

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DEFINITIVO

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

TRATTA LERCARA DIRAMAZIONE - CALTANISSETTA XIRBI" (Lotto 3)

SCREENING VINCA

Relazione descrittiva

SCALA:

-

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

RS3T 30 D 22 RG IM0003 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Giugno 2021	F. Petrelli G. Dajelli	Giugno 2021	C. Ercolani	Giugno 2021	C. Ercolani Settembre 2021
B	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Settembre 2021	F. Petrelli G. Dajelli	Settembre 2021	C. Ercolani	Settembre 2021	C. Ercolani Settembre 2021

ITALFERR S.p.A.
Dott.ssa Carolina Ercolani
Ordine Agrotecnico e Agrotecnico Augustini
di Roma, Rieti e Viterbo
07445

La sottoscritta Carolina Ercolani in qualità di estensore responsabile del V.Inc.A. relativo al progetto definitivo della *Direttrice Ferroviaria Messina -Catania - Palermo. Nuovo collegamento Palermo – Catania. Tratta Lercara Diramazione – Caltanissetta Xirbi. Lotto 3*, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445

DICHIARA

- di avere la qualifica professionale di Dott. in Scienze Naturali;
- di essere iscritto all'albo dell'ordine professionale Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati di Roma, Rieti e Viterbo al n. 645;
- di possedere la professionalità e le effettive competenze per la redazione del documento di valutazione di incidenza ambientale.

La sottoscritta dichiara, altresì, di essere informata, ai sensi e per gli effetti di cui GDPR 2018/679, che i dati personali raccolti saranno trattati, anche con strumenti informatici, a norma di legge esclusivamente nell'ambito del procedimento per il quale la presente dichiarazione viene resa.

Luogo e Data

Roma, Settembre 2021

Firma del Professionista

ITALFERR Sp.A.
Dott.ssa Carolina Ercolani
Ordine Agrotecnici e Agrotecnici Laureati
di Roma, Rieti e Viterbo
n.645



INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	4
2.	METODOLOGIA DI LAVORO	6
2.1	METODOLOGIA DI RIFERIMENTO.....	6
2.2	APPLICAZIONE DELL'APPROCCIO METODOLOGICO AL PROGETTO IN ESAME	9
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	10
3.1	LIVELLO COMUNITARIO.....	10
3.2	LIVELLO NAZIONALE	11
3.3	LIVELLO REGIONALE	13
4.	ANALISI DEL PROGETTO.....	14
4.1	MOTIVAZIONE DEL PROGETTO	14
4.2	TIPOLOGIE DI OPERE.....	14
4.3	INTERVENTI IN PROGETTO.....	14
4.4	TRAFFICO DELLA LINEA	21
4.5	CANTIERIZZAZIONE	23
4.5.1	<i>Le aree di cantiere e la viabilità</i>	<i>23</i>
5.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	28
5.1	BIOCLIMA	28
5.2	VEGETAZIONE	30
5.3	FAUNA ED ECOSISTEMI	33
5.4	RETE ECOLOGICA	37
6.	SCREENING.....	43

6.1	OBIETTIVI E METODOLOGIA DI LAVORO	43
6.2	INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO E DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI.....	44
6.2.1	ZSC ITA050005 Lago sfondato	45
	Descrizione del sito Natura 2000.....	45
	Habitat 46	
	Flora e fauna	48
	Piano di Gestione.....	49
6.2.2	ZSC ITA050009 Rupe di Marianopoli.....	49
	Descrizione del sito Natura 2000.....	49
	Habitat 51	
	Flora e fauna	53
	Piano di Gestione.....	54
6.3	ELEMENTI PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI EFFETTI GENERATI DAL PROGETTO SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	55
	Modifica della connettività ecologica e frammentazione degli habitat determinata dalla presenza delle aree artificializzate.....	58
	Alterazioni comportamentali e/o allontanamento della fauna dovuti alle emissioni acustiche	60
7.	ESITO DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	61

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 4 di 61

1. INTRODUZIONE

La seguente relazione costituisce lo Screening VInCA del progetto “Nuovo collegamento Palermo – Catania, tratta “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” (Lotto 3) ai sensi del DPR 357/97 così come modificato dall’art. 6 del DPR 120/2003, e definito dal D.Lgs 104/2017 all’art. 5, comma 1, lett. b-ter), del D.Lgs. 152/2006, come: *“procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o su un’area geografica proposta come sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso”*. Il D.Lgs. 104/2017, modificando ed integrando anche l’art. 5 comma 1, lettera c), del D.Lgs.152/2006, ha altresì specificato che per impatti ambientali si intendono gli effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, su diversi fattori, tra i quali la *“biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE”*.

Il presente studio è stato elaborato considerando le indicazioni delle “Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva Habitat 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4” (pubblicate su Gazzetta Ufficiale n.303 del 28 dicembre 2019), mentre a livello regionale è stato preso in considerazione quanto riportato nell’Allegato 2 “Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di progetti ed interventi” del Decreto Assessoriale 30 marzo 2007 “Prime disposizioni d’urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 5, comma 5, del DPR 8 settembre 1997 n.357 e s.m.i. ed integrazioni “ (pubblicato su GU della Regione Siciliana n.20 del 27 aprile 2007).

La presente relazione si è resa necessaria in quanto il progetto in esame, sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, si inquadra in un’area in cui sono presenti siti appartenenti alla Rete Ecologica Europea denominata “Natura 2000” (art. 3 della Direttiva Habitat 92/43/CEE), come stabilito dall’art. 6, comma 3, della Direttiva Habitat.

Il tracciato in progetto si sviluppa nella Regione Siciliana ed interessa le Province di Palermo e di Caltanissetta.

Per ottemperare a quanto riportato dalla normativa comunitaria, il presente documento contiene informazioni sulla localizzazione e caratteristiche del progetto e sulla stima delle potenziali interferenze dello stesso in rapporto alle caratteristiche degli habitat e delle specie tutelati nei siti Natura 2000.

In tale contesto, il presente documento è basato sulle conoscenze riportate nell’ambito dello Studio di Impatto Ambientale, della vincolistica presente nella pianificazione territoriale di settore, degli studi bibliografici, sulle informazioni derivabili dai Formulari Standard Natura 2000, dai Piani di Gestione e dalle Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 e sul Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE.

Il documento, oltre alla presente introduzione, consta dei seguenti Capitoli:

- Capitolo 2: definizione della metodologia di lavoro;
- Capitolo 3: analisi del quadro normativo di riferimento;
- Capitolo 4: analisi del progetto;
- Capitolo 5: descrizione delle caratteristiche del contesto territoriale di riferimento;
- Capitolo 6: sviluppo dello Screening ai fini della Valutazione di Incidenza;
- Capitolo 7: esito della valutazione di incidenza.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

2. METODOLOGIA DI LAVORO

2.1 Metodologia di riferimento

La metodologia adottata nel presente studio fa riferimento a quanto indicato nelle “*Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) – Direttiva 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4*” (pubblicate su Gazzetta Ufficiale dell’Unione europea n.303 del 28 dicembre 2019), predisposte nell’ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB) e per ottemperare agli impegni assunti dall’Italia nell’ambito del contenzioso comunitario avviato con l’EU Pilot 6730/14 in merito alla necessità di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell’art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Tenendo in considerazione quanto disposto dall’art. 5 del DPR 357/97 “Valutazione di Incidenza”, così come modificato ed integrato dall’art. 6 del DPR 120/2003, nonché dall’allegato G del DPR 357/97, in relazione agli aspetti regolamentari della Valutazione di Incidenza, tali Linee Guida costituiscono un documento di indirizzo di carattere interpretativo e dispositivo, specifico per gli aspetti tecnici di dettaglio e procedurali riferiti all’ambito più generale della vigente normativa di riferimento comunitaria e nazionale.

Dalla data della sua emanazione, l’interpretazione della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” è stata oggetto di specifiche pubblicazioni, necessarie ad indirizzare gli stati dell’Unione ad una corretta applicazione dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4, anche alla luce dei sopravvenuti pronunciamenti della Corte di giustizia dell’Unione europea.

Con la Comunicazione della Commissione C(2018)7621 finale del 21.11.2018 (GU 25.01.2019) è stato aggiornato il manuale “*Gestione dei siti Natura 2000 - Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE*” che ha sostituito la precedente versione del 2002, mentre è attualmente (2019) in fase di revisione la “*Methodological guidance on the provisions of Article 6(3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*”, che modifica la precedente versione del 2002.

Le Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (2019), nel recepire le indicazioni dei documenti di livello unionale, costituiscono lo strumento di indirizzo finalizzato a rendere omogenea, a livello nazionale, l’attuazione dell’art. 6, paragrafi 3 e 4, caratterizzando gli aspetti peculiari della Valutazione di Incidenza.

Secondo le suddette Linee guida nazionali, per rispondere a quanto richiesto dall’art. 6.3 della Direttiva Habitat, l’analisi di incidenza è condotta attraverso un processo di lavoro articolato in tre livelli (invece che in quattro livelli come riportati dalla Guida Metodologica del 2002 che consideravano la valutazione

delle “Soluzione Alternative” come fase a sé stante identificata nel III livello), come riportato nel seguente diagramma di flusso (cfr. Figura 2-1). Ogni livello è influenzato dal passaggio precedente.

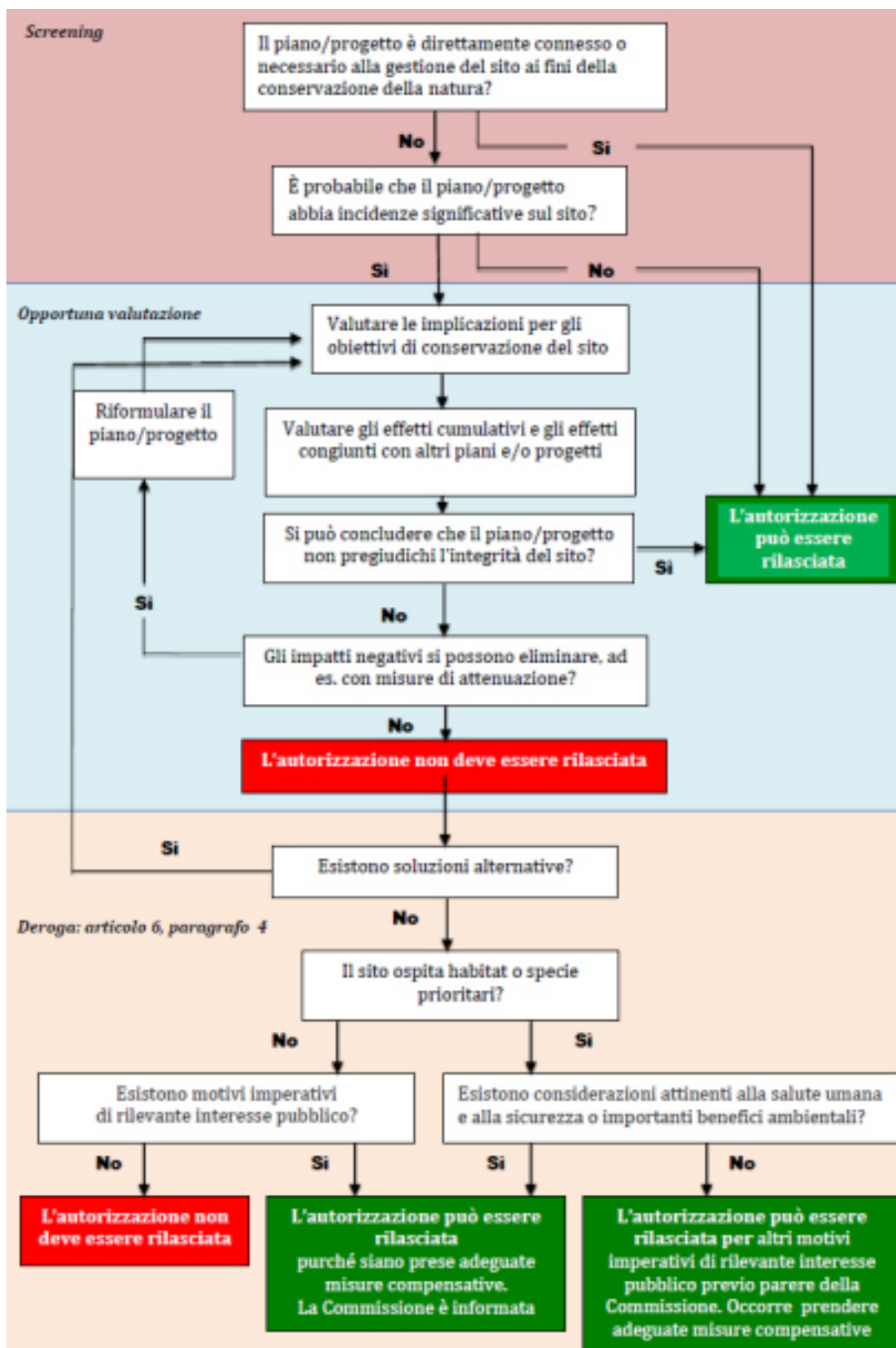


Figura 2-1 Livelli della Valutazione di Incidenza nella “Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” C(2018) 7621 final (GU 25.01.2019)

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 8 di 61

Nello specifico, il primo livello di analisi (**Livello I**), ovvero lo **Screening**, ha lo scopo ben preciso di verificare l'esistenza o l'assenza di effetti significativi sui siti Natura 2000 interessati direttamente o indirettamente da un piano/progetto. Pertanto, in questa fase occorre determinare se il piano/progetto sono direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti e, in secondo luogo, se è probabile avere un effetto significativo su di loro.

La seconda fase di lavoro (**Livello II**) è riferita alla **Valutazione Appropriata** dei siti Natura 2000 per i quali, sulla base delle valutazioni svolte nella precedente fase di screening, è risultato necessario condurre un approfondimento sulle possibili interazioni con l'opera in progetto. Obiettivo della fase in questione risiede nella stima e valutazione dell'incidenza del piano/progetto sull'integrità dei siti Natura 2000, anche congiuntamente ad altri piani/progetti e tenendo conto degli obiettivi di conservazione dei siti, e, qualora detta incidenza risulti negativa, nella determinazione delle misure di mitigazione appropriate atte ad eliminare o a limitare tale incidenza al disotto di un livello significativo.

Qualora, pur a fronte delle mitigazioni previste, il giudizio sull'incidenza permanga negativo, è possibile consentire **deroga all'art. 6, paragrafo 4 della Direttiva Habitat in presenza di determinate condizioni (Livello III)** che comprendono l'assenza di soluzioni alternative, l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico prevalente (IROPI), inclusi motivi di natura sociale ed economica, per la realizzazione del progetto e l'individuazione di misure compensative necessarie a garantire che la coerenza globale della Rete Natura 2000 sia tutelata.

In tale contesto, la proposta dovrà essere analizzata sulla base della soluzione con minore interferenza sui siti Natura 2000 potenzialmente interessati dal piano/progetto, facendo prevalere il valore della biodiversità rispetto alle tipologie di proposte, come richiesto dalla Direttiva Habitat.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”					
	PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 9 di 61

2.2 Applicazione dell’approccio metodologico al Progetto in esame

Al fine di determinare in quale condizione si trovano i siti Natura 2000 in relazione al progetto in esame si è eseguita la fase di Screening (Livello I delle Linee Guida nazionali) e si sono realizzate le seguenti attività:

- definizione del quadro normativo di riferimento;
- descrizione del Progetto e delle azioni di progetto;
- caratterizzazione dell’area nella quale si trovano i siti Natura 2000, individuata nell’ambito di influenza del progetto;
- descrizione dei siti Natura 2000 e loro distanza dal progetto;
- identificazione delle potenziali incidenze sui siti Natura 2000 e valutazione della loro significatività anche in riferimento agli Obiettivi del Piano di Gestione dei siti.

Sulla base di quanto esposto è stato considerato un buffer di circa 5 km dal tracciato ferroviario in progetto all’interno del quale sono state individuate:

- la Zona Speciale di Conservazione “Rupe di Marianopoli” (ITA050009), ubicata in corrispondenza del tratto ferroviario in progetto (pk 31+300 - 32+800 circa) che si sviluppa in galleria naturale (GN02 Galleria Marianopoli), la cui distanza minima dall’asse ferroviario all’aperto è pari a circa 550 metri;
- la Zona Speciale di Conservazione “Lago Sfondato” (ITA050005), la cui distanza minima dall’asse ferroviario in progetto all’aperto è pari a circa 880 metri.

Le analisi delle incidenze con le opere in progetto non hanno rilevato alcun potenziale effetto significativo sul sito Natura 2000 individuato, escludendo la necessità di procedere con le successive fasi di valutazione (Valutazione appropriata, Livello II). Pertanto è stata considerata la sola fase di Screening.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”					
	PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 10 di 61

3. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

3.1 **Livello comunitario**

Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. La direttiva, denominata “Habitat”, mira a *“contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio degli Stati membri [...] (art.2). All’interno della direttiva Habitat sono anche incluse le zone di protezione speciale istituite dalla direttiva «Uccelli» 2009/147/CEE. La direttiva istituisce una rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000. Questa rete [...] deve garantire il mantenimento ovvero, all’occorrenza, il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nella loro area di ripartizione naturale (art.3)”*.

L’articolo 6 comma 3 della Direttiva Habitat introduce la procedura di valutazione di incidenza per *“qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell’incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”*. La Direttiva stabilisce anche il finanziamento (art.7), il monitoraggio, l’elaborazione di rapporti nazionali sull’attuazione delle disposizioni della Direttiva (artt. 11 e 17) e il rilascio di eventuali deroghe (art. 16). Riconosce inoltre l’importanza degli elementi del paesaggio che svolgono un ruolo di connessione ecologica per la flora e la fauna selvatiche (art. 10).

Gli allegati I e II della direttiva contengono i tipi di habitat e le specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione. L’allegato III riporta i criteri di selezione dei siti atti ad essere individuati quali siti di importanza comunitaria e designati quali zone speciali di conservazione; l’allegato IV riguarda le specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione; nell’allegato V sono illustrati i metodi e mezzi di cattura e di uccisione nonché modalità di trasporto vietati.

Direttiva 97/62/CEE del 27 ottobre 1997, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE in cui gli allegati I e II della Direttiva Habitat vengono sostituiti in modo da aggiornare alcuni tipi di habitat naturali e alcune specie rispetto ai progressi tecnici e scientifici.

Direttiva 2009/147/CEE del 30 novembre 2009, sostituisce integralmente la versione della Direttiva 79/409/CEE mantenendo gli stessi principi: la conservazione degli uccelli selvatici. La direttiva mira a proteggere gestire e regolare tutte le specie di uccelli, nonché a regolare lo sfruttamento di tali specie attraverso la caccia.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

Il documento presenta diversi allegati ognuno con un contenuto specifico. L'allegato I della direttiva contiene un elenco di specie per cui sono previste delle misure di conservazione per quanto riguarda l'habitat. Allo stesso modo l'allegato II presenta una lista delle specie che possono essere oggetto di atti di caccia nel quadro della legislazione nazionale, mentre le specie elencate in allegato II, parte A, possono essere cacciate nella zona geografica marittima e terrestre a cui si applica la presente direttiva, mentre le specie elencate all'allegato II, parte B, possono essere cacciate soltanto negli Stati membri per i quali esse sono menzionate.

L'articolo 6, paragrafo 2, cita *“Per le specie elencate all'allegato III, parte A, le attività di cui al paragrafo 1 non sono vietate, purché gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquisiti”*, mentre nella parte B definisce che gli stati membri possono consentire le attività di cui al paragrafo 1, ma prevede allo stesso tempo delle limitazioni al riguardo, purché gli uccelli siano stati in modo lecito uccisi o catturati o altrimenti legittimamente acquisiti.

Nell'allegato IV, V, VI, VII, rispettivamente, sono riportate informazioni relative alle metodologie di caccia per qualsiasi specie selvatica, agli argomenti di ricerche e ai lavori delle specie in allegato I e l'elenco delle modifiche della direttiva, tavole di concordanza tra la direttiva 79/409/CEE e 2009/147/CEE.

Decisione di esecuzione della Commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella Rete Natura 2000 [notificata con numero C(2011) 4892] (2011/484/UE).

Decisione di esecuzione (ue) 2020/97 della commissione del 28 novembre 2019 che adotta il tredicesimo aggiornamento dell'elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale [notificata con il numero C(2019) 8586].

3.2 Livello nazionale

Decreto del Presidente della Repubblica n.448 del 13 marzo 1976 “Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici”.

Legge n.394 del 6 dicembre 1991, Legge Quadro per le aree naturali protette che detta i “principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese”.

Legge n.124 del 14 febbraio 1994 “Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, Rio de Janeiro del 5 giugno 1992”.

Decreto del Presidente della Repubblica n.357 del 8 settembre 1997 “Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. Il presente decreto è stato poi sostituito dal DPR n.120/2003, in quanto oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 12 di 61

modifica ed integrazione; l'articolo 5 del DPR 357/97 limitava l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza a determinati progetti tassativamente elencati, non recependo quanto prescritto dall'art.6, paragrafo 3 della direttiva "Habitat". Lo studio per la valutazione di incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell'allegato G “Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e progetti” al DPR 357/97. Tale allegato, che non è stato modificato dal nuovo decreto, prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere: una descrizione dettagliata del piano o del progetto che faccia riferimento, in particolare, alla tipologia delle azioni e/o delle opere, alla dimensione, alla complementarietà con altri piani e/o progetti, all'uso delle risorse naturali, alla produzione di rifiuti, all'inquinamento e al disturbo ambientale, al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate; una analisi delle interferenze del piano o progetto col sistema ambientale di riferimento, che tenga in considerazione le componenti biotiche, abiotiche e le connessioni ecologiche.

Decreto Ministeriale del 3 aprile 2000 “Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e 79/409/CEE”.

Decreto Ministeriale n.224 del 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000”.

Decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio n.224 del 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000” finalizzato all’attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle Direttive comunitarie Habitat (92/43/CEE) e Uccelli (79/409/CEE)”.

Legge n. 221 del 3 ottobre 2002, integrazioni alla Legge n.157 del 11 febbraio 1992 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”, in attuazione dell’articolo 9 della direttiva 79/409/CEE.

Decreto del Presidente della Repubblica n.120 del 12 marzo 2003 e s.m.i. “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica n.357/97” concernente l’attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. L’articolo 6 che ha sostituito l’articolo 5 del DPR 357/97 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat, disciplina la valutazione di incidenza: in base all’art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario. Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 13 di 61

Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 5 luglio 2007 “Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009 “Modifica del decreto 17 ottobre 2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009 “Modifica del decreto 17 ottobre 2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

3.3 Livello regionale

Decreto Assessoriale 18 dicembre 2007 “Modifica del decreto 22 ottobre 2007, concernente disposizioni in materia di valutazione di incidenza attuative dell’art. 1 della legge regionale 8 maggio 2007, n.13”.

Decreto Assessoriale 30 marzo 2007 “Prime disposizioni d’urgenza relative alle modalità di svolgimento della valutazione di incidenza ai sensi dell’art. 5, comma 5, del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modifiche ed integrazioni”. Allegato 1 “Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di piani e programmi”; Allegato 2 “Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza di progetti e interventi” (G.U. della Regione Siciliana n. 20 del 27.04.2007).

Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento Territorio e Ambiente 18 agosto 2004, n. 895 “Attribuzione della competenza in materia di valutazione di incidenza al Servizio II VIA – VAS”.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”					
	PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 14 di 61

4. ANALISI DEL PROGETTO

4.1 Motivazione del progetto

Il presente Studio riguarda la tratta Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi (Lotto 3) del nuovo collegamento ferroviario Palermo – Catania, articolata in 6 lotti funzionali.

L'intervento in progetto ha ad oggetto la realizzazione della nuova tratta ferroviaria compresa tra la Stazione di Lercara e la Stazione di Caltanissetta Xirbi per una lunghezza complessiva pari a circa 47 km. Unitamente alla realizzazione della nuova tratta sono previsti i seguenti principali interventi:

- Rinnovo della stazione ferroviaria di Vallelunga;
- Nuove località di servizio (con funzioni legate solo alla gestione ferroviaria della linea e dunque senza servizio viaggiatori):
 - Posto di Movimento di Marcatobianco;
 - Posto di Movimento di Marianopoli;
 - Posto di Movimento di San Cataldo;
- Adeguamenti delle viabilità esistenti interferite.

4.2 Tipologie di opere

Procedendo per estrema sintesi, le opere e gli interventi previsti dal progetto in esame e, come tali, l'oggetto della procedura di VIA possono essere distinti, sotto il profilo della loro tipologia, in:

- Interventi a carattere lineare e continuo
All'interno di detta tipologia ricadono le opere di linea costituite dall'intervento vero e proprio di realizzazione della tratta Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi;
- Interventi a carattere puntuale
Tale tipologia ricomprende la nuova stazione ferroviaria di Vallelunga, le opere viarie connesse, i posti di movimento e la SSE di Marianopoli.

4.3 Interventi in progetto

L'intervento in progetto ha ad oggetto la realizzazione della nuova tratta ferroviaria compresa tra la Stazione di Lercara e la Stazione Caltanissetta Xirbi, dal km 0 al km 46+703, per una lunghezza complessiva di circa 46,7 km.

Unitamente alla realizzazione della nuova tratta sono previsti i seguenti principali interventi:

- nuovi posti di movimento

SCREENING VINCA

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	15 di 61

- punto di manutenzione di zona di Marcatobianco;
- nuova stazione Vallelunga;
- adeguamenti delle viabilità esistenti interferite.

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo del Lotto 3, così come riportato nell'elaborato “RS3T30D05RGMD0000001_ *Relazione Generale*”, sono indicati in Tabella 4-1.

Tabella 4-1 Interventi principali previsti dal Progetto Definitivo della nuova tratta ferroviaria Lercara Diramaz. – Stazione Caltanissetta Xirbi (Lotto 3)

WBS	Intervento	Da Pk	A Pk
<i>Opere di linea</i>			
-	Nuova tratta ferroviaria Lercara Diramaz. – Stazione Caltanissetta Xirbi	0+000	46+703
<i>Opere d'arte principali</i>			
VI01	Viadotto	0+573	1+287
VI02	Viadotto	1+347	1+885
VI03	Viadotto	2+549	2+566
VI04	Viadotto	3+682	4+4890
VI05	Viadotto	18+1810	18+6360
VI07	Viadotto	19+4450	19+6700
VI08	Viadotto	21+2520	22+0500
VI09	Viadotto	22+3520	22+5090
VI10	Viadotto	22+5860	23+1780
VI11	Viadotto	23+3270	24+2280
VI12	Viadotto	26+4260	27+9420
VI13	Viadotto	34+7210	34+8360
VI14	Viadotto	35+1070	35+2220
VI16	Viadotto	39+6140	40+0540
VI17	Viadotto	37+4400	38+1050
VI17	Viadotto	41+0660	42+4740
VI18	Viadotto	43+8810	44+1460
GA03	Galleria santa catena: opere definitive imbocco lato PA	8+0110	8+0600
GN01	Galleria santa catena	8+0600	15+8180
GA04	Galleria santa catena: opere definitive imbocco lato CT	15+8180	15+8660
GA06	Galleria nuova Marianopoli opere definitive imbocco lato PA	28+0860	28+1210
GN02	Galleria nuova Marianopoli	28+1210	34+6590
GA07	Galleria nuova Marianopoli: opere definitive imbocco lato CT	34+6590	34+7060
GA09	Galleria Trabona: opere definitive imbocco lato PA	35+2460	35+3380

WBS	Intervento	Da Pk	A Pk
GN03	Galleria Trabona	35+3380	36+9740
GA10	Galleria Trabona: opere definitive imbocco lato CT	36+9740	37+0340
GA11	Galleria salito 1: opere definitive imbocco lato PA	37+0680	37+1110
GN04	Galleria salito 1	37+1110	37+3850
GA12	Galleria salito 1: opere definitive imbocco lato CT	37+3850	37+4130
GA13	Galleria salito 2: opere definitive imbocco lato PA	38+1920	38+2280
GN05	Galleria salito 2	38+2280	39+0590
GA14	Galleria salito 2: opere definitive imbocco lato CT	39+0590	39+1190
GA15	Galleria Masareddu: opere definitive imbocco lato PA	42+5050	42+5790
GN06	Galleria Masareddu	42+5790	43+7990
GA16	Galleria masareddu: opere definitive imbocco lato CT	43+7990	43+8290
GA17	Galleria Xirbi: opere definitive imbocco lato PA	44+2240	44+3040
GN07	Galleria Xirbi	44+3040	46+2790
GA18	Galleria Xirbi: opere definitive imbocco lato CT	46+2790	46+3290
<i>Opere d'arte minori</i>			
GA01	Galleria Artificiale	1+264	1+373
GA02	Galleria Artificiale	2+250	2+400
GA08	Galleria Artificiale	34+836	35+084
GA19	Galleria Artificiale	46+540	46+645
<i>Stazione ferroviaria</i>			
FV01	Stazione di Vallelunga	16+800	17+800
<i>Fabbricati tecnologici</i>			
FA01	Fabbricato PM Marcatobianco	4+624	6+200
FA02	Fabbricati Emergenza - Imbocco lato PA galleria Santa Catena	7+951	7+985
FA03	Fabbricati Emergenza - Imbocco lato CT galleria Santa Catena	15+866	15+900
FA04	Fabbricato Stazione Vallelunga	17+200	17+280
FA51	Fabbricato Stazione Villalba	22+050	
FA52	Fabbricato PM Marianopoli	25+825	25+890
FA54	Fabbricati Emergenza - Imbocco lato PA galleria Marianopoli	28+050	28+086
FA56	Fabbricato Galleria finestra Trabona	35+222	35+338
FA57	Fabbricato Imbocco lato CT galleria Marinopoli	35+400	
FA58	Fabbricati Emergenza - Imbocco lato CT galleria Salito 2	38+140	38+190
FA59	Fabbricato PM San Cataldo	40+320	40+380
FA60	Fabbricati Emergenza - Imbocco lato PA galleria Masareddu	42+474	42+500
FA61	Fabbricato Galleria Masareddu	42+474	42+500

WBS	Intervento	Da Pk	A Pk
FA62	Fabbricati Emergenza - Imbocco lato PA galleria Xirbi	44+166	44+220
FA63	Fabbricato Galleria Xirbi	44+166	44+220
<i>Opere viarie connesse</i>			
NV01	Adeguamento SP41	2+200	8+400
NV02	Ricucitura viabilità locale	2+850	
NV04	Ricucitura viabilità locale	4+500	
NV06	Variante innesto SP41	8+000	
NV07	Variante SP64	17+050	
NV08	Viabilità accesso Stazione Vallelunga	17+150	
NV09	Ricucitura viabilità locale Vallelunga	18+400	
NV10	Variante SP228	19+040	
NV11	Viabilità di accesso Area sicurezza Santa Catena Ovest GN01	7+900	
NV12	Viabilità di accesso Area sicurezza Santa Catena Est GN01	15+700	16+200
NV51	Adeguamento viabilità esistente SP64	19+361	
NV52	Viabilità campestre di ricucitura fondi	20+150	21+253
NV53	Nuova viabilità di collegamento con SS121	21+900	24+400
NV54	Adeguamento ex SS121	22+800	24+400
NV55	SP112: Adeguamento viabilità esistente	23+300	23+400
NV56	Viabilità campestre di ricucitura	23+920	24+475
NV57	Viabilità di accesso alla SSE Marianopoli	28+100	
NV58	Viabilità di accesso al piazzale PT55 del cunicolo della GN Marianopoli (imbocco Est)	34+700	
NV59	Viabilità per accesso piazzale finestra galleria Trabona	35+200	
NV60	Viabilità di ricucitura per cantierizzazione galleria di imbocco GA13	39+420	
NV61	Adeguamento viabilità esistente SP42	39+510	
NV62	Variante SP145 e Sp44	39+510	41+700
NV63	Viabilità di accesso al piazzale PT60 della Galleria Masareddu (imbocco Ovest)	42+470	43+100
NV64	Viabilità di accesso al piazzale PT61 della finestra Masareddu	43+250	43+400
NV65	Viabilità di accesso al piazzale PT62 della galleria Xirbi (imbocco Ovest)	44+195	45+200
NV66	Viabilità di ricucitura fondi per tombino	46+434	
NV67	Viabilità campestre di ricucitura fondi per soppressione	PL 118+376	

Il lotto 3 di sviluppa per circa 47 km dalla stazione di Lercara Diramazione (esclusa) alla stazione di Caltanissetta Xirbi (esclusa).



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”
PROGETTO DEFINITIVO**

SCREENING VINCA

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	18 di 61

L'intervento si articola in due macrofasi funzionali. Durante la prima macrofase, oggetto della presente progettazione, che prevede il mantenimento della linea esistente e la realizzazione di una nuova linea a binario singolo con sede predisposta in alcuni tratti ad accogliere in futuro un secondo binario. Fanno parte di questi ultimi tratti le due lunghe gallerie Santa Catena e Marianopoli, le quali verranno realizzate a doppia canna.

Nella seconda macrofase si procederà con l'ammodernamento della linea attuale e conseguente dismissione della linea storica.

La nuova linea, con velocità massime fino a 200 km/h, si sviluppa per il lotto 3 da Lercara Diramazione a Caltanissetta Xirbi per lo più in variante di tracciato rispetto alla linea attuale ed è caratterizzata da una forte incidenza dei tratti in viadotto ed in galleria, rispettivamente circa il 20% ed il 46% dell'intera tratta. Le stazioni di confine del lotto, Lercara Diramazione e Caltanissetta Xirbi, saranno realizzate nell'ambito dei lotti limitrofi.

Il nuovo intervento prevede un radicale rinnovo della stazione di Vallunga che costituirà la principale stazione intermedia in comune sia alla linea nuova che a quella attuale.

Lungo lo sviluppo del lotto sono previste, oltre alla stazione di Valledlunga, delle località di servizio intermedie, con funzioni legate solo alla gestione ferroviaria della linea. Tali località sono principalmente posti di movimento e pertanto non destinati al servizio viaggiatori. Il posto di movimento di Marcatobianco sarà attrezzato anche come posto di manutenzione ad uso del gestore.

L'inizio del progetto è a Lercara Diramazione, dove la linea veloce è attestata su un nuovo binario tronco posto sul lato orientale. In uscita dalla stazione di Lercara, in approccio al primo viadotto (VI01), dalla progressiva chilometrica 0+597 alla progressiva 0+642, per uno sviluppo complessivo di 45 m, è previsto un sottovia (SL01) a più fornici che si configura di fatto come una sorta di gallerodotto, concepito ai fini della sicurezza idraulica della zona, e predisposto per accogliere il futuro doppio binario (macrofase 2).

Da qui la linea veloce di progetto procede appunto in viadotto (VI01-VI02) fino alla pk 1+600 circa, scavalcando prima il fiume Torto e poi la linea storica, quest'ultima tramite un'opera in galleria artificiale "a farfalla" alla pk 1+300 circa (GA01).

Il tracciato prosegue prevalentemente in rilevato fino alla pk 3+674 dove si attesta un ulteriore significativo viadotto (VI04) di circa 815 m, superato il quale si perviene all'infrastruttura del PMZ (posto di manutenzione di zona) di Marcatobianco. In relazione alle quote di progetto nonché alla presenza della punta scambi, la sede dell'impianto viene realizzata per un primo tratto lato Palermo su un'opera scatolare (SL02), mentre la parte restante si mantiene in rilevato talvolta tra muri.

Il PMZ di Marcatobianco è dotato di officina, uffici, area di stoccaggio e fascio binari per il ricovero dei mezzi; è previsto inoltre un binario di precedenza a servizio della nuova linea con modulo 750 m e la sua

connessione, mediante una bretella di circa 400 m alla linea attuale, che nella stessa località ha già un suo binario di precedenza con modulo 370 m.

Dal PMZ di Marcatobianco la sede prosegue sempre in rilevato (RI05), tenendosi essenzialmente parallela alla linea attuale, fino all'imbocco della galleria Santa Catena che si sviluppa per circa 7.8 km dal km 8+010 al km 15+866 circa, in totale variante di tracciato rispetto alla linea storica.

In prossimità dello sbocco lato Catania il tracciato della galleria si riavvicina a quello della linea attuale per consentire la connessione tra le due linee in prossimità della stazione di Vallelunga che si trova dopo circa 1 km dall'imbocco.

La stazione di Vallelunga viene demolita e ricostruita essenzialmente nella stessa posizione della stazione attuale ma ad una quota rialzata per problemi di natura idraulica. La nuova stazione di Vallelunga avrà una configurazione a 4 binari, due di linea, in questa fase dedicati rispettivamente alla nuova linea ed alla linea storica, e due di precedenza con tutti gli itinerari a 60 km/h e banchine da 350 m.

A cavallo della stazione di Vallelunga, dalla pk 16+300 circa alla pk 19+300 circa, il tracciato della linea storica viene modificata, appunto tramite una variante di circa 3 km tesa, allo scopo di fornire un assetto compatibile con il nuovo PRG di stazione che si propone di essere utilizzato sia dai treni che percorrono la nuova linea che da quelli che continueranno a percorrere la linea storica.

Si evidenzia come, in vista dello scenario di macrofase 2, buona parte della sede, da Lercara Diramazione a Vallelunga, sia già predisposta a doppio binario seppur attrezzata in prima macrofase per essere attivata a semplice binario.

Dopo Vallelunga, procedendo in direzione Caltanissetta, il tracciato prosegue allo scoperto fino ad interferire con il torrente Belice che viene attraversato con un viadotto di circa 450 m (VI05); da qui la sede della linea in progetto si sviluppa in rilevato (RI08) per circa 800 m con livelletta in discesa pari a circa il 14 %.

Tale rilevato è in affiancamento alla sede esistente della linea storica sostenuto per un tratto di circa 400 m da un muro proprio per coesistere con la storica che si trova sottomessa rispetto alla linea in progetto. Il tratto finale del rilevato è scavalcato da un nuovo cavalcaferrovia (NV51A) che risolve l'interferenza al km 19+215 circa con un CVF esistente che risulta incompatibile piano altimetricamente con la linea in progetto. In direzione Caltanissetta, sempre in affiancamento alla linea storica è presente lo scavalco, in viadotto (VI07), di un ramo del torrente Belice.

Quindi il tracciato curva tenendosi in rilevato (RI09), sempre circa parallelo ed affiancato alla linea storica, per circa 1600 m con altezze dal piano campagna anche superiori ai 6.00 m. Trovandosi in vicinanza del tortuoso corso d'acqua del torrente Belice, dalla pk 21+252 alla 22+050 la sede è in viadotto (VI08). Si perviene dunque alla Stazione di Villalba della linea storica che in questa fase non è



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”
PROGETTO DEFINITIVO**

SCREENING VINCA
Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	20 di 61

oggetto di intervento se non per quanto connesso agli adeguamenti della SS121 (NV53) che portano a rivedere il ramo di accesso alla stazione.

Dopo un tratto in rilevato di circa 300 m (RI10) la linea di progetto da questo punto in poi è caratterizzata da una sequenza di tratti in viadotto (VI09-VI10-VI11). Dopo un primo viadotto (VI09) il tracciato interseca la linea storica scavalcandola tramite la realizzazione di uno scatolare (GA05 - opera a “farfalla”) che accoglierà in quel punto la linea storica al suo interno. Proseguendo la linea si riporta in viadotto per circa 600 m (VI10) allontanandosi dalla linea attuale che ora si mantiene ad ovest rispetto alla nuova linea. Dopo un breve passaggio in rilevato/trincea, riprende ancora l’assetto in viadotto con il VI11 di circa 900 m riportandosi progressivamente in affiancamento alla storica lungo lo sviluppo del viadotto che termina alla pk 24+228 circa.

Dal viadotto VI11 inizia un tratto di rilevato di oltre 2 km (RI12) la cui parte terminale è sede del nuovo Posto di Movimento di Marianopoli. In questo tratto, dal km 24+200 circa fino al km 25+450 circa, è necessario operare una variante alla linea storica, spostandola verso Ovest, per fare in modo che la linea di progetto possa essere realizzata, per un tratto, sulla sede della linea storica dismessa ma a quota maggiore di circa 3-4 m, spostandosi così verso Ovest e dunque allontanandosi dall’ambito fluviale e da una zona di erosione dello stesso.

Dalla pk 26+450 il tracciato della linea storica curva verso Ovest e, proseguendo in leggero rilevato dopo l’attuale PM di Marianopoli, entra in galleria naturale (galleria Marianopoli attuale). In tale tratto invece la nuova linea veloce prosegue in viadotto VI12 per circa 1500 m per poi entrare nella Nuova Galleria Marianopoli (GN02) lunga circa 6,6 km.

Per i motivi già esposti, la nuova galleria Marianopoli sarà della tipologia a doppia canna benché si tratti di una linea a semplice binario; la canna impegnata dal nuovo asse ferroviario sarà quella posta ad est mentre la canna posta sul lato ovest, in macrofase 1, assolverà alla funzione di cunicolo di sicurezza come si dirà meglio avanti. Nella successiva macrofase 2, da attuare con un progetto/appalto successivo, è prevista una variante alla linea attuale che a partire dal nuovo PM di Marianopoli corre parallela alla nuova linea per andare ad impegnare appunto la canna ovest modificando evidentemente le logiche di sicurezza della galleria che saranno simili in quel caso a quelle di una linea in galleria a doppio binario. La linea storica e la linea in progetto si “parleranno” proprio nel nuovo PM di Marianopoli. Dopo la galleria Marianopoli (GN02), proseguendo verso Caltanissetta, attraverso una successione di rilevato RI14, viadotto VI13, Galleria artificiale GA08, e nuovamente rilevato e viadotto VI14 il tracciato rientra in galleria, nella galleria naturale Trabona (GN03), per uno sviluppo di circa 1,6 km.

Da qui, dopo un breve tratto allo scoperto ancora in viadotto, il tracciato rientra in galleria (GN04 Galleria Salito di circa 274 m). Dal km 37+440 circa, l’infrastruttura attraversa, con un viadotto di circa 665 m (VI15), la vallata in cui scorre il torrente Salito, scavalcando al tempo stesso la linea attuale, e quindi imbecca la galleria Salito 2 (GN05) di 831 m di sviluppo.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”					
	PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 21 di 61

La GN05 termina alla pk 39+059 circa dove comincia un tratto allo scoperto di circa 3.5 km prima della successiva galleria Massareddu. In tale tratto allo scoperto, sempre in affiancamento alla linea esistente, trova posto sulla linea in progetto il nuovo PM di San Cataldo alla pk 40+034. Da questo punto interviene un cambio di livelletta che si porta al 18 ‰, pendenza massima di progetto, per guadagnare le quote della stazione di Caltanissetta Zirbi. Superato il PM di San Cataldo, con le suddette pendenze, il tracciato si sviluppa lungo un tratto in viadotto (VI17) di lunghezza pari a circa 1,4 km, e poi imbecca la Galleria Masareddu (GN06) alla pk 42+579 per una lunghezza pari a circa 1,2 km.

Oltre la galleria, superato l'ennesimo impluvio con un tratto allo scoperto in viadotto (VI18), il tracciato entra nella Galleria Xirbi (GN07) di lunghezza pari a circa 2 km, in ascesa verso Caltanissetta Xirbi sempre al 18 ‰.

Al termine della suddetta galleria, dopo un tratto allo scoperto in rilevato e trincea (RI24, TR14) il tracciato del lotto 3 sottopassa con una galleria artificiale (GA19) la statale SS122 bis e termina con l'ingresso nella Stazione di Caltanissetta Xirbi il cui nuovo assetto si assume realizzato a carico del lotto successivo “4a”.

4.4 Traffico della linea

Nella tabella seguente si riporta il modello di esercizio attuale previsto per l'intera tratta ferroviaria Fiumetorto - Catenanuova al 2019.

Tabella 4-2 Modello di esercizio attuale sulla tratta Fiumetorto - Catenanuova

Categoria servizio	Servizio	Treni/giorno
Regionali veloci	Palermo - Catania	8
Regionali veloci	Palermo - Catania - Siracusa	4
Regionali	Palermo – Lercara Dir – Agrigento	26
7 Regionali + 2 Regionali Veloci	Catania – Caltanissetta C.le	9
Regionali	Catania – Catenanuova	2
Regionali	Caltanissetta C.le - Taormina	1
Regionali	Caltanissetta C.le – Roccapalumba	8
Regionali	Agrigento - Roccapalumba - Caltanissetta C.le	1
Totale Tratta Bicocca - Catenanuova		24
Totale Tratta Catenanuova - Caltanissetta X.		22
Totale Tratta Caltanissetta X. - Roccapalumba		21
Totale Tratta Roccapalumba - Fiumetorto		38

L'attuale tempo di percorrenza simulato tra la località di Palermo e Catania è pari a 2 ore e 59 minuti di cui 24 minuti di allungamenti (sia per puntualità che per lavori). Questo servizio effettua fermate da 1 minuto nelle località di Termini Imerese, Caltanissetta Xirbi e Enna.

Si evidenzia che il tempo di percorrenza commerciale sull'itinerario al 2019 è incrementato di 10 minuti circa rispetto ai tempi di percorrenza rivelati nel 2018, mentre nessuno scostamento significativo si rileva nel tempo di percorrenza pura. Infatti, al 2018, il tempo di percorrenza tra la località di Palermo e Catania è pari a 2 ore e 49 minuti di cui circa 14 minuti di allungamenti (sia per puntualità che per lavori). Nella tabella che segue si riporta il modello di esercizio di progetto, con la ripartizione dei servizi tra la linea nuova e quella storica.

Tabella 4-3 Modello di esercizio di progetto sulla tratta Fiumetorto – Catenanuova

Categoria servizio	Servizio	Linea nuova (treni/giorno)	Linea Storica (treni/giorno)	Totale (treni/giorno)
Intercity	Palermo–Catania	8	0	8
Intercity	Catania–Agrigento	4	0	4
Regionali veloci	Palermo–Catania	30	0	30
Regionali	Caltanissetta X. – Palermo	0	16	16
Regionali	Catania– Caltanissetta X.	0	12	12
Regionali	Palermo–Lercara Dir.– Agrigento	0	24	24
Merci	Bicocca–Termini Imerese	4	0	4
Totale Tratta Lercara Dir–Fiumetorto		42	40	82
Totale Tratta Lercara Dir – Caltanissetta X.		42	16	58
Totale Tratta Caltanissetta X. – Catenanuova		46	12	58

Per quanto attiene i tempi di percorrenza dello scenario di progetto, il target complessivo dell'itinerario Palermo Catania è pari a 1 ora e 47 minuti (servizio con materiale E402B, in rango C, con fermata a Enna e con margine di recupero come da scenario attuale).

In esito alle simulazioni di marcia treno, meglio qualificate negli specifici elaborati di esercizio, sono stati stimati, per il lotto 3, i seguenti tempi di percorrenza:

- 21 minuti circa per un servizio Regionale Veloce esercito con materiale rotabile come da scenario attuale, con un recupero rispetto agli attuali tempi di percorrenza pari a 14 minuti;
- 20 minuti per un servizio Lunga Percorrenza esercito con materiale rotabile come da scenario previsto in prima macrofase funzionale, con un recupero rispetto agli attuali tempi di percorrenza pari a 15 minuti.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 23 di 61

Tali tempi risultano compatibili con le analisi che hanno condotto alla definizione del target complessivo suddetto.

4.5 Cantierizzazione

4.5.1 Le aree di cantiere e la viabilità

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

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

Le tipologie di aree di cantiere previste sono:

- *Cantieri Base (CB)*
 Contengono essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze: alloggi, mensa e aree comuni, infermeria, uffici, viabilità e impianti antincendio.
- *Cantieri Operativi (CO)*
 Contengono gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere: uffici, spogliatoi, magazzino e laboratorio, officina, cabina elettrica, vasche trattamento acque, impianti antincendio, area deposito olii e carburanti.
- *Aree Tecniche (AT)*
 Le aree tecniche sono aree di cantiere "secondarie", funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalca ferrovia, rilevati scotolari), e che contengono indicativamente: parcheggi per mezzi d'opera; aree di stoccaggio dei materiali da costruzione; eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo; eventuali impianti di betonaggio/prefabbricazione; aree per lavorazione ferri e assemblaggio carpenterie; eventuale box servizi igienici di tipo chimico.
- *Aree di Armamento e attrezzaggio tecnologico (AR)*

I cantieri di supporto ai lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico contengono gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative. Sono caratterizzati dalla presenza di almeno un tronchino, collegato alla linea esistente, che permette il ricovero dei carrelli ferroviari ad uso cantiere e il loro ingresso in linea. Proprio per questa loro peculiarità vengono generalmente collocati all'interno di scali ferroviari.

- *Aree di Stoccaggio (AS)*

Le aree di stoccaggio non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo. All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati: terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività; terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere; terre da scavo da destinare eventualmente alla riambientalizzazione di cave. La pavimentazione delle aree verrà predisposta in funzione della tipologia di materiali che esse dovranno contenere.

- *Aree di deposito terre (DT)*

Le aree di deposito terre saranno invece destinate all'eventuale accumulo temporaneo delle terre di scavo. Tale stoccaggio temporaneo è stato previsto con funzione di “polmone” in caso di interruzioni temporanee della ricettività dei siti esterni di destinazione definitiva. Le predette aree di deposito sono state proporzionate onde garantire almeno 8 mesi di accumulo dello scavo al fine di assicurare, su tale periodo, la continuità delle lavorazioni.

Nella tabella che segue si riportano nel dettaglio le aree di cantiere previste.

Tabella 4-4 Elenco aree di cantiere

Codice	WBS	Superficie	Comune	Provincia
AR.01	-	3.400	Castronovo di Sicilia - Stazione Marcatobianco	PA
AR.01b	-	9.300	Castronovo di Sicilia - Stazione Marcatobianco	PA
AR.02	-	4.300	Castronovo di Sicilia - Stazione Marcatobianco	PA
AR.03	-	3.000	Vallelunga Pratameno – Stazione di Vallelunga	CL
AR.03b	-	6.300	Vallelunga Pratameno – Stazione di Vallelunga	CL
AR.04	-	10.000	Caltanissetta – Scalo di Mimiani	CL
AS.01	-	11.500	Castronovo di Sicilia	PA

SCREENING VINCA
 Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	25 di 61

Codice	WBS	Superficie	Comune	Provincia
AS.02	-	8.640	Castronovo di Sicilia	PA
AS.03	-	8.880	Castronovo di Sicilia	PA
AS.03a	-	35.000	Castronovo di Sicilia	PA
AS.04	-	36.000	Vallelunga Pratameno	CL
AS.05	-	10.000	Polizzi Generosa	PA
AS.06	-	9.720	Castellana Sicula	PA
AS.07	-	7.000	Villalba	CL
AS.08	-	14.520	Villalba	CL
AS.09	-	31.000	Petralia Sottana	PA
AS.10	-	8.520	Caltanissetta	CL
AS.11	-	13.080	Caltanissetta	CL
AS.12	-	7.200	Caltanissetta	CL
AS.13	-	12.720	Caltanissetta	CL
AS.14	-	9.600	Caltanissetta	CL
AS.15	-	7.800	Caltanissetta	CL
AS.16	-	12.960	Caltanissetta	CL
AT.01	VI01	8.100	Castronovo di Sicilia	PA
AT.01b		5.500		
AT.02	GA01-VI02	5.500	Castronovo di Sicilia	PA
AT.038	GA02-VI03-NV01	8.100	Castronovo di Sicilia	PA
AT.03	NV01-NV02	2.000	Castronovo di Sicilia	PA
AT.04	VI05	7.400	Castronovo di Sicilia	PA
AT.06	GN01-Santa Catena	20.000	Vallelunga Pratameno	CL
AT.07	IV01 (cavalcaferrovia NV07)	7.000	Vallelunga Pratameno	CL
AT.08a	VI06	6.000	Vallelunga Pratameno	CL
AT.08b	VI06	4.300	Sclafani Bagni	PA
AT.10	IV02 - VI07	4.900	Sclafani Bagni	PA
AT.10b	VI07	6.000		
AT.11	VI08	7.300	Polizzi Generosa	PA
AT.12	VI10 – NV54	8.000	Castellana Sicula	PA
AT.13	VI10-NV54	8.000	Castellana Sicula	PA
AT.13a	GA05-VI09-VI(NV54a)	7.500	Castellana Sicula	PA
AT.13b	VI-NV53a	4.700	Castellana Sicula	PA
AT.14a	VI11	7.500	Castellana Sicula	PA
AT.14b	VI11	4.500	Castellana Sicula	PA
AT.15	VI12	7.400	Villalba	CL

Codice	WBS	Superficie	Comune	Provincia
AT.16	VI12	19.000	Petralia Sottana	PA
AT.17	GN02-Marianopoli	26.000	Petralia Sottana	PA
AT.18a	GN02-Marianopoli	4.000	Caltanissetta	CL
AT.18b	GN02-Marianopoli	3.400	Caltanissetta	CL
AT.19	GA08-VI13	3.100	Caltanissetta	CL
AT.20	GA08	1.600	Caltanissetta	CL
AT.21	VI14	5.800	Caltanissetta	CL
AT.22	GN03-Trabona	4.200	Caltanissetta	CL
AT.23	F1-GN03	2.000	Caltanissetta	CL
AT.24	GN03-GN04	7.000	Caltanissetta	CL
AT.25	GN04-Salito1	3.800	Caltanissetta	CL
AT.26	VI15	10.000	Caltanissetta	CL
AT.27	GN05-Salito2	4.000	Caltanissetta	CL
AT.27a	GN05-Salito2	4.200	Caltanissetta	CL
AT.28	VI16	4.020	Caltanissetta	CL
AT.29	VI17-NV62D	10.000	Caltanissetta	CL
AT.30	GN06-Masareddu	4.130	Caltanissetta	CL
AT.31	F1-GN06	4.200	Caltanissetta	CL
AT.32	GN06-Masareddu	4.000	Caltanissetta	CL
AT.33	VI18	4.000	Caltanissetta	CL
AT.34	GN07-Xirbi	6.270	Caltanissetta	CL
AT.35	F1-GN07	8.800	Caltanissetta	CL
AT.36	GN07-Xirbi	5.000	Caltanissetta	CL
AT.37	GA19	3.900	Caltanissetta	CL
DT.01 a	-	56.000	Castronovo di Sicilia	PA
DT.01 b	-	16.000	Castronovo di Sicilia	PA
DT.02	-	19.000	Castronovo di Sicilia	PA
DT.03	-	42.600	Sclafani Bagni	PA
DT.04a	-	35.000	Vallelunga Pratameno	CL
DT.04b	-	16.000	Vallelunga Pratameno	CL
DT.05	-	99.000	Villalba	CL
DT.06	-	17.000	Caltanissetta	CL
DT.07	-	31.000	Caltanissetta	CL
CO.01	-	18.000	Castronovo di Sicilia - Sclafani Bagni	PA
CO.02	-	14.500	Villalba	CL
CO.02b	-	40.000	Villalba	CL



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO
 NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
 TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”**

PROGETTO DEFINITIVO

SCREENING VINCA

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	27 di 61

Codice	WBS	Superficie	Comune	Provincia
CO.03	-	10.000	Caltanissetta	CL
CO.04	-	8.200	Caltanissetta	CL
CB.01a		15.000	Vallelunga Pratameno	CL
CB.01	-	27.400	Vallelunga Pratameno	CL
CB.02	-	20.000	Caltanissetta	CL

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

5.1 Bioclima

Il territorio attraversato dalla tratta ferroviaria in progetto interessa la provincia di Palermo (Comuni di Lercara Friddi, Castronovo di Sicilia, Sclafani bagni, Polizzi Generosa, Castellana Sicula e Petralia Sottana) e la provincia di Caltanissetta (Comuni di Vallerlunga Pratameno, Villalba, Marianopoli, Caltanissetta) e riguarda gli ambiti territoriali dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo e le aree delle colline della Sicilia centro-meridionale.

Questi due ambiti territoriali ricomprendono un'area molto estesa e quindi caratteristiche anche molto diverse tra loro:

- l'ambito dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo è caratterizzato dalla sua condizione di area di transizione fra paesaggi naturali e culturali diversi (le Madonie, l'altopiano interno, i monti Sicani); al tempo stesso è stato considerato zona di confine fra la Sicilia occidentale e orientale, fra il Val di Mazara e il Val Demone. L'ambito, diviso in due dallo spartiacque regionale, è caratterizzato nel versante settentrionale dalle valli del S. Leonardo, del Torto e dell'Imera settentrionale e nel versante meridionale dall'alta valle del Platani, dal Gallo d'oro e dal Salito. Il paesaggio è in prevalenza quello delle colline argillose mioceniche, arricchito dalla presenza di isolati affioramenti di calcari (rocche) ed estese formazioni della serie gessoso-solfifera;
- per quanto riguarda le aree delle colline della Sicilia centromeridionale il fattore di maggiore caratterizzazione è la natura del suolo prevalentemente gessoso o argilloso che limita le possibilità agrarie, favorendo la sopravvivenza della vecchia economia latifondista cerealicola-pastorale. I campi privi di alberi e di abitazioni denunciano ancora il prevalere, in generale, dei caratteri del latifondo cerealicolo.

Relativamente all'inquadramento bioclimatico dell'area interessata dal progetto, le condizioni termiche e pluviometriche sono parametri indispensabili per lo studio delle comunità vegetali che consentono di evidenziare i periodi di aridità, i quali normalmente sono responsabili di profonde variazioni sull'assetto vegetazionale di un dato territorio.

Lo studio del bioclima è uno strumento conoscitivo indispensabile per esaminare i processi dinamici che caratterizzano il paesaggio vegetale e, quindi, per pianificare la gestione delle risorse vegetali. Per la caratterizzazione climatica della Sicilia si è fatto riferimento ai dati termo-pluviometrici riportati da Duro *et al.* (1997), riferiti al sessantennio 1926-1985. La scelta di dati non recentissimi è supportata dalla considerazione che le variazioni climatiche intervenute negli ultimi anni non hanno ancora modificato i caratteri bioclimatici della regione.

Dall'analisi dei dati pluviometrici è possibile evidenziare come la piovosità sia concentrata soprattutto nel periodo ottobre-marzo, risulti alquanto apprezzabile in primavera (aprile-maggio) e di scarsa entità nei mesi estivi.

Per quanto attiene ai dati termometrici si verifica un andamento inverso rispetto a quello delle precipitazioni, così come avviene in tutta la Regione mediterranea. Si registra, infatti, un graduale aumento tra marzo ed aprile, un aumento più marcato da maggio a luglio-agosto, periodo in cui si raggiungono in assoluto i valori massimi, oltre il quale le temperature diminuiscono progressivamente fino ad ottobre, per poi calare bruscamente fino a dicembre e toccare i valori minimi a gennaio-febbraio che risulta essere il periodo più freddo dell'anno.

La classificazione bioclimatica è stata effettuata sulla base della metodologia proposta da Rivas Martinez (1995) e Rivas Martinez & Loidi Arregui (1999). La diversificazione orografica ed altimetrica del territorio, riflettendosi sul clima, determina la presenza di 2 tipi di bioclima, oltre a diversi termotipi ed ombrotipi. Il clima risulta ben diversificato secondo l'altitudine e la distanza dal mare.

Tutte le zone costiere e le colline fino a 500-600 m slm ricadono nel bioclima termomediterraneo, con precipitazioni inferiori a 700 mm e temperature annue superiori ai 16°C, fino ai 1000 m slm nel tipo mesomediterraneo con precipitazioni annue superiori a 700 mm e temperature medie annue inferiori ai 16 °C e oltre i 1000 m slm nella fascia supramediterranea.

Nell'area interessata dal progetto la vegetazione forestale è quasi del tutto scomparsa, venendo sostituita da varie forme di degradazione, tra cui spiccano gli ampelodesmeti molto diffusi nelle praterie mediterranee. Il tratto costiero è molto esteso e vario alternando litorali sabbiosi, coste rocciose e ambienti umidi.

Nella tabella che segue è possibile osservare i principali caratteri termopluviometrici dei due ambiti territoriali interessati dall'infrastruttura di progetto (cfr. Tabella 5-1).

Tabella 5-1 Temperature e precipitazioni medie negli ambiti interessati

	Rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo	Colline della Sicilia centro-meridionale
Altimetria prevalente	<i>100/1200 m slm</i>	<i>100/600 m slm</i>
Temperature medie mese più freddo	<i>5°/8°</i>	<i>9°/12°</i>
Temperature medie mese più caldo	<i>22°/25°</i>	<i>26°/29°</i>
Precipitazioni medie	<i>600mm/800mm</i>	<i>600mm/800mm</i>

5.2 Vegetazione

Al fine di definire la vegetazione potenziale e quindi le comunità naturali che la popolano, è importante identificare l'ecoregione di appartenenza che risulta strettamente collegata con i caratteri fisici dell'ambiente. Su larga scala, dalla carta delle Ecoregioni di Italia (Blasi *et al.*, 2014) si evince che l'area indagata occupa la Divisione Mediterranea, Provincia Tirrenica, Sezione Sicilia Centrale (cfr. Figura 5-1). La divisione è caratterizzata da una vegetazione naturale potenziale prevalentemente di boschi a *Quercus virgiliana*, boschi ripariali e igrofilo, boschi misti a *Quercus pubescens*, praterie pioniere e macchia dei calanchi lucani con *Pistacia lentiscus*.

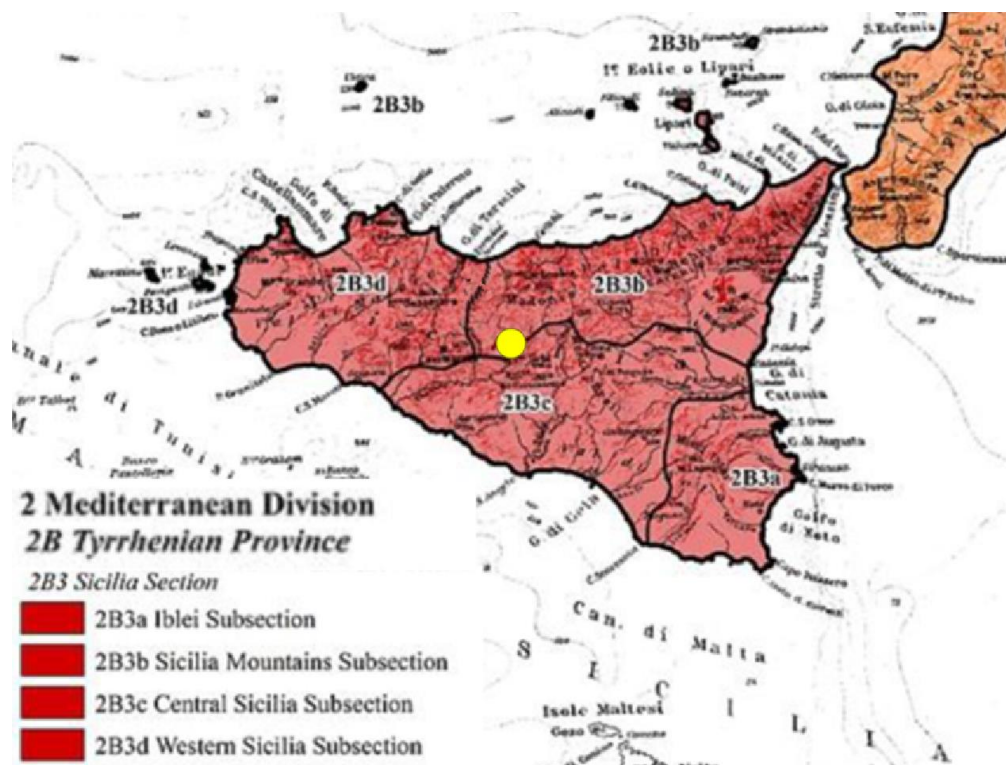


Figura 5-1 Stralcio della Mappa delle Ecoregioni di Italia (Blasi *et al.*, 2014 Plant Biosystems). In giallo: l'area di interesse

Diversamente per l'analisi della vegetazione reale ci si è basati - in via primaria - sul progetto Carta dell'Uso del Suolo realizzata a partire dalla carta degli Habitat della Regione Siciliana; nonché sulla “Carta degli habitat secondo Natura 2000” (Fonte: Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura dati territoriali S.I.T.R.), e sulla “Carta dei tipi forestali della Sicilia” (Fonte: Regione Siciliana - Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente - Comando del Corpo Forestale) e, infine, delle foto satellitari disponibili online.

Per quanto specificatamente riguarda la “Carta dei tipi forestali della Sicilia”, redatta alla scala 1:10.000 dal Comando del Corpo Forestale e disponibile sul Sistema Informativo Forestale (SIF), tale carta è basata sulla definizione di bosco di FRA 2000 e su un sistema di nomenclatura su base tipologica,

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

adottato anche dall'inventario, che permette una piena integrazione tra le due rappresentazioni territoriali. La Carta rappresenta la mappatura delle categorie inventariali presenti in Sicilia: arboricoltura da legno, boschi, boschi radi, aree temporaneamente prive di soprassuolo, prati, pascoli, incolti, arbusteti.

In base alla “Carta delle categorie forestali”, con riferimento all’area interessata dal progetto, non si hanno formazioni boscate vere e proprie, quanto le seguenti categorie: praterie, pascoli, incolti e frutteti abbandonati (321); pioppeti-saliceti arborei (FR2), saliceto ripario arbustivo (FR3), presenti come formazioni residuali sporadiche; formazioni a tamerici e oleandro (FR4); lecceta xerofila mesomediterranea (LE3), distribuite abbastanza uniformemente attorno ai torrenti presenti; macchia-gariga a oleastro e euforbia arborescente (MM2), presente come fascia di transizione tra le aree più naturali con formazioni vegetali arboree e praterie, pascoli e incolti; genisteti a ginestra di Spagna (MM4); macchia-gariga dei substrati carbonatici (MM6), distribuiti spesso al margine delle praterie; rimboschimenti mediterraneo di eucalipti (R11); rimboschimento mediterraneo di conifere (R13); boscaglie di ailanto (BS6).

Sotto il profilo floristico, l’Isola è caratterizzata oltre che da un ricco contingente endemico che evidenzia il suo marcato isolamento geografico, anche da entità, spesso abbastanza rare o con significato relitto, in comune con altri territori limitrofi. Tutto ciò conferisce una notevole peculiarità, e talora unicità, alle comunità vegetali insediate in diversi ambiti dell’isola, accentuandone il valore naturalistico e paesaggistico.

Nello specifico, in riferimento all’area in cui si inquadra il progetto oggetto di valutazione, Il territorio si presenta fortemente degradato dal punto di vista delle formazioni naturali, ma conserva comunque un buon contingente di specie rare e endemiche, talvolta con distribuzione puntiforme, localizzate per lo più sulle rupi calcaree.

L’area dei rilievi di Lercara, Cerda e Caltavuturo è caratterizzata dal paesaggio agrario ricco di agrumi e oliveti dell’area costiera e delle valli che si contrappone il seminativo asciutto delle colline interne che richiama in certe zone il paesaggio desolato dei terreni gessosi.

La vegetazione potenziale è rappresentata da:

- Oleo-Ceratonion: Ceratonietum, Oleo-Lentiscetum (12%);
- Quercion ilicis: Querceto-Teucrietum siculi (51%);
- Quercion pubescenti-petrae: Quercetum pubescentis s.l. (37%);

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 32 di 61

La vegetazione reale è invece rappresentata:

- da vegetazione sinantropica dei coltivi con vegetazione infestante, Secalietea, Stellarietea mediae, Chenopodietea, ecc. (90%);
- da formazioni forestali artificiali con boschi a Pinus, Eucalyptus Cupressus, ecc. (1%);
- garighe e praterie con Thero-Brochypodietalia, Cisto-Ericetalia, Lygeo-Stipetalia e Dianthion rupicola (1%);
- formazioni a prevalenza di querce caducifoglie termofile del Quercion ilicis) (1%);

Per quanto riguarda le aree delle colline della Sicilia centromeridionale la siccità aggravata dalla ventosità, dalla forte evaporazione e dalla natura spesso impermeabile dei terreni, è causa di un forte degrado dell'ambiente, riscontrabile maggiormente nei corsi d'acqua che, nonostante la lunghezza, risultano compromessi dal loro carattere torrenziale. L'impoverimento del paesaggio naturale è accresciuto dalle opere di difesa idraulica che incautamente hanno innalzato alte sponde di cemento sopprimendo ogni forma di vita vegetale sulle rive. Il paesaggio è segnato dalle valli del Belice, del Salito, del Gallo d'oro, del Platani e dell'Imera Meridionale (Salso). I fiumi creano nel loro articolato percorso paesaggi e ambienti unici e suggestivi, caratterizzati da larghi letti fluviali isteriliti nel periodo estivo e dalla natura solitaria delle valli coltivate e non abitate.

La vegetazione potenziale è rappresentata da:

- Oleo-Ceratonion: Ceratonietum, Oleo-Lentiscetum (65%);
- Quercion ilicis: Querceto-Teucrietum siculi (29%);
- Quercion pubescenti-petrae: Quercetum pubescentis s.l. (6%).

La vegetazione reale è invece rappresentata da:

- vegetazione sinantropica dei coltivi con vegetazione infestante del Secalietea, Stellarietea mediae, Chenopodietea, ecc., (87%);
- formazioni forestali artificiali con boschi a Pinus, Eucalyptus Cupressus, ecc. (3%);
- arbusteti, boscaglie e praterie arbustate del Pruno-Rubion ulmifolii (3%);
- garighe, praterie e vegetazione rupestre con formazioni termo-xerofile, Thero-Brochypodietalia, Cisto-Ericetalia, Lygeo-Stipetalia e Dianthion rupicolae, e formazioni meso-xerofile, Erisymo-Jurinetalia e Saxifragion australis (9%).

Le formazioni vegetali con maggiore valenza nel territorio in esame sono quelle legate agli ambienti umidi tali formazioni vegetali si ritrovano solo in rari punti frammentati nel territorio come il fiume Torto e

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

il torrente Belici con i loro affluenti che però sono caratterizzati da forte torrenzialità e sono secchi per gran parte dell'anno.

Come detto la vegetazione naturale è rappresentata in gran parte da praterie e da ridotte superfici interessate da rimboschimenti di eucalpti (*Eucalyptus camaldulensis*, *E. globulus* ecc.). Gli eucalpti sono di origine australiana; nel sud Italia sono stati frequentemente utilizzati per opere di riforestazione per la facilità di impianto e la rapida crescita. Tuttavia, essi rappresentano un elemento estraneo al paesaggio. Tali formazioni rappresentano, quindi, un grado di naturalità basso.

5.3 Fauna ed ecosistemi

Le analisi effettuate e il confronto delle informazioni relative alle componenti vegetazione, flora e fauna con le caratteristiche dell'uso del suolo e gli aspetti geomorfologici ed antropici dell'area, hanno portato all'individuazione di ambienti relativamente omogenei per tipologia di condizioni ecologiche e biocenosi rappresentative.

Tale raffronto ha evidenziato che il territorio indagato è prevalentemente caratterizzato dal sistema agricolo e, in aree limitate, dal sistema delle aree aperte e da alcune superfici boscate; inoltre come detto, vi sono poche aree a buona valenza ecologica, confinate lungo i corsi d'acqua, con specie prettamente igrofile e ripariali. Sono poi pochi i lembi di vegetazione arbustiva mentre quella arborea come visto è costituita essenzialmente da rimboschimenti.

L'intensificazione agricola ha ridotto l'eterogeneità ambientale a tutte le scale, con effetti negativi sulla biodiversità, sulle risorse alimentari per la fauna e sulla qualità dell'habitat. Oggi, le aree non coltivate rappresentano un'importante risorsa per gli uccelli ed altre specie animali; molti di essi vivono ai margini delle aree coltivate, di cui sfruttano parzialmente le risorse (Fuller *et al.*, 2004).

Il territorio così descritto è caratterizzato prevalentemente da habitat agricoli e da habitat naturali e seminaturali costituiti da vegetazione arborea ed arbustiva specialmente in prossimità dei corsi d'acqua che, in quanto tali, costituiscono importanti corridoi per la dispersione della fauna e il collegamento tra biotopi, grazie alla fascia di vegetazione presente sulle sponde. Nel territorio sono presenti il Fiume Torto e il torrente Belici, oltre ad un reticolo idrografico caratterizzato da corsi d'acqua minori. I corsi d'acqua rappresentano un significativo elemento di connessione ecologica sia all'interno di ciascuna zona, sia fra di esse.

Dalla “Carta degli habitat secondo Natura 2000”, nell'area di interesse oggetto di valutazione emerge la presenza di diversi habitat, come si evince dalla figura successiva (cfr. Figura 5-2), sono presenti diversi habitat di dimensioni più o meno estese tra i quali quelli che interessano la fascia di pertinenza del tracciato di progetto sono:

- l’habitat prioritario 6220* Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* che, come noto è definito come praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell’Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari;
- l’habitat 91AA* Boschi orientali di Quercia bianca che comprende i boschi mediterranei e submediterranei a dominanza di roverella (*Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens*) termofili, spesso in posizione edafo-xerofila, che si sviluppano su substrati di varia natura. La distribuzione potenziale è ampia, sia nelle aree costiere e subcostiere che in quelle preappenniniche. Tale habitat si rinviene in tratti in cui il tracciato di progetto di sviluppa in galleria.

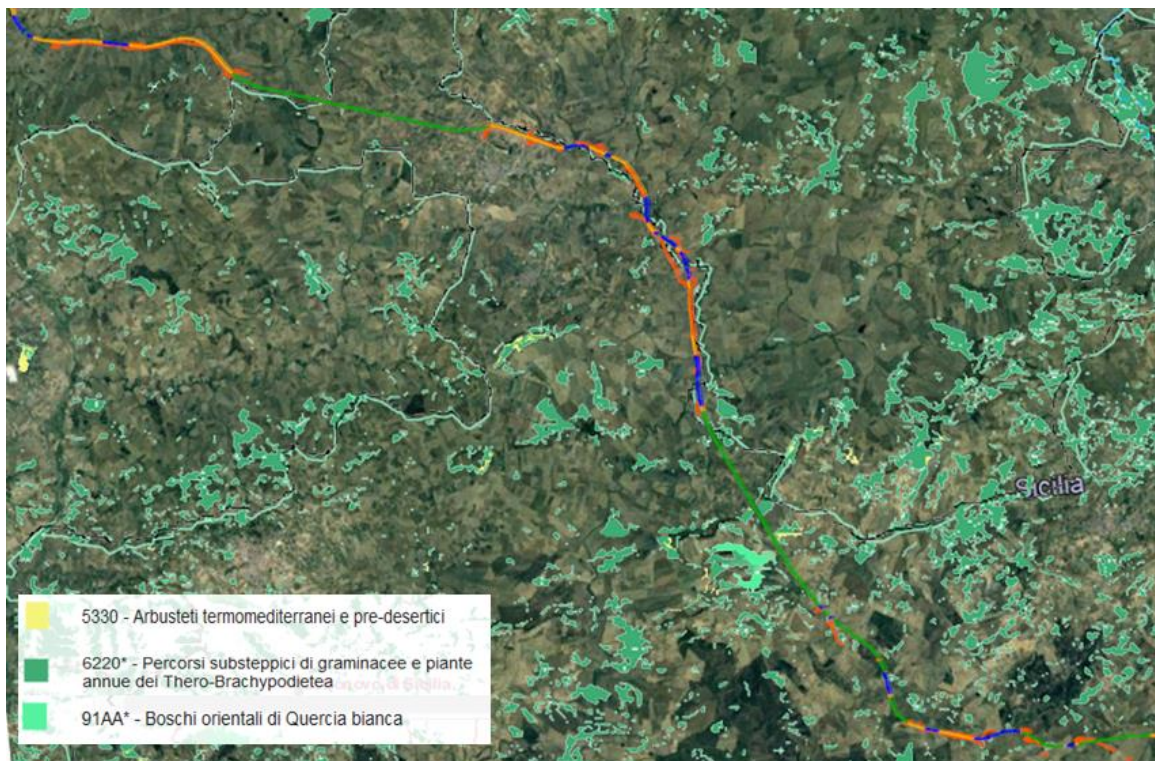


Figura 5-2 Stralcio della “Carta degli habitat secondo Natura 2000” (Fonte: Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura dati territoriali S.I.T.R.). In prossimità del tracciato di progetto (rappresentato in verde per i tratti in galleria, arancione chiaro trincea/rilevato e azzurro i viadotti infine arancione scuro le opere viarie connesse

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

Di seguito sono descritti gli ecosistemi presenti nell'area di interesse.

Agroecosistemi

Il paesaggio agrario, che la cura e manutenzione secolare, da parte dell'uomo, ha reso "artificialmente naturale", accompagna i territori coltivati a seminativo preponderanti nel territorio in esame, caratterizzando l'ambiente collinare.

Negli agroecosistemi la presenza dell'uomo, che ha trasformato i caratteri naturali del territorio modificando le biocenosi presenti, ha fatto sì che la fauna tipica di tali sistemi sia caratterizzata da specie prevalentemente sinantropiche, più facilmente adattabili ai potenziali elementi di disturbo, quali ad esempio cornacchia grigia (*Corvus cornix*), gazza (*Pica pica*) e volpe (*Vulpes vulpes*).

In particolare, nelle aree agricole coltivate in maniera intensiva il popolamento faunistico è ridotto. La scarsità di vegetazione spontanea e la rarefazione delle colture non intensive costituiscono fattori fortemente limitanti per la fauna. La monotonia ed estrema semplificazione degli habitat fa sì che le specie presenti siano perlopiù generaliste ed antropofile.

Tra le specie faunistiche presenti nel suddetto ecosistema, oltre a quelle già citate, vi sono ad esempio: merlo (*Turdus merula*), rondine (*Hirundo rustica*), cardellino (*Carduelis carduelis*), saltimpalo (*Saxicola torquatus*).

Ecosistema degli spazi aperti

Si tratta di diverse tipologie di ambienti aperti caratterizzati generalmente da praterie nitrofile; esse rappresentano, nell'insieme, una percentuale consistente delle aree di interesse faunistico. Gli incolti sono stati inclusi nei casi in cui è evidente l'abbandono definitivo delle colture e quando rappresentano aree contigue con habitat naturali. Spesso si tratta di zone con suolo molto povero e con affioramenti rocciosi.

Queste aree hanno un notevole interesse per la fauna: zone di foraggiamento dei rapaci, tra i quali si possono citare poiana (*Buteo buteo*) e gheppio (*Falco tinnunculus*), entrambe specie ampiamente diffuse nel territorio regionale, e habitat di elezione della cappellaccia (*Galerdia cristata*) e di numerose altre specie di uccelli propri degli ambienti aperti. Tra i mammiferi si possono ricordare coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*) e lepre italica (*Lepus corsicanus*).

Per quanto riguarda gli invertebrati, essi ospitano una ricca e diversificata fauna che annovera specie ad ampia valenza ecologica legate ad ambienti aperti, ma anche elementi faunistici di più antica origine legati alle fasi climatiche caldo-xeriche che hanno caratterizzato la fine del Terziario. In particolare, un gran numero di specie di insetti sono esclusivi di questi habitat.

Ecosistema delle aree arboree ed arbustive

Nell’area in esame sono presenti formazioni boscate dotate di una discreta estensione e ricoprono i versanti collinari con gli arbusti che colonizzano gli spazi più acclivi. Tali aree rivestono un elevato interesse naturalistico in quanto possono costituire potenziali siti di rifugio o nidificazione, in un ambiente costituito prevalentemente da specie erbacee, siano esse spontanee o coltivate.

La maggior parte delle formazioni boscate sono costituite da rimboschimenti: si tratta di aree che generalmente, nell’ambito in esame, presentano comunque estensioni limitate e sono relativamente isolate fra loro. Non sono caratterizzate da una fauna specifica e non rivestono quindi un particolare interesse naturalistico, essendo costituite da specie alloctone. Per quanto detto i rimboschimenti non sono stati considerati parte di un ecosistema boschivo, ma sono stati inseriti nel presente ecosistema, per differenziarli da quello agricolo e dalle aree aperte, in quanto nel contesto nel quale sono inseriti, rappresentano comunque dei rifugi potenziali per un buon numero di vertebrati, per cui la loro presenza accresce la connettività ecologica dell’intero territorio.

Tra queste aree è possibile rinvenire una abbondante avifauna che può spostarsi su ampi tratti del territorio restando legata però alle aree naturali di appartenenza che non sono però molto rappresentative nel tratto di territorio indagato come vedremo più avanti. Tra i carnivori, sono presenti diverse specie come la Volpe (*Vulpes vulpes*), la Martora (*Martes martes*), la donnola (*Mustela nivalis*); tra i lagomorfi sono presenti la lepore appenninica (*Lepus corsicanus*) e il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*); l’Istrice (*Hystrix cristata*) e il riccio comune (*Erinaceus europaeus*).

Per quanto riguarda l’avifauna, questa è rappresentata da vari ordini; tra i passeriformi sono presenti la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), il corvo (*Corvus corax*), lo storno nero (*Sturnus unicolor*), il pettirosso (*Erithacus rubecola*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), etc; tra i falconiformi sono presenti il gheppio (*Falco tinnunculus*), la poiana (*Buteo buteo*) e lo sparviere (*Accipiter nisus*) che cacciano i galliformi come la coturnice siciliana (*Alectoris greca*) e la quaglia comune (*Coturnix coturnix*). Tra i predatori notturni sono presenti la Civetta (*Athena noctua*) e il Barbagianni (*Tyto alba*).

Ecosistema dei corsi d’acqua

Gli ecosistemi ripari svolgono una serie di funzioni ecologiche fondamentali per l’equilibrio degli ambienti con cui entrano in contatto (effetto tampone contro la perdita di nutrienti, depurazione delle acque di scolo, azione antierosione e consolidamento degli argini, ecc.). Le fasce riparie sono importanti corridoi ecologici naturali, soprattutto in aree ad alta frammentazione ambientale.

In condizioni naturali o di buona conservazione offrono una serie di habitat idonei a molte specie selvatiche floristiche e faunistiche, con particolare riferimento all’avifauna migratrice, contribuendo al mantenimento della biodiversità.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 37 di 61

Tali ambienti, in presenza di vegetazione riparia, costituiscono gli unici rifugi per la fauna in aree fortemente sfruttate dall'agricoltura.

Nell'area in esame, come detto, sono costituiti dal *Phragmitetum* e da formazioni arbustive caratterizzate da *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* e numerose specie di *Tamarix*.

5.4 Rete ecologica

Per quanto concerne l'analisi delle **reti ecologiche**, come premesso, si è fatto riferimento ai documenti prodotti dalle fonti istituzionali e/o agli strumenti pianificatori. In tal senso, sono state prese in esame alla Carta della Rete Ecologica Siciliana RES (Regione Siciliana, Assessorato Territorio e Ambiente), per quanto riguarda il livello regionale mentre per quanto riguarda il livello provinciale si è fatto riferimento alla pianificazione in materia di rete ecologica delle province di Palermo e Caltanissetta.

Si segnala che la carta della Rete Ecologica Provinciale della Provincia di Palermo viene proposta negli elaborati del “Quadro propositivo con valenza strategica” del PTP della Provincia Regionale di Palermo e nello specifico nell'elaborato sul “Sistema naturalistico ambientale – Rete ecologica, beni archeologici, architettonici e centri storici”; mentre nella pianificazione provinciale della provincia di Caltanissetta non esiste un elaborato con la definizione della REP.

La Carta della Rete Ecologica Siciliana (RES) riporta, su scala regionale, alcune delle tipiche unità funzionali della rete ecologica. Tale documento, pur non assumendo un ruolo di ufficiale rilevanza nel quadro normativo di riferimento della Regione Siciliana, va inteso come un insieme di linee guida che consentono di disporre di un contributo tecnico-scientifico per un inquadramento territoriale finalizzato a raggiungere degli obiettivi di tutela, valorizzazione e sviluppo dei territori e delle comunità socio-economiche nei contesti territoriali ad alta naturalità. Le linee guida, infatti, costituiscono attualmente un mero documento di riferimento tecnico-programmatico per avviare la realizzazione della Rete Ecologica nella Regione Siciliana, individuando gli indirizzi strategici, gli obiettivi operativi e gli strumenti per l'attuazione di una strategia per la conservazione della biodiversità e per la promozione dello sviluppo sostenibile.

La geometria della rete si fonda sul riconoscimento e l'individuazione di Nodi (“*core areas*”), pietre da guado (“*stepping stones*”), zone cuscinetto (“*buffer zones*”), aree di collegamento (“*corridoi ecologici*”) che a loro volta si articolano in *greenways* e *bluways*. La struttura della rete viene così definita:

- **nodi** (“*core areas*”): coincidono con le aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotipi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare, elementi e biocenosi caratterizzati dal contenuto di alta naturalità. Comprendono i parchi regionali, le riserve naturali orientate, i SIC e le ZPS e le aree marine protette. Per le loro caratteristiche rappresentano

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

luoghi complessi di interrelazione al cui interno si confrontano le zone centrali e di filtro con i corridoi e i sistemi di servizi territoriali con essi connessi;

- pietre da quado (“*stepping stones*”): aree isolate rispetto ad una matrice a più alta naturalità, quasi sempre di limitata estensione, in grado di svolgere funzioni di collegamento, anche disgiunto, per alcune specie o biocenosi in grado di spostarsi su grandi distanze, sia autonomamente (animali) che tramite vettori (piante o parti di esse). Comprendono: grandi zone umide interne (laghi, invasi artificiali), piccole zone umide interne (stagni temporanei, laghetti, pozze), praterie, garighe e altre zone aperte naturali e seminaturali, boschi di latifoglie e boschi misti;
- zone cuscinetto (“*buffer zones*”): zone contigue e fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali (“*core areas*”), con funzione di filtro tra aree centrali e aree ad elevato rischio di antropizzazione. Comprendono: canneti, erbe ripariali, formazioni rocciose, ecc.;
- aree di collegamento (“corridoi ecologici”): strutture di paesaggio preposte al mantenimento, recupero, rafforzamento e valorizzazione delle connessioni tra ecosistemi e/o biotopi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle biocenosi, delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alta naturalità, favorendone la distribuzione diffusa e garantendone il dinamismo delle relazioni da svolgersi.

Le suddette aree comprendono:

- greenways: costituite dal recupero funzionale e naturalistico delle ferrovie dismesse (ad esempio, riconversione in ciclopiste), dalla sentieristica e dal recupero della rete trazzerale;
- bluways: costituite dagli ambiti ripariali dei torrenti da riqualificare e rinaturalizzare e dagli ambiti costieri, con particolare riferimento alle zone umide costiere e alle scogliere, nonché ai più significativi ambiti costieri di spiaggia e/o di roccia.

Nello specifico, in riferimento agli elementi della RES, nell’area di interesse oggetto di valutazione si individuano: nodi, corridoi lineari e corridoi diffusi. Per quanto concerne l’area di nodo interessata dall’intervento, questa corrisponde al Sito di Importanza Comunitaria (SIC) ITA050009 “Rupe di Marianopoli”. Altra zona nella parte più meridionale del tracciato è quella in corrispondenza del fiume Salito, nel comune di Caltanissetta, dove all’area di collegamento lineare rappresentata dal corso d’acqua si affianca un’area di collegamento diffusa rappresentata da una superficie a copertura arborea mista.

Tali aree si individuano su mappa come elementi differenziati funzionalmente dal territorio circostante allo scopo di favorire la tutela della biodiversità, la produzione agroforestale e consentire la dispersione di specie isolate nelle riserve naturali (cfr. Figura 5-3).



Figura 5-3 Stralcio della Carta della Rete Ecologica Siciliana RES. In evidenza i tratti di tracciato all'aperto in arancio chiaro (trincea/rilevato) e azzurro (viadotti) e in galleria in verde con inoltre in arancione scuro le opere viarie connesse. Fonte: Regione Siciliana, Assessorato Territorio e Ambiente

Relativamente alla Rete ecologica di livello provinciale, prima di entrare nel merito della trattazione, si ritiene necessario operarne un breve inquadramento sotto il profilo pianificatorio.

Tra il livello regionale e quello provinciale per la definizione delle strategie di sviluppo e tra il livello provinciale e quello comunale e intercomunale per l'attuazione delle azioni di piano la LR 9/1986 assegna esplicitamente alla Provincia un ruolo di soggetto della co-pianificazione regionale nella

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 40 di 61

formulazione di proposte relative alle vocazioni prevalenti del suo territorio nell’ottica della qualità culturale e ambientale, della competitività economica, della coesione sociale e della efficienza infrastrutturale. Le province regionali, infatti, “concorrono alla determinazione degli obiettivi e delle scelte dei piani e dei programmi socio-economici generali e settoriali della Regione ed alla formazione del Piano Urbanistico Regionale, coordinando, a tal fine, le esigenze e le proposte dei comuni”. L’azione propositiva della Provincia di Palermo e di Caltanissetta dovranno essere in grado di mettere a sistema le componenti (risorse, valori e vincoli) di interesse naturalistico e culturale in un’ottica di “rete ecologica provinciale” anche nell’ottica della integrazione attiva con la pianificazione paesaggistica in corso di redazione. Ad esempio, attraverso la valorizzazione delle key areas del Parco delle Madonie, delle riserve e del costituendo Parco dell’Oreto, e la reale integrazione dei parchi archeologici regionali di Himera, Monte Jato e Solunto e degli altri siti.

Per quanto attiene la Rete Ecologica Provinciale di Palermo, come detto, rientra tra gli elaborati di sintesi del “Quadro Propositivo con valenza strategica” che assume le indispensabili funzioni di coordinamento, razionalizzazione e verifica di coerenza territoriale provinciale dei piani e programmi comunali e dei programmi di sviluppo provinciali, oltre che costituire verifica di coerenza della programmazione socio-economica regionale.

Gli elementi funzionali della REP sono articolati come segue (Fonte: PTP Palermo – Quadro propositivo con valenza strategica: Sistema naturalistico ambientale):

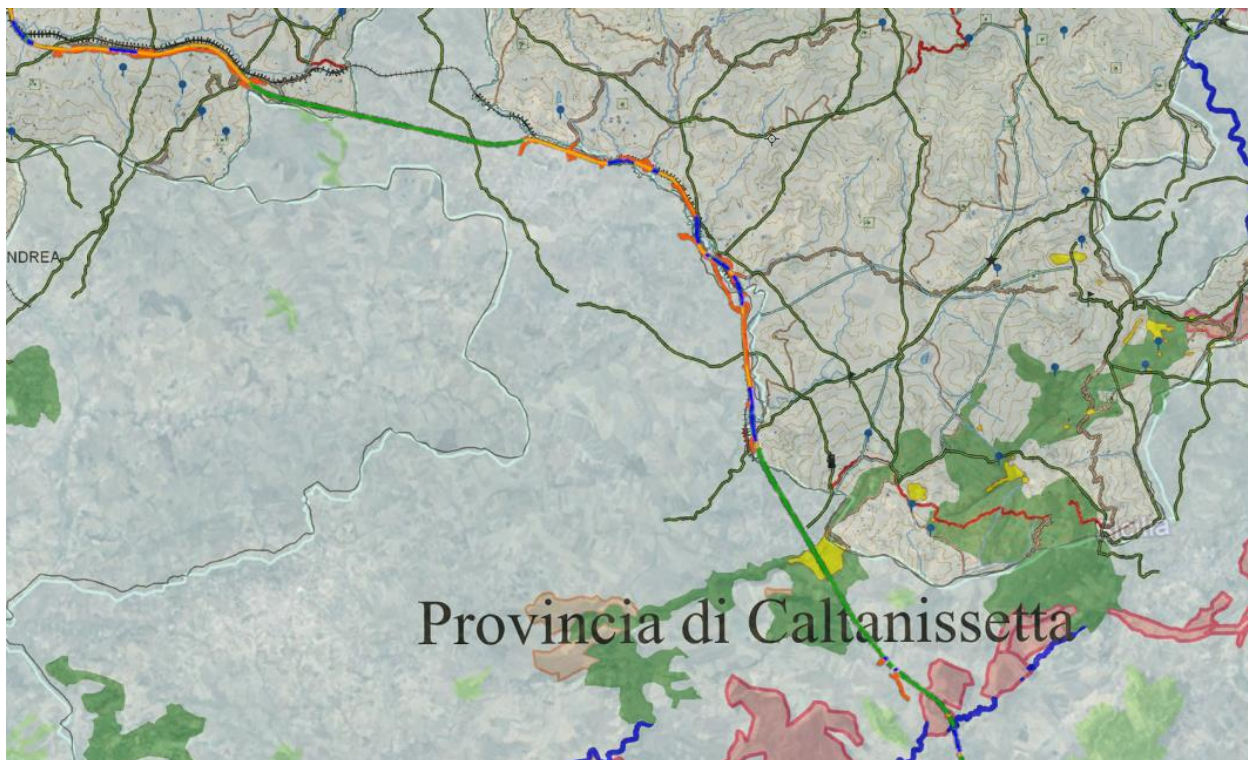
- Nodi (Keys areas), che sono i luoghi complessi di interrelazioni, al cui interno si confrontano le aree centrali e di cuscinetto con i corridoi e i sistemi di servizi territoriali connessi (parchi e riserve);
- Aree centrali (Core areas), che sono i biotopi, gli habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra, caratterizzati per l’alto contenuto di naturalità (SIC/ZPS);
- Zone cuscinetto (Buffer zones), costituite dalle zone contigue e fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, con funzione di filtro tra le aree centrali e aree con elevato livello di antropizzazione;
- Corridoi di connessione (Corridoi ecologici o aree di collegamento ecologico o green/blu ways), che sono strutture di paesaggio preposte al mantenimento, recupero, rafforzamento e valorizzazione delle connessioni tra ecosistemi e/o biotopi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alta naturalità, favorendone la dispersione e garantendo lo svolgersi delle relazioni dinamiche;
- Nuclei di connessione (Stepping zones), comprendenti i punti minori di appoggio della rete, residui spesso di aree di collegamento o connessione, in grado di vicariare, nel medio periodo, le attuali aree di collegamento (grandi zone umide: laghi naturali e invasi artificiali; piccole zone umide: stagni temporanei e pozze; praterie, garighe etc; boschi di latifoglie e boschi misti).

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 41 di 61

A tal riguardo si evidenzia che, il PTP della Provincia Regionale di Palermo prevede tre figure pianificatorie: Quadro Conoscitivo con Valenza Strutturale (QCS), Quadro Propositivo con Valenza Strategica (QPS) e Piano Operativo (PO). Lo Schema di Massima corredato dal QCS, dal QPS, dallo Studio Geologico e dalla documentazione di VAS è stato approvato con deliberazione di Consiglio N. 070/C del 24/06/2010, mentre il Piano Operativo non è stato redatto. Allo stato attuale inoltre, ai sensi dell’art. 34 della L.R. 15/2015 vengono disciplinate le attività di programmazione affidando la pianificazione ai Piani Territoriali di Coordinamento (P.T.C.) che sostituiscono i P.T.P. Quindi, dalla consultazione degli Uffici Tecnici della Città Metropolitana di Palermo, risulta come non ci sia ad oggi uno strumento vigente a livello provinciale.

Entrando nel merito della porzione territoriale all’interno della quale si colloca l’opera in progetto, all’interno di detto ambito la REP e, in particolare, la tavola.8 “Sistema naturalistico ambientale” individua esclusivamente corridoi di connessione individuati nel fiume Torto e in alcune arre di connessione (cfr. Figura 5-4).

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	42 di 61



Elementi di costruzione di una rete ecologica provinciale

(elaborazioni da “La rete ecologica siciliana. Linee guida: la struttura della rete”, approvata dalla Giunta di Governo il 24.11.2004)

- Nodi (“Key areas”)**
Luoghi complessi di interrelazioni, al cui interno si confrontano le aree centrali e di cuscinetto con i corridoi e i sistemi di servizi territoriali connessi (parchi e riserve)
- Aree centrali (“Core areas”)**
Biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare, caratterizzati per l’alto contenuto di naturalità (SIC/ZPS)
- Zone cuscinetto (“Buffer zones”)**
Zone contigue e fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, con funzioni di “filtro” tra aree centrali e aree con elevato livello di antropizzazione
- Corridoi di connessione (“corridoi ecologici”, o aree di collegamento ecologico o “green/blu ways”)**
Strutture di paesaggio preposte al mantenimento, recupero, rafforzamento e valorizzazione delle connessioni tra ecosistemi e/o biotopi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alta naturalità, favorendone la dispersione e garantendo lo svolgersi delle relazioni dinamiche.
- Nuclei di connessione (“Stepping zones”)**
Punti minori di appoggio della rete, residui spesso di aree di collegamento o connessione, in grado di vicariare, nel medio periodo, le attuali aree di collegamento (grandi zone umide: laghi naturali e invasi artificiali; piccole zone umide: stagni temporanei e pozze; praterie, garighe, etc.; boschi di latifoglie e boschi misti)

Figura 5-4 Stralcio dello Schema direttore della REP di Palermo (Fonte: Tavola n.8 “Sistema naturalistico e ambientale corridoi”). Il tracciato di progetto è rappresentato in arancione chiaro (trincea/rilevato), azzurro (viadotti) e in galleria in verde con inoltre in arancione scuro le opere viarie connesse

Per quanto riguarda la Provincia di Caltanissetta, come detto, le verifiche effettuate presso i competenti uffici dell’Ente Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta (Settore IV) hanno portato ad un esito analogo a quello della Città Metropolitana di Palermo con la differenza che non è stato redatto un elaborato cartografico della REP.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 43 di 61

6. SCREENING

6.1 Obiettivi e metodologia di lavoro

Come premesso, la finalità della fase di screening risiede nel valutare se possano sussistere effetti significativi determinati dall’opera in progetto sui siti Natura 2000.

In questa prospettiva, gli aspetti metodologici che occorre preventivamente definire attengono a:

- delimitazione del campo spaziale di indagine, concernente l’individuazione della porzione territoriale entro la quale è lecito ritenere che possano riflettersi gli effetti originati dall’opera presa in esame;
- definizione dei tipi di incidenza ed individuazione della correlazione intercorrente con le tipologie di impatto determinate dall’opera in progetto;
- definizione dei criteri di valutazione della significatività dell’effetto.

Tali operazioni sono state condotte sulla scorta di quanto riportato sia nelle Linee guida della Commissione Europea sia nelle “Linee guida nazionali per la Valutazione di Incidenza (VIncA) – Direttiva 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4” (pubblicate su GU n.303 del 28 dicembre 2019) sia nell’allegato 2 del Decreto Assessoriale 30 marzo 2007, i quali descrivono rispettivamente le modalità procedurali per l’applicazione della valutazione di incidenza e i contenuti minimi dello studio per la valutazione di incidenza sui Siti di Interesse Comunitario.

Le fonti conoscitive relative alla descrizione dei siti e loro valutazione sono le seguenti:

- Formulari standard Natura 2000;
- Piani di Gestione dei siti Natura 2000;
- Misure di Conservazione dei siti Natura 2000;
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. “*Manuale di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*”. consultabile sul sito web <http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>;
- Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2015. Prodromo della vegetazione italiana. Consultabile sul sito web: <http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”					
	PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 44 di 61

6.2 Individuazione dell’ambito di studio e dei siti Natura 2000 interessati

Oggetto del primo tema di definizione metodologica è rappresentato dall’individuazione della porzione territoriale entro la quale si possono risolvere tutti gli effetti determinati dall’opera in esame, ossia all’interno della quale possono prodursi gli effetti da essa determinati, a prescindere dalla loro significatività.

Tale operazione, propedeutica all’individuazione dei siti Natura 2000 rispetto ai quali svolgere la fase di Screening, è stata condotta a partire dalle tipologie di effetti prodotti dal progetto in esame.

Le tipologie di effetto sono connesse:

- alla dimensione Costruttiva dell’Opera, per quanto riguarda la potenziale sottrazione di suolo non consumato;
- alla dimensione Fisica dell’Opera, per quanto riguarda la potenziale interruzione della connettività ecologica determinata dall’aumento di superfici artificiali, che rappresentano una barriera al passaggio e dispersione della fauna sul territorio;
- alla dimensione Operativa dell’Opera, per quanto riguarda l’alterazione dei livelli acustici determinati dall’incremento di traffico, che potrebbe modificare il comportamento delle specie faunistiche allontanandole dal luogo di origine del disturbo ed inficiando la biodiversità dell’area in esame.

In tale contesto, si sono considerati dapprima le azioni di progetto riguardanti la fase di realizzazione degli interventi in progetto e, conseguentemente, i fattori causali determinanti i singoli impatti sulle componenti naturalistiche.

L’individuazione dei siti Natura 2000 è stata condotta su un’area entro cui si ritiene che possano essere significativi gli effetti delle opere in progetto sull’ambiente e sul territorio; a tale riguardo sono state individuate le seguenti ZSC: la ZSC ITA050005 “Lago sfondato” e la ZSC ITA050009 “Rupe di Marianopoli” (cfr. Tabella 6-1).

Tabella 6-1 Siti Natura 2000 entro la soglia di 5 km dal tracciato ferroviario in progetto

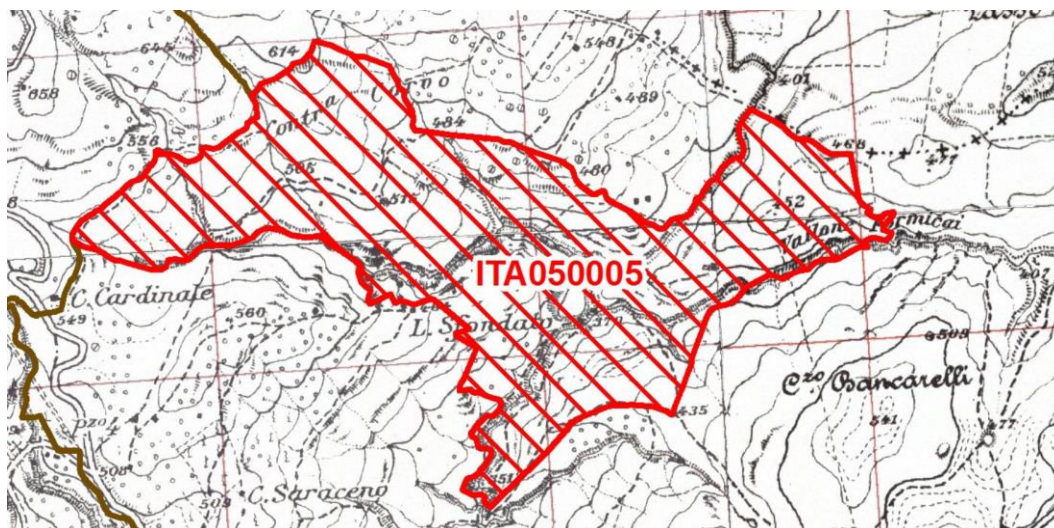
<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Distanza minima dall’intervento</i>
ZSC	ITA050005	Lago sfondato	880m
ZSC	ITA050009	Rupe di Marianopoli	550 m

Di seguito è riportata la descrizione dei siti ricadenti all’interno dell’ambito di studio, sviluppata per gli habitat e le specie sulla base dei Formulare Standard (aggiornamento a dicembre 2019), in considerazione degli obiettivi del Piano di Gestione e delle Misure di Conservazione.

6.2.1 ZSC ITA050005 Lago sfondato

Descrizione del sito Natura 2000

Il sito è interessato dalla formazione geologica evaporitica del Messiniano, caratterizzata da ambienti rupestri ed aree più o meno pianeggianti su cui si riscontrano regosuoli e suoli bruni. La piovosità media annua è di 561 mm, la temperatura media annua di 16° C (Stazione di Caltanissetta) con un bioclimate mesomediterraneo medio secco superiore.



ZSC LAGO SFONDATO - ITA050005



Figura 6-1 Mappa sito della Rete Natura 2000. Fonte: Ministero dell'Ambiente in alto e shapefile Rete Natura 2000 del MATTM aggiornamento 2020 in basso

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

Il sito è in particolare caratterizzato da ambienti rupicoli che ospitano una flora casmofila comprendente specie di interesse fitogeografico quali *Brassica villosa* subsp. *tinei*; in ambienti meno acclivi, su suoli di natura argillosa e litosuoli, sono diffuse comunità erbacee a carattere steppico a *Stipa sicula*, *Helictotrichon convolutum*, *Avenula cincinnata*, *Onopordon illiricum* ecc., oltre che pascoli dominati da *Elaeoselinum asclepium* e *Kundmannia sicula*. Sono inoltre presenti limitati aspetti di macchia e garighe a *Thymus* sp.

La ZSC presenta colture agrarie di pieno campo, arboreti asciutti, arboreti irrigui non sono però presenti colture intensive. Molte aree in attualità di coltivazione si presentano strettamente connesse, ed in alcuni casi interdigitate, alle formazioni naturali autoctone di pregio (in particolare alle aree a gariga e a prateria). Conseguentemente si registra una certa pressione dell'agricoltura nei confronti delle aree naturali ma la minaccia principale è rappresentata dalla ciaccia e dagli incendi.

Le specie floristiche di maggiore interesse presenti nel sito sono: *Alyssum siculum*, *Astragalus huetii*, *Carthamus caeruleus* subsp. *caeruleus*, *Catapodium hemipoa* subsp. *occidentale*, *Cephalanthera damasonium*, *Crepis bursifolia*, *Cynoglossum nebrodense*, *Echinaria capitata* subsp. *todaroana*, *Galium pallidum*, *Helminthotheca aculeata*, *Micromeria microphylla*, *Ophrys apifera*, *Ophrys archimedeae*, *Ophrys gackiae*, *Ophrys lacaitae*, *Ophrys mirabilis*, *Ophrys obaesa*, *Ophrys oxyrrhynchos*, *Ophrys phryganae*, *Orchis intacta*, *Orchis lactea*, *Phagnalon saxatile* subsp. *saxatile*, *Scilla sicula*, *Scutellaria rubicunda* subsp. *Linnaeana*, *Senecio squallidus*, e *Tetragonolobus biflorus*.

Habitat

Habitat 3130 “Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea”

Vegetazione costituita da comunità anfibie di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine *Littorelletalia uniflorae*) che annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fuscii*), della fascia litorale di laghi e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su substrati poveri di nutrienti, dei Piani bioclimatici Meso-, Supra- ed Oro-Temperato (anche con la Variante Submediterranea), con distribuzione prevalentemente settentrionale; le due tipologie possono essere presenti anche singolarmente. Gli aspetti annuali pionieri possono svilupparsi anche nel Macrobioclima Mediterraneo.

Habitat 3140 “Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.”

L'habitat include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, site in pianura come in montagna, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 47 di 61

sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupando le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive.

Habitat 5330 “Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici”

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose che erbacee perenni.

Habitat prioritario 6220* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni, dei piani bioclimatici termo-, meso-, supra- e submeso-mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole.

Habitat prioritario 8210 “Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica”

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino.

Habitat 92D0 “Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio – Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)”

Cespuglieti ripariali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.), *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o, talora, permanenti, ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno, in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo-mediterraneo o, più limitatamente, meso-mediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

SCREENING VINCA

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	48 di 61

Flora e fauna

Tabella 6-2 Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147 / CE e elencate nell'allegato II della direttiva 92/43 / CEE

Species				Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D				
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.	
B	A297	Acrocephalus scirpaceus			r				P	DD	D				
B	A247	Alauda arvensis			w				P	DD	D				
B	A226	Apus apus			r				C	DD	D				
B	A028	Ardea cinerea			c				C	DD	D				
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				P	DD	D				
B	A081	Circus aeruginosus			c				P	DD	D				
B	A082	Circus cyaneus			w				P	DD	D				
B	A113	Coturnix coturnix			c				P	DD	D				
B	A253	Delichon urbica			c				C	DD	D				
B	A269	Erithacus rubecula			w				C	DD	D				
B	A101	Falco biarmicus			p				V	DD	D				
B	A095	Falco naumanni			c				P	DD	B	C	B	C	
B	A359	Fringilla coelebs			w				P	DD	D				
B	A251	Hirundo rustica			r				C	DD	D				
B	A341	Lanius senator			c				P	DD	D				
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				C	DD	D				
B	A230	Merops apiaster			c				C	DD	D				
B	A073	Milvus migrans			c				P	DD	D				
B	A262	Motacilla alba			w				C	DD	D				
B	A261	Motacilla cinerea			w				C	DD	D				
B	A260	Motacilla flava			c				R	DD	D				
B	A319	Muscicapa striata			r				P	DD	D				
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				P	DD	D				
B	A214	Otus scops			c				P	DD	D				
B	A315	Phylloscopus collybita			c				C	DD	D				
B	A315	Phylloscopus collybita			w				C	DD	D				
B	A275	Saxicola rubetra			c				P	DD	D				
B	A210	Streptopelia turtur			r				C	DD	D				
B	A351	Sturnus vulgaris			w				C	DD	D				
B	A304	Sylvia cantillans			r				C	DD	D				
B	A303	Sylvia conspicillata			r				R	DD	D				
B	A232	Upupa epops			c				P	DD	D				

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”					
	PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 49 di 61

- *Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information*
- *Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)*

Piano di Gestione

Piano di gestione Rupe di Marianopoli e Lago Sfondato decreto n. 862 del 15/11/2010.

Per il Sito Natura 2000 compreso nel Piano di gestione, si intendono recepite le pertinenti misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui al DM del 17 ottobre 2007 e s.m.i., pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 6 novembre 2007, n. 258.

Per assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, il Piano individua i seguenti obiettivi generali:

- Obiettivi di gestione e salvaguardia degli habitat e delle specie esistenti;
- Obiettivi di riqualificazione e ripristino dell'integrità ecologica;
- Obiettivi di ricostruzione di nuovi habitat e ambienti;
- Obiettivi di mitigazione degli impatti.

Le minacce sul sito sono riconducibili agli incendi, alle pratiche agricole, al sovrappascolamento come anche all'abbandono dell'utilizzo dei terreni.

6.2.2 ZSC ITA050009 Rupe di Marianopoli

Descrizione del sito Natura 2000

Il Sito ricade nel comune di Caltanissetta e costituisce una conca di sprofondamento formatasi per il crollo e lo scivolamento di formazioni gessose circa un secolo fa. L'apporto idrico è dovuto ad una falda perenne sotterranea. Il substrato è costituito da rocce evaporitiche della serie gessoso-solfifera, dal punto di vista pedologico sono riportati litosuoli, suoli bruni e regosuoli. Il bioclimate è mesomediterraneo medio secco superiore, con piovosità media annua di 561 mm, temperatura media annua di 16° C.

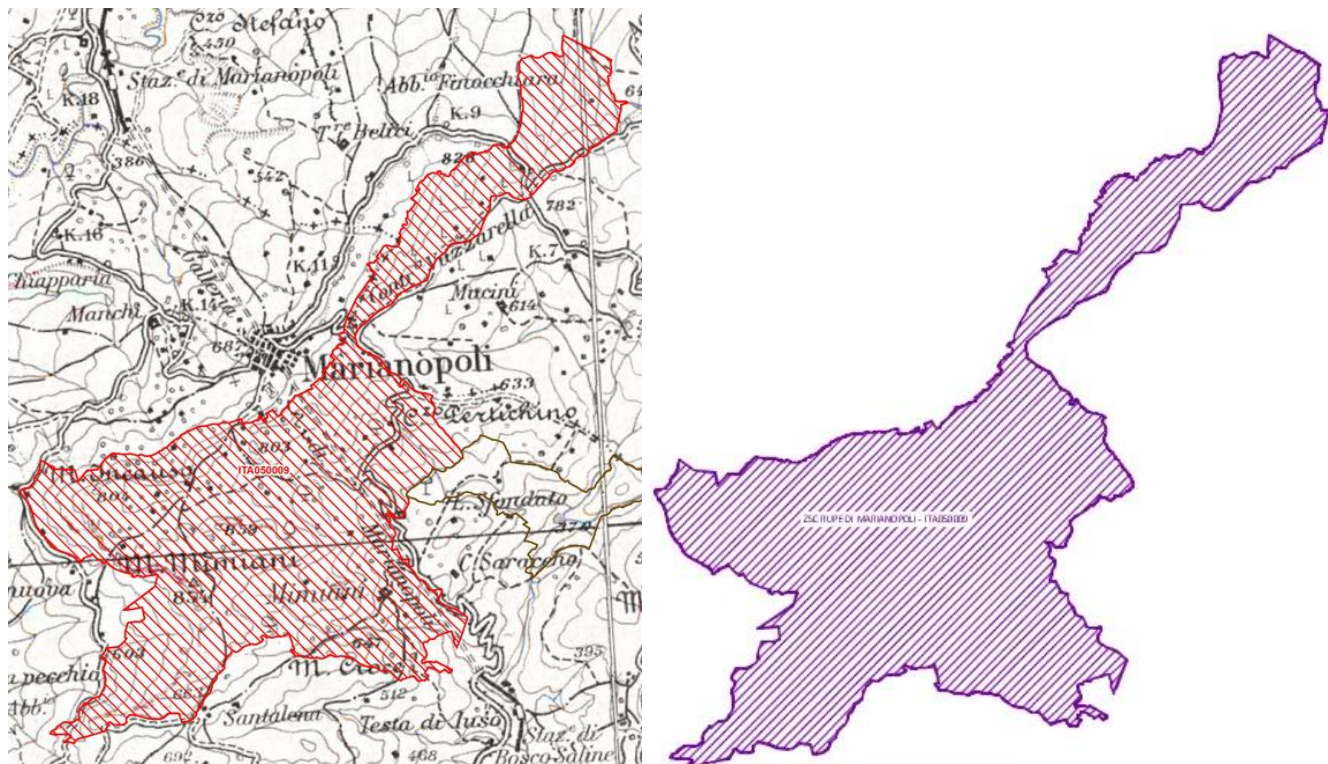


Figura 6-2 Mappa sito della Rete Natura 2000. Fonte: Ministero dell’Ambiente a sinistra e shapefile Rete Natura 2000 del MATTM aggiornamento 2020 a destra

Lungo le sponde è presente una cintura di vegetazione in evoluzione, costituita da varie alofite. Nei dintorni del lago sono molto diffusi gli aspetti di vegetazione erbacea sinantropica, di pascolo, gli ampelodesmeti e le comunità ad *Hyparhenia hirta*. Sono inoltre presenti aspetti di gariga, comunità di macchia a dominanza di *Anagyris foetida*, consorzi impoveriti del Pruno-Rubion ulmifolii, vegetazione degli ambienti rupestri gessosi, oltre a nuclei di *Tamarix gallica* lungo i greti dei torrenti.

Il paesaggio è caratterizzato dallo specchio d'acqua, oltre che da affioramenti di gessi, pendii occupati da comunità erbacee, arbustive e di gariga, corsi d'acqua regime torrentizio, e seminativi. Il lago ospita comunità di macroalghe, ma non cenosi di igrofite a causa dell'elevata salinità e torbidità. Sono note per l'area più di 300 specie vascolari, tra cui numerose orchidee e bulbose. Per quanto riguarda la stessa flora vascolare, nell'area sono presenti alcuni taxa di interesse fitogeografico tra le quali: *Andryala rothii* subsp. *dentata*, *Astragalus huetii*, *Catananche lutea*, *Cheilanthes maderensis*, *Diplotaxis crassifolia*, *Echinaria capitata* subsp. *todaroana*, *Helictotrichon convolutum*, *Iris pseudopumila*, *Ophrys gakiae*, *Ophrys mirabilis*, *Ophrys panormitana*, *Ophrys sabulosa* e *Thymus spinulosus*

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

Habitat

Habitat 1430 “Praterie e fruticeti alonitrofilii (Pegano-Salsoletea)”

Vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nirofile spesso succulente, appartenente alla classe *Pegano-Salsoletea*. Questo habitat si localizza su suoli aridi, in genere salini, in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo mediterraneo secco o semiarido.

Habitat 3140 “Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp.”

L’habitat include distese d’acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d’acqua a carattere permanente o temporaneo, site in pianura come in montagna, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupando le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive.

Habitat 5330 “Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici”

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose che erbacee perenni.

Habitat prioritario 6220* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea”

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni, dei piani bioclimatici termo-, meso-, supra- e submeso-mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell’Italia peninsulare e delle isole.

Habitat prioritario 8210 “Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica”

Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell’arco alpino.

Habitat 91AA* “Boschi orientali di quercia bianca”

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvengono anche nelle conche infraappenniniche. L’habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, dalle regioni settentrionali (41.731) a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 52 di 61

arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. (41.732) e alla Sardegna (41.72) con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

Habitat 92D0 “Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio – Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)”

Cespuglieti ripariali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.), *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d’acqua a regime torrentizio o, talora, permanenti, ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell’anno, in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo-mediterraneo o, più limitatamente, meso-mediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

Habitat 9340 “Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio – Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)”

Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero.

SCREENING VINCA

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	53 di 61

Flora e fauna

Tabella 6-3 Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147 / CE e elencate nell'allegato II della direttiva 92/43 / CEE

Species					Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D. qual.	A B C D				
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.	
B	A247	Alauda arvensis			w				C	DD	D				
B	A413	Alectoris graeca whitakeri			p				R	DD	D				
B	A257	Anthus pratensis			w				C	DD	D				
B	A226	Apus apus			r				C	DD	D				
B	A227	Apus pallidus			r				C	DD	D				
B	A221	Asio otus			p	2	4	p		G	D				
P	1757	Aster sorrentinii			p				R	DD	D				
B	A243	Calandrella brachydactyla			r				R	DD	D				
B	A365	Carduelis spinus			w				R	DD	D				
B	A231	Coracias garrulus			r				P	DD	D				
B	A113	Coturnix coturnix			p	3	5	p		G	D				
B	A212	Cuculus canorus			c				P	DD	D				
B	A101	Falco biarmicus			p				V	DD	D				
B	A095	Falco naumanni			r				R	DD	D				
B	A103	Falco peregrinus			p	2	2	p		G	D				
B	A099	Falco subbuteo			c				P	DD	D				
B	A322	Ficedula hypoleuca			c				R	DD	D				
B	A359	Fringilla coelebs			w				R	DD	D				
B	A251	Hirundo rustica			r				C	DD	D				
B	A341	Lanius senator			r	1	5	p		G	D				
B	A246	Lullula arborea			p				R	DD	D				
B	A271	Luscinia megarhynchos			r				C	DD	D				
B	A242	Melanocorypha calandra			p				R	DD	D				
B	A230	Merops apiaster			r				C	DD	D				
B	A073	Milvus migrans			c				C	DD	D				
B	A074	Milvus milvus			c				R	DD	D				
B	A074	Milvus milvus			w				R	DD	D				
B	A262	Motacilla alba			w				C	DD	D				
B	A261	Motacilla cinerea			w				P	DD	D				
B	A319	Muscicapa striata			r				R	DD	D				
B	A277	Oenanthe oenanthe			r				R	DD	D				
B	A337	Oriolus oriolus			r				R	DD	D				
B	A072	Pernis apivorus			c				C	DD	D				
B	A273	Phoenicurus ochruros			w				C	DD	D				
B	A316	Phylloscopus trochilus			c				P	DD	D				
B	A266	Prunella modularis			w				R	DD	D				
B	A210	Streptopelia turtur			r				C	DD	D				
B	A304	Sylvia cantillans			r				C	DD	D				
B	A285	Turdus philomelos			w				C	DD	D				
B	A232	Upupa epops			r				R	DD	D				

- Group: A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- S: in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- NP: in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- Type: p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- Unit: i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)
- Abundance categories (Cat.): C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- Data quality: G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

Piano di Gestione

Piano di gestione Rupe di Marianopoli e Lago Sfondato decreto n. 862 del 15/11/2010.

Per il Sito Natura 2000 compreso nel Piano di gestione, si intendono recepite le pertinenti misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) di cui al DM del 17 ottobre 2007 e s.m.i., pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana del 6 novembre 2007, n. 258.

Per assicurare la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, il Piano individua i seguenti obiettivi generali:

- Obiettivi di gestione e salvaguardia degli habitat e delle specie esistenti;
- Obiettivi di riqualificazione e ripristino dell'integrità ecologica;
- Obiettivi di ricostruzione di nuovi habitat e ambienti;
- Obiettivi di mitigazione degli impatti.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
	SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

6.3 Elementi per la quantificazione delle tipologie di effetti generati dal progetto su habitat e specie di interesse comunitario

L'identificazione delle tipologie di effetti costituisce il punto di arrivo delle analisi delle Azioni di progetto, funzionale alle successive attività di verifica della presenza/assenza di effetti significativi (Livello I) per cui si ritiene necessario o no procedere con le successive fasi di valutazione. Nella fattispecie delle opere oggetto di valutazione, l'analisi degli effetti che esse possono causare sulle componenti naturalistiche presenti è riconducibile alle tipologie di lavorazione utili alla realizzazione delle opere, alla presenza fisica dell'opera in quanto tale, in rapporto anche al contesto territoriale, all'esercizio dell'opera in relazione all'incremento del traffico ferroviario.

In tale contesto, l'analisi dell'opera è affrontata secondo le tre Dimensioni Costruttiva, Fisica ed Operativa (cfr. Tabella 6-4).

Tabella 6-4 Dimensione di lettura delle opere in progetto

<i>Dimensione</i>	<i>Modalità di lettura</i>
Costruttiva “Opera come costruzione”	Opera intesa rispetto agli aspetti legati alle attività necessarie alla sua realizzazione ed alle esigenze che ne conseguono, in termini di materiali, opere ed aree di servizio alla cantierizzazione, nonché di traffici di cantierizzazione indotti.
Fisica “Opera come manufatto”	Opera come elemento costruttivo, colto nelle sue caratteristiche dimensionali e fisiche.
Operativa “Opera come esercizio”	Opera intesa nella sua operatività con riferimento alla funzione svolta ed al suo funzionamento.

Le azioni di progetto che potrebbero causare un'interferenza sulle componenti naturalistiche dell'area in esame sono le azioni che riguardano principalmente l'approntamento delle aree di cantiere, la presenza del corpo ferroviario ed il traffico ferroviario in fase di esercizio.

A tale riguardo, è necessario tenere presente che l'intervento in progetto interessa direttamente il sito Natura 2000 ITA050009 “Rupe di Marianopoli” tra la pk 31+300 e la pk 32+800 ma lo fa in galleria naturale (GN02 Galleria Marianopoli) e che il tratto all'aperto più prossimo al sito dista circa 550 mt dalla ZSC. Considerato l'attraversamento della ZSC in galleria l'interferenza può dirsi indiretta quindi è importante valutare quelle azioni progettuali che potrebbero generare effetti sulle componenti naturalistiche di interesse conservazionistico, in riferimento in particolar modo alla fauna, anche a distanza e, inoltre, che potrebbero generare delle modifiche a livello ecosistemico influenzando lo stato di conservazione delle specie tutelate, come l'alterazione di elementi significativi della rete ecologica.

L'attività di identificazione delle tipologie di effetto è stata condotta mediante la ricostruzione del nesso di causalità che lega le azioni di progetto ai fattori causali e questi ultimi agli effetti.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”					
	PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 56 di 61

Sulla scorta dell’approccio metodologico qui sinteticamente riportato, le tipologie di effetto assunte nella presente trattazione per le dimensioni Costruttiva, Fisica ed Operativa sulle componenti ambientali e naturalistiche sono quelle riportate in Tabella 6-5 e di seguito analizzate.

Tabella 6-5 Matrice di correlazione Azioni – Fattori causali – Effetti potenziali

Dimensione Costruttiva		
Azioni di progetto	Fattori causali	Impatti potenziali
Approntamento aree di cantiere	Eradicazione della vegetazione	Perdita di superficie di habitat e/o habitat di specie Perdita di specie di interesse conservazionistico
Dimensione Fisica		
Presenza corpo ferroviario	Effetto barriera	Modifica della connettività ecologica e frammentazione degli habitat determinata dalla presenza delle aree artificiali
Dimensione Operativa		
Traffico ferroviario	Produzione emissioni acustiche	Alterazioni comportamentali e/o allontanamento della fauna dovuti alle emissioni acustiche

Perdita di superficie di habitat e/o habitat di specie di interesse conservazionistico

La perdita di superfici dovuta all’approntamento delle aree di cantiere determina lo scotico del terreno vegetale con conseguente sottrazione di habitat e specie, sia vegetali che faunistiche, con la potenziale asportazione di nidi e luoghi per la fauna idonei ad alimentazione, rifugio, ecc.

Gli interventi in progetto, escludendo in tratti in galleria che non comportano sottrazione di habitat, ricadono esternamente ai siti Natura 2000, in un’area caratterizzata per la maggior parte da coltivi e da una popolazione faunistica nell’intorno di tipo sinantropica, tollerante ed ubiquitaria.

Visto quanto appena enunciato, si può ritenere che l’incidenza dovuta alla perdita di habitat e/o habitat di specie di interesse conservazionistico, in riferimento ai Siti Natura 2000 individuati non sia significativa.

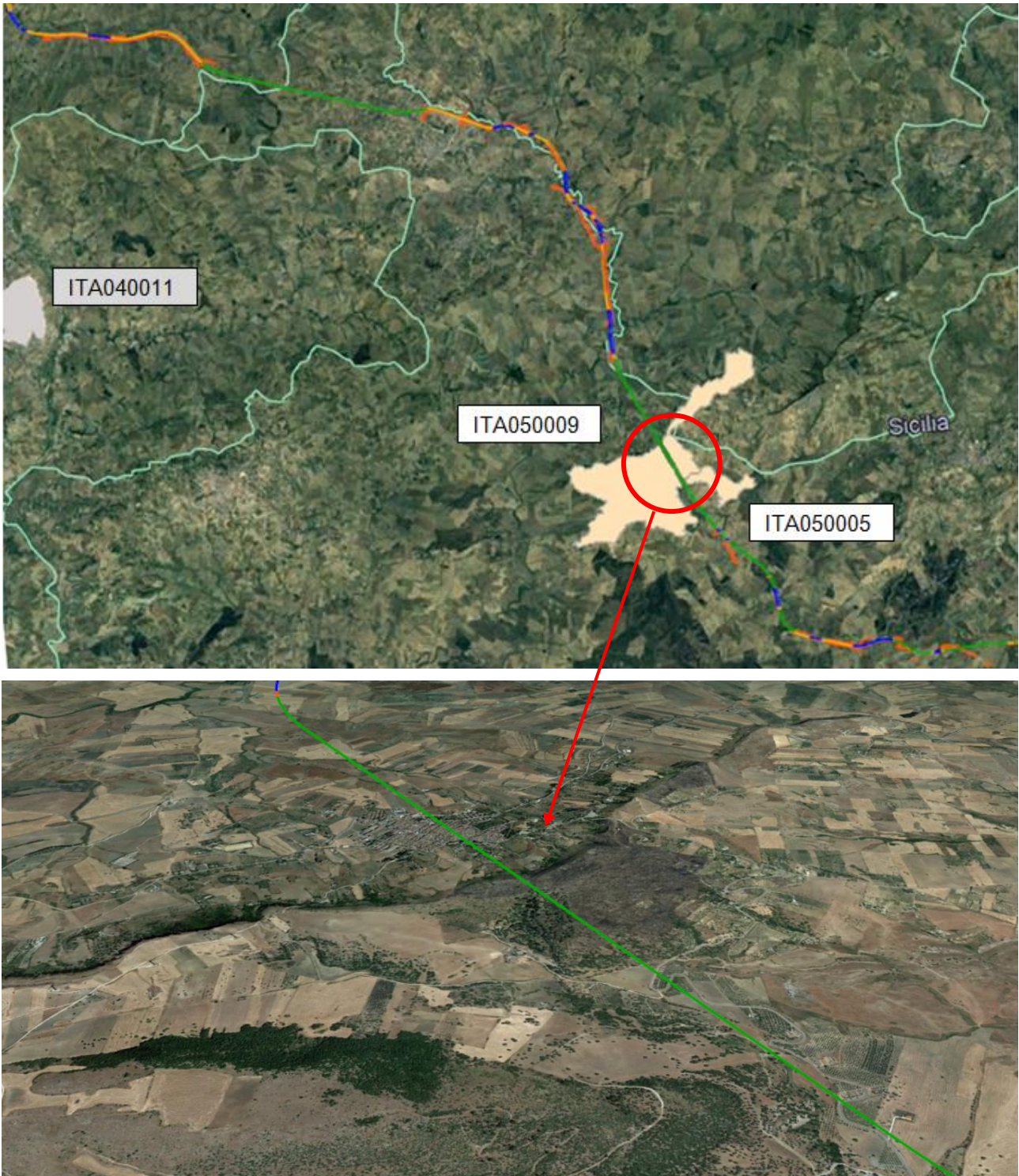


Figura 6-3 Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 in relazione al tracciato in progetto (rappresentato in verde per i tratti in galleria, arancio trincea/rilevato e opere viarie connesse e azzurro i viadotti; Il sito rappresentato in grigio è esterno alla fascia di riferimento dei 5 km. Fonte: Geoportale della Regione Siciliana

Modifica della connettività ecologica e frammentazione degli habitat determinata dalla presenza delle aree artificializzate

La presenza di nuove superfici artificiali, in sostituzione di lembi di habitat naturali e seminaturali, potrebbe rappresentare una barriera fisica per lo spostamento della fauna, frammentando il territorio ed influenzando negativamente la connettività ecologica, in quanto, rispetto alla situazione attuale, l'“aumento della superficie” costituirà un ostacolo da superare soprattutto per specie più piccole e lente (micromammiferi, anfibi, invertebrati).

Come visto precedentemente, il progetto interferisce per la maggior parte le superfici agricole, ben rappresentate sul territorio, e solo in minima parte con superfici con un più elevato livello di naturalità.

Rispetto al tema della connettività ecologica, nel presente studio si è fatto riferimento alla rappresentazione delle reti ecologiche contenuta nei documenti redatti da fonti istituzionali e/o negli strumenti di pianificazione; in tal senso si è fatto riferimento alla Rete Ecologica Siciliana (RES), per quanto riguarda il livello regionale, allo Schema direttore della Rete ecologica provinciale, recepito nel Piano territoriale provinciale (PTP) della provincia di Palermo mentre non risulta redatto un elaborato cartografico della REP per la provincia di Caltanissetta.

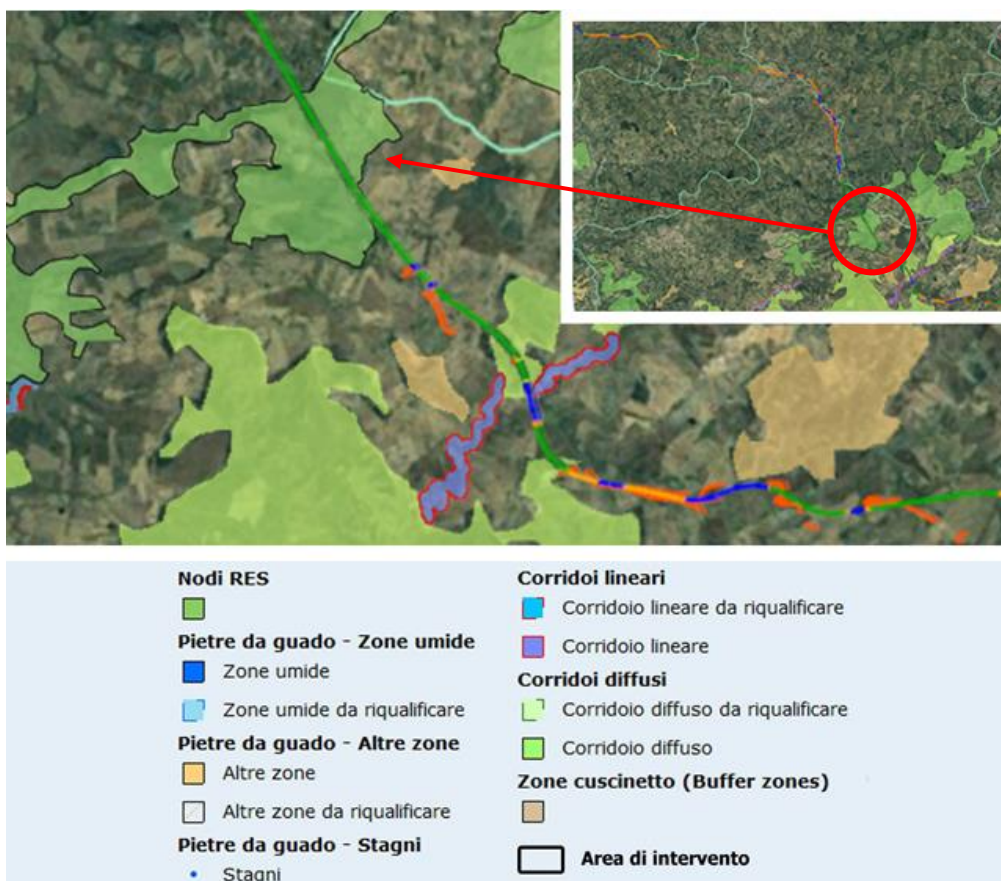
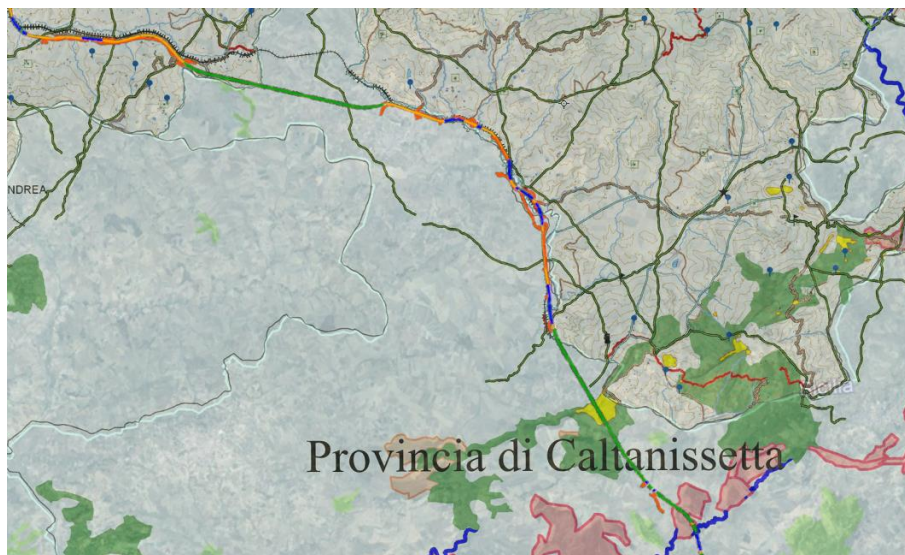


Figura 6-4 Sovrapposizione del tracciato di progetto alla Rete Ecologica Siciliana (linea verde per i tratti in galleria, azzurra per i viadotti, arancione chiaro per i tratti in rilevato/trincea e arancione scuro per le opere varie connesse)

Ciò premesso, come si evince dall’immagine precedente, le potenziali interferenze tra l’opera in progetto e la RES si determinano nel tratto finale dell’opera dove è presente il “nodo” della Rete rappresentato dalla ZSC ITA050009 “Rupe di Marianopoli”, che viene attraversato in galleria dunque con impatto nullo.

Per quanto concerne la Rete ecologica provinciale, ricordato che allo stato attuale risulta non esserci uno strumento vigente nonostante sia presente un elaborato grafico del Quadro Propositivo con valenza strategica del PTP della Provincia Regionale di Palermo dal quale non emergono nuove informazioni rispetto ai tematismi della RES valgono pertanto le medesime considerazioni sopra riportate. Si riporta comunque uno stralcio della REP nel quale è localizzata l’opera in progetto. (cfr. Figura 6-5).



Elementi di costruzione di una rete ecologica provinciale

(elaborazioni da “La rete ecologica siciliana. Linee guida: la struttura della rete”, approvata dalla Giunta di Governo il 24.11.2004)






-  **Nodi (“Key areas”)**
Luoghi complessi di interrelazioni, al cui interno si confrontano le aree centrali e di cuscinetto con i corridoi e i sistemi di servizi territoriali connessi (parchi e riserve)
-  **Aree centrali (“Core areas”)**
Biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare, caratterizzati per l’alto contenuto di naturalità (SIC/ZPS)
-  **Zone cuscinetto (“Buffer zones”)**
Zone contigue e fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali, con funzioni di “filtro” tra aree centrali e aree con elevato livello di antropizzazione
-  **Corridoi di connessione (“corridoi ecologici”, o aree di collegamento ecologico o “green/blu ways”)**
Strutture di paesaggio preposte al mantenimento, recupero, rafforzamento e valorizzazione delle connessioni tra ecosistemi e/o biotopi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alta naturalità, favorendone la dispersione e garantendo lo svolgersi delle relazioni dinamiche.
-  **Nuclei di connessione (“Stepping zones”)**
Punti minori di appoggio della rete, residui spesso di aree di collegamento o connessione, in grado di vicariare, nel medio periodo, le attuali aree di collegamento (grandi zone umide: laghi naturali e invasi artificiali; piccole zone umide: stagni temporanei e pozze; praterie, garighe, etc.; boschi di latifoglie e boschi misti)

Figura 6-5 Sovrapposizione dello Schema direttore della REP di Palermo (Fonte: Tavola n.8 “Sistema naturalistico e ambientale”). Il tracciato di progetto viene rappresentato con la linea arancione chiaro per i tratti in trincea/rilevato, linea verde i tratti in galleria, linea blu i viadotti e in arancione scuro le opere viarie connesse

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi” PROGETTO DEFINITIVO					
SCREENING VINCA Relazione descrittiva	COMMESSA RS3T	LOTTO 30 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 60 di 61

Dalle analisi effettuate sugli elementi della Rete ecologica della RES e della REP si evince come la nuova infrastruttura ferroviaria non determini rilevanti modifiche alla attuale connettività ecologica e frammentazione degli habitat del sito appartenente alla Rete Natura 2000.

In conclusione, si può quindi affermare che la possibile incidenza dovuta all'effetto barriera e alla frammentazione del territorio non sia significativa in considerazione sia del contesto territoriale in cui verranno realizzate le opere in progetto, sia della tipologia di opera (galleria naturale) che interessa il sito.

Alterazioni comportamentali e/o allontanamento della fauna dovuti alle emissioni acustiche

L'incremento dei livelli acustici in fase di esercizio dell'opera potrebbe generare una risposta negativa della fauna, come l'allontanamento, e una dispersione della stessa inficiando potenzialmente la biodiversità locale.

In generale, nelle fasce lungo la ferrovia, la densità di alcune specie di uccelli potrebbe ridursi, in ragione della riduzione della possibilità di comunicare attraverso le emissioni canore, determinata dalle emissioni acustiche prodotte dal transito ferroviario.

In considerazione di quanto appena detto, nella presente analisi sono stati valutati i possibili effetti sul comportamento della fauna locale, in riferimento alle specie *target* individuate nei siti Natura 2000, in risposta all'aumento dei livelli acustici determinato dall'incremento del traffico ferroviario secondo quanto previsto dal modello di esercizio.

Al fine di indagare tali effetti sul comportamento della fauna locale si è fatto riferimento allo studio condotto da Reijnen e Thissen (Dinetti, 2000) che ha messo in luce come gli effetti del disturbo da rumore per la fauna si osservino a partire da un livello minimo di 50 dB(A).

Muovendo da tale dato si dovrebbe fare riferimento alle risultanze derivanti da un modello di calcolo analitico attraverso il quale stimare i livelli acustici al variare della distanza dall'asse del binario più esterno. Nel caso in esame però, in base alle peculiarità territoriali e alla morfologia dei luoghi, e in considerazione della tipologia di opera che interessa il sito, l'unico effetto potenziale può essere ricondotto all'imbocco sud della galleria Nuova Marianopoli che però dista circa 550 mt dalla ZSC. In base a quanto esposto è plausibile affermare che non si necessiti di ricorrere alla metodologia del modello di calcolo analitico che può essere considerata valida per distanze inferiori ai 500 mt.

In conclusione, le risultanze emerse da detta analisi, ancorché speditiva, mostrano come l'incremento dei traffici ferroviari possano essere ragionevolmente ritenuti irrilevanti ai fini dell'incidenza sui siti Natura 2000 e sulle relative specie faunistiche.



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
TRATTA “Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi”
PROGETTO DEFINITIVO**

**SCREENING VINCA
Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3T	30 D 22	RG	IM0003 001	B	61 di 61

7. ESITO DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le azioni di progetto non comportano effetti significativi sui siti Natura 2000 ITA050009 “Rupe di Marianopoli” e ITA050005 “Lago sfondato” considerati ed analizzati, in quanto individuati all’interno della soglia di 5 km dal tracciato ferroviario in progetto.

Pertanto, non si ritiene necessario procedere con le successive fasi di valutazione.