

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA**

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

**S.O. AMBIENTE**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO**

**NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA**

**TRATTA FIUMETORTO - LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1-2**

**SCREENING DI VInCA**

Relazione descrittiva

SCALA:

-

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

RS3Z 00 D 22 RG IM0003 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Ottobre 2021	F. Petrelli G. Dajelli	Ottobre 2021	A. Barreca	Ottobre 2021	C. E. Ianni Apriile 2022 ITALFERR S.p.A. Dott.ssa Cleonora Erignani Ordine Agrotecnici e Agrotecnici Laureati di Roma, Rieti e Viterbo 2005
B	Emissione esecutiva per Integrazioni MiTE	L.Colacillo	Aprile 2022	G. Dajelli	Aprile 2022	A. Barreca	Aprile 2022	

File: RS3Z00D22RGIM0003001B.doc

n. Elab.:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO  
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA  
TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1-2  
PROGETTO DEFINITIVO

Screening di VinCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	2 di 71

La sottoscritta Carolina Ercolani in qualità di estensore responsabile della V.Inc.A. relativo al progetto definitivo *Nuovo Collegamento Palermo – Catania Raddoppio Tratta Fiume Torto – Lercara Diramazione Lotto 1+2*, 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

Firma del Professionista

Roma, Aprile 2022

**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	3 di 71

## INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	5
2.	METODOLOGIA DI LAVORO .....	7
2.1	METODOLOGIA DI RIFERIMENTO.....	7
2.2	APPLICAZIONE DELL'APPROCCIO METODOLOGICO AL PROGETTO IN ESAME .....	9
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	11
3.1	COMUNITARIA .....	11
3.2	NAZIONALE.....	12
3.3	REGIONALE.....	14
4.	ANALISI DEL PROGETTO .....	15
4.1	MOTIVAZIONE DEL PROGETTO .....	15
4.2	TIPOLOGIE DI OPERE .....	16
4.3	INTERVENTI IN PROGETTO .....	16
4.4	TRAFFICO DELLA LINEA .....	20
4.5	CANTIERIZZAZIONE .....	21
4.5.1	<i>Le aree di cantiere e la viabilità .....</i>	<i>21</i>
4.5.2	<i>Le fasi di realizzazione del progetto.....</i>	<i>23</i>
5.	CARATTERIZZAZIONE AREA DI INTERVENTO .....	24
5.1	BIOCLIMA .....	24
5.2	VEGETAZIONE .....	25
5.3	FAUNA ED ECOSISTEMI.....	31
5.4	RETE ECOLOGICA .....	38
6.	SCREENING DELLE POTENZIALI INCIDENZE.....	45

**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	4 di 71

6.1	OBIETTIVI E METODOLOGIA DI LAVORO .....	45
6.2	INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO E DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI .....	46
6.2.1	ZSC ITA020033 Monte San Calogero (Termini Imerese) .....	49
	<i>Descrizione del sito Natura 2000</i> .....	49
	<i>Habitat</i> .....	51
	<i>Flora e fauna</i> .....	54
	<i>Piano di Gestione</i> .....	55
6.2.2	ZSC ITA020032 Boschi di Granza .....	56
	<i>Descrizione del sito Natura 2000</i> .....	56
	<i>Habitat</i> .....	57
	<i>Flora e fauna</i> .....	60
	<i>Piano di Gestione</i> .....	60
6.2.3	<i>Elementi potenzialmente sensibili inerenti alle ZPS ITA020048 e ITA020050</i> .....	61
6.3	ELEMENTI PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI EFFETTI GENERATI DAL PROGETTO SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO .....	64
	<i>Disturbo alla fauna</i> .....	66
	<i>Modifica della connettività ecologica e frammentazione degli habitat determinata dalla presenza delle aree artificializzate</i> .....	67
	<i>Alterazioni comportamentali e/o allontanamento della fauna dovuti alle emissioni acustiche</i> .....	69
7.	ESITO DELLA VALUTAZIONE .....	71

**Screening di VInCA:**

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	5 di 71

## 1. INTRODUZIONE

La seguente relazione costituisce lo Studio di INCidenza Ambientale (SINCA) del progetto “Nuovo collegamento Palermo – Catania, fiume Torto – Lercara Diramazione Lotto 1-2, 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 secondo 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).

Lo Studio di INCidenza Ambientale si è reso necessario 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 la provincia di Palermo, sviluppandosi approssimativamente da Termini Imerese a Lercara Friddi. Il territorio in cui si inquadra il progetto è prettamente rurale; in linea di massima il nuovo tracciato segue il percorso del fiume Torto, per un primo tratto in prossimità della sponda destra del fiume, mentre nel secondo tratto verso Catenanuova, in sinistra idraulica del fiume.

Per ottemperare a quanto riportato dalla normativa comunitaria, lo studio 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.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1-2          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>Screening di VIncA:          Relazione descrittiva</b>	COMMESSA RS3Z	LOTTO 00 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 6 di 71

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.

**Nel presente documento, il testo riportato in colore amaranto indica le modifiche ed integrazioni operate rispetto alla precedente revisione per recepire alla richiesta integrazioni della Commissione Tecnica PNRR-PNIEC acquisite con nota prot. amte.CTVA. REGISTRO UFFICIALE.U.0001604 del 17/03/2022 e Riscontro alla richiesta di integrazioni del MIC\_SS-PNRR – nota prot. 383-P del 10/03/2022.**

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1-2          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>Screening di VInCA:          Relazione descrittiva</b>	COMMESSA RS3Z	LOTTO 00 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 7 di 71

## 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 e 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 final 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

Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	8 di 71

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.

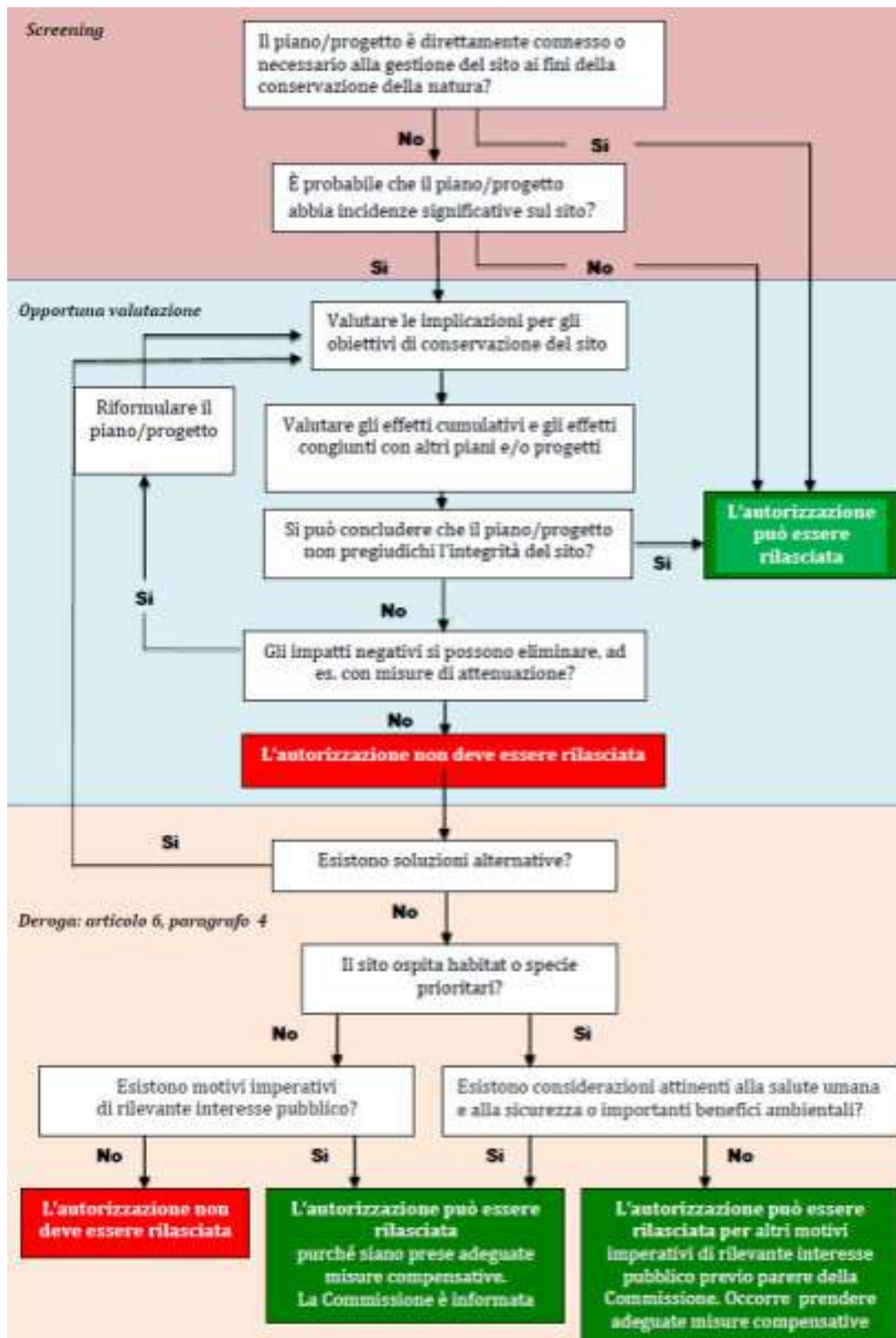


Figura 2-1 Livelli della Valutazione di Incidenza nella “Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” C(2018) 7621 final (GU 25.01.2019)



**Screening di Vinca:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	9 di 71

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.

## 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 sono fornite analisi e indicazioni ai fini della **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 potenzialmente interessati e loro distanza dal progetto;

Screening di VlnCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	10 di 71

- 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 stata presa a riferimento una fascia di circa 5 km per le ZSC mentre per la particolare situazione legata alle ZPS, e in particolare alla ITA020048, si è preso a riferimento un range più ampio per le caratteristiche dei siti e per la tipologia di fauna presente. Di seguito la sintesi dei siti considerati:

- ZSC
  - Sito cod. **ITA020033 “Monte San Calogero (Termini Imerese)”**  
distanza dal sito: 1.500 (metri)
  - Sito cod. **ITA020032 “Boschi di Granza”**  
distanza dal sito: 2.000 (metri)
- ZPS
  - Sito cod. **ITA020048 “Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza”**  
distanza dal sito: 9.9000 (metri)
  - Sito cod. **ITA020050 “Parco delle Madonie”**  
distanza 8.600 (metri)

Le analisi delle incidenze con le opere in progetto non hanno rilevato alcun potenziale effetto significativo sui siti Natura 2000 individuati, escludendo la necessità di procedere con le successive fasi di valutazione (Valutazione appropriata, Livello II).

**Screening di VinCA:**

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	11 di 71

### 3. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

#### 3.1 **Comunitaria**

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.

Screening di VinCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	12 di 71

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 della Commissione Europea 2015/69/UE del 3 dicembre 2014 che adotta l'ottavo elenco dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale [notificata con numero C (2014) 9072].

### 3.2 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

**Screening di Vinca:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	13 di 71

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

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1-2          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	<b>Screening di Vinca:</b> <b>Relazione descrittiva</b>	COMMESSA RS3Z	LOTTO 00 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B

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 30 aprile 2014 “Designazione di talune Zone Speciali di Conservazione della regione biogeografica alpina e della regione continentale, insistenti nel territorio della Regione Lombardia”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 2 dicembre 2015 “Designazione della ZSC IT2010012 Brughiera del Dosso, insistente nel territorio della Regione Lombardia, ai sensi dell’art. 3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357”.

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 15 luglio 2016 “Designazione di 37 ZSC della regione biogeografica alpina e 101 ZSC della regione biogeografica continentale insistenti nel territorio della Regione Lombardia, ai sensi dell’art. 3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n.357”.

Intesa ai sensi dell’art. 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano sulle Linee Guida nazionali per la Valutazione di Incidenza Ambientale (VinCA) – Direttiva Habitat 92/43/CEE art. 6, paragrafi 3 e 4.

### 3.3 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”.

**Screening di Vinca:**

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	15 di 71

## 4. ANALISI DEL PROGETTO

### 4.1 Motivazione del progetto

La tratta ferroviaria in progetto compresa tra la stazione di Fiumetorto e Lercara Diramazione è parte integrante del nuovo collegamento ferroviario tra Palermo e Catania che, nel complesso, è finalizzato al miglioramento del collegamento ferroviario nel territorio siciliano.

Nel corso degli anni sono stati prodotti numerosi studi e approfondimenti progettuali che hanno portato a suddividere la realizzazione dell'intera infrastruttura in 6 lotti funzionali realizzati in due distinte macrofasi di seguito descritti (cfr. Figura 4-1):

- Lotto 1-2 - "Fiumetorto - Lercara diramazione"
- Lotto 3 - "Lercara diramazione - Caltanissetta Xirbi"
- Lotto 4a - "Caltanissetta Xirbi - Enna"
- Lotto 4b - "Enna - Dittaino"
- Lotto 5 - "Dittaino - Catenanuova"
- Lotto 6 - "Catenanuova - Bicocca"

Allo stato attuale sono già in corso i lavori finalizzati al raddoppio della tratta Catenanuova – Bicocca per circa 37 km.

La tratta oggetto della presente relazione è pertanto relativa ai lotti 1 e 2 "Fiumetorto - Lercara diramazione", la cui progettazione è volta al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- nuova linea a doppio binario;
- aumento della velocità massima del tracciato e della capacità della linea;
- elevazione degli indici di qualità del servizio, in termini di regolarità del traffico e di migliore adattabilità alla domanda di trasporto (risposta dinamica);
- riduzione dei costi d'uso dell'infrastruttura e migliore coordinamento delle attività di circolazione dei treni, nonché di manutenzione delle infrastrutture stesse;
- miglioramento dell'offerta conseguente alla riduzione dei tempi di percorrenza della relazione.

Screening di VinCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	16 di 71

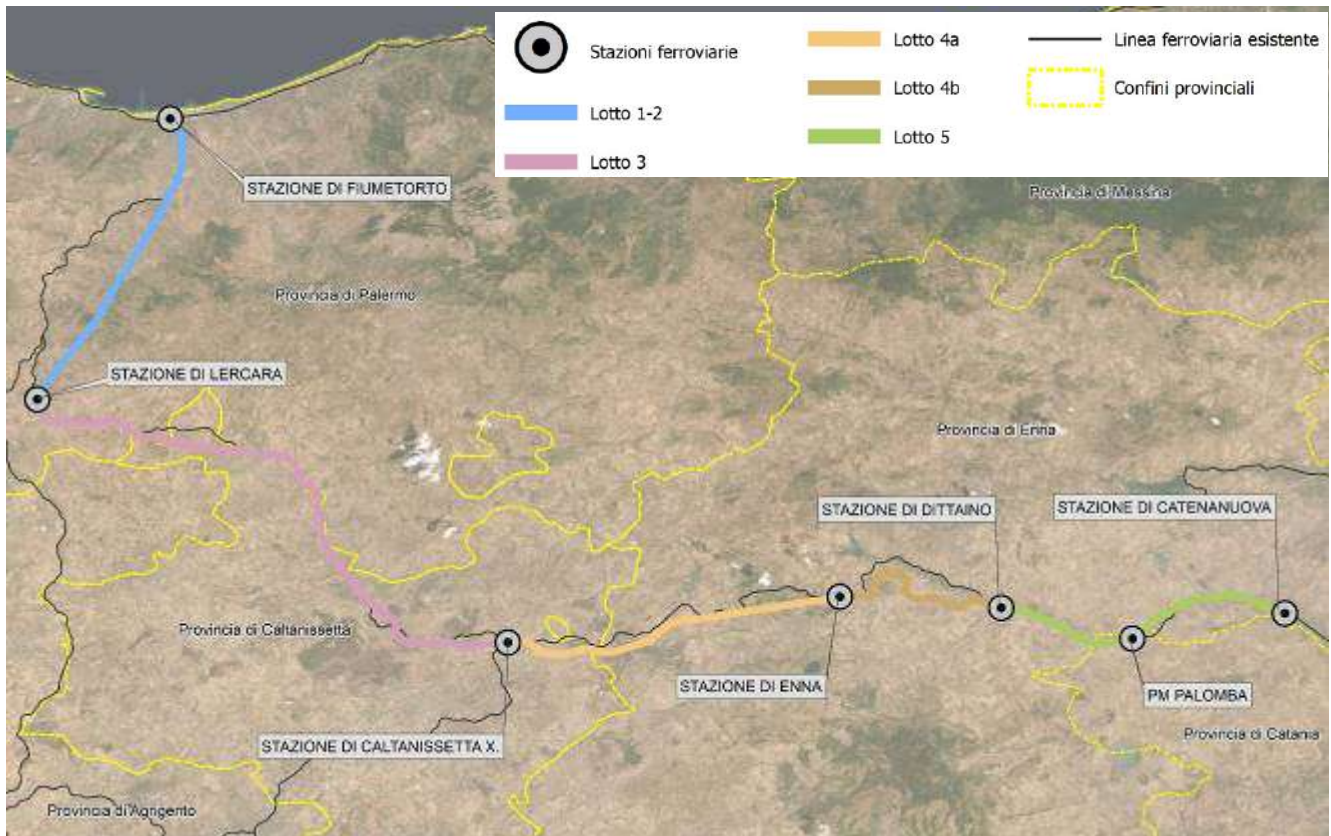


Figura 4-1 Corografia generale tratta Fiumetorto - Catenanuova

## 4.2 Tipologie di opere

Le opere e gli interventi previsti dal progetto in esame 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 Fiumetorto – Lercara Diramazione;
- Interventi a carattere puntuale.  
Tale tipologia ricomprende le nuove stazioni ferroviarie di Cerda e Lercara Diramazione, la nuova fermata ferroviaria Valle del Torto, le opere viarie connesse, nonché le nuove SSE di Valle del Torto e di Lercara e l'adeguamento della cabina TE Fiumetorto.

## 4.3 Interventi in progetto

L'intervento in progetto ha ad oggetto la realizzazione della nuova tratta ferroviaria compresa tra la Stazione di Fiumetorto e la Stazione di Lercara Diramazione, tra le progressive 43+339 e 77+203 della linea storica Palermo – Catania per una lunghezza complessiva pari a circa 29,7 km.



Screening di VinCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	17 di 71

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

- deviate provvisorie alla Linea Storica;
- nuova stazione ferroviaria di Cerda;
- nuova fermata ferroviaria Valle del Torto;
- nuova stazione ferroviaria di Lercara Diramazione;
- nuove SSE di Valle del Torto e di Lercara e adeguamento della cabina TE Fiumetorto;
- adeguamenti degli attraversamenti stradali.

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo del Lotto 1-2 sono riportati nella Tabella 4-1 e descritti nei paragrafi a seguire.

Tabella 4-1 Interventi previsti dal Progetto Definitivo della nuova tratta ferroviaria Fiumetorto – Lercara Diramazione (Lotto 1-2)

WBS	Intervento	Pk
<i>Opere di linea</i>		
-	Nuova tratta ferroviaria Fiumetorto - Lercara Diramazione	0+000 - 29+774
<i>Opere d'arte principali</i>		
VI02	Viadotto	4+360 – 5+265
VI01	Viadotto	6+128 – 6+428
GA01	Galleria artificiale	8+092,49 - 8+127,49
GN01	Galleria Naturale Alia	8+127,49 - 28+005,74
GA02	Galleria artificiale	28+005,74 - 28+0445,58
<i>Opere d'arte minori</i>		
NG01	Galleria artificiale	6+550
<i>Stazione ferroviaria</i>		
FV01	Stazione di Cerda	1+917
FV02	Fermata Valle del Torto	6+903
FV03	Stazione di Lercara Diramazione	29+147
<i>Sottostazione elettrica e impianti</i>		
	SSE di Valle del Torto	-
	SSE di Lercara	-
	Adeguamento cabina TE Fiumetorto	-
<i>Opere viarie connesse</i>		
NV01	Viabilità per la soppressione del PL	43+901 LS

**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	18 di 71

WBS	Intervento	Pk
NV02	Viabilità per la soppressione del PL	45+408 LS
NV04	Sistema di viabilità per l'accesso alla nuova Fermata di Valle del Torto	-
NV06		
NV07		
NV20	Sistema di viabilità per l'accesso alla nuova stazione di Lercara Diramazione	-
NV21		
NV23		
NV24		

L'intervento comprende inoltre le opere di armamento, le opere di segnalamento e telecomunicazioni in linea e le opere d'arte minori, quali viadotti stradali, nonché le opere di presidio delle frane.

Il progetto del Lotto 1+2 si configura come intervento di raddoppio della tratta Fiumetorto - Lercara Diramazione per uno sviluppo complessivo di circa 29,7 km.

Il punto di inizio dell'intervento si colloca nell'ambito dell'attuale impianto ferroviario di Fiumetorto; più in dettaglio:

- Il nuovo binario Pari, direzione Catania, ha inizio dal tronchino del secondo binario dell'attuale Stazione di Fiumetorto corrispondente alla progressiva km 43+339 della Linea Attuale (pk 0+000 di progetto binario Pari);
- Il nuovo binario Dispari ha inizio dopo la prima curva esistente in uscita dalla stazione di Fiumetorto alla pk 0+778.530 BP (pk 0+000 di progetto binario dispari).

Superata la curva in uscita da Fiumetorto, i due binari proseguono affiancati in rilevato fino alla stazione di Cerda collocata al km 1+917 circa (pk di BP) ed interamente rinnovata con l'intervento di raddoppio. Al fine di realizzare la nuova Stazione di Cerda, il binario Pari è provvisoriamente collegato alla Stazione di Fiumetorto, mediante una variante di lunghezza pari a circa 2,2 km (dalla pk 0+000 BP alla pk 2+212,364 BP), parzialmente realizzata sulla sede del futuro binario di precedenza del binario Pari e sul sedime predisposto per il collegamento con il futuro interporto di Termini Imerese, collegamento non oggetto del presente progetto.

Dalla stazione di Cerda i due binari proseguono essenzialmente lungo il tracciato della linea storica fino alla progressiva chilometrica 4+000 circa di progetto a partire dalla quale è prevista una variante di tracciato, di circa 2 km, rispetto alla linea attuale che trova origine nella necessità di allontanare l'infrastruttura di progetto da un versante in frana che insiste intorno all' "ex km 48" della linea storica. La

**Screening di VinCA:****Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	19 di 71

sede di progetto di questo tratto, a causa delle condizioni idrauliche al contorno (area di esondazione del fiume Torto), si sviluppa in Viadotto (Viadotto Casa Ruffina - VI02), di circa 900 m, fra la pk 4+364 BP circa e la pk 5+264 BP circa. La realizzazione del tratto in questione è vincolata alla preventiva attivazione di una deviazione provvisoria della linea storica che risulterebbe altrimenti interferente con il nuovo tracciato di progetto incrociandolo due volte. Si prevede dunque la realizzazione di una variante provvisoria alla linea storica di quasi 2 km, dal km 46+867 (LS) fino al km 48+898 (LS), realizzata interamente in nuova sede su rilevato e destinata ad essere poi definitivamente smantellata.

Oltre il suddetto viadotto, il tracciato prosegue ancora in rilevato fino al viadotto successivo, denominato Viadotto "Torre del Principe" (VI01), di circa 300 m, tra la pk 6+128 BP circa e 6+427 BP circa.

Superato il viadotto, la sede del binario pari, tra la pk 6+475 BP circa e la pk 6+625 BP, per un tratto di circa 150 m, si colloca al di sopra della Galleria Stradale "NG01" facente parte della viabilità "NV06" di collegamento alla Fermata Valle del Torto. Il binario dispari si mantiene qui sempre affiancato ma in rilevato.

Da qui, sempre con binari affiancati in rilevato, si approccia la nuova fermata Valle del Torto (pk 6+903 BP circa).

In corrispondenza della fermata, la progettazione dell'infrastruttura ferroviaria in questo tratto si è dunque orientata a prevedere un'opera scatolare, i cui volumi interni possono essere sfruttati per accogliere il parcheggio ed i locali di fermata.

Superata la fermata Valle del Torto, si approccia in rilevato la galleria Alia di lunghezza pari a circa 19,9 km (pk 8+092 imbocco BP).

In prossimità dell'imbocco della galleria lato Palermo sono concentrate diverse opere riconducibili:

- al posizionamento dei punti antincendio ed annessi piazzali di emergenza;
- al posizionamento della nuova sottostazione elettrica (SSE) di Valle del Torto;
- alla confluenza di alcuni assi viari.

Dunque, il tracciato prosegue in galleria per circa 19,9 km mantiene la pendenza del 16 % per quasi tutto il suo sviluppo, modificandosi in prossimità dell'imbocco lato Catania al fine di permettere il necessario raccordo con la stazione di Lercara Diramazione.

In uscita dalla Galleria Naturale Alia (pk 28+046 imbocco BP) il tracciato, dopo un primo tratto in trincea, procede in rilevato fino alla stazione di Lercara Diramazione (pk 29+147 circa) che viene anch'essa radicalmente modificata dall'intervento.

Anche l'imbocco lato Catania è caratterizzato dalla presenza del punto antincendio con annessi piazzali, oltre dalla confluenza delle viabilità a servizio delle pertinenze ferroviarie e della vicina stazione di Lercara Diramazione.

**Screening di Vinca:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	20 di 71

L'intervento ferroviario si completa:

- Per il binario pari, direzione Catania, alla pk 29+773.8, in corrispondenza della quale si ha l'innesto con il "binario veloce" del successivo Lotto 3 (Il Binario Stazione di Lercara);
- Per il binario dispari, direzione Palermo, alla pk 28+989.947 in cui si allaccia nuovamente alla Linea Storica (km 77+203 L.S.) "binario lento" in direzione Catania (III Binario Stazione di Lercara).

#### 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 (cfr. Tabella 4-2).

*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
<b>Totale Tratta Bicocca - Catenanuova</b>		<b>24</b>
<b>Totale Tratta Catenanuova - Caltanissetta X.</b>		<b>22</b>
<b>Totale Tratta Caltanissetta X. - Roccapalumba</b>		<b>21</b>
<b>Totale Tratta Roccapalumba - Fiumetorto</b>		<b>38</b>

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).

**Screening di VinCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	21 di 71

Nella tabella che segue si riporta il modello di esercizio di progetto, con la ripartizione dei servizi tra la linea nuova e quella storica. La linea nuova sarà destinata ai collegamenti veloci (intercity e regionali veloci) ed ai treni merci, su linea storica si manterranno i servizi regionali che continueranno a servire le località attuali (cfr. Tabella 4-3).

*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	<b>8</b>
Intercity	Catania–Agrigento	4	0	<b>4</b>
Regionali veloci	Palermo–Catania	30	0	<b>30</b>
Regionali	Caltanissetta X. – Palermo	0	16	<b>16</b>
Regionali	Catania– Caltanissetta X.	0	12	<b>12</b>
Regionali	Palermo–Lercara Dir.– Agrigento	0	24	<b>24</b>
Merci	Bicocca–Termini Imerese	4	0	<b>4</b>
<b>Totale Tratta Lercara Dir–Fiumetorto</b>		<b>42</b>	40	<b>82</b>
<b>Totale Tratta Lercara Dir – Caltanissetta X.</b>		<b>42</b>	16	<b>58</b>
<b>Totale Tratta Caltanissetta X. – Catenanuova</b>		<b>46</b>	12	<b>58</b>

## 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;
- 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.

**Screening di VinCA:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	22 di 71

- *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.

**Screening di VlnCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	23 di 71

Il sistema di cantierizzazione prevede l'utilizzo di alcune viabilità principali che corrono nelle immediate vicinanze parallele alla linea ferroviaria oppure che attraversano la stessa. In particolare, si citano le strade statali SS120 e SS113 nel tratto nord della linea, e la statale SS121, le provinciali SP7 e SP78 nel tratto sud.

#### **4.5.2 Le fasi di realizzazione del progetto**

Il progetto sarà realizzato per fasi con l'obiettivo di rendere minimi gli impatti dei lavori sulla circolazione ferroviaria. Tale aspetto ha assunto particolare rilievo per le opere del primo tratto all'aperto lato Palermo caratterizzato in buona parte da nuove opere interferenti con la linea attuale in esercizio.

Per questo tratto la logica di fondo delle fasi è stata quella di completare preventivamente la sede del binario pari che risulta caratterizzato da minori zone di interferenza con la linea attuale, queste ultime risolte con la preventiva realizzazione delle deviate provvisorie alla Linea Storica. Al fine di attivare ovvero rendere funzionale il progetto in esame nell'intervallo temporale in cui ancora non è completata la Galleria Naturale Alia, il binario Pari verrà provvisoriamente collegato alla Linea Storica, in direzione Montemaggiore Belsito, mediante una "bretella" che dalla pk 7+008 BP si ricongiunge alla Linea Storica al km 50+856, per uno sviluppo complessivo di circa 632 m.

Una volta attivato il binario pari è possibile realizzare buona parte del binario dispari che si trovava prima interferente con la linea storica in questa fase interrotta. L'esercizio viene dunque spostato poi sul binario dispari appena realizzato ed anch'esso provvisoriamente collegato alla Linea Storica, in direzione Montemaggiore Belsito, mediante una "bretella" che dalla pk 6+236.409 BD si ricongiunge alla Linea Storica al km 51+301 LS, per uno sviluppo complessivo di circa 1087m. Ciò consente al tempo stesso di mantenere in esercizio la circolazione e consentire una più agevole alimentazione del cantiere in galleria dall'imbocco lato Palermo.

Parallelamente possono essere sviluppate le fasi di Lercara Diramazione e la galleria con annessi attrezzaggi, pervenendo dunque alla conclusiva attivazione del raddoppio.

**Screening di VlnCA:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	24 di 71

## 5. CARATTERIZZAZIONE AREA DI INTERVENTO

### 5.1 Bioclima

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.

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.

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 igrofilii, boschi misti a *Quercus pubescens*, praterie pioniere e macchia dei calanchi lucani con *Pistacia lentiscus*.



Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	25 di 71

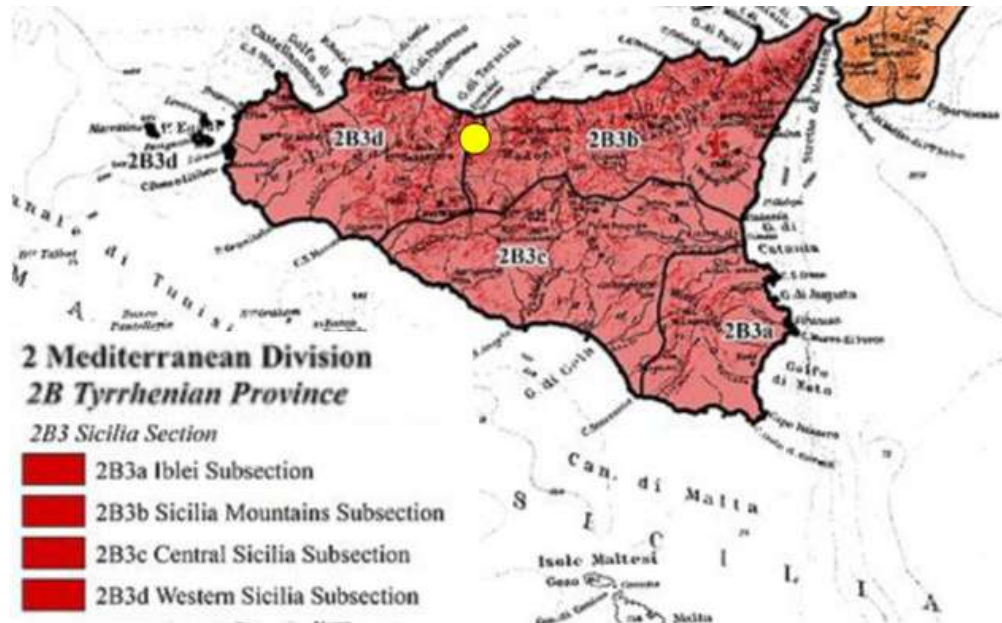


Figura 5-1 Stralcio della Mappa delle Ecoregioni di Italia (Blasi et al., 2014 Plant Biosystems). In giallo: l'area di interesse

In generale, 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 ricadono nel bioclima termomediterraneo, con precipitazioni inferiori a 700 mm e temperature annue superiori ai 16°C. In questa zona 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.

Il bioclima mesomediterraneo copre una fascia compresa tra i 600 e i 1100 m s.l.m. ed è caratterizzato da precipitazioni annue superiori a 700 mm e temperature medie annue inferiori ai 16 °C.

## 5.2 Vegetazione

La ricostruzione della vegetazione reale, descritta nel presente paragrafo, è discesa dall'analisi congiunta delle seguenti fonti conoscitive istituzionali:

- Carta dell'uso del suolo (CLC) della Regione Siciliana, anno 2008, in formato shapefile acquisito dal Sistema Informativo Territoriale Regionale;
- "Carta dei tipi forestali della Sicilia", redatta alla scala 1: 10.000 dal Comando del Corpo Forestale e disponibile sul Sistema Informativo Forestale;

**Screening di Vinca:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	26 di 71

- “Carta degli habitat secondo Natura 2000” e “Carta degli habitat secondo Corine biotopes”, disponibili sul Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura dati territoriali S.I.T.R.;

Le informazioni tratte dalle fonti conoscitive soprariportate sono state, inoltre, integrate con la consultazione delle ortofoto satellitari disponibili sul web, il cui aggiornamento, per quanto segnatamente riguarda quelle consultabili attraverso “google maps”, è al 2021.

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, 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), presenti come formazioni residuali sporadiche; formazioni a tamerici e oleandro (FR4), distribuite abbastanza uniformemente attorno ai torrenti presenti; macchia-gariga a oleastro e eufobia arborescente (MM2), presente come fascia di transizione tra le aree più naturali con formazioni vegetali arboree e praterie, pascoli e incolti; genisteteti a ginestra di Spagna (MM4), distribuiti spesso al margine delle praterie; rimboschimenti mediterraneo di eucalipti (RI1); boscaglie di ailanto (BS6).

Sottoposta a pesanti trasformazioni a partire dal periodo protostorico, la Sicilia ha visto sparire buona parte delle formazioni naturali che occupavano la superficie dell’Isola. L’attività agricola aveva certamente cambiato le proporzioni degli habitat contribuendo alla diffusione di comunità “steppiche” a scapito di quelle forestali. Fatta eccezione per le formazioni boschive che ricoprono in maniera discontinua i maggiori rilievi montuosi dell’isola, il paesaggio vegetale attuale, data l’antica antropizzazione, è espresso prevalentemente da sistemi agricoli attivi o in abbandono, da praterie più o meno cespugliate ed arbustate e da residuali aspetti di macchia mediterranea alle quali si aggiungono vaste superfici ricoperte da popolamenti forestali artificiali, per lo più di specie esotiche, che non possono essere assimilati alle indigene formazioni forestali.

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

**Screening di VlnCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	27 di 71

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'aspetto di "macchia mediterranea", meglio rappresentato nelle zone costiere della Sicilia nord-occidentale, è prevalentemente costituito dal *Pistacio lentisci-Chamaeropetum humilis*: si tratta di una formazione arbustiva che si insedia in ambienti rocciosi calcarei e vede la dominanza di *Chamaerops humilis* e *Pistacia lentiscus*.

La copertura boschiva dell'area costiera e collinare è fortemente compromessa; si può comunque fare riferimento alla vegetazione climax della Sicilia nord-occidentale considerando i lembi di lecceta riscontrabili sui versanti settentrionali di alcuni promontori costieri calcarei. La suddetta formazione è stata per la maggior parte sostituita con le coltivazioni, con gli impianti di Pino d'Aleppo e con l'ampelodosmeto. Inoltre, la vegetazione mediterranea è stata modificata dalla presenza di varie specie, quali Agave americana (*Agave americana*) e fico d'India (*Opuntia ficus-indica*), ormai elementi caratteristici del paesaggio vegetale locale, ma originarie dell'America centrale.

La fascia compresa tra i 600 ed i 1100 m è caratterizzata dal bioclima mesomediterraneo che, nell'ambito delle formazioni erbacee, rappresenta l'optimum per gli ampedolesmeti, che infatti sono ampiamente diffusi. Nel suddetto ambito sono molto diffuse diverse forme di arbusteti, frutto del degrado della vegetazione climax, talvolta dominati da ginestra odorosa (*Spartium junceum*), sommacco siciliano (*Rhus coriaria*) o da alcune rosacee

Nella fascia supramediterranea si estende dai 1100 m la vegetazione forestale naturale è poco rappresentata e spesso ampiamente sostituita da rimboschimenti di eucalipto e conifere; invece, sono abbastanza ben rappresentate delle peculiari formazioni erbacee.

### Le colture estensive ed intensive

L'area in esame è sottoposta ad attività agricole soprattutto nel fondovalle dove sono presenti principalmente seminativi di specie foraggere o cereali ed inoltre frutteti e uliveti. La vegetazione infestante le colture rientra in varie alleanze che riuniscono associazioni nitrofile degli *Stellarietea mediae*.

I seminativi presentano un'elevata diffusione sul territorio oggetto di studio, in particolare nei suoli argillosi dell'interno collinare (cfr. Figura 5-2). Notevole è l'incidenza delle colture cerealicole, prevalentemente grano duro, e, nell'ambito delle foraggere, della sulla (*Hedysarum coronarium*). Il grano

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1-2          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>Screening di VInCA:          Relazione descrittiva</b>	COMMESSA RS3Z	LOTTO 00 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 28 di 71

duro svolge nel contesto socioeconomico siciliano un ruolo multifunzionale insostituibile: questa coltura, infatti, è alla base di una complessa filiera produttiva che vede coinvolte aziende agricole, industrie cementiere, industrie di trasformazione, ecc. (Palumbo *et al.*, 2005).



*Figura 5-2 Esempio di seminativi in prossimità del tracciato in progetto*

Le colture permanenti sono rappresentate principalmente dagli oliveti e, in minore misura, dai frutteti (cfr. Figura 5-3).



*Figura 5-3 Esempio di frutteti e colture eterogenee in prossimità del tracciato in progetto*

Screening di VInCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	29 di 71

Gli oliveti, che costituiscono colture intensive, improntano il paesaggio dei rilievi collinari, dal litorale all'interno dove, nei tratti più acclivi, presentano spesso una bassa densità di piante per ettaro. Si tratta, in genere, di vecchi impianti monospecifici o misti ad altri fruttiferi, che svolgono un'importante funzione sia protettiva che economica, oltre che paesaggistica. Diversi sono gli oliveti secolari come anche gli individui di dimensioni monumentali, tuttora produttivi, noti come "olivi saraceni". In particolare, nell'area interessata dal progetto non sono particolarmente diffusi, essendo difatti concentrati solo nella porzione occidentale del contesto territoriale interessato dall'opera in progetto, mentre risultano assenti in quelle restanti.



Figura 5-4 Oliveti in prossimità del tracciato

### I boschi

In considerazione delle trasformazioni che si sono succedute sul territorio, modificandone i caratteri originari con la predominanza delle attività agricole, le comunità forestali superstiti sono state semplificate dalle utilizzazioni, quali ad esempio la carbonificazione che selezionava le specie più idonee alla produzione di carbone come il leccio. I cambiamenti nell'agricoltura hanno avuto influenze negative sull'intero sistema, mentre la mancata gestione dei boschi si è tradotta in un fattore di decremento del loro valore. Su tutto ciò si inserisce l'opera di riforestazione che si è dovuta misurare con limiti ambientali, ma poi anche con una mancata precoce valutazione delle tecniche adoperate che avrebbe consentito di indirizzare più efficacemente gli interventi futuri.

Le tipologie forestali più diffuse nell'area in esame sono da ricondurre alle macchie mediterranee, tipiche dell'ambito bioclimatico termo-mediterraneo secco, e ai querceti caducifogli (*Quercus pubescens*) e sempreverdi (Ieceti) (La Mantia *et al.*, 2000 e 2001).

Diverse aree collinari e montane del territorio regionale sono state interessate da interventi di riforestazione che hanno prodotto notevoli trasformazioni nell'originario assetto del paesaggio. Le specie

**Screening di VInCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM003 001	B	30 di 71

impiegate sono quasi sempre di origine esotica o di dubbio indigenato, come *Abies alba*, *A. cephalonica*, *Alnus cordata*, *Acacia cyanophylla*, *Cedrus atlantica*, *C. deodara*, *Cupressus arizonica*, *C. macrocarpa*, *C. sempervirens*, *Pinus halepensis*, *P. canariensis*, *P. insignis*, *P. nigra*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *Robinia pseudacacia* e diverse specie del genere *Eucalyptus* (*Eucalyptus camaldulensis*, *E. globulus*, ecc.). Limitato risulta l'impiego di latifoglie indigene come *Quercus ilex*, *Q. pubescens s. l.*, *Q. suber*, *Q. petraeae s. l.*, *Acer campestre*, *Castanea sativa*, *Fraxinus ornus*, ecc.

Nello specifico, in prossimità del tracciato in progetto non sono presenti boschi ad eccezione del tratto centrale dove però l'opera si sviluppa in galleria per il resto si hanno essenzialmente lembi di rimboschimenti di eucalipti, come *Eucalyptus camaldulensis* e *E. globulus*, di origine australiana, che a volte sono stati impiantati anche come filari frangivento in prossimità delle strade.



Figura 5-5 Impianto di eucalipti nel territorio in esame

#### La vegetazione dei coltivi abbandonati e delle praterie

I terreni trattati a seminativo, quando sono lasciati a riposo per uno o due anni vengono spesso utilizzati per il pascolo. In queste condizioni si insedia una vegetazione composta per lo più da piante annuali nitrofile a fioritura primaverile dell'alleanza *Echio-Galactition tomentosae*. Le specie presenti sono molto numerose, si possono citare fra le tante *Galactites tomentosa*, *Anthemis arvensis*, *Hypochoeris achyrophorus*, *Echium plantagineum*, *Hirschfeldia incana*; le graminacee *Bromus sp. pl.*, *Catapodium*

**Screening di VinCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	31 di 71

*rigidum*; numerose leguminose come *Medicago sp. pl.*, *Lotus ornithopodioides*, *Trifolium sp. pl.*. Questa vegetazione richiede suoli abbastanza profondi con una buona quantità di nitrati.

Nei campi abbandonati non sottoposti da alcuni anni ad arature questi aspetti possono mantenersi a lungo se si verificano incendi che impediscono l'insediarsi di specie arbustive.

In ambiente mediterraneo sono frequenti le praterie di graminacee perenni cespitose. Esse si sviluppano in seguito ai processi di degradazione della vegetazione. Il fuoco, in particolare, facilita il diffondersi di questa vegetazione in quanto le graminacee costituenti sono particolarmente resistenti a questo fattore che distrugge la parte aerea della pianta ma non intacca radici e gemme che consentono una pronta ripresa dei cespi. Le praterie inoltre possono svilupparsi anche in aree in forte erosione come sui substrati argillosi in forte pendenza (calanchi).

Nello specifico, in prossimità del tracciato in progetto sono presenti praterie: piccole zone di terreno scoperto, circondate generalmente da coltivazioni, non soggette a pratiche colturali, occupate da vegetazione prativa, a volte utilizzate come pascolo.

In particolare, tale vegetazione erbacea è costituita da prati aridi mediterranei subnitrofilo: si tratta di formazioni subantropiche a terofite mediterranee che formano stadi pionieri spesso molto estesi su suoli ricchi in nutrienti influenzati da passate pratiche colturali o pascolo intensivo. Sono ricche in specie dei generi *Bromus*, *Triticum sp. pl.* e *Vulpia sp. pl.* Inoltre, sono presenti steppe xerofile delle fasce termo e meso-mediterranee: sono dominate da alte erbe perenni, ma in alcuni punti possono svilupparsi specie annuali. Tali formazioni possono essere dominate da diverse specie di graminacee, quali ad esempio *Ampelodesmus mauritanicus* e *Lygeum spartum*.

### La vegetazione dei corsi d'acqua

La vegetazione ripariale è insediata lungo i principali corsi d'acqua. Esprimono questo speciale tipo di vegetazione forestale alcune specie di salice (*Salix alba*, *S. purpurea*, *S. pedicellata*, *S. gussonei*), di pioppo (*Populus alba*, *P. canescens*, *P. nigra*) e nella Sicilia orientale anche di platano (*Platanus orientalis*). Completano il quadro delle specie arboree presenti l'olmo canescente (*Ulmus canescens*) e altre forme ibride dello stesso genere, il frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia subsp. angustifolia*), alcune tamerici (*Tamarix sp. pl.*) e l'ontano napoletano (*Alnus cordata*). Fra gli altri arbusti, soprattutto nelle fiumare, ricorre anche l'oleandro (*Nerium oleander*). Non vi mancano rovi e liane come il tamaro, la vitalba e l'edera.

### **5.3 Fauna ed ecosistemi**

Analizzando le informazioni tratte dalle sopra citate fonti cartografiche (cfr. par. 5.2) e procedendo per confronto con le informazioni relative alle componenti vegetazione, flora e fauna e con le caratteristiche

**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	32 di 71

dell'uso del suolo e gli aspetti geomorfologici ed antropici dell'area, è possibile individuare ambienti relativamente omogenei per tipologia di condizioni ecologiche e biocenosi rappresentative.

Tale analisi ha evidenziato che il territorio indagato è prevalentemente caratterizzato dal sistema agricolo e, in aree limitate, dal sistema delle aree aperte; inoltre, vi sono poche aree, confinate lungo i corsi d'acqua, con specie prettamente igrofile e ripariali. Infine, pochi lembi di vegetazione arbustiva, mentre quella arborea 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 ecosistemi agricoli, ecosistemi degli spazi aperti e da ecosistemi naturali, quest'ultimi costituiti da vegetazione arborea ed arbustiva presente 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 lungo le sponde.

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



**Screening di VInCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	33 di 71

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 italiana (*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 e arbustive

Nell'area in esame non sono presenti formazioni boscate sviluppate, ma piccoli lembi di vegetazione arboreo-arbustiva, che rivestono 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. Le poche formazioni boscate sono costituite da rimboschimenti: si tratta di aree che generalmente, nell'ambito in esame, presentano 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. Il tratto centrale del territorio interessato dall'opera è attraversato da una fascia vegetata che risulta in continuità con i boschi di Granza caratterizzati da cenosi boschive con presenza del leccio (*Quercus ilex*) e popolamenti di querce secolari da sughero (*Quercus suber*), cui si associano rosacee arboree e arbustive quali *Crataegus oxycantha*, *Pyrus malus*, etc. Tale area è caratterizzata da abbondante avifauna tra cui alcune endemiche come il codibugnolo di Sicilia (*Aegithalus caudatus siculus*) un passeriforme insettivoro. 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 lepre 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

Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	34 di 71

poiana (*Buteo buteo*) e lo sparviere (*Accipiter nisus*) che cacciano i galligormi come la coturnice siciliana (*Alectoris graeca*) e la quaglia comune (*Coturnix coturnix*). Tra i predatori notturni sono presenti la Civetta (*Athena noctua*) e il Barbagianni (*Tyto alba*).

In termini di avifauna verranno effettuate delle considerazioni su scala di area vasta includendo nell'analisi le due ZPS presenti al contorno dell'intervento nelle quali si rinvergono specie faunistiche di grande interesse per tutta la regione. Tra le specie presenti particolare interesse è rivestito dai rapaci tra i quali si annoverano l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il capovaccaio (*Neophron percnopterus*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*), il nibbio reale (*Milvus milvus*) e la coturnice di Sicilia (*Alectoris graeca whitakeri*), sottospecie endemica della Sicilia. Nel territorio era anche presente, nel Parco delle Madonie, il grifone (*Gyps fulvus*).

#### 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.

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 essenzialmente dal *Phragmitetum*, ma vi sono anche formazioni arbustive caratterizzate da *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus* e numerose specie di *Tamarix*.

Con riferimento alla presenza e distribuzione di habitat, Regione Siciliana ha reso disponibile all'interno del proprio Geoportale gli strati informativi costituenti la Carta degli Habitat secondo Natura2000.

Da tale fonte è stato possibile individuare e cartografare gli habitat presenti in Sicilia e quelli maggiormente rappresentativi dell'area oggetto di analisi. Procedendo dalla costa verso l'entroterra, tali habitat sono i seguenti (cfr. Figura 5-6):

- *Habitat 1150\* "Lagune costiere"*

Ambienti acquatici costieri con acque lentiche, salate o salmastre, poco profonde, caratterizzate da notevoli variazioni stagionali in salinità e in profondità in relazione agli apporti idrici (acque marine o continentali), alla piovosità e alla temperatura che condizionano l'evaporazione. Sono in

contatto diretto o indiretto con il mare, dal quale sono in genere separati da cordoni di sabbie o ciottoli e meno frequentemente da coste basse rocciose. La salinità può variare da acque salmastre a iperaline in relazione con la pioggia, l'evaporazione e l'arrivo di nuove acque marine durante le tempeste, la temporanea inondazione del mare durante l'inverno o lo scambio durante la marea. Possono presentarsi prive di vegetazione o con aspetti di vegetazione piuttosto differenziati, riferibili alle classi: *Ruppia maritima* J.Tx.1960, *Potametea pectinati* R.Tx. & Preising 1942, *Zosteretea marinae* Pignatti 1953, *Cystoseiretea* Giaccone 1965 e *Charetea fragilis* Fukarek & Kraush 1964.

- **Habitat 2110 "Dune mobili embrionali"**

L'habitat si trova lungo le coste basse, sabbiose e risulta spesso sporadico e frammentario, a causa dell'antropizzazione sia legata alla gestione del sistema dunale a scopi balneari che per la realizzazione di infrastrutture portuali e urbane. L'habitat è determinato dalle piante psammofile perenni, di tipo geofitico ed emicriptofitico che danno origine alla costituzione dei primi cumuli sabbiosi: "dune embrionali". La specie maggiormente edificatrice è *Agropyron junceum* ssp. *mediterraneum*, graminacea rizomatosa che riesce ad accrescere il proprio rizoma sia in direzione orizzontale che verticale costituendo così, insieme alle radici, un fitto reticolo che ingloba le particelle sabbiose.

- **Habitat 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion"**

Fiumi mediterranei a flusso intermittente con comunità del *Paspalo-Agrostidion*. È un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Durante l'interruzione del flusso d'acqua e la presenza di un alveo asciutto durante parte dell'anno, il letto del fiume può essere completamente secco o presentare sporadiche pozze residue. Dal punto di vista vegetazionale, l'interruzione del flusso idrico e il perdurare della stagione secca generano un avvicendamento delle comunità del *Paspalo-Agrostidion* con altre della *Potametea* che colonizzano le pozze d'acqua residue.

- **Habitat 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glacium flavum*"**

Comunità erbacee pioniere su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del *Glacium flavi*. Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata. L'habitat comprende anche le formazioni a dominanza di camefite degli alvei ghiaiosi dei corsi d'acqua intermittenti del Mediterraneo centrale. Qui, la natura friabile delle rocce ed il particolare regime pluviometrico determinano ingenti trasporti solidi da parte dei corsi d'acqua che hanno in genere regimi torrentizi. Si formano così corsi d'acqua con ampi greti ciottolosi (*braided*). Questi greti ciottolosi, interessati solo

eccezionalmente dalle piene del corso d'acqua, costituiscono degli ambienti permanentemente pionieri, la cui vegetazione è caratterizzata da specie del genere *Helichrysum* (*H. italicum*, *H. stoechas*), *Santolina* (*S. insularis*, *S. etrusca*), *Artemisia* (*A. campestris*, *A. variabilis*), ecc.

- **Habitat 5330 “Arbusteti termomediterranei 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 (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*).

- **Habitat 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 (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici') 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 e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

- **Habitat 92A0 “Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba”**

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

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

Cespuglieti ripali 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 inondata occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

- **Habitat 91AA\* “Boschi orientali di Quercia bianca”**

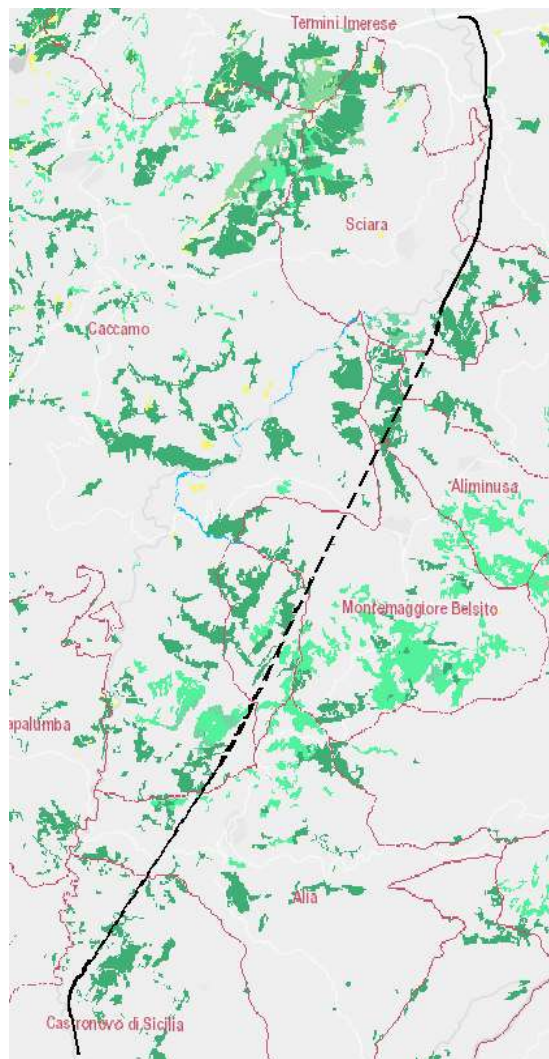
Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens*

Screening di VInCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	37 di 71

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 rinvencono anche nelle conche infraappenniniche. L'habitat è distribuito in tutta la penisola italiana, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc. e alla Sardegna con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.



- 1150 - Lagune costiere
- 2110 - Dune mobili embrionali
- 3250 - Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucidium flavum*
- 3290 - Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il *Paspalo-Agrostidion*
- 5330 - Arbusteti termomediterranei e pre-desertici
- 6220\* - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea
- 91AA\* - Boschi orientali di Quercia bianca

Figura 5-6 Stralcio della "Carta degli habitat secondo Natura 2000" (Fonte: Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura dati territoriali S.I.T.R.). In nero il tracciato ferroviario in progetto (in tratteggio il tratto che si sviluppa in galleria naturale)

Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	38 di 71

## 5.4 Rete ecologica

Nell’ambito del presente paragrafo è stata affrontata l’analisi della rete ecologica a partire dall’analisi degli strumenti e della documentazione derivante dalle fonti istituzionali. 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, ed allo Schema direttore della Rete Ecologica Provinciale, per quanto attiene al territorio di Palermo. 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”. La rete ecologica Provinciale rielabora la classificazione delle aree senza introdurre approfondimenti di maggior dettaglio motivo per il quale nella trattazione si continuerà a fare riferimento alla Rete Ecologica Regionale.

La Carta della Rete Ecologica Siciliana (RES) riporta, a 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:

- nodj (“*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 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 guado (“*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

Screening di VlnCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	39 di 71

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.

L'analisi della RES ha avuto due scale di riferimento al fine di individuare sia la presenza di corridoi su scala regionale che elementi di dettaglio nell'area di pertinenza della nuova infrastruttura.

Nel caso dell'area vasta il dato che emerso è la presenza di un'area di collegamento diffusa che mette in connessione le due ZPS (*nod*i). In particolare questo elemento può rivestire notevole importanza per la ZPS ITA020048 che rappresenta un anello di congiunzione di grande interesse facendo da tramite tra i grandi parchi regionali della Sicilia settentrionale ed i monti del palermitano a nord, ed il sistema della costa meridionale. Questo fattore è connesso alla presenza di numerose specie di rapaci capaci di spostarsi su aree molto estese.

Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	40 di 71

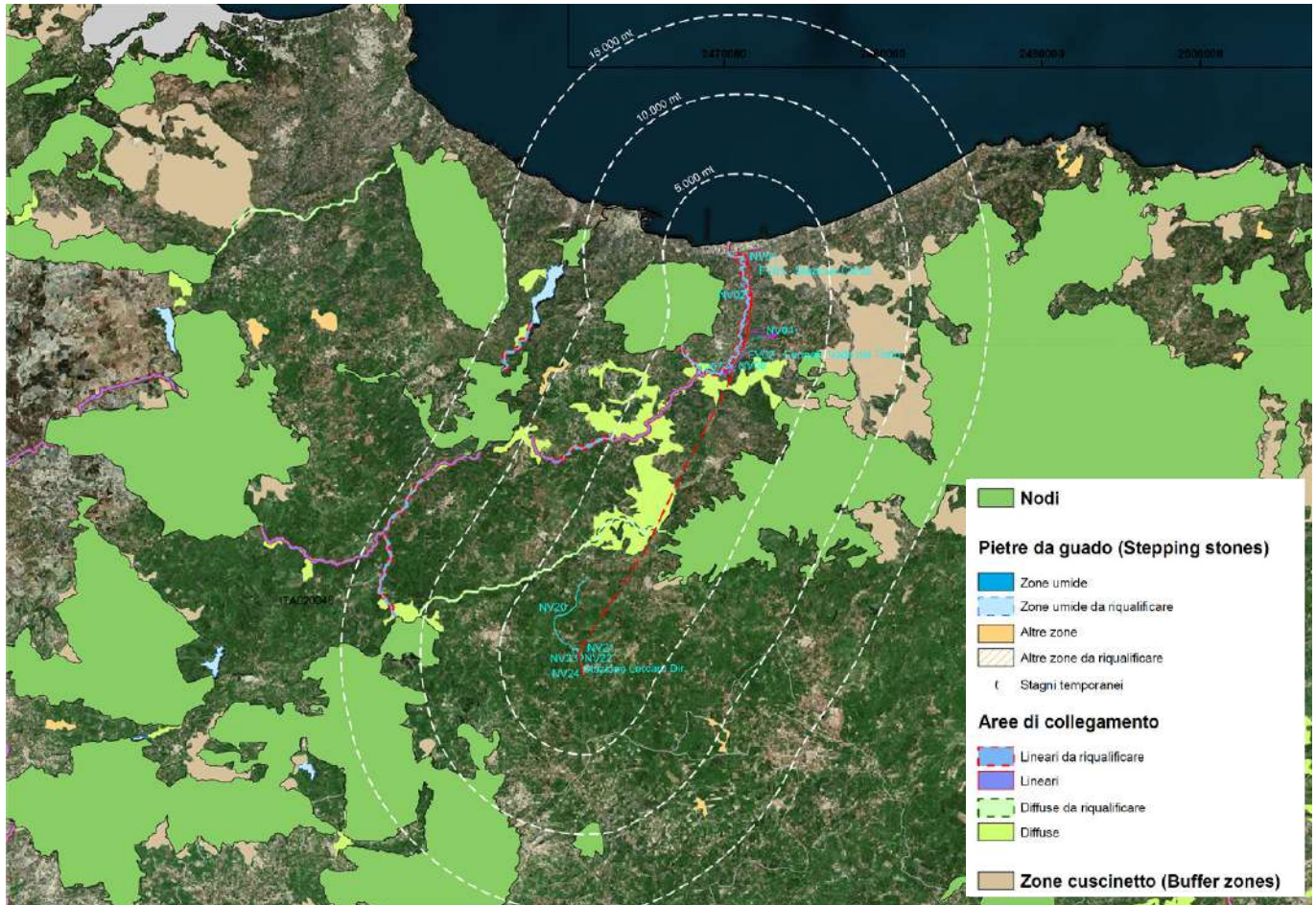


Figura 5-7 Inquadramento di area vasta su RES

Per quanto invece attiene una scala di maggior dettaglio, in riferimento agli elementi della RES, si individuano: *nodi*, *corridoi lineari* e *corridoi diffusi* rappresentati in gran parte dal reticolo idrografico. In prossimità del tracciato in progetto è presente un corridoio ecologico lineare, costituito dal fiume Torto, che riveste importanza biologica in quanto luogo di maggiore frequentazione dell'avifauna acquatica e dei corridoi diffusi che fungono da aree di collegamento tra i nodi della RES che sono rappresentati in gran parte dai siti della Rete Natura 2000 (cfr. Figura 5-8).

L'area di connessione ecologica non viene comunque direttamente interferita in quanto la tipologia di opera che la interessa è rappresentata dalla galleria Alia che si estende per una lunghezza di circa 19,9 km.



Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM003 001	B	41 di 71

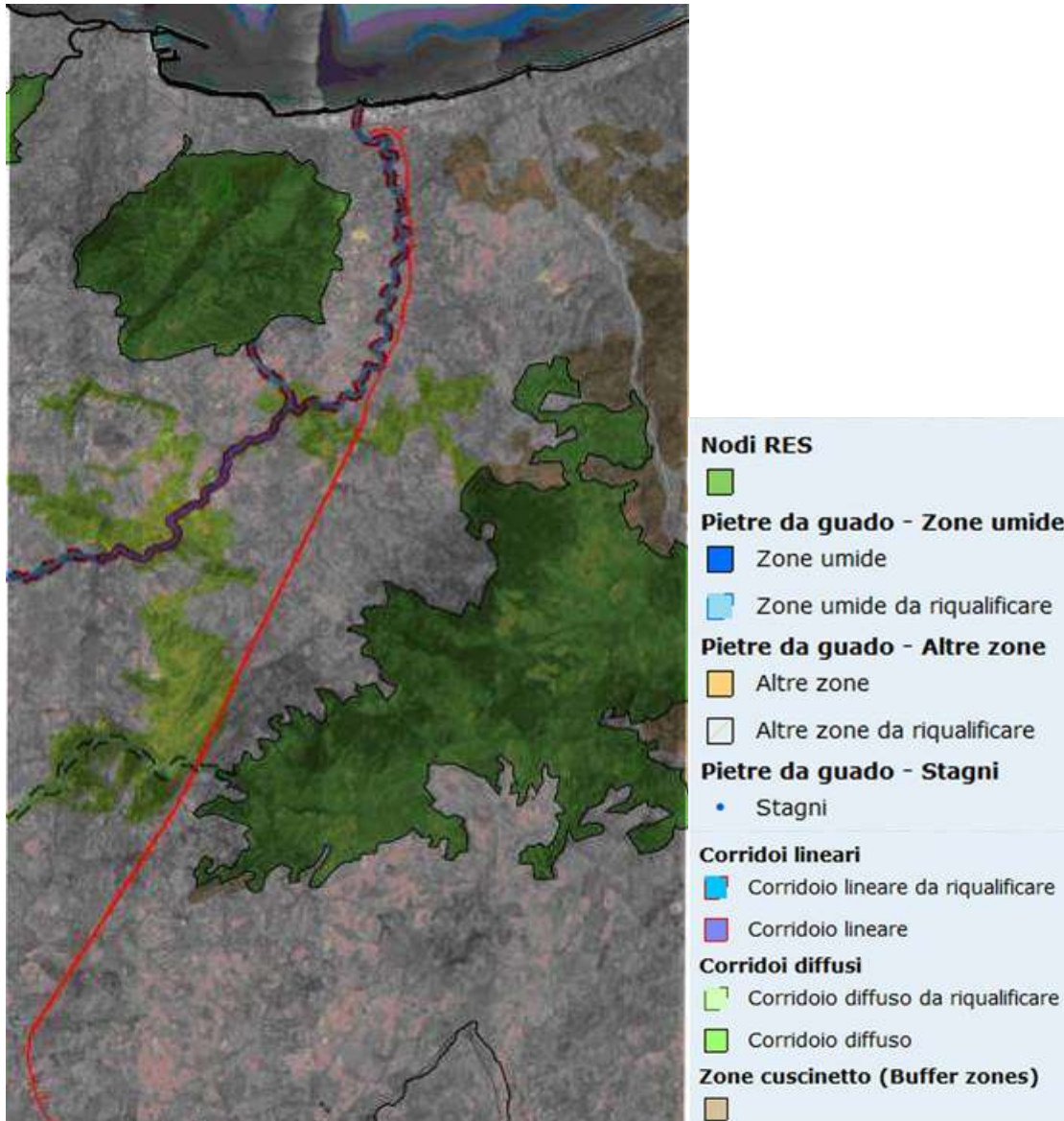


Figura 5-8 Stralcio della Carta della Rete Ecologica Siciliana RES (Fonte: Regione Siciliana, Assessorato Territorio e Ambiente)

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 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

**Screening di VinCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	42 di 71

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 dovrà 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, 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/blue 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, grighe etc; boschi di latifoglie e boschi misti).

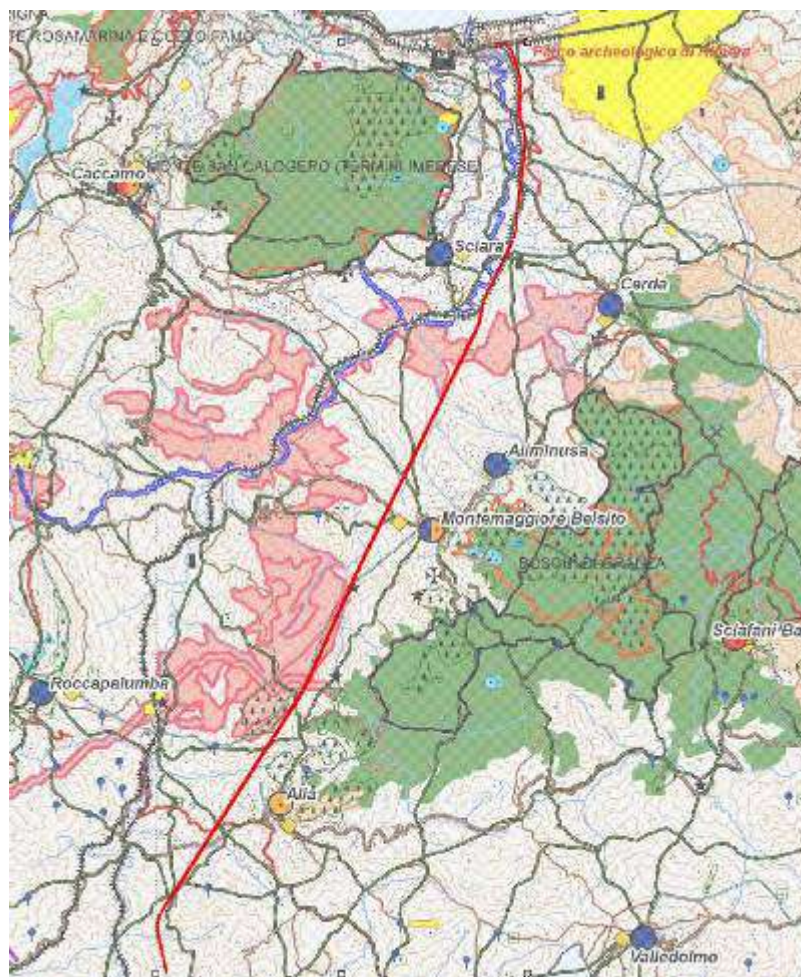
**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	43 di 71

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 aree di connessione (cfr. Figura 5-9).



Screening di VinCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	44 di 71

### 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 5-9 Stralcio dello Schema direttore della REP di Palermo (Fonte: Tavola n.8 "Sistema naturalistico e ambientale"). In rosso il tracciato di progetto

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA FIUMETORTO – LERCARA DIRAMAZIONE LOTTO 1-2          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>Screening di VInCA:</b> Relazione descrittiva	COMMESSA RS3Z	LOTTO 00 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. B	FOGLIO 45 di 71

## 6. SCREENING DELLE POTENZIALI INCIDENZE

### 6.1 Obiettivi e metodologia di lavoro

Come premesso, la finalità della fase della presente analisi 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. Prodrómo della vegetazione italiana. Consultabile sul sito web: <http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>;
- SITR Regione Sicilia.

**Screening di VlnCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	46 di 71

## 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 considerate 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, si è individuata una soglia di 5 km dal tracciato ferroviario in progetto entro la quale sono stati individuati due siti appartenenti alla Rete Natura 2000: la ZSC ITA020033 "Monte San Calogero (Termini Imerese)" posto a circa 1,5 km circa dal tracciato in progetto; la ZSC ITA020032 "Boschi Di Granza" a 2,0 Km circa. **Oltre a tali aree, come detto nel par. 2.2 circa l'applicazione dell'approccio metodologico, sono state incluse nell'analisi anche le due ZPS presenti ai lati del tracciato ad una distanza che varia tra i 9 e i 10 km: la ZPS ITA020048 "Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza" e la ZPS ITA020050 "Parco delle Madonie" (cfr. Tabella 6-1; Figura 6-1, Figura 6-2 e Figura 6-3).**

Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	47 di 71

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

Tipo	Codice	Denominazione	Distanza minima dall'intervento
ZSC	ITA020033	Monte San Calogero - Termini Imerese	1.5 km
ZSC	ITA020032	Boschi di Granza	2 km
ZPS	ITA020050	Parco delle Madonie	8.6 km
ZPS	ITA020048	Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza	9.9 km

Come si evince dalla Figura 6-2, per l'intera estensione del tratto in cui l'opera in progetto è localizzata in corrispondenza della ZSC Boschi di Granza, la tipologia infrastrutturale prevista è la galleria.

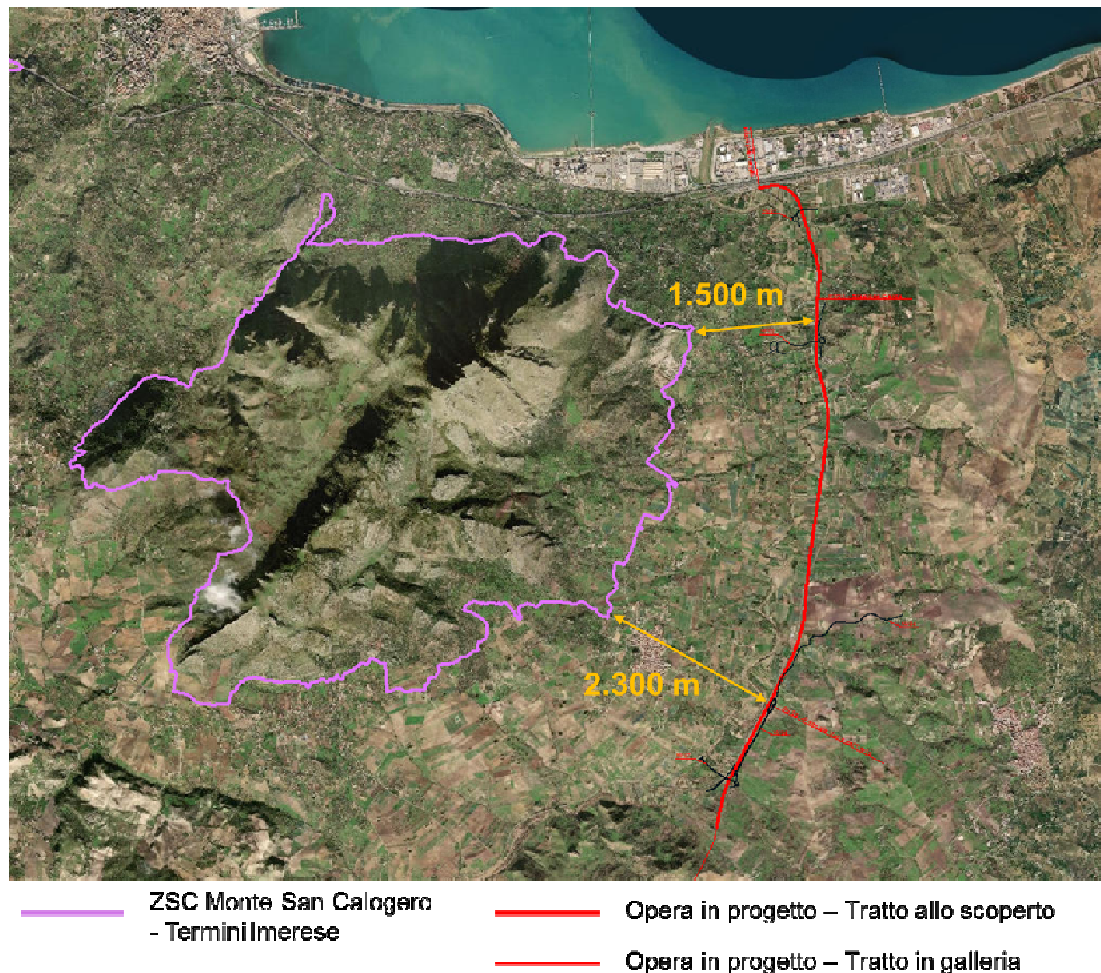
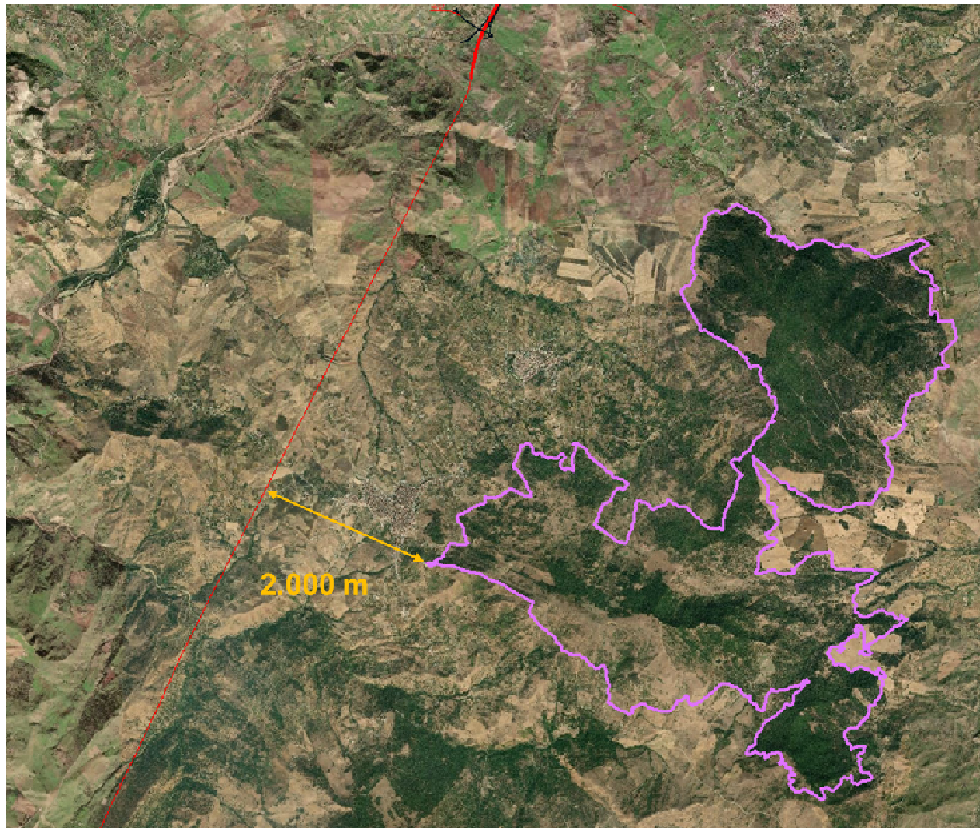


Figura 6-1 Localizzazione dell'opera in progetto rispetto alla ZSC Monte San Calogero - Termini Imerese

Screening di VinCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	48 di 71



— ZSC Boschi di Granza    
 — Opera in progetto – Tratto allo scoperto  
— Opera in progetto – Tratto in galleria

*Figura 6-2 Localizzazione dell'opera in progetto rispetto alla ZSC Boschi di Granza*

In ultimo la figura che segue riporta un inquadramento su foto area del sistema dei siti appartenenti alla Rete Natura 2000 con evidenziati i siti considerati nelle analisi, dei buffer al fine di avere un riferimento in merito alle distanze dagli interventi e soprattutto una lettura di insieme del rapporto tra i siti di importanza comunitaria presenti.



Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	49 di 71

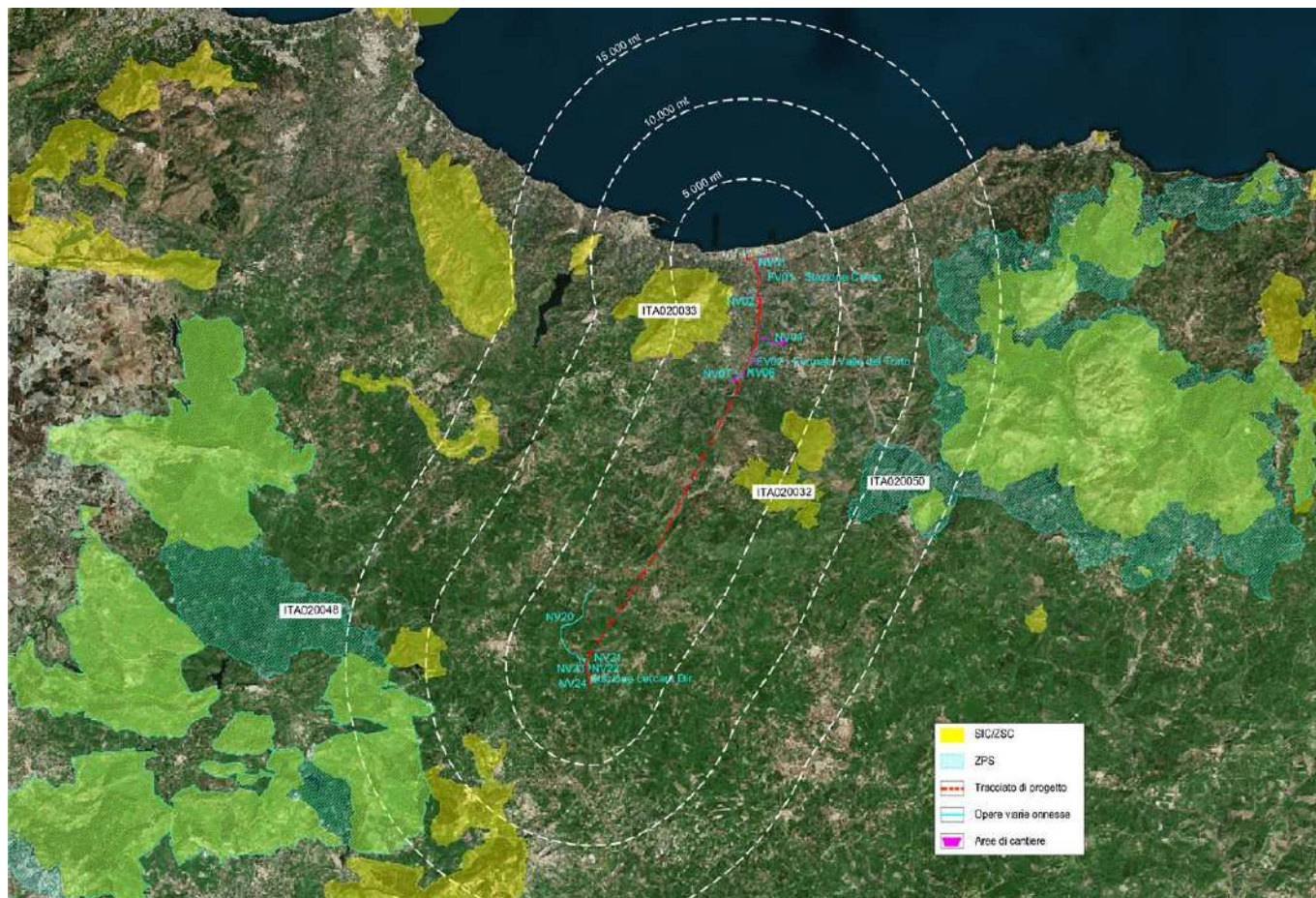


Figura 6-3 Localizzazione dell'opera in progetto rispetto alle ZPS ITA020048 e ITA020050

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 Formulari Standard (aggiornamento a dicembre 2020) e degli studi e della documentazione esistente sui Siti.

### 6.2.1 ZSC ITA020033 Monte San Calogero (Termini Imerese)

#### Descrizione del sito Natura 2000

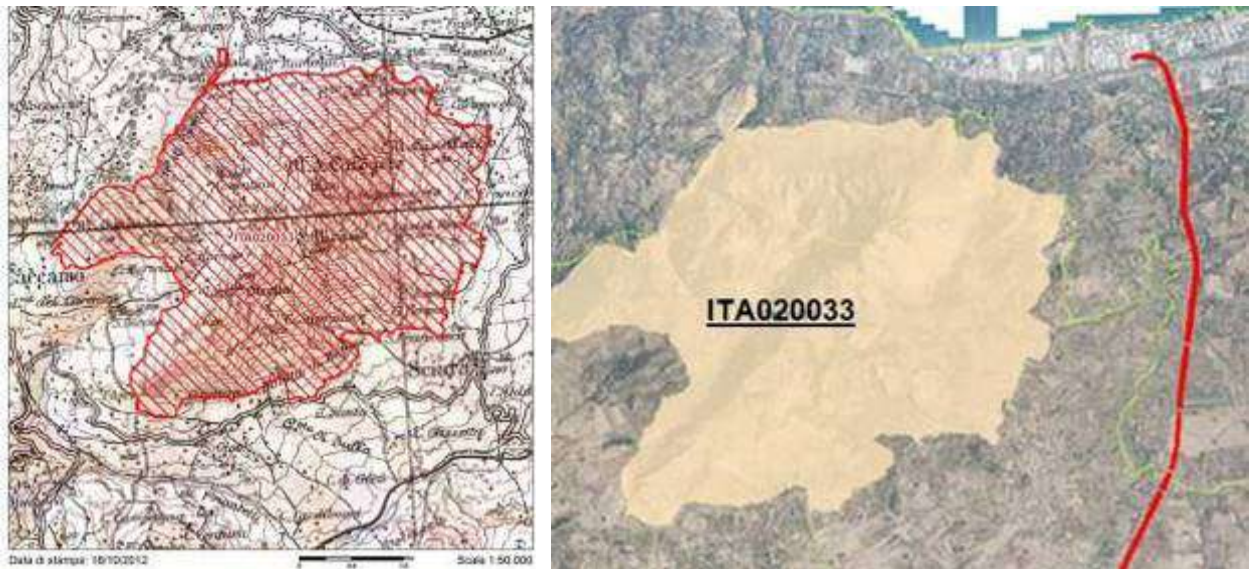
La ZSC si estende per 2799 ha e include l'imponente rilievo di natura carbonatica che si erge a ridosso della costa centro-settentrionale della Sicilia, a sud-est di Termini Imerese, interessando anche il territorio dei comuni di Caccamo e Sciara. Dal punto di vista orografico, l'area culmina nella vetta di Monte San Calogero (m 1326), con diverse altre cime disposte a corollario, quali M. Stingi (m 799), Cozzo Gattaccio (m 838), M. Rotondo (m 919), Rocca di Mezzogiorno (m 1040), Rocca Acqua Pernice (m 1126), Cozzo Querce (m 878), M. Pignatazzo (m 1028), M. Presepio (m 957), M. S. Nicasio (m 1051), M. dell'Uomo (m 1136), ecc. (cfr. Figura 6-4).

**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	50 di 71

Sotto l'aspetto bioclimatico la maggior parte del territorio è compreso tra le fasce del termomediterraneo (zona subcostiera e versanti più aridi) e del mesomediterraneo (aree più in quota), con ombrotipo subumido (precipitazioni medie di 650-850 mm); resta esclusa la zona cacuminale, tendente verso il supramediterraneo. Il paesaggio vegetale del territorio risente delle intense utilizzazioni del passato e dei frequenti incendi, per cui dominano gli aspetti di prateria ad *Ampelodesma*, frammisti ad altri aspetti di natura secondaria, mentre più sporadici sono gli aspetti forestali residuali.



*Figura 6-4 A sinistra: Mappa ZSC ITA0260033 “Monte Calogero (termini Imerese)” (Fonte: Ministero dell’Ambiente, aggiornamento 2020). A destra: inquadratura territoriale in riferimento al tracciato ferroviario in progetto e al sito N2000 (fonte SITR Regione Sicilia)*

La vegetazione è prevalentemente da riferire alla serie del Leccio (soprattutto l'*Aceri campestris-Quercu ilicis sigmetum*), la quale svolge un ruolo pioniero sui substrati rocciosi calcarei; in ambiti più circoscritti dei versanti più aridi è rappresentata anche la serie dell'Olivastro (*Oleo-Euphorbio dendroidis sigmetum*). Sui suoli più profondi si rilevano ambiti seriali di pertinenza dei querceti caducifogli o del Salice pedicellato (*Ulmo canescentis-Salico pedicellatae sigmetum*), quest'ultima legata alle sponde dei corsi d'acqua. Ai succitati sigmeti sono altresì da aggiungere varie altre microgeoserie legate a condizioni edafiche particolari, come nel caso delle pareti rocciose, delle aree detritiche, degli ambienti umidi, ecc.

Si tratta di un'area di notevole interesse floristico-fitocenotico, con aspetti di vegetazione in parte peculiari, come nel caso delle comunità rupicole o delle praterie di alta quota, nel cui ambito è rappresentato un elevato numero di specie vegetali endemiche e/o di rilevante interesse fitogeografico. Il

**Screening di Vinca:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	51 di 71

promontorio di Monte S. Calogero risulta essere anche un sito di grande importanza per le specie migratrici. Ospita anche rare specie di falconiformi e mammiferi.

### Habitat

I tipi di habitat Natura 2000 più rappresentativi (di dimensione superiore a 1 ha) presenti nel sito e riportati nel Formulario standard sono:

- 5330 “Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici”, esteso per 10.18 ha;
- 6220\* “Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*”, esteso per 796.78 ha;
- 6510 “Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)”, esteso per 139.82 ha;
- 8130 “Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili”, esteso per 6.69 ha;
- 8210 “Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica”, esteso per 53.66 ha;
- 91AA\* “Boschi orientali di quercia bianca”, esteso per 47.39 ha;
- 92A0 “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*”, esteso per 2.0 ha;
- 92D0 “Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio – Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)”, esteso per 2.35 ha;
- 9340 “Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*”, esteso per 229.15 ha.

Nel sito sono presenti altri habitat di interesse comunitario, ma con una superficie inferiore ad 1 ettaro: habitat 3170\* “Stagni temporanei mediterranei”, habitat 9260 “Boschi di *Castanea sativa*” ed habitat 9330 “Foreste di *Quercus suber*”.

Di seguito si riporta una breve descrizione degli habitat citati in conformità a quanto riportato nel Manuale di interpretazione degli habitat “Habitat Directive 92/43/EEC – Interpretation Manual of European Union Habitats”.

#### 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 (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*).

Screening di VlnCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	52 di 71

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di *Ampelodesmos mauritanicus* può penetrare in ambito mesomediterraneo.

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 (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l’esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all’Habitat 5330 ‘Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici’) 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.

6510 “Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)”

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all’alleanza Arrhenatherion. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all’alleanza Plantaginion cupanii.

8130 “Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili”

Ghiaioni, pietraie e suoli detritici ad esposizione calda delle Alpi e degli Appennini con vegetazione termofila degli ordini Androsacetalia alpinae p., Thlaspietalia rotundifolii p., Stipetalia calamagrostis e Polystichetalia lonchitis p.

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.

91AA\* “Boschi orientali di quercia bianca”

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del Carpinion orientalis e del Teucro 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 rinvenivano anche nelle conche infraappenniniche. L’habitat è distribuito in tutta la

**Screening di VInCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	53 di 71

penisola italiana, dalle regioni settentrionali a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc.

**92A0 “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*”**

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d’acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

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

Cespuglieti ripali 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. Sono presenti lungo i corsi d’acqua che scorrono in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

**9340 “Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*”**

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 di VinCA:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	54 di 71

## Flora e fauna

Tabella 6-2 Specie faunistiche elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e 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	A413	<a href="#">Alectoris graeca whitakeri</a>			p				P	DD	A	C	B	B
B	A255	<a href="#">Anthus campestris</a>			r				P	DD	D			
B	A257	<a href="#">Anthus pratensis</a>			w				P	DD	D			
B	A228	<a href="#">Apus melba</a>			r				P	DD	D			
B	A091	<a href="#">Aquila chrysaetos</a>			p				P	DD	A	B	A	B
B	A221	<a href="#">Asio otus</a>			w				P	DD	D			
B	A243	<a href="#">Calandrella brachydactyla</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			c				P	DD	D			
B	A084	<a href="#">Circus hvaranus</a>			c				P	DD	D			
B	A423	<a href="#">Columba junoniae</a>			p				P	DD	A	C	B	B
B	A231	<a href="#">Coracias garrulus</a>			c				P	DD	B	B	B	B
P	1468	<a href="#">Dianthus rupicola</a>			p				R	DD	C	B	C	B
R	5370	<a href="#">Emys trinacris</a>			p				R	DD	C	B	B	B
B	A101	<a href="#">Falco biarmicus</a>			p				P	DD	A	B	B	B
B	A098	<a href="#">Falco columbarius</a>			c				P	DD	D			
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			p				P	DD	B	B	A	B
B	A097	<a href="#">Falco vespertinus</a>			c				P	DD	D			
B	A322	<a href="#">Ficedula hypoleuca</a>			c				P	DD	D			
B	A093	<a href="#">Hieraetus fasciatus</a>			w				P	DD	A	B	A	B
B	A233	<a href="#">Jynx torquilla</a>			w				P	DD	D			
B	A233	<a href="#">Jynx torquilla</a>			r				P	DD	D			
B	A341	<a href="#">Lanius senator</a>			r				P	DD	D			
P	1790	<a href="#">Leontodon siculus</a>			p				C	DD	C	B	C	B
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			p				P	DD	C	B	C	B

**Screening di Vinca:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	55 di 71

B	A271	<a href="#">Luscinia megarhynchos</a>	r			P	DD	D				
B	A230	<a href="#">Merops apiaster</a>	c			P	DD	D				
B	A073	<a href="#">Milvus forficatus</a>	c			P	DD	D				
B	A319	<a href="#">Muscicapa striata</a>	r			P	DD	D				
B	A077	<a href="#">Neophron percnopterus</a>	c			P	DD	A	B	A	B	
B	A278	<a href="#">Oenanthe hispanica</a>	c			P	DD	D				
B	A277	<a href="#">Oenanthe oenanthe</a>	c			P	DD	D				
B	A337	<a href="#">Oriolus oriolus</a>	c			P	DD	D				
B	A214	<a href="#">Otus scops</a>	p			P	DD	D				
B	A214	<a href="#">Otus scops</a>	c			P	DD	D				
B	A072	<a href="#">Pernis ptilorhynchus</a>	c			P	DD	D				
B	A315	<a href="#">Phylloscopus collybita</a>	c			P	DD	D				
B	A314	<a href="#">Phylloscopus sibilatrix</a>	c			P	DD	D				
B	A266	<a href="#">Prunella modularis</a>	w			P	DD	D				
B	A275	<a href="#">Saxicola rubetra</a>	c			P	DD	D				
B	A155	<a href="#">Scelopax rusiicola</a>	w			P	DD	D				
P	1883	<a href="#">Stipa austroitalica</a>	p			V	DD	D				
B	A311	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>	p			P	DD	D				
B	A311	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>	c			P	DD	D				
B	A310	<a href="#">Sylvia borin</a>	c			P	DD	D				
B	A304	<a href="#">Sylvia cantillans</a>	r			P	DD	D				
B	A303	<a href="#">Sylvia conspicillata</a>	r			P	DD	D				
R	1217	<a href="#">Testudo hermanni</a>	p			V	DD	D				
B	A282	<a href="#">Turdus torquatus</a>	c			P	DD	D				
B	A232	<a href="#">Upupa epops</a>	r			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](#))
- **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

Con DDG N. 897/2010 è stato approvato il Piano di Gestione per i siti rientranti nell'Ambito territoriale "Zona Montano Costiera del Palermitano" e nello specifico:

- Boschi di Granza (ITA020032)
- Monte San Calogero (Termini Imerese) (ITA020033)
- Monte Cane, Pizzo Selva a Mare, Monte Trigna (ITA020039)
- Monte Rosamarina e Cozzo Famò (ITA020043)

Gli obiettivi generali del Piano di Gestione sono identificati e definiti al fine di assicurare la conservazione degli habitat e delle specie faunistiche e botaniche di interesse comunitario, garantendo, con opportune azioni di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano e che

**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	56 di 71

sottendono alla loro conservazione. L'obiettivo essenziale prioritario della Direttiva Habitat è la necessità di definire apposite Misure di Conservazione a cui sottoporre ciascun Sito Natura 2000 e quello di garantire il mantenimento in uno "stato di conservazione soddisfacente" gli habitat e/o le specie di interesse comunitario. Lo stato di conservazione soddisfacente (SCS) è considerato tale quando gli habitat e specie, riferite non solo alle aree Natura 2000, non sono a rischio di estinzione e, anzi, hanno buone prospettive di sviluppo anche per il futuro.

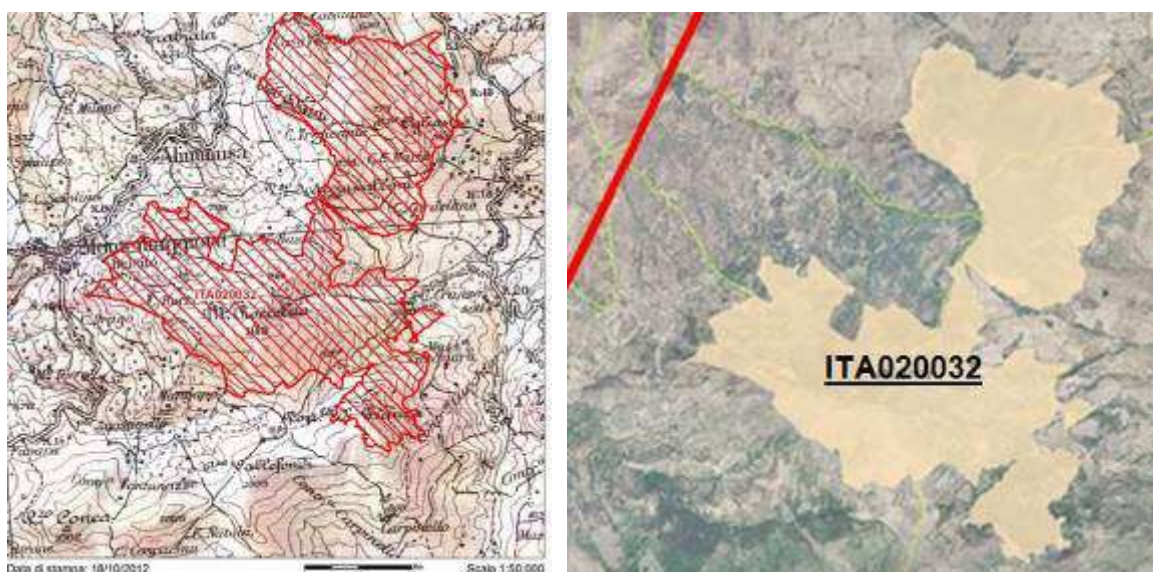
### **6.2.2 ZSC ITA020032 Boschi di Granza**

#### Descrizione del sito Natura 2000

La ZSC che si estende su un'area di 1878 ha include una vasta area ricadente nell'ambito dei comuni di Cerda, Sclafani Bagni, Aliminusa e Montemaggiore Belsito, la quale comprende anche la Riserva Naturale del Boschi di Granza e Favara. Il territorio si estende per circa 1822 ettari, a quote superiori ai 480 metri, culminando nelle cime di Cozzo Campise (m 740), Rocca del Corvo (m 764), M. Roccellito (m 1149), Cozzo La Guardiola (m 820) e Cozzo Bomes (m 1073); sul versante settentrionale di quest'ultimo rilievo si estende l'omonimo laghetto, ambiente umido di rilevante interesse naturalistico-ambientale.

Dal punto geologico-strutturale, il territorio si caratterizza per un'alternanza di strati e banchi arenacei, prevalentemente quarzarenitici e da depositi pelitici sottilmente stratificati, a parte le creste dei rilievi più elevati, dove affiorano depositi arenaci e arenaceo-conglomeratici.

Sotto l'aspetto bioclimatico il territorio è compreso tra le fasce del termomediterraneo secco e del mesomediterraneo subumido. (cfr. *Figura 6-5*).



*Figura 6-5 A sinistra: Mappa ZSC ITA020032 "Boschi di Granza" (Fonte: Ministero dell'Ambiente, aggiornamento 2020). A destra: inquadramento territoriale in riferimento al tracciato ferroviario in progetto e al sito N2000 (fonte SITR Regione Sicilia)*



**Screening di Vlnca:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	57 di 71

Il paesaggio vegetale di quest'area è preminentemente dominato da ampie estensioni forestali a prevalenza di Sughera e querce caducifoglie, cui si alternano talora aspetti arbustivi e praterie secondarie, nonché lembi di superfici coltivate, in particolare seminativi ed oliveti. Ciò evidenzia le antiche utilizzazioni agro-silvo-pastorali che ne hanno ridotto nel tempo l'estensione e l'integrità naturalistico-ambientale del territorio.

La ZSC è caratterizzata dalla presenza di estese boscaglie di *Quercus suber*, *Quercus tlex* e querce caducifoglie. La dominanza-abbondanza di queste specie arboree è determinata dal tipo di substrato, infatti, su suoli più sabbiosi e profondi domina *Quercus suber* mentre nelle parti più elevate dominano boscaglie a querce caducifoglie.

Le formazioni dominate dalle specie afferenti al ciclo di *Quercus pubescens* che rientrano nell'alleanza dell'Erico-Quercion ilicis e sono spesso da riferirsi rispettivamente all'associazione del Genisto aristatae-Quercetum suberis (9330), e dell'Oleo-Quercetum virgiliana, rientrano all'interno dell'habitat 91AA.

La recente degradazione di questa vegetazione per cause antropiche (incendi, pascolo) ha portato all'insediamento di formazioni arbustive caratterizzate da *Spartium junceum* e *Cistus* sp., che in situazioni estreme vengono sostituite dai praticelli effimeri dei Tuberarietea guttatae. Le aree dove la vegetazione boschiva è stata ormai distrutta sono state sostituite da pascoli ascrivibili all'associazione del Cynosuro-Leontodontetum siculi o da colture erbacee estensive.

Nelle vallate si rinvencono boscaglie riparie a *Populus* sp., *Salix* sp. propri dell'habitat 92AO in prossimità dei numerosi stagni di origine naturale ed artificiale (usi agricoli) che ospitano anche comunità elofite ed idrofite (habitat 3150) come *Typhetum angustifoliae* e *Typhetum latifoliae*, *Lemnetum gibbae*, *Lemnetum minoris* che risultano minacciate dall'eccessivo prelievo di acqua per usi agricoli.

### Habitat

I tipi di habitat Natura 2000 più rappresentativi (di dimensione superiore a 1 ha) presenti nel sito e riportati nel Formulario standard sono:

- 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici", esteso per 1.04 ha;
- 6220\* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*", esteso per 9.66 ha;
- 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)", esteso per 141.32 ha;
- 91AA\* "Boschi orientali di quercia bianca", esteso per 413.69 ha;
- 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", esteso per 1.0 ha;
- 9330 "Foreste di *Quercus suber*", esteso per 546.0 ha.

Screening di VlnCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	58 di 71

Nel sito sono presenti altri habitat di interesse comunitario, ma con una superficie inferiore ad 1 ettaro: habitat 3150\* “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition” e habitat 3170 “Stagni temporanei mediterranei”.

Di seguito si riporta una breve descrizione degli habitat citati in conformità a quanto riportato nel Manuale di interpretazione degli habitat “Habitat Directive 92/43/EEC – Interpretation Manual of European Union Habitats”.

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 (Euphorbia dendroides, Chamaerops humilis, Olea europaea, Genista ephedroides, Genista tyrrhena, Genista cilentina, Genista gasparrini, Cytisus aeolicus, Coronilla valentina) che erbacee perenni (Ampelodesmos mauritanicus).

In Italia questo habitat è presente negli ambiti caratterizzati da un termotipo termomediterraneo, ma soprattutto laddove rappresentato da cenosi a dominanza di Ampelodesmos mauritanicus può penetrare in ambito mesomediterraneo.

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 (riferibili alle classi Poetea bulbosae e Lygeo-Stipetea, con l’esclusione delle praterie ad Ampelodesmos mauritanicus che vanno riferite all’Habitat 5330 ‘Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici’) 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.

6510 “Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)”

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all’alleanza Arrhenatherion. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all’alleanza Plantaginion cupanii.

**Screening di VInCA:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	59 di 71

91AA\* “Boschi orientali di quercia bianca”

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del Carpinion orientalis e del Teucro 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 a quelle meridionali, compresa la Sicilia dove si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. leptobalana*, *Q. amplifolia* ecc.

92A0 “Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba”

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

9330 “Foreste di Quercus suber”

L'habitat comprende boscaglie e boschi caratterizzati dalla dominanza o comunque da una significativa presenza della sughera (*Quercus suber*), differenziati rispetto alle leccete da una minore copertura arborea che lascia ampio spazio a specie erbacee e arbustive.

L'habitat è di alta qualità e di scarsa vulnerabilità, dovuta essenzialmente al pascolo eccessivo e ad una gestione forestale che, se assente o mal condotta, potrebbe portare all'invasione di specie della lecceta con perdita delle specie eliofile, tipiche dei vari stadi nei quali è presente la sughera.

L'habitat è distribuito nelle parti occidentali del bacino del Mediterraneo, su suoli prevalentemente acidi e in condizioni di macrobioclima mediterraneo, con preferenze nel piano bioclimatico mesomediterraneo oltre che in alcune stazioni a macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

**Screening di Vinca:**
**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM003 001	B	60 di 71

## Flora e fauna

Tabella 6-3 Specie faunistiche elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e 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		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A413	<a href="#">Alectoris graeca whitakeri</a>			p				P	DD	A	C	B	B
B	A255	<a href="#">Anthus campestris</a>			r				P	DD	D			
B	A257	<a href="#">Anthus pratensis</a>			w				P	DD	D			
R	5370	<a href="#">Emys trinacris</a>			p				R	DD	C	B	B	B
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			p				P	DD	B	B	A	B
B	A097	<a href="#">Falco vespertinus</a>			c				P	DD	D			
B	A322	<a href="#">Ficedula hypoleuca</a>			c				P	DD	D			
B	A233	<a href="#">Jynx torquilla</a>			w				P	DD	D			
B	A341	<a href="#">Lanius senator</a>			r				P	DD	D			
B	A246	<a href="#">Lullula arborea</a>			p				P	DD	C	B	C	B
B	A271	<a href="#">Luscinia megarhynchos</a>			r				P	DD	D			
B	A319	<a href="#">Muscicapa striata</a>			r				P	DD	D			
B	A214	<a href="#">Otus scops</a>			c				P	DD	D			
B	A214	<a href="#">Otus scops</a>			p				P	DD	D			
B	A315	<a href="#">Phylloscopus collybita</a>			c				P	DD	D			
B	A315	<a href="#">Phylloscopus collybita</a>			p				P	DD	D			
B	A266	<a href="#">Prunella modularis</a>			w				P	DD	D			
B	A155	<a href="#">Scolopax rusticola</a>			w				P	DD	D			
B	A311	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>			p				P	DD	D			
B	A311	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>			c				P	DD	D			
B	A304	<a href="#">Sylvia cantillans</a>			r				P	DD	D			
B	A303	<a href="#">Sylvia conspicillata</a>			r				P	DD	D			
R	1217	<a href="#">Testudo hermanni</a>			p				V	DD	D			
B	A282	<a href="#">Turdus torquatus</a>			c				P	DD	D			
B	A232	<a href="#">Upupa epops</a>			r				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](#))
- **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

Come detto al precedente paragrafo, la ZSC Bosco di Granza è compresa nell'ambito territoriale Zona montano costiera del Palermitano, il cui Piano di gestione è stato approvato con DDG N. 897/2010.

Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	61 di 71

### 6.2.3 Elementi potenzialmente sensibili inerenti alle ZPS ITA020048 e ITA020050

#### ZPS ITA020048 Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza

Questa ZPS risulta particolarmente interessante in quanto i Monti Sicani costituiscono una delle aree di maggiore pregio naturalistico-ambientale della Sicilia per presenza di specie di notevole interesse florofaunistico.



Figura 6-6 A sinistra: Mappa ZPS ITA020048 “Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza” (Fonte: Ministero dell’Ambiente, aggiornamento 2020). A destra: inquadratura territoriale sito (fonte SITR Regione Sicilia)

Il comprensorio funge da tramite tra i grandi parchi regionali della Sicilia settentrionale ed i monti del palermitano a nord, ed il sistema della costa meridionale. L’area dei Sicani fino a pochi decenni fa era considerata il territorio italiano con la maggiore densità di specie di rapaci. Oggi, essendo scomparse alcune specie, è da verificarne l’effettiva consistenza. Tra le specie presenti si ritrovano: l’Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il Grillaio (*Falco naumanni*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il Nibbio bruno (*Milvus migrans*) e il Nibbio reale (*Milvus milvus*). Di particolare interesse la presenza del Lanario (*Falco biarmicus*) e del rarissimo Capovaccaio (*Neophron percnopterus*) rinvenibile durante il periodo migratorio.

La ZPS ha un Piano di Gestione approvato con decreto n. 346 del 24/06/2010.

#### ZPS ITA020050 Parco delle Madonie

Le Madonie caratterizzano un sistema montuoso posto nella porzione centro-settentrionale della Sicilia, fra i Nebrodi ed i Monti di Palermo, quasi interamente incluso nell’omonimo Parco naturale, istituito nel 1989 in attuazione della L.R. n. 98/81.

Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	62 di 71



Figura 6-7 A sinistra: Mappa ZPS ITA020050 “Parco delle Madonie”

(Fonte: Ministero dell’Ambiente, aggiornamento 2020). A destra: inquadramento sito (fonte SITR Regione Sicilia)

Si tratta di un comprensorio di notevole interesse floro-faunistico e fitocenotico con oltre 1500 specie vascolari. Tale ricchezza floristica trova riscontro nella notevole diversità ambientale del territorio, determinata dalla varietà di substrati geo-pedologici, dall'escursione altitudinale e dall'esposizione dei versanti, oltre che dalle caratteristiche bioclimatiche.

L'aspetto di maggiore interesse per le analisi in atto riguarda l'avifauna. Particolarmente ricca è l'avifauna legata alla macchia ed al bosco mediterraneo ove albergano il Succiacapre, la Beccaccia, la Capinera, l'Occhiocotto, la Sterpazzolina, il Merlo, lo Scricciolo, il Fringuello, la Cinciallegra, il Rampichino, la Cincia mora, la Cinciarella, il Picchio rosso, il Picchio muratore. Anche gli ambienti rupestri ospitano, oltre ai rapaci, un'importante comunità di uccelli che annovera la poco diffusa Coturnice siciliana (*Alectoris graeca*), il raro Codirossone (*Monticola saxatilis*), lo Zigolo nero (*Emberiza cirius*), il Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) e il Corvo imperiale (*Corvus corax*). Molti anche gli uccelli legati agli ambienti umidi, quali il Merlo acquaiolo, l'Usignolo, la Ballerina gialla, il Pettiroso, l'Occhione e il Corriere piccolo.

Tra le specie non più presenti si segnalano il gufo reale (*Bubo bubo*), il gipeto (*Gypaetus barbatus*) e il grifone (*Gyps fulvus*). Restano a popolare i boschi madoniti diversi rapaci notturni quali l'allocco (*Strix aluco*), la civetta (*Athene noctua*) e l'assiolo (*Otus scops*).

#### Idoneità e habitat di preferenza dell'aquila reale

Al fine di caratterizzare su scala vasta le potenziali incidenze sulle ZPS appena descritte si è presa a riferimento l'aquila reale. Per l'individuazione degli habitat idonei all'aquila si è fatto riferimento ad alcuni

Screening di VlnCA:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	63 di 71

studi condotti dall'Università di Palermo che ha mappato la loro distribuzione prendendo a riferimento i siti riproduttivi, di nidificazione e di caccia. Il risultato è stata una mappatura delle aree potenzialmente favorevoli ad ospitare l'uccello restituendo informazioni utili ai fini della presente valutazione.

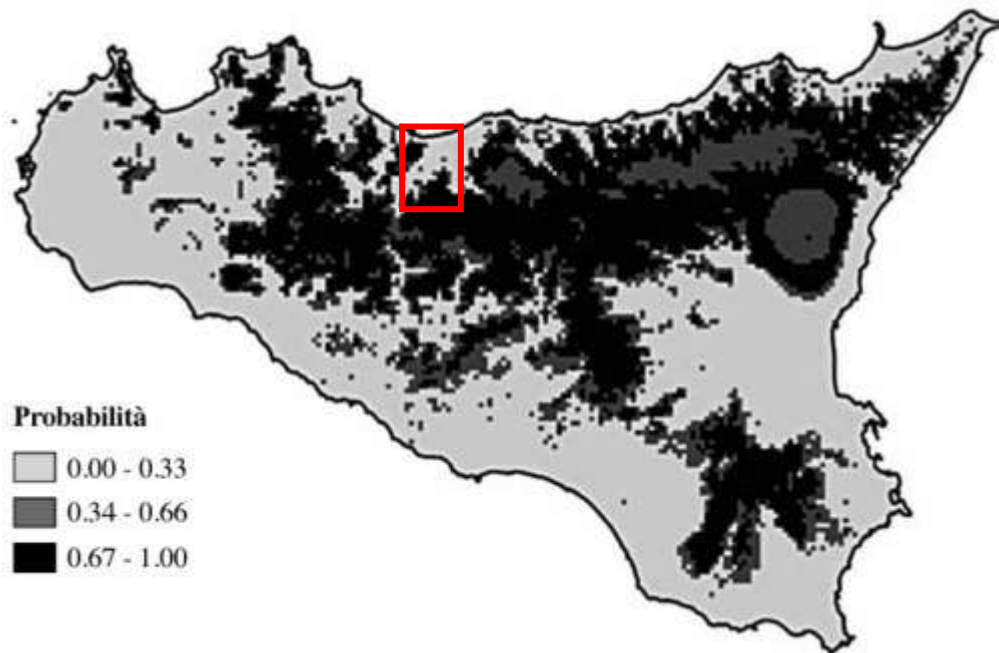


Figura 6-8 Mappa dell'idoneità ambientale dell'aquila reale in Sicilia. Fonte Dipartimento di Biologia Animale, Università di Palermo

La distribuzione dell'Aquila reale in Sicilia è legata all'andamento dei maggiori complessi montuosi della parte centro-settentrionale dell'isola, in cui trovano le idonee condizioni climatiche e orografiche. Altro aspetto che predilige questa specie è l'alternanza di aree naturali boscate e usi del suolo derivanti dalle tradizionali forme di agricoltura estensiva e pastorizia, che permettono l'esistenza del mosaico ambientale preferito dalla specie nell'isola. Nel dettaglio la probabilità di ritrovare l'uccello è connessa alla presenza di aree agricole con colture cerealicole e macchia mediterranea arbustiva. Sul totale del territorio regionale si sottolinea come il 49,93% sono aree molto idonee ( $0.67 < p < 1.00$ ); il 23,84% sono aree ritenute a idoneità media ( $0.34 < p < 0.66$ ); infine il 26,23% siano aree a bassa idoneità ( $0.00 < p < 0.33$ ).

In ultima analisi emerge come l'areale di potenziale distribuzione per il rapace sia molto esteso, quindi la presenza dei cantieri e dell'infrastruttura non comportano una riduzione di habitat di specie significativa inoltre nell'ambito più prossimo alla costa l'idoneità risulta molto bassa.

### **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 (cfr. Tabella 6-5).

A tale riguardo, è necessario tenere presente che, nel caso in specie, non si configura un'interferenza diretta tra opera in progetto ed aree della Rete Natura 2000 in quanto quella ad essa più prossima, la ZSC Monte San Calogero, è posta ad una distanza minima di 1.500 metri circa, mentre in corrispondenza dell'unica altra area della Rete Natura 2000 presente all'interno dell'ambito di studio, ossia la ZSC Boschi di Granza, il tracciato di progetto è previsto in galleria, nonché ad una distanza minima di circa 2.000 metri.

Non essendo presente un'interferenza diretta tra i siti Natura 2000 e le opere in progetto, 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



**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	65 di 71

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.

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*

<b>Dimensione Costruttiva</b>		
<b>Azioni di progetto</b>	<b>Fattori causali</b>	<b>Impatti potenziali</b>
Approntamento aree di cantiere	Eradicazione della vegetazione <b>Produzione di emissioni acustiche e di polveri</b>	Perdita di superficie di habitat e/o habitat di specie <b>Disturbo alla fauna</b>
<b>Dimensione Fisica</b>		
Presenza corpo ferroviario	Effetto barriera	Modifica della connettività ecologica e frammentazione degli habitat determinata dalla presenza delle aree artificiali
<b>Dimensione Operativa</b>		
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 è determinata dallo 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 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.

**Tale effetto viene considerato per le sole ZSC mentre nel caso delle ZPS la distanza rende nullo il potenziale effetto.**

**Screening di VInCA:****Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	66 di 71

### Disturbo alla fauna

Gli aspetti inerenti alle attività di cantiere in termini di disturbo della fauna seguono delle valutazioni effettuate sulle emissioni acustiche e di polveri in atmosfera che sono identificabili mediante l'individuazione della distanza dal limite di esaurimento di ciascuna componente di impatto, in riferimento sia al perimetro del sito, che agli habitat naturali di interesse comunitario presenti, collegati anche alle specie chiave mediante un rapporto di dipendenza ecologica.

Nel caso delle emissioni acustiche l'effetto si esaurisce nel raggio di qualche centinaio di metri mentre nel caso della dispersione delle polveri si possono interessare aree distanti fino a 3 km dalle aree di lavorazione.

Nel caso del progetto in esame sono stati svolti degli appositi studi al fine di valutare i potenziali impatti e individuare le misure di mitigazione degli stessi tramite impiego di barriere antirumore di cantiere e teli antipolvere oltre a mettere in atto tutti i principi per una buona gestione del cantiere. Nello specifico per il contenimento delle polveri e del rumore si procederà attraverso:

- il lavaggio delle ruote degli automezzi;
- la bagnatura delle piste e delle aree di cantiere;
- la spazzolatura della viabilità;
- una corretta scelta delle macchine e delle attrezzature, con opportune procedure di manutenzione dei mezzi e delle attrezzature per ridurre le emissioni acustiche;
- l'impiego di barriere acustiche e antipolvere al contorno delle aree di cantiere fisso nelle quali sono previste le lavorazioni più impattanti.

Su tale base si ritiene che l'effetto possa essere considerato mitigato o poco significativo. Stessa valutazione può essere condotta sulle specie avifaunistiche ad ampio raggio di azione come le specie di rapaci presenti nella ZPS dei Monti Sicani, Rocca Busumbra e Bosco della Ficuzza. Tali specie potrebbero interessare l'area per motivi connessi alla caccia che viene effettuata in ambiti marginali ai boschi e agli arbusteti e in quegli ecotoni di transizione che costituiscono elementi di spostamento per la fauna minore. In considerazione dell'utilizzo del suolo prevalentemente agricolo e del fatto che le lavorazioni sono da considerarsi temporanee e mitigabili tali effetti possono essere considerati poco significativi.

**Screening di VInCA:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	67 di 71

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, ed elementi infrastrutturali 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).

Posto che nel caso della ZSC Boschi di Granza l'opera in progetto corre in galleria, l'analisi nel seguito riportata è stata condotta con esclusivo riferimento alla ZSC Monte San Calogero e con specifico riferimento alle informazioni contenute nella Rete Ecologica Regionale e nello Schema di massima della rete Ecologica Provinciale, nonché nella Carta dei corridoi ecologici allegata al Piano di Gestione dell'ambito territoriale “Zona Montano Costiera del Palermitano”.

A scala vasta, il disegno di rete ecologica definito a livello regionale e provinciale è chiaramente fondato sui due siti Natura 2000 Monte San Calogero e Boschi di Granza, identificati come “Nodi” e sul corso del fiume Torto che, unitamente a quello del Vallone di Finantelli, sono identificati come “Corridoi lineari”, nella RER, e “Corridoi ecologici”, nella REP.

All'interno di tale impianto, entrambi i documenti in esame identificano una serie di aree, denominate “Corridoi diffusi”, nella RER, e “Corridoi di collegamento – aree di collegamento ecologico”, nella REP, atte per l'appunto a connettere i due citati nodi e corridoi lineari, descrivendo una sorta di arco con la convessità rivolta verso Sud e che attraversa la valle del fiume Torto poco a monte dell'attuale stazione di Sciara – Aliminusa, ossia laddove la linea ferroviaria in progetto entra in galleria.

In buona sostanza, il disegno della rete ecologica contenuto nella RER e nella REP può essere schematicamente rappresentato secondo due principali direttrici di connessione.

Una direttrice Sud-Est – Nord-Ovest, rappresentata dalla continuità definita tra ZSC Boschi di Granza, Corridoi diffusi e ZSC Monte San Calogero, rispetto alla quale l'opera in progetto non entra mai in relazione in ragione del suo sviluppo in galleria proprio in corrispondenza di detta direttrice.

Una direttrice Nord-Sud, rappresentata dal corridoio lineare del Fiume Torto, rispetto alla quale l'opera in progetto non determina alcuna diretta interferenza, a fronte della sua giacitura pressoché parallela al corso d'acqua.

Estendendo l'analisi all'ambito territoriale in cui l'opera in progetto corre allo scoperto, ossia al tratto compreso tra le attuali fermata di Fiume Torto e stazione di Sciara-Aliminusa, come si evince dalla Carta dei corridoi ecologici del Piano di gestione dell'ambito territoriale “Zona Montano Costiera del

Screening di Vinca:

Relazione descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	68 di 71

Palermitano” (tavola 1.B\_6) il territorio posto tra i due siti Natura 2000 presenta una biopermeabilità definita “media” ed è solcato da una serie di corsi d’acqua, in detta carta identificati come “corridoi fluviali” i quali nella maggior parte sono posti in sponda sinistra del fiume Torto, ossia in posizione opposta a quella in cui è previsto il tracciato di progetto (cfr. Figura 6-9).

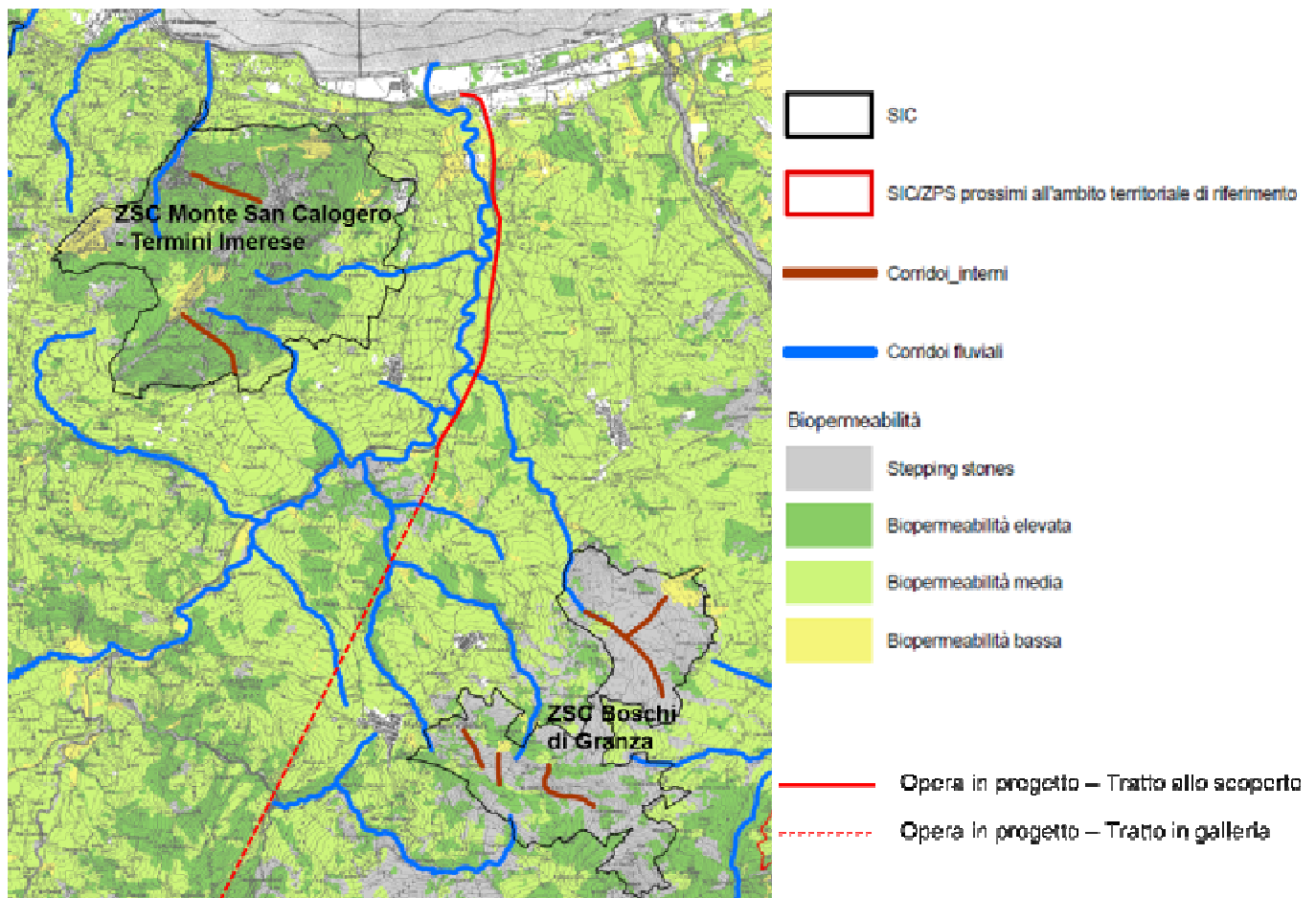


Figura 6-9 Localizzazione dell’opera in progetto rispetto ai corridoi ecologici definiti dal Piano di gestione dell’ambito territoriale “Zona Montano Costiera del Palermitano” (tavola 1.B\_6)

La continuità ecologica tra i differenti siti Natura 2000 è dunque assicurata, per un verso, da prati e da coltivi estensivi che, sebbene soprattutto per questi ultimi si tratti di ambienti non naturali, svolgono un ruolo fondamentale per le attività di spostamento e di foraggiamento degli animali, e, per l’altro, dai tributari in destra e sinistra idrografica del fiume Torto.

Per quanto specificatamente riguarda tale ultimo aspetto, come premesso, la maggior parte di questi si trova in sinistra idrografica, mentre in destra, ossia in corrispondenza dell’opera in progetto, l’unico tra quelli evidenziati nella Carta dei corridoi ecologici è rappresentato dal torrente del Principe.

Posto quindi che l’opera in progetto interessa soltanto uno dei corridoi fluviali evidenziati dal Piano di gestione, occorre ricordare che in corrispondenza dell’attraversamento del torrente del Principe il

**Screening di Vinca:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	69 di 71

progetto prevede un ampio viadotto (VI01) la cui estensione, pari a circa 300 metri, ossia ben superiore rispetto a quello dell'attuale ponte ferroviario.

In conclusione, posto che in corrispondenza della porzione territoriale connotata dalla presenza di elementi di connessione ecologica identificata dalla RER e dalla REP, nonché dalla Carta dei corridoi ecologici del Piano di gestione dei due siti Natura 2000 in esame, l'opera in progetto si trova in galleria e considerato che nei tratti allo scoperto detta opera si trova in affiancamento stretto alla linea ferroviaria esistente, peraltro, ampliandone la permeabilità (nuovo viadotto VI01 di attraversamento del torrente del Principe), si può affermare che la possibile incidenza dovuta all'effetto barriera e alla frammentazione del territorio non sia significativa.

#### 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 termini di avifauna, ad esempio l'aquila reale presente nella ZSC ITA020048, si può determinare una diminuzione degli ambienti di caccia della specie così come per l'aquila anche per altri rapaci che frequentano le zone di fondovalle.**

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 è fatto riferimento alle risultanze derivanti da un modello di calcolo analitico attraverso il quale sono stati stimati i livelli acustici al variare della distanza dall'asse del binario più esterno. Tale modello si basa sulla legge di propagazione di una sorgente acustica lineare in funzione della distanza e dell'attenuazione dell'atmosfera, nonché su dati emissivi derivanti da indagini sul campo e relativi ad un singolo transito di un convoglio ferroviario, mediato in funzione delle diverse tipologie di treno. Come descritto in precedenza, a fronte di un attuale traffico ferroviario nel tratto compreso tra la fermata di Fiume Torto e la stazione di Roccapalumba pari a 21 treni/giorni, secondo il modello di esercizio di progetto il livello di traffico per la tratta Fiumetorto – Lercara diramazione, oggetto del presente studio, sarà pari a 82 treni/giorno.

In termini acustici e, nello specifico di entità dell'impronta acustica, tale variazione del modello di esercizio si sostanzia in un incremento dell'ampiezza di detta impronta pari a circa 20 metri. L'applicazione del citato modello di calcolo analitico ha difatti evidenziato come già a 50 metri dall'asse

**Screening di VlnCA:****Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	70 di 71

del binario più esterno il livello acustico prodotto dal transito ferroviario sia all'incirca pari a 47 dB(A), arrivando a 20 dB(A) ad una distanza pari a 500 metri dall'asse ferroviario.

Al fine di approfondire l'analisi sono stati presi a riferimento altri studi al fine di indagare i potenziali effetti causati dal passaggio dei treni sul comportamento della fauna locale. Secondo gli studi consultati gli effetti che si possono avere sono riconducibili a:

- alterazione degli schemi di attività, con un incremento ad esempio del ritmo cardiaco e un aumento della produzione di ormoni da stress che può verificarsi per livelli superiori a 85 dB (Algers et al., 1978);
- i normali comportamenti riproduttivi, anche di altre specie, possono essere alterati da eccessivi livelli di rumore, come è stato studiato in alcune specie di Anfibi (Barrass, 1985);
- in alcuni studi si rileva che molte specie selvatiche e domestiche (Drummer, 1994) e molte specie di uccelli (Meeuwsen, 1996) evitano le aree adiacenti alle infrastrutture;
- in alcune casistiche la densità degli uccelli in aree aperte diminuisce quando il livello di rumore supera i 50 dB, mentre gli uccelli in ambiente forestale reagiscono ad una soglia di almeno 40 dB Reijnen (1995);
- secondo Busnel (1978), gli uccelli sono normalmente in grado di filtrare i normali rumori di fondo, anche se di intensità elevata, e di riconoscere i suoni per essi rilevanti.

I vari studi sono comunque concordi nell'affermare che alcuni fattori ambientali, come la struttura della vegetazione circostante e i tipi di habitat presenti, possono influenzare la diffusione del rumore e la densità degli animali, in particolare degli uccelli. È stato rilevato anche che, se l'ambiente circostante fornisce sufficienti habitat riproduttivi essenziali la densità degli uccelli lungo le infrastrutture lineari non è necessariamente ridotta, anche se l'inquinamento ed altri effetti possono ridurre la qualità ambientale di tali habitat (Meunier et al., 1999). Secondo altri studi, l'esposizione a ripetuto disturbo acustico, senza che a questo si associ un reale pericolo, comporta un certo grado di "abitudine" al disturbo stesso, senza mostrare segni evidenti di stress (Fornasari e Calvi, 2003).

In conclusione riguardo all'esercizio della linea ferroviaria non ci si attende un elevato livello di impatto sia in virtù della presenza, nell'area oggetto di intervento, di numerose attività antropiche sia in considerazione del grado di abitudine degli uccelli.

**Screening di VInCA:**

**Relazione descrittiva**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3Z	00 D 22	RG	IM0003 001	B	71 di 71

## **7. ESITO DELLA VALUTAZIONE**

Le azioni di progetto non comportano effetti significativi sui siti Natura 2000 esaminati in particolare sulle ZSC Monte San Calogero (Termini Imerese) e ZSC Boschi di Granza, considerati ed analizzati in questa sezione in quanto ricadenti all'interno dell'ambito di studio individuato nella porzione territoriale di ampiezza pari a 5 chilometri per lato dal tracciato ferroviario in progetto: Stessa conclusione sulle ZPS. Rispetto al sistema di Siti prossimi e Siti di area vasta è stata inoltre condotta una verifica in termini di Rete Ecologica al fine di escludere potenziali incidenze derivanti dall'interruzione degli elementi di connessione presenti.

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