastrutture	7,746,00	7,849,00

Rumore

Nei confronti della componente rumore, in fase di esercizio non si prevedono impatti aggiuntivi, in quanto le opere di scavalco previste non comportano un aumento del traffico veicolare rispetto a quanto rilevabile allo stato ante operam e valutato anche in fase di PP.

Si attendono potenziali impatti in fase di realizzazione dovuti alle attività di costruzione e al transito dei mezzi d'opera analoghi a quelli prevedibili in fase di PP.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
ANALISI AMBIENTALE	RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	64 di 49

Si è proceduto al conteggio del numero di ricettori ricadenti entro una fascia di territorio profonda 500 m a cavallo dei tracciati di nuova viabilità (nello scenario di PP e di PD) ritenendo, in via di prima approssimazione, trascurabile, al di là di detta distanza, le concentrazioni di inquinanti presenti nell'atmosfera dovuti al traffico dei mezzi d'opera.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	4 - (Industriale/artigianale) 4 - residenziale	4 - (Industriale/artigianale) 4 - residenziale 1 - Comm. e servizi

Come si può vedere dalla tabella, non si prefigurano differenze sensibili tra le due soluzioni progettuali.

Paesaggio e aspetti naturalistici

La modifica del raggio di curvatura introdotta in PD sul flesso ha comportato lo spostamento a sud del tracciato previsto in PP per circa 56 m e uno scostamento a nord di circa 15 m, senza che ciò realizzi un quadro delle interferenze e degli impatti prevedibili diverso rispetto a quanto già valutato in PP a carico della componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi.

La modifica di tracciato ha comportato anche il riposizionamento in sito del Viadotto VI15 alla prog. 35+274 - 35+334, e la riconfigurazione dell'opera di scavalco GA02 sommariamente traslata di circa 35 m in direzione ovest, senza modificare sostanzialmente il quadro delle interferenze già previsto in PP

Per quanto riguarda il paesaggio, le opere in progetto, così come configurate in fase di PD, non comportando modifiche significative nella tipologia costruttiva e per le tecnologie adottate, è possibile pertanto sostenere che il quadro delle interferenze a carico della componente non cambi rispetto a quanto già valutato in PP.

In fase di PD sono state rimodulate le opere di mitigazione a verde lungo la sponda del corso d'acqua interferito. associando queste ad un più ampio intervento di riedificazione ambientale disposto nelle limitrofe aree intercluse che si ricavano tra il sedime ferroviario di progetto e la linea storica.

Inoltre la configurazione di PD permette una riduzione degli spazi interclusi dalle opere stesse e quindi sottratti agli attuali usi del soprasuolo.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	28.164	37.028

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

5.9 Cavalcaferrovia IV07 – prog. 36+008

Il nuovo cavalcaferrovia e la viabilità ad esso correlata si rendono necessari per ottimizzare il sistema di accesso all'interporto modificando la connessione prevista in fase di PP. Nel complesso il quadro delle interferenze modifica poco significativamente quanto previsto nello SIA.



FIGURA 10
 CAVALCAFERROVIA IV07 – PROG. 36+008
 IN BLU IL PROGETTO COME PREFIGURATO IN FASE DI PP

5.9.1 Motivazioni della modifica progettuale

La necessità di sostituire il sottopasso previsto nel Progetto Preliminare con il cavalcaferrovia, risponde alle esigenze di sviluppo industriale delle aree logistiche della zona di interporto.

L'area di interesse, già prevalentemente industrializzata, si sta modificando nell'assetto attuale disponendo di ambiziosi piani di sviluppi commerciali e di interscambio logistico.

Per far fronte alle future esigenze di trasporto locale dei camion da e per l'interporto, è stato necessario inserire una viabilità di collegamento più funzionale alle esigenze dell'interporto stesso.

Tale soluzione non altera complessivamente il quadro ambientale locale in quanto si inserisce in un contesto prevalentemente industriale e affianca una strada a rapido scorrimento in assenza peraltro di recettori prospicienti.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 66 di 49

Le fasi realizzative risultano inoltre meno complesse rispetto alla soluzione del sottopasso proposta nel Progetto Definitivo in quanto si minimizzano le interferenze costruttive con la linea in esercizio.

L'opera prefigura una occupazione di aree agricole a nord dell'area ferroviaria e configura una area interclusa che sarà oggetto di sistemazione a verde.

5.9.2 Confronto PP/PD – aspetti programmatici, sistema dei vincoli e delle aree protette

Aspetti programmatici

Le opere in progetto ricadano nel territorio del Comune di Catania.

Per quanto riguarda la pianificazione risulta: PRG approvato con D.P.R. Sicilia n. 166-A del 28-06-1969.

L'approvazione del progetto preliminare da parte del commissario Con l'Ordinanza del n.9/2015 ha perfezionato, ad ogni fine urbanistico ed edilizio, l'intesa Stato - regione sulla sua localizzazione, comportando l'automatica variazione degli strumenti urbanistici vigenti e adottati tali effetti sono estesi al così detto "corridoio" individuato ai fini urbanistici, con l'approvazione del medesimo progetto.

L'opera, così come configurate in fase di PD, ricade parzialmente all'interno della fascia di rispetto delle infrastrutture prevista in fase di PP.

Per le porzioni ricadenti al di fuori del "corridoio urbanistico", individuato in sede di approvazione del PP, il PD dovrà essere assentito dal Commissario per gli effetti dell'art. 167, comma 5, del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i. previa acquisizione dell'intesa sulla localizzazione delle opere a cura della Regione Siciliana (preferibile delibera di Giunta Regionale) con apposizione del vincolo preordinato all'esproprio delle nuove aree impegnate.

Vincoli e aree protette

Il progetto ricade in aree classificate ex D.Lgs 42/2004 art.142 comma 1 lettera g) boschi; tuttavia è da segnalare che il vincolo di carattere ricognitivo è sovrapposto ad un area utilizzata a fine agricolo sistemata a seminativo.

Per quanto riguarda le aree sottoposte a tutela ambientale, non si rilevano interferenze con il sistema delle aree naturali protette.

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento al documento: *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al progetto definitivo ed ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D22N4IM0000001A Carta dei vincoli e delle tutele paesaggistico – ambientali

RS0K10D22N4IM0000002A Carta delle emergenze ambientali, storico-monumentali ed archeologiche

5.9.3 Confronto PP/PD - aspetti ambientali potenzialmente interessati dall'intervento

Atmosfera

La necessità di sostituire il sottopasso previsto nel Progetto Preliminare con il cavalcaferrovia, risponde alle esigenze di sviluppo industriale delle aree logistiche della zona di interporto.

Per far fronte alle future esigenze di trasporto locale dei camion da e per l'interporto, è stato pertanto necessario inserire una viabilità di collegamento più funzionale alle esigenze dell'interporto stesso.

La soluzione proposta in PD, risponde ovviamente alle sopravvenute esigenze di consentire il transito dei mezzi provenienti/diretti al neo-nucleo industriale, tuttavia non modifica complessivamente il quadro ambientale locale in quanto si inserisce in un contesto prevalentemente industriale in affiancamento alla Autostrada A18.

Anche in termini di ricadute di concentrazioni di inquinanti a carico dei ricettori presenti, la viabilità proposta in sede di PD interessa comunque ambiti territoriali privi di edificati civili.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	0	8 - (Industriale/artigianale) 5 - residenziale 2 - Comm. e servizi

Ambiente idrico

Il cavalcaferrovia e la viabilità relativa sono introdotti per migliorare l'accessibilità all'Interporto, oggetto di altra progettazione. L'opera, non prevista in PP con tale configurazione, si dispone sub parallelamente al fascio ferroviario ad est della stazione di Bicocca e genera una interferenza non significativa con un canale irriguo o di drenaggio.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Corpi idrici interferiti	0	1

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera ricade in un ambito di sensibilità noto già nella fase di PP, non prevedendo scavi significativi l'opera non si espone ad interferire con la falda.

Suolo e sottosuolo

L'opera di PD è stata inserita per rispondere alle neo-esigenze intervenute nel tempo e pertanto ha una configurazione non direttamente confrontabile con il sottopasso previsto in PP.

Modalità realizzative (M)	PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Rilevato	175,00	415,80
Trincea	180,00	
Raso	1,553,00	1,432,90
Impalcato		

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	68 di 49

Sottopasso		
Mezza costa	13,00	-

Tuttavia, nei confronti dell'alterazione morfologica dei luoghi, considerato lo sviluppo contenuto del cavalcaferrovia e l'ubicazione immediatamente a ridosso del rilevato ferroviario e autostradale, si ritiene che l'opera possa causare un impatto poco significativo.

		PROGETTO PRELIMINARE	PROGETTO DEFINITIVO
Impronta al suolo (mq)		34,083,00	52,225,00
Classi di uso del suolo (mq)	Agrumeti	9,565,00	22,311,00
	Seminativi in aree non irrigue	3,870,00	21,343,00
	Incolti	6,745,00	6,714,00
	Formazioni vegetali lineari art./nat.	-	-
	Corsi d'acqua, canali	-	-
	Bacini artificiali	-	-
	Zone residenziali	-	-
	Reti stradali e infrastrutture	13,903,00	1,857,00

Per quanto riguarda in estrema sintesi i caratteri geomorfologici, l'area oggetto della trasformazione si colloca al margine nord orientale dell'area di insediamento produttivo immediatamente a sud dell'aeroporto di Catania e, come detto, è prevista per garantire l'accesso al nuovo Interporto che si collocherà nell'area interclusa tra lo scalo merci a supporto dell'area produttiva, l'attuale linea ferroviaria oggetto di raddoppio e un tratto della A18.

Il tratto della nuova viabilità occuperà una porzione relativamente modesta le aree agricole ancora attive a nord della attuale linea ferroviaria Bicocca-Catenanuova ambito in cui insistono ancora attive: colture estensive a seminativo, prevalentemente a cereali, in rotazione, condotte a ordinamento specializzato, intercalate con colture arboree estensive, prevalentemente ad agrumi, di impianto a sesto regolare 6x6 circa, relativamente recente.

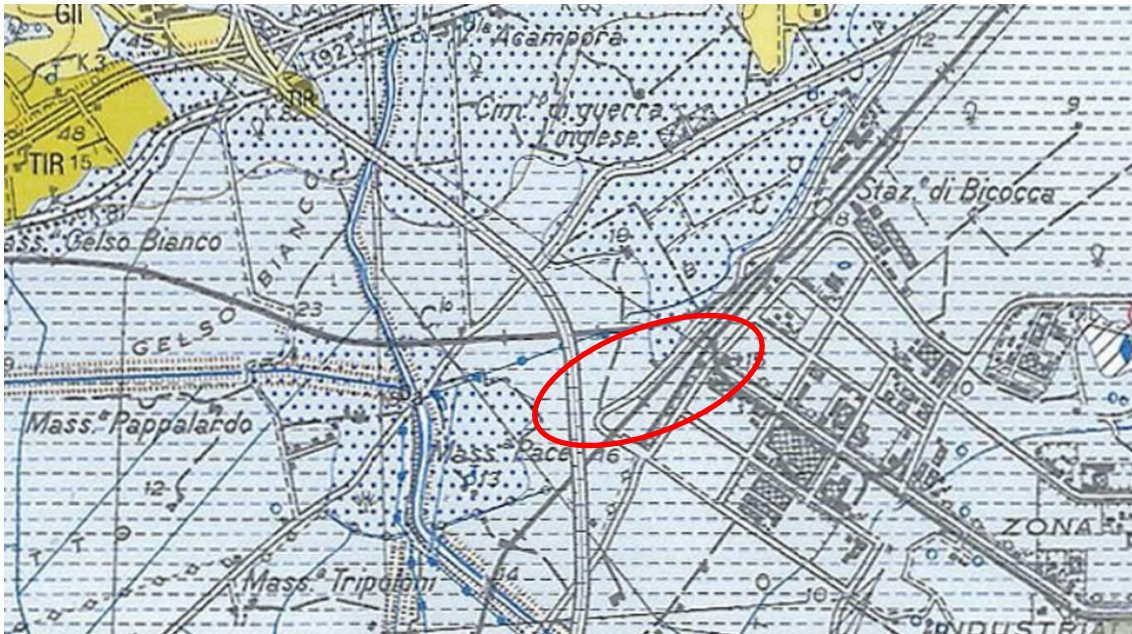


FIGURA 11
STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA D'ITALIA F 634 CATANIA

L'area a nord del tratto ferroviario si presenta complessivamente sub pianeggiante priva di corsi d'acqua naturali ed una modestissima strutturazione del sistema dei canali artificiali di drenaggio. Da un punto di vista litologico l'area è caratterizzata dai *Depositi alluvionali recenti* limi argillosi, limo siltoso – sabbioso.

In relazione con quanto emerso dagli studi condotti, l'area di intervento risulta priva di elementi di pericolosità geologica o geomorfologica, potenziali o in atto.

Sotto il profilo geomorfologico, in conformità con quanto riportato negli studi del Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia, le aree di intervento sono prive di elementi di potenziale criticità per le opere in progetto.

Rumore

Nei confronti della componente in esame valgono le considerazioni già espresse per la componente "atmosfera".

Il presente indicatore è stato selezionato in quanto permette di esprimere una valutazione quantitativa relativamente all'interferenza con i potenziali ricettori presenti in una fascia di 500 in asse con l'opera, durante la fase di cantiere e di esercizio.

Non si prefigurano differenze significative tra le due soluzioni progettuali.

	PROGETTO PRELIMINARE (N°)	PROGETTO DEFINITIVO (N°)
Ricettori ricadenti entro una fascia di 500 metri a cavallo dei tracciati di nuova viabilità	0	8 - (Industriale/artigianale) 5 - (Residenziale) 2 - Comm. e servizi

Paesaggio e aspetti naturalistici

I lineamenti della vegetazione reale rinvenibile nell'area di studio, al netto della componente colture che è eminente nell'area di studio, si caratterizza per le seguenti componenti principali:

- Vegetazione plateale, sinantropica e ruderale delle case isolate e delle strade, classi Polygono-Poëtea annuae e Stellarietea mediae;
- Vegetazione igro-nitrofila degli agrumeti, classe Stellarietea mediae;
- Vegetazione segetale delle colture cerealicole, Papaveretea rhoeadis;
- Vegetazione nitrofila dei seminativi irrigui, Stellarietea mediae;
- Mosaico di vegetazione xerofila degli incolti in evoluzione, dei praterelli terofitici e delle praterie perenni soggette a pascolo più o meno intenso, Stipo-Trachynietea distachyae e Lygeo –Stipetea e Onopordetea acanthii.

Come si può notare nessuna delle componenti riportata si connota per un particolare portato qualitativo, si tratta piuttosto di formazioni banali e fortemente diffuse nell'area vasta di riferimento.

Nell'area vengono meno ambiti di naturalità e/o la presenza di habitat strutturati per ospitare specie animali rilevanti, dagli studi eseguiti sono state individuate specie di rettili, micromammiferi uccelli per lo più di valore biogeografico e conservazionistico considerato tra modesto e medio.

Da un punto di vista ecosistemico l'area agricola attualmente ancora produttiva a nord della linea Bicocca-Catenanuova si connota come un agro ecosistema con basso input chimico/energetico, per le parti relative ai seminativi e con input maggiori nelle aree interessate dalle colture arboree.

Per quanto riguarda le interferenze a carico della componente vegetazione flora fauna ecosistemi, l'opera prevista in PD, sottrae superfici ad uso agricolo prevalentemente classificate a seminativo, agrumeto e frutteto, prive di pregio dal punto di vista floristico vegetazionale e che forniscono habitat a specie animali con modesto valore biogeografico e/o conservazionistico.



FIGURA 12
INDIVIDUAZIONE DELL'AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE

Per quanto sia localmente mutato il quadro degli impatti previsto nello SIA, e configurato dalle interferenze valutate a carico del PP, per gli aspetti relativi la componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi, questi non sembrano essere classificabili come significativi.

Per quanto riguarda la morfologia del paesaggio, il progetto, così come configurato in fase di PD, non sembra comportare modifiche significative a carico della struttura del paesaggio; si ricorda, infatti, che l'area è oggetto di significative trasformazioni: in parte dovute al nuovo layout ferroviario dell'impianto della stazione di Bicocca, in parte per la imminente saturazione dell'area a sud del nuovo fascio ferroviario destinata ad ospitare l'Interporto. L'insieme si ricollega, ed espande, l'area industriale a sudovest di Catania ampiamente caratterizzata dalla presenza delle infrastrutture di trasporto che assicurano connettività a livello sovralocale.

Le opere in progetto ricadono in larga parte nella unità di paesaggio classificata come Bassa Pianura del Simeto, al limite con l'Unità di Catania ovest, afferenti entrambi alla più vasta Piana di Catania.

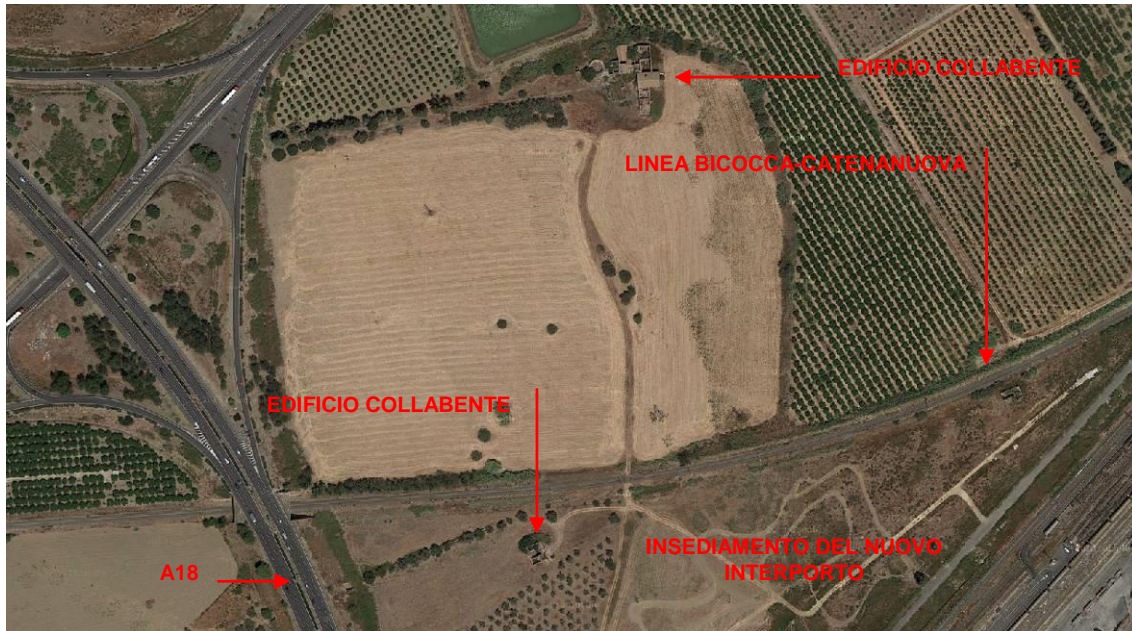


FIGURA 13
AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE

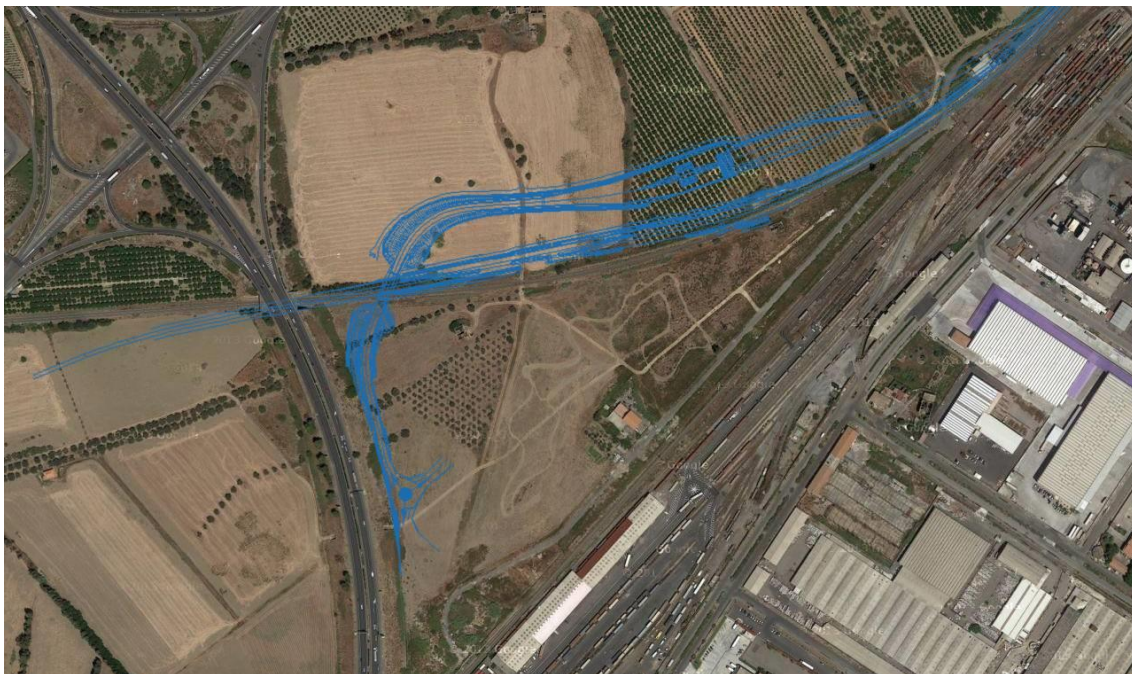


FIGURA 14
AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE CON SOVRAPPOSIZIONE DELLA NOVA VIABILITÀ



FIGURA 15
AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERPORTO
VISUALE TRATTA DALLA A18 DIR.NORD



FIGURA 16
AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERPORTO
VISUALE TRATTA DALLA A18 DIR.NORD



Le opere in progetto ricadono in larga parte nella unità di paesaggio classificata come Bassa Pianura del Simeto, al limite con l'Unità di Catania ovest, afferenti entrambi alla più vasta Piana di Catania.



FIGURA 17
AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	75 di 49



FIGURA 18

AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE CON SOVRAPPOSIZIONE DELLA NOVA VIABILITÀ



FIGURA 19

AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERPORTO
VISUALE TRATTA DALLA A18 DIR.NORD



FIGURA 20
AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERPORTO
VISUALE TRATTA DALLA A18 DIR.NORD



FIGURA 21
AREA OGGETTO DI TRASFORMAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DELL'INTERPORTO
VISUALE TRATTA DALLA A18 DIR.NORD IN CORRISPONDENZA DEL SOVRAPASSO FERROVIARIO

In relazione alla percezione visiva, l'opera, per la parte che si rileva dalla quota terreno non si espone alla percezione diretta, infatti l'area interessata dalle opere si ridossa alla autostrada ed al

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
	ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A

fascio ferroviario dal lato non insediato e risulta esposto alle superfici agricole tra l'altro ampiamente occupate da colture legnose che contribuiscono a frammentare le visuali



FIGURA 22
 FOTO INSERIMENTO DEL PREVISTO CAVALCAFERROVIA – VISTA DALL'A 18

In fase di PD sono state introdotte opere di mitigazione ambientale per la sistemazione delle aree intercluse che si producono tra la nuova viabilità di accesso all'interporto, il nuovo fascio binari a sud, tra la prog. 35+890 e la prog. 36+470, e la nuova cabina TE.

	PROGETTO PRELIMINARE (MQ)	PROGETTO DEFINITIVO (MQ)
Aree intercluse	0	14.060

Per ulteriori approfondimenti si faccia riferimento ai seguenti documenti allegati alla presente relazione:

RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio

RS0K10D 22N5IM0000008A Carta dell'uso reale del suolo

RS0K10D 22N4IM0000004A Carta della vegetazione

RS0K10D 22N4IM0000005A Carta della fauna

RS0K10D 22N4IM0000006A Carta degli ecosistemi

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 78 di 49

6 SINTESI E CONCLUSIONI

Il presente studio riporta un confronto in chiave ambientale tra la soluzione del Progetto Preliminare, per la quale sono già stati emessi i pareri favorevoli con prescrizioni (Ordinanza del Commissario n° 9 del 14/04/2015; parere Mibact prot. 12334.S del 11/06/2012 e della Commissione VIA parere n. 1100 del 30/09/2012) e le soluzioni proposte in fase di Progetto Definitivo, con la finalità di descrivere l'eventuale modifica agli impatti valutati in precedenza, ovvero la loro significatività e negatività conseguenti la realizzazione degli interventi previsti.

Si sottolinea che il grado di approfondimento progettuale ha portato all'ottimizzazione funzionale di n° 9 macro interventi puntuali, prevalentemente riconducibili ad attraversamenti ferroviari (intesi come cavalcaferrovia e/o sottopassi), introducendo delle parziali modifiche rispetto alle soluzioni del Progetto Preliminare.

Resta inteso che i suddetti interventi, rimodulati o introdotti in ambito di Progetto Definitivo, sono da intendersi come naturali approfondimenti del quadro delle conoscenze territoriali finalizzate alle ottimizzazioni proprie della corrente fase progettuale.

Dall'analisi dei principali strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, gli interventi previsti in PD risultano compatibili con gli obiettivi e gli indirizzi di governo in essi espressi, coerentemente con quanto già delineato nel SIA presentato nel 2012. La verifica del regime vincolistico, ha confermato la presenza di alcune aree/beni sottoposti a regime di tutela. A tal riguardo è stata redatta apposita Relazione Paesaggistica.

Come detto, nel presente studio, è stata condotta un'analisi sullo stato delle componenti ambientali significative caratterizzanti l'area e per ogni componente, sulla base delle caratteristiche principali degli interventi e della tipologia di opere, è stata valutata l'eventuale significatività dell'impatto globale del progetto sull'ambiente.

L'analisi ambientale è stata condotta attraverso la

- Compilazione della checklist ("Guidance on EIA – Screening 2001);
- Valutazione della magnitudine dei diversi temi ambientali significativi, mediante il calcolo di macro indicatori ambientali e successivo confronto fra le soluzioni di progetto preliminare e di progetto definitivo.

L'analisi condotta ha portato a evidenziare quanto di seguito riportato.

Atmosfera, Rumore e Salute pubblica

Per la fase di esercizio delle opere nella configurazione di PD, non si attende alcun nuovo impatto significativo rispetto a quanto già valutato in sede di Studio d'Impatto Ambientale. Le opere in variante, infatti, non comportano modifiche sui traffici (ferroviari e veicolari) o sui tracciati tali da interessare nuovi ricettori/aree insediate non studiati già in sede di Studio d'Impatto Ambientale.

Analogamente, durante le fasi di costruzione delle opere variate rispetto al PP, si attendono le medesime modeste emissioni di polveri, dovute alle attività di scavo e movimentazione terre, e aumenti della pressione sonora legata alle lavorazioni e all'uso dei mezzi d'opera.

Il progetto prevede comunque l'impiego di barriere antirumore e la messa in atto delle pratiche di gestione del cantiere per il contenimento dei disturbi e degli impatti.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA					
ANALISI AMBIENTALE	PROGETTO RS0K	LOTTO 10	CODIFICA D22RG	DOCUMENTO IM0000002	REV. A	FOGLIO 79 di 49

Non si prevedono pertanto impatti aggiuntivi rispetto a quanto già valutato in ambito di Studio d'Impatto Ambientale.

Ambiente idrico

Per quanto riguarda l'ambiente idrico, considerando l'assetto idrografico delle aree indagate e lo stato qualitativo delle acque superficiali così come evidenziato in fase di PP e valutato nello SIA, le modifiche di progetto introdotte con gli approfondimenti in fase di PD non comportano variazioni al quadro delle interferenze a carico della componente.

Le opere progettate in fase di PP interferiscono direttamente con alcuni corpi idrici naturali superficiali, gli stessi corsi d'acqua sono interferiti dal progetto sviluppato in fase di PD.

La soluzione delle interferenze idrauliche proposta con il progetto sviluppato in fase di PD è più efficiente di quanto non sia stato previsto nel layout proposto con il PP, viene ridotto per quanto possibile il numero dei corpi idrici interferiti dalle opere di scavalco previste in conseguenza della soppressione dei passaggi a livello e a corollario per dare continuità funzionale all'infrastruttura e garantire l'accessibilità territoriale.

Per quanto riguarda le acque sotterranee, l'opera ricade in un ambito di sensibilità noto già nella fase di PP in riguardo alla quale l'opera è già stata valutata in fase di PP. Inoltre è da considerare che, rispetto alla configurazione di PP, gli interventi proposti in fase di PD

- sono caratterizzati da scostamenti spaziali complessivamente poco significativi se rapportati al dato dello sviluppo dimensionale dell'infrastruttura nella sua interezza;
- non modificano la tipologia costruttiva e la tecnologia che presiede la realizzazione delle opere.

Considerato anche il carattere puntuale delle modifiche progettuali proposte, si può ritenere immutato il quadro degli impatti potenziali per le due fasi di progetto.

Suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo non sono da evidenziare elementi di potenziale criticità dovuti alle interferenze procurate dalle opere così come modificate in fase di PD rispetto alla fase di PP e ciò alla luce della permanenza delle tipologie costruttive e della modesta significatività degli scavi da operare, è da considerare che le opere oggetto della presente relazione sono da realizzare prevalentemente in rilevato e a raso e, in misura trascurabile in trincea che in ogni caso resta superficiale e in generale non sembra poter interessare significativamente gli strati litologici naturalmente impostati.

Non essendo state modificate, tra fase di PP e PD, le dimensioni dei progetti delle opere ferroviarie e quelle delle opere correlate, nei loro numeri generali, non vi sono ragioni per poter considerare la sottrazione di suolo e i movimenti terra sensibilmente diversi tra le due fasi di progetto, si ritiene pertanto che le dimensioni degli impatti prodotti dalle opere in progetto così come scaturite dalla fase di PP e in seguito approfondite e modificate in fase di PD, restino sostanzialmente immutate.

Per ciò che riguarda la gestione dei materiali di scavo e demolizione nell'ambito saranno gestiti come segue:

nel Progetto Prelimare (1.001.000 m³ in banco)

- circa 444.000 m³ di materiale da scavo sarà riutilizzato nell'ambito degli interventi da realizzarsi, per rinterri/riempimenti e per le opere di rinverdimento e mitigazione ambientale;

- circa 439.000 m³ di materiale in esubero (scavi) sarà conferito a riutilizzo esterno al cantiere;
- circa 111.000 m³ di materiale in esubero sarà conferito come rifiuto in appositi siti di smaltimento.

nel Progetto Definitivo (1.233.384 m³ in banco)

- circa 387.048 m³ di materiale da scavo sarà riutilizzato nell'ambito degli interventi da realizzarsi, per rinterri/riempimenti e per le opere di rinverdimento e mitigazione ambientale;
- circa 817.229 m³ di materiale in esubero (scavi) sarà conferito a riutilizzo esterno al cantiere;
- circa 88.270 m³ di materiale in esubero sarà conferito come rifiuto in appositi siti di smaltimento.

I numerosi impianti recupero/smaltimento individuati sul territorio, garantisce la ricezione dei volumi dei materiali di risulta.

Vegetazione flora fauna ed ecosistemi

Come emerge dalla cartografia tematica allegata al presente studio ed in particolare negli elaborati: *RS0K10D 22N4IM0000003A Carta dell'uso del suolo (Corine)*; *RS0K10D 22N5IM0000005A Carta dell'uso reale del suolo*, quest'ultima aggiornata sulla base delle immagini satellitari del 2016, come già evidenziato nello SIA a corredo del progetto sviluppato in fase di PP approvato in VIA, sul territorio indagato, sono pressoché assenti strutture vegetazionali e ambienti naturali o naturaliformi estesi significativamente e tantomeno queste interessano gli ambiti dove si localizzano le opere variare in fase di PD.

Il progetto, in fase di PP non ha evidenziato criticità a carico della componente vegetazione flora fauna ed ecosistemi se non per le interferenze di modesta entità riscontrabili ai danni dei sistemi vegetali lungo i corsi d'acqua che, in ogni caso dove presenti e interferiti, sono stati oggetto di riedificazione ambientale già a partire dalla fase di PP.

Con gli approfondimenti e le necessarie ottimizzazioni ed implementazioni in fase di PD sono stati ulteriormente puntualizzate le opere di mitigazione. Data la modesta differenza sul piano del tracciamento complessivo della linea e delle opere a corollario, gli approfondimenti di progetto in fase di PD, non hanno evidenziato la generale modifica del quadro emerso nello SIA.

Paesaggio

Per quanto riguarda le aree vincolate ai sensi del DLgs 42/2004, e pertanto riconosciute significative in termini paesaggistici e ambientali, si evidenzia che le interferenze registrate in fase di PP sono le stesse di quelle generate in fase di PD. In fase di PD è stato predisposto il documento *RS0K10D22RGIM0007001A Relazione paesaggistica* allegato al Progetto Definitivo.

Il progetto così come configurato in fase di PD, non comportando modifiche significative nella tipologia delle opere di linea e a corollario della stessa, non modifica il quadro delle interferenze a carico della componente rispetto a quanto già verificata in PP e sottoposto a procedura di VIA e ciò in particolare dal punto di vista dell'impatto diretto sulla struttura morfologica del paesaggio; come si evince dal documento allegato *RS0K10D 22N4IM0000007A Carta delle Unità di Paesaggio* allegato alla presente relazione, emerge che solo due delle opere modificate in fase PD

interferiscono con “unità di paesaggio” differenti rispetto a quelle già verificate nel PP senza incidere sui valori strutturanti e la percezione della stessa.

Per quanto riguarda gli aspetti squisitamente relativi alla percezione visiva, si possono rilevare scostamenti complessivamente poco significativi, infatti, stante la ridotta presenza di percettori, punti e luoghi di percezione, considerando sostanzialmente confermata la localizzazione delle opere e pressoché immutate le tipologie costruttive e le relative quote di rilievo delle stesse rispetto al piano campagna, non è ragionevole supporre un quadro degli impatti differente rispetto a quanto già valutato per le singole opere in fase di PP.

È anche da considerare che il contesto in cui si trovano le opere, rurale e prettamente agricolo, è caratterizzato da colture legnose ad agrumi con intercalate aree a seminativo e sporadica presenza di altri usi, ciò comporta una maggiore diluizione degli impatti percettivi residui.

A fronte di inevitabili alterazioni dello stato dei luoghi, il Progetto Definitivo, ovviamente anche per gli interventi variati rispetto il Progetto Preliminare, prevede la messa in atto di opportune misure di mitigazione, anche ottemperando a quanto riportato nell’Ordinanza del Commissario n° 9 del 14/04/2015.

In virtù delle puntuali modifiche intervenute in sede di progettazione definitiva, rispetto al più ampio progetto ferroviario (sviluppo della tratta pari a circa 38 km) che rimane invariato nella sostanza per quanto concerne l’intervento complessivo del Progetto Preliminare (approvato in termini di prestazioni, funzionalità della linea in esercizio, collegamenti intermodali, tipologie di opere d’arte, volumi di scavo prodotti, aree e ambiti sensibili interessati) si può ragionevolmente affermare che le migliorie introdotte non comportano effettive modificazioni dell’impatto globale del progetto sull’ambiente.



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA**

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	82 di 49

Appendice 1

Estratto dell'Elenco Elaborati – Progetto Definitivo pertinente il presente studio



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA**

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS0K	10	D22RG	IM0000002	A	84 di 49

STUDI PAESAGGISTICI

Relazione paesaggistica		R	S	0	K	1	0	D	2	2	R	G	I	M	0	0	0	7	0	0	1	A
Carta degli elementi del paesaggio e della visualità (1/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	1	A
Carta degli elementi del paesaggio e della visualità (2/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	2	A
Carta degli elementi del paesaggio e della visualità (3/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	3	A
Carta degli elementi del paesaggio e della visualità (4/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	4	A
Carta degli elementi del paesaggio e della visualità (5/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	5	A
Carta degli elementi del paesaggio e della visualità (6/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	6	A
Sistema dei vincoli paesaggistici e delle tutele (1/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	7	A
Sistema dei vincoli paesaggistici e delle tutele (2/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	8	A
Sistema dei vincoli paesaggistici e delle tutele (3/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	0	9	A
Sistema dei vincoli paesaggistici e delle tutele (4/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	0	A
Sistema dei vincoli paesaggistici e delle tutele (5/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	1	A
Sistema dei vincoli paesaggistici e delle tutele (6/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	2	A
Carta di sintesi delle problematiche paesaggistiche e localizzazione degli interventi di mitigazione (1/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	3	A
Carta di sintesi delle problematiche paesaggistiche e localizzazione degli interventi di mitigazione (2/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	4	A
Carta di sintesi delle problematiche paesaggistiche e localizzazione degli interventi di mitigazione (3/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	5	A
Carta di sintesi delle problematiche paesaggistiche e localizzazione degli interventi di mitigazione (4/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	6	A
Carta di sintesi delle problematiche paesaggistiche e localizzazione degli interventi di mitigazione (5/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	7	A
Carta di sintesi delle problematiche paesaggistiche e localizzazione degli interventi di mitigazione (6/6)	1.10.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	4	I	M	0	0	0	7	0	1	8	A

STUDIO ACUSTICO

Relazione generale	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	R	G	I	M	0	0	0	6	0	0	1	A
Livelli in facciata ante e post mitigazione	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	T	T	I	M	0	0	0	6	0	0	1	A
Schede di censimento dei ricettori	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	S	H	I	M	0	0	0	6	0	0	1	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 1/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	1	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 2/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	2	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 3/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	3	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 4/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	4	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 5/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	5	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 6/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	6	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 7/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	7	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 8/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	8	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 9/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	0	9	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 10/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	0	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 11/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	1	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 12/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	2	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 13/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	3	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 14/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	4	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 15/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	5	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 16/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	6	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 17/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	7	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 18/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	8	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 19/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	1	9	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 20/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	2	0	A
Planimetria localizzazione dei ricettori censiti 21/21	1:2.000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	I	M	0	0	0	6	0	2	1	A
Relazione interventi diretti sui ricettori	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	R	H	I	M	0	0	0	6	0	0	1	A
Schede tecniche interventi diretti sui ricettori	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	S	H	I	M	0	0	0	6	0	0	2	A

STUDIO VIBRAZIONALE

Relazione generale	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	R	G	I	M	0	0	0	6	0	0	2	A
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA-CATANIA-PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA
RADDOPPIO DELLA TRATTA BICOCCA-CATENANUOVA**

ANALISI AMBIENTALE

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RSOK	10	D22RG	IM0000002	A	85 di 49

ARCHEOLOGIA																						
Esecuzione indagini archeologiche - Provincia di Enna - Relazione generale	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	R	G	A	H	0	0	0	3	0	0	1	A
Esecuzione indagini archeologiche - Provincia di Catania - Relazione generale	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	R	G	A	H	0	0	0	3	0	0	2	A
Esecuzione indagini archeologiche - Provincia di Enna - Aree di indagine 1-6. Saggi di scavo 1-25. Schede US	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	S	H	A	H	0	0	0	3	0	0	1	A
Esecuzione indagini archeologiche - Provincia di Enna - Aree di indagine 1-6. Saggi di scavo 1-25. Studio e Tabelle dei materiali	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	S	H	A	H	0	0	0	3	0	0	2	A
Esecuzione indagini archeologiche - Provincia di Enna - Aree di indagine 1-6. Saggi di scavo 1-25. Tacquini di scavo	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	S	H	A	H	0	0	0	3	0	0	3	A
Esecuzione indagini archeologiche - Provincia di Catania - Aree di indagine 6-14. Saggi di scavo 26-59. Schede US	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	S	H	A	H	0	0	0	3	0	0	4	A
Esecuzione indagini archeologiche - Provincia di Catania - Aree di indagine 6-14. Saggi di scavo 26-59. Studio e Tabelle dei materiali	-	R	S	0	K	1	0	D	2	2	S	H	A	H	0	0	0	3	0	0	5	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 1-2. Comuni di Catenanuova e di Centuripe - Tav. 1	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	1	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 2-3. Comune di Centuripe - Tav. 2	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	2	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 4. Comune di Centuripe - Tav. 3	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	3	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 5. Comune di Centuripe - Tav. 4	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	4	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 6-7. Comuni di Centuripe e di Paternò - Tav. 5	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	5	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 8. Comune di Paternò - Tav. 6	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	6	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 9. Comune di Belpasso - Tav. 7	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	7	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 10. Comune di Belpasso - Tav. 8	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	8	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 11-12. Comuni di Motta S. Anastasia e di Catania - Tav. 9	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	0	9	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 12-13. Comune di Catania - Tav. 10	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	1	0	A
Ubicazione saggi su planimetria di progetto Area 14. Comune di Catania - Tav. 11	1:2000	R	S	0	K	1	0	D	2	2	P	6	A	H	0	0	0	3	0	1	1	A
Provincia di Enna. Comune di Catenanuova. Area 1. Saggi di scavo 1-3. Gruppo di Tav. 1/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	1	A
Provincia di Enna. Comune di Catenanuova e di Centuripe. Area 2. Saggi di scavo 4-16. Gruppo di Tav. 2/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	2	A
Provincia di Enna. Comune di Centuripe. Area 3. Saggi di scavo 17-18. Gruppo di Tav. 3/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	3	A
Provincia di Enna. Comune di Centuripe. Area 4. Saggi di scavo 19-20. Gruppo di Tav. 4/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	4	A
Provincia di Enna. Comune di Centuripe. Area 5. Saggi di scavo 21-22. Gruppo di Tav. 5/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	5	A
Provincia di Enna. Comune di Centuripe. Area 6. Saggi di scavo 23-25. Gruppo di Tav. 6/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	6	A
Provincia di Catania. Comune di Paternò. Area 6. Saggi di scavo 26-29. Gruppo di Tav. 7/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	7	A
Provincia di Catania. Comune di Paternò. Area 7. Saggi di scavo 30-38. Gruppo di Tav. 8/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	8	A
Provincia di Catania. Comune di Paternò. Area 8. Saggi 39-41. Gruppo di Tav. 9/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	0	9	A
Provincia di Catania. Comune di Belpasso. Area 9. Saggi 42-43. Gruppo di Tav. 10/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	1	0	A
Provincia di Catania. Comune di Belpasso. Area 10. Saggi 44-47. Gruppo di Tav. 11/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	1	1	A
Provincia di Catania. Comune di Motta S. Anastasia e di Catania. Area 11. Saggi 48-51. Gruppo di Tav. 12/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	1	2	A
Provincia di Catania. Comune di Catania. Area 12. Saggi 52-54. Gruppo di Tav. 13/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	1	3	A
Provincia di Catania. Comune di Catania. Area 13. Saggi 55-56. Gruppo di Tav. 14/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	1	4	A
Provincia di Catania. Comune di Catania. Area 14. Saggi 57-59. Gruppo di Tav. 15/15	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	1	5	A
Provincia di Catania. Comune di Paternò. Area 7. Saggio n. 31. Planimetrie e sezioni di dettaglio.	01:50	R	S	0	K	1	0	D	2	2	N	B	A	H	0	0	0	3	0	1	6	A