

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

S.O. AMBIENTE

PROGETTO DEFINITIVO

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A)

SCREENING VIncA

Relazione descrittiva

SCALA:

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

RS3U 40 D 22 RG IM0003 001 B

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

ITALFERR S.p.A.
Dott.ssa Carolina Ercolani
Ordine Agrotecnici e Agronomi
di Roma, Rieti e Viterbo
0045

File: RS3U40D22RGIM0003001B.doc

n. Elab.:

INDICE

| | | |
|-------|---|-----------|
| 1. | INTRODUZIONE..... | 4 |
| 2. | METODOLOGIA DI LAVORO | 6 |
| 2.1 | METODOLOGIA DI RIFERIMENTO..... | 6 |
| 2.2 | APPLICAZIONE DELL'APPROCCIO METODOLOGICO AL PROGETTO IN ESAME | 9 |
| 3. | NORMATIVA DI RIFERIMENTO | 10 |
| 3.1 | LIVELLO COMUNITARIO..... | 10 |
| 3.2 | LIVELLO NAZIONALE | 11 |
| 3.3 | LIVELLO REGIONALE | 13 |
| 4. | ANALISI DEL PROGETTO | 14 |
| 4.1 | MOTIVAZIONE DEL PROGETTO | 14 |
| 4.2 | TIPOLOGIE DI OPERE..... | 14 |
| 4.3 | INTERVENTI IN PROGETTO | 15 |
| 4.4 | TRAFFICO DELLA LINEA | 18 |
| 4.5 | CANTIERIZZAZIONE | 19 |
| 4.5.1 | <i>Le aree di cantiere e la viabilità</i> | <i>19</i> |
| 5. | INQUADRAMENTO TERRITORIALE..... | 23 |
| 5.1 | BIOCLIMA | 23 |
| 5.2 | VEGETAZIONE | 24 |
| 5.3 | FAUNA ED ECOSISTEMI | 28 |
| 5.4 | RETE ECOLOGICA | 32 |
| 6. | SCREENING..... | 39 |
| 6.1 | OBIETTIVI E METODOLOGIA DI LAVORO | 39 |

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  ITAFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

| | | |
|-------|---|----|
| 6.2 | INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO E DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI..... | 40 |
| 6.2.1 | ZSC ITA060013 Serre di Monte Cannarella..... | 41 |
| | Descrizione del sito Natura 2000..... | 41 |
| | Habitat 42 | |
| | Flora e fauna | 44 |
| | Piano di Gestione..... | 45 |
| 6.2.2 | ZSC ITA050004 Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale | 45 |
| | Descrizione del sito Natura 2000..... | 45 |
| | Habitat 47 | |
| | Flora e fauna | 49 |
| | Piano di Gestione..... | 51 |
| 6.2.3 | ZSC/ZPS ITA060002 Lago di Pergusa..... | 51 |
| | Descrizione del sito Natura 2000..... | 51 |
| | Habitat 52 | |
| | Flora e fauna | 54 |
| | Piano di Gestione..... | 55 |
| 6.3 | ELEMENTI PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI EFFETTI GENERATI DAL PROGETTO SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO | 56 |
| | Modifica della connettività ecologica e frammentazione degli habitat determinata dalla presenza delle aree artificializzate..... | 58 |
| | Alterazioni comportamentali e/o allontanamento della fauna dovuti alle emissioni acustiche | 61 |
| 7. | ESITO DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA | 61 |

La sottoscritta Carolina Ercolani in qualità di estensore responsabile del V.Inc.A. relativo al progetto definitivo della *Direttrice Ferroviaria Messina -Catania - Palermo. Nuovo collegamento Palermo – Catania. Tratta Caltanissetta Xirbi - Nuova Enna. Lotto 4a*, consapevole delle sanzioni penali, nel caso di dichiarazioni non veritiere, di formazione o uso di atti falsi, richiamate dall'art. 76 del D.P.R. 28/12/2000 n. 445

DICHIARA

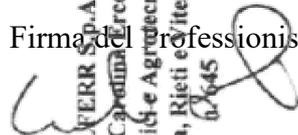
- di avere la qualifica professionale di Dott. in Scienze Naturali;
- di essere iscritto all'albo dell'ordine professionale Collegio degli Agrotecnici e Agrotecnici laureati di Roma, Rieti e Viterbo al n. 645;
- di possedere la professionalità e le effettive competenze per la redazione del documento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

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

Luogo e Data

Roma, Settembre 2021

Firma del professionista


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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|-------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 4 di 61 |

1. INTRODUZIONE

La seguente relazione costituisce lo Screening VIncA del progetto “Nuovo collegamento Palermo – Catania, tratta Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna (Lotto 4A) ai sensi del DPR 357/97 così come modificato dall’art. 6 del DPR 120/2003, e definito dal D.Lgs 104/2017 all’art. 5, comma 1, lett. b-ter), del D.Lgs. 152/2006, come: *“procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o su un’area geografica proposta come sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso”*. Il D.Lgs. 104/2017, modificando ed integrando anche l’art. 5 comma 1, lettera c), del D.Lgs.152/2006, ha altresì specificato che per impatti ambientali si intendono gli effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, su diversi fattori, tra i quali la *“biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE”*.

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

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

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

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.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

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

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|-------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VInCA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 6 di 61 |

2. METODOLOGIA DI LAVORO

2.1 Metodologia di riferimento

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

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

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

Con la Comunicazione della Commissione C(2018)7621 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

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

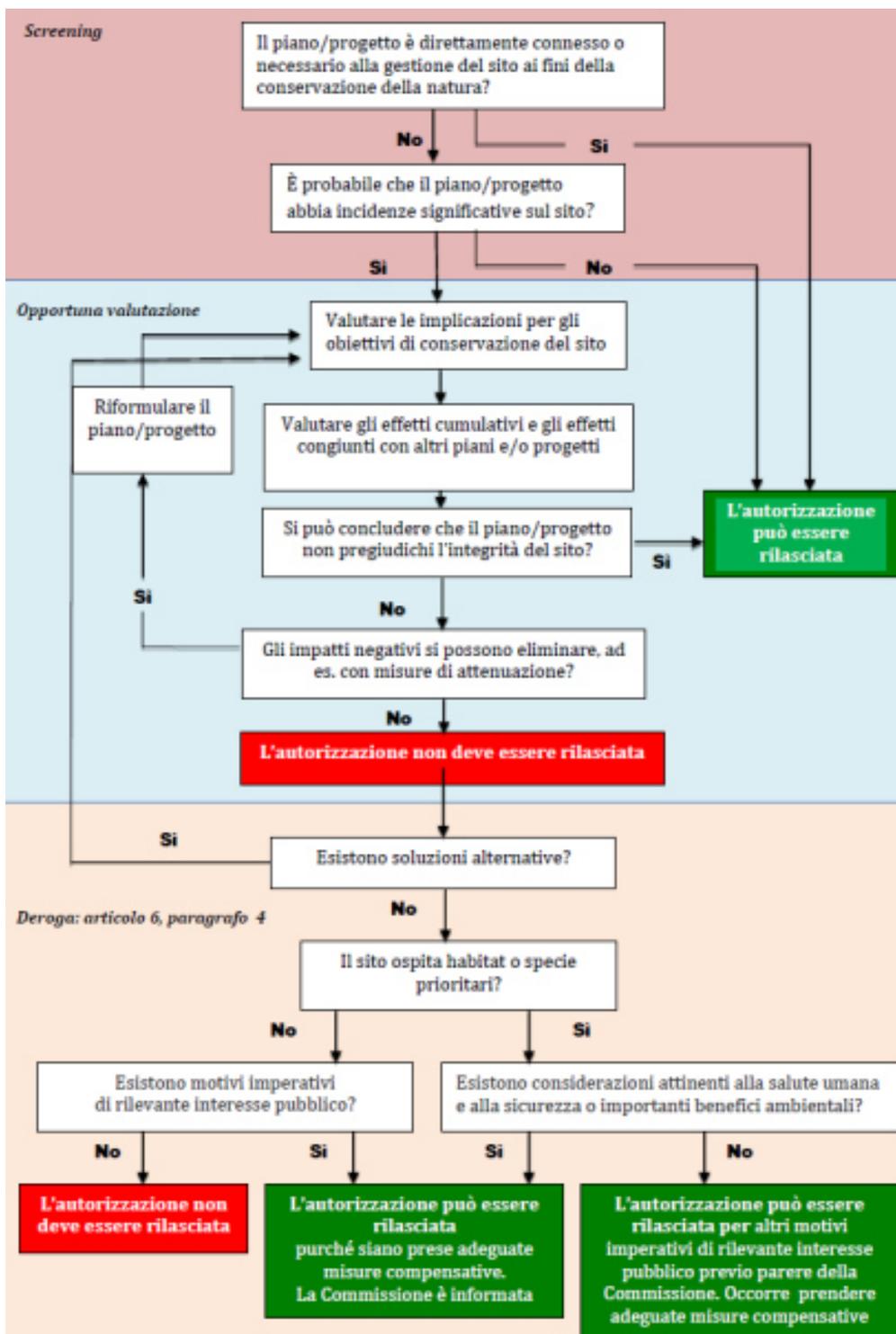


Figura 2-1 Livelli della Valutazione di Incidenza nella “Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” C(2018) 7621 final (GU 25.01.2019)

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

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

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

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|-------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VInCA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 9 di 61 |

2.2 Applicazione dell’approccio metodologico al Progetto in esame

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

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

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

- la ZSC ITA050004 “Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale”;
- la ZSC IC ITA060013 “Serre di Monte Cannarella” interessata dalla galleria Trinacria;
- la ZSC/ZPS ITA060002 “Lago di Pergusa”.

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | |
| SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 10 di 61 |

3. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

3.1 **Livello comunitario**

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

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

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

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 11 di 61 |

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

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

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

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

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

3.2 Livello nazionale

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

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

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

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

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

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

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

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

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

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 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 22 gennaio 2009 “Modifica del decreto 17 ottobre 2007 Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)”.

3.3 Livello regionale

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

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 14 di 61 |

4. ANALISI DEL PROGETTO

4.1 Motivazione del progetto

La tratta ferroviaria in progetto compresa tra la stazione di Caltanissetta Xirbi e quella di Nuova Enna 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.

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

La tratta oggetto del presente studio è pertanto relativa al lotto 4A - "Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna", la cui progettazione è volta al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- nuova linea a semplice 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.

4.2 Tipologie di opere

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

- Interventi a carattere lineare e continuo
 All'interno di detta tipologia ricadono le opere di linea costituite dall'intervento vero e proprio di realizzazione della tratta Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna, nonché la variante alla Linea Storica;
- Interventi a carattere puntuale
 Tale tipologia ricomprende la nuova stazione ferroviaria di Caltanissetta Xirbi, le opere viarie connesse, nonché la nuova SSE di Villarosa.

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 15 di 61 |

4.3 Interventi in progetto

Il progetto del Lotto 4A si configura come intervento di raddoppio della tratta Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna per uno sviluppo complessivo di circa 27 km.

L'intervento ha origine nella stazione della Stazione di Caltanissetta Xirbi che viene completamente rinnovata sia dal punto di vista funzionale che architettonico, costituendo di fatto il primo importante punto di intervento del lotto in parola.

La stazione costituisce punto di connessione della nuova linea veloce con la linea storica e con la diramata per Agrigento che già oggi converge sull'impianto.

Il nuovo assetto della stazione comporta anche una modifica di tracciato della linea attuale in ambito stazione e sul ramo in uscita da Caltanissetta Xirbi verso Catania per complessivi 2,5 km circa.

Dalla stazione di Caltanissetta Xirbi si diparte dunque il lotto 4a che si sviluppa totalmente in variante di tracciato rispetto alla linea storica fino a raggiungere la stazione di Nuova Enna.

L'infrastruttura si sviluppa prevalentemente in galleria, per complessivi 20 Km circa, mentre la restante parte si compone di 3 Km di viadotti e circa 4 Km tra trincee e rilevati. In posizione intermedia è introdotto, per motivi di circolazione un posto movimento, alla progressiva Km 12+150 (PM Villarosa).

Nella successiva Macrofase 2, non oggetto della presente progettazione, si prevede che tale impianto venga elevato a Stazione a servizio viaggiatori in relazione alla grossa variante alla linea storica prevista in questo tratto.

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

- variante di tracciato della Linea Storica;
- nuova stazione ferroviaria di Caltanissetta Xirbi;
- nuova SSE di Villarosa;
- adeguamenti degli attraversamenti stradali.

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo del Lotto 4a sono riportati nella Tabella 4-1:

Tabella 4-1 Interventi previsti dal Progetto Definitivo della nuova tratta ferroviaria Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna (Lotto 4A)

| WBS | Intervento | Pk |
|--------------------------------|---|--------------------|
| <i>Opere di linea</i> | | |
| - | Nuova tratta ferroviaria Caltanissetta Xirbi – Nuova Enna | 0+000 – 27+522,853 |
| - | Variante di tracciato della Linea Storica | |
| <i>Opere d'arte principali</i> | | |

SCREENING VInca
Relazione descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|------------|------|----------|
| RS3U | 40 D 22 | RG | IM0003 001 | B | 16 di 61 |

| WBS | Intervento | Pk |
|---|--|-----------------------|
| VI02 | Viadotto Singolo Binario | 1+289,63 – 1+387,54 |
| VI03 | Viadotto Singolo Binario | 1+665,56 – 1+969,07 |
| VI04 | Viadotto Singolo Binario | 2+003,13 – 2+141,22 |
| VI05 | Viadotto Singolo Binario | 2+920,22 – 3+479,15 |
| VI06 | Viadotto Singolo Binario | 6+560,87 – 7+589,25 |
| VI07 | Viadotto Doppio Binario | 11+741,26 – 12+544,70 |
| VI51 | Viadotto Singolo Binario – Linea Storica | 1+292,18 – 1+390,23 |
| VI52 | Viadotto Singolo Binario – Linea Storica | 1+707,20 – 1+730,00 |
| GA02 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo | 4+107,50 – 4+186,90 |
| GN01 | Galleria Naturale Montestretto | 4+186,90 – 6+444,60 |
| GA03 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Catania | 6+444,60 – 6+468,00 |
| GA04 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo | 7+701,82 – 7+741,40 |
| GN02 | Galleria Naturale Salso | 7+741,40 – 11+470,10 |
| GA05 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Catania | 11+477,10 – 11+548,50 |
| GA06 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco – lato Palermo | 13+427,00 – 13+476,40 |
| GN03 | Galleria Naturale Trinacria | 13+476,40 – 26+865,40 |
| GA07 | Galleria Artificiale – lato Catania | 26+865,40 – 26+922,00 |
| GA08 | Galleria Artificiale e Portale di Imbocco | 0+089,00 – 0+134,00 |
| GN04 | Galleria naturale finestra | 0+134,00 – 0+574,11 |
| GN04 | Galleria naturale cunicolo | - |
| <i>Opere d'arte minori</i> | | |
| GA01 | Galleria artificiale | 2+285,00 – 2+839,00 |
| GA51 | Galleria artificiale – Linea Storica | 1+435,00 – 1+599,00 |
| <i>Stazione ferroviaria</i> | | |
| - | Stazione di Caltanissetta Xirbi | 0+471,67 |
| <i>Sottostazione elettrica e impianti</i> | | |
| - | SSE di Villarosa | - |
| <i>Opere viarie connesse</i> | | |
| NW01 | Viadotto stradale | 7+380 |
| NW02 | Viadotto stradale | 13+350 |
| NV04A | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD | - |

| WBS | Intervento | Pk |
|-------|---|----|
| NV04B | Nuova viabilità - Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi SUD | - |
| NV04C | Nuova Rotatoria D = 30 m | - |
| NV04E | Adeguamento viabilità esistente – Accesso all'area di stoccaggio | - |
| NV05A | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD | - |
| NV05B | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD | - |
| NV05C | Adeguamento viabilità esistente – Accesso alla stazione di Caltanissetta-Xirbi NORD | - |
| NV05D | Nuova Rotatoria D = 45 m | - |
| NV05E | Ripristino viabilità esistente - Interpoderale | - |
| NV01 | Adeguamento viabilità esistente – Accesso contrada | - |
| NV06 | Adeguamento viabilità esistente – Accesso contrada | - |
| NV02 | Adeguamento viabilità esistente - Interpoderale | - |
| NV90 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (Lato Palermo) | - |
| NV91 | Viabilità di accesso alle uscite di emergenza - Galleria Montestretto | - |
| NV93 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Montestretto (Lato Catania) | - |
| NV94 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Palermo) | - |
| NV95 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Catania) | - |
| NV96 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Salso (Lato Catania) | - |
| NV97 | Viabilità di accesso al piazzale di soccorso - Galleria Trinacria (Lato Palermo) | - |
| NV98 | Viabilità di accesso al Piazzale PM Villarosa | - |

L'intervento comprende inoltre le opere di armamento, le opere di segnalamento e telecomunicazioni in linea e le opere d'arte minori, quali gallerie artificiali, sottovie e viadotti stradali.

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

4.4 Traffico della linea

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

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

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

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

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.

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

| Categoria servizio | Servizio | Linea nuova (treni/giorno) | Linea Storica (treni/giorno) | Totale (treni/giorno) |
|--------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Intercity | Palermo–Catania | 8 | 0 | 8 |
| Intercity | Catania–Agrigento | 4 | 0 | 4 |
| Regionali veloci | Palermo–Catania | 30 | 0 | 30 |

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

Considerando il target complessivo dell'itinerario Palermo Catania che si attesta a 1 ora e 47 minuti, i tempi di percorrenza stimati tra la stazione di Caltanissetta Xirbi e la stazione di Nuova Enna sono i seguenti:

- 13 minuti circa per un servizio Regionale Veloce esercito con materiale rotabile come da scenario attuale, con un recupero rispetto agli attuali tempi di percorrenza stimato pari a 6 minuti.
- 11 minuti per un servizio Lunga Percorrenza esercito con materiale rotabile come da scenario previsto in prima macrofase funzionale, con un recupero rispetto agli attuali tempi di percorrenza stimato pari a 8 minuti.

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.

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

Le tipologie di aree di cantiere previste sono:

- *Cantieri Base (CB)*
 Contengono essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze: alloggi, mensa e aree comuni, infermeria, uffici, viabilità e impianti antincendio.
- *Cantieri Operativi (CO)*
 Contengono gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere: uffici, spogliatoi, magazzino e laboratorio, officina, cabina elettrica, vasche trattamento acque, impianti antincendio, area deposito olii e carburanti.
- *Aree Tecniche (AT)*
 Le aree tecniche sono aree di cantiere "secondarie", funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalca ferrovia, rilevati scotolari), e che contengono indicativamente: parcheggi per mezzi d'opera; aree di stoccaggio dei materiali da costruzione; eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo; eventuali impianti di betonaggio/prefabbricazione; aree per lavorazione ferri e assemblaggio carpenterie; eventuale box servizi igienici di tipo chimico.
- *Aree di Armamento e attrezzaggio tecnologico (AR)*
 I cantieri di supporto ai lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico contengono gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative. Sono caratterizzati dalla presenza di almeno un tronchino, collegato alla linea esistente, che permette il ricovero dei carrelli ferroviari ad uso cantiere e il loro ingresso in linea. Proprio per questa loro peculiarità vengono generalmente collocati all'interno di scali ferroviari.
- *Aree di Stoccaggio (AS)*
 Le aree di stoccaggio non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo. All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati: terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività; terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere; terre da scavo da destinare eventualmente alla riambientalizzazione di cave. La pavimentazione delle aree verrà predisposta in funzione della tipologia di materiali che esse dovranno contenere.
- *Aree di deposito terre (DT)*
 Le aree di deposito terre saranno invece destinate all'eventuale accumulo temporaneo delle terre di scavo. Tale stoccaggio temporaneo è stato previsto con funzione di "polmone" in caso di interruzioni temporanee della ricettività dei siti esterni di destinazione definitiva. Le predette aree

di deposito sono state proporzionate onde garantire almeno 8 mesi di accumulo dello scavo al fine di assicurare, su tale periodo, la continuità delle lavorazioni.

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

| ID | Sup (mq) | Comune (Prov) |
|--------|----------|--------------------|
| AR.01 | 6.700 | Caltanissetta (CL) |
| AS.01 | 6.120 | Caltanissetta (CL) |
| AT.01 | 4.100 | Caltanissetta (CL) |
| AT.02 | 2.500 | Caltanissetta (CL) |
| AT.03 | 4.200 | Caltanissetta (CL) |
| AT.04 | 2.100 | Caltanissetta (CL) |
| AT.05 | 6.000 | Caltanissetta (CL) |
| AT.05a | 8.800 | Caltanissetta (CL) |
| AS.02 | 31.900 | Caltanissetta (CL) |
| AT.05b | 3.000 | Caltanissetta (CL) |
| AT.06a | 4.600 | Caltanissetta (CL) |
| AT.06 | 4.300 | Caltanissetta (CL) |
| AT.07 | 7.000 | Caltanissetta (CL) |
| CO.01 | 14.000 | Caltanissetta (CL) |
| AS.03 | 8.900 | Caltanissetta (CL) |
| AT.08 | 8.300 | Caltanissetta (CL) |
| AS.04 | 7.320 | Caltanissetta (CL) |
| AT.10 | 6.800 | Caltanissetta (CL) |
| AT.11a | 5.100 | Caltanissetta (CL) |
| DT.01 | 86.800 | Caltanissetta (CL) |
| AT.11 | 8.600 | Enna (EN) |
| DT.02 | 66.300 | Enna (EN) |
| AT.12 | 17.600 | Enna (EN) |
| AS.05 | 6.960 | Enna (EN) |
| DT.03 | 50.000 | Enna (EN) |
| AS.06 | 30.000 | Enna (EN) |
| AT.14 | 21.400 | Enna (EN) |
| AT.15 | 11.100 | Enna (EN) |
| CB.01 | 25.000 | Enna (EN) |
| AT.16 | 5.000 | Enna (EN) |
| CO.02 | 19.800 | Enna (EN) |
| AS.07 | 36.000 | Enna (EN) |
| AT.17 | 40.000 | Enna (EN) |
| DT.04 | 67.300 | Enna (EN) |
| CO.03 | 40.000 | Enna (EN) |
| AR.02 | 7.200 | Enna (EN) |
| CB.02 | 23.200 | Enna (EN) |
| AT.18 | 21.500 | Enna (EN) |
| AS.08 | 39.300 | Enna (EN) |
| DT.05 | 120.000 | Enna (EN) |



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA
TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A)
PROGETTO DEFINITIVO**

SCREENING VIncA
Relazione descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|------------|------|----------|
| RS3U | 40 D 22 | RG | IM0003 001 | B | 22 di 61 |

Oltre alle aree riportate nelle precedenti tabelle, completano il quadro dei cantieri le aree di lavoro che corrispondono in linea di principio con l'ingombro delle lavorazioni sulla linea da realizzare o adeguare e con il fronte di avanzamento dei lavori.

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 23 di 61 |

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

5.1 Bioclima

Il territorio attraversato dalla tratta ferroviaria in progetto interessa la provincia di Caltanissetta (Comune di Caltanissetta) e la provincia di Enna (Comune Enna) interessando due ambiti territoriali che sono l'area delle colline della Sicilia centro-meridionale e l'area delle colline dell'ennese.

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

- l'ambito delle colline della Sicilia centromeridionale il fattore di maggiore caratterizzazione è la natura del suolo prevalentemente gessoso o argilloso che limita le possibilità agrarie, favorendo la sopravvivenza della vecchia economia latifondista cerealicola-pastorale. I campi privi di alberi e di abitazioni denunciano ancora il prevalere, in generale, dei caratteri del latifondo cerealicolo;
- per quanto invece riguarda l'ambito delle colline dell'ennese è caratterizzato dal paesaggio del medio-alto bacino del Simeto con le valli del Simeto, del Troina, del Salso, del Dittaino e del Gornalunga che formano un ampio ventaglio delimitato dai versanti montuosi dei Nebrodi meridionali e dei rilievi degli Erei. La morfologia di tale ambito è quello tipico dei rilievi argillosi e marnoso-arenaci con una vegetazione naturale di modesta estensione limitata a poche aree che interessano la sommità dei rilievi più elevati (complesso di monte Altesina, colline di Aidone e Piazza Armerina) o le parti meno accessibili delle valli fluviali (Salso) a causa del disboscamento e delle colture estensive.

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

Lo studio del bioclima è uno strumento conoscitivo indispensabile per esaminare i processi dinamici che caratterizzano il paesaggio vegetale e, quindi, per pianificare la gestione delle risorse vegetali. Per la caratterizzazione climatica della Sicilia si è fatto riferimento ai dati termo-pluviometrici riportati da Duro *et al.* (1997), riferiti al sessantennio 1926-1985. La scelta di dati non recentissimi è supportata dalla considerazione che le variazioni climatiche intervenute negli ultimi anni non hanno ancora modificato i caratteri bioclimatici della regione. Dall'analisi dei dati pluviometrici è possibile evidenziare come la piovosità sia concentrata soprattutto nel periodo ottobre-marzo, risulti alquanto apprezzabile in primavera (aprile-maggio) e di scarsa entità nei mesi estivi.

| | | | | | | |
|--|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VInCA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

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.

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

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

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

Tabella 5-1 Temperature e precipitazioni medie negli ambiti interessati

| | Colline della Sicilia centro-meridionale | Colline dell'ennese |
|--|---|----------------------------|
| Altimetria prevalente | <i>100/600 m slm</i> | <i>100/600 m slm</i> |
| Temperature medie mese più freddo | <i>9°/12°</i> | <i>5°/8°</i> |
| Temperature medie mese più caldo | <i>26°/29°</i> | <i>26°/29°</i> |
| Precipitazioni medie | <i>600mm/800mm</i> | <i>600mm/800mm</i> |

5.2 Vegetazione

Al fine di definire la vegetazione potenziale e quindi le comunità naturali che la popolano, è importante identificare l'ecoregione di appartenenza che risulta strettamente collegata con i caratteri fisici

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 25 di 61 |
| PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | |

dell'ambiente. Su larga scala, dalla carta delle Ecoregioni di Italia (Blasi *et al.*, 2014) si evince che l'area indagata occupa la Divisione Mediterranea, Provincia Tirrenica, Sezione Sicilia Centrale (cfr. Figura 5-1). La divisione è caratterizzata da una vegetazione naturale potenziale prevalentemente di boschi a *Quercus virgiliana*, boschi ripariali e igrofilo, boschi misti a *Quercus pubescens*, praterie pioniere e macchia dei calanchi lucani con *Pistacia lentiscus*.



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

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 26 di 61 |

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); Arbusteti montani e supramediterranei (AS); Arbusteto a rosacee (AS5); Boschi di altre latifoglie (BA); Boschi di altre latifoglie autoctone (BA1); pioppeti-saliceti arborei (FR2), saliceto ripario arbustivo (FR3), presenti come formazioni residuali sporadiche; formazioni a tamerici e oleandro (FR4), distribuite uniformemente attorno ai torrenti presenti; macchia-gariga a oleastro e euforbia arborea (MM2), presente come fascia di transizione tra le aree più naturali con formazioni vegetali arboree e praterie, pascoli e incolti; genisteti a ginestra di Spagna (MM4), macchia-gariga dei substrati carbonatici (MM6); distribuiti spesso al margine delle praterie; Querceti di rovere e roverella (QU); Querceto termofilo di roverella (QU2); rimboschimenti mediterraneo di eucalipti (RI1); rimboschimento mediterraneo di conifere (RI3); boscaglie di ailanto (BS6).

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

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. In particolare in prossimità dell’abitato di Enna, sotto il quale il tracciato di progetto si sviluppa in galleria, si ritrovano molte tipologie di superfici boscate come evidenziato anche dagli elementi del SIF e questo grazie alla particolare morfologia del comune in cui si raggiunge un’altezza sul livello del mare di 931 m che da origine a versanti non adatti alla coltivazione in cui si sono preservate le formazioni naturali. Anche grazie a questa differenza nella morfologia del territorio attraversato è possibile distinguere due tipologie vegetazionali potenziale e reale.

Il primo tratto nella provincia di Caltanissetta che ricade nell’ area delle colline della Sicilia centromeridionale in cui la siccità aggravata dalla ventosità, dalla forte evaporazione e dalla natura spesso impermeabile dei terreni, è causa di un forte degrado dell’ambiente, riscontrabile maggiormente nei corsi d’acqua che, nonostante la lunghezza, risultano compromessi dal loro carattere torrenziale. Il paesaggio è segnato dalle valli del Belice, del Salito, del Gallo d’oro, del Platani e dell’Imera Meridionale (Salso). I fiumi creano nel loro articolato percorso paesaggi e ambienti unici e suggestivi, caratterizzati da larghi letti fluviali steriliti nel periodo estivo e dalla natura solitaria delle valli coltivate e non abitate.

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

La vegetazione potenziale è rappresentata da:

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

La vegetazione reale è invece rappresentata da:

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

Per quanto invece riguarda le colline dell'ennese la vegetazione potenziale è rappresentata da:

- Oleo-Ceratonion: Ceratonietum, Oleo-Lentiscetum (43%);
- Quercion ilicis: Querceto-Teucrietum siculi (29%);
- Quercion pubescenti-petrae: Quercetum pubescentis s.l. (28%);
- Quercion pubescenti-petrae: Quercetum pubescentis "cerretosum" (<1%).

La vegetazione reale è invece rappresentata da:

- vegetazione sinantropica dei coltivi con vegetazione infestante del Secalietea, Stellarietea mediae, Chenopodietea, ecc., (77%);
- formazioni forestali artificiali con boschi a Pinus, Eucalyptus Cupressus, ecc. (4%);
- arbusteti, boscaglie e praterie arbustate del Pruno-Rubion ulmifolii (3%);
- garighe, praterie e vegetazione rupestre con formazioni termo-xerofile, Thero-Brochypodietalia, Cisto-Ericetalia, Lygeo-Stipetalia e Dianthion rupicolae, (13%);
- Formazioni meso-xerofile a Erisymo-Jurinetalia e Saxifragion australis (1%);
- Formazioni a prevalenza di querce caducifoglie termofile, Quercion ilicis (2%);
- Formazioni alveo-ripariali estese a Populietalia albae, Salicetalia purpureae, Tamaricetalia, ecc. (1%).

Rispetto alle formazioni legate agli ambienti umidi queste si ritrovano in punti frammentati e sono rappresentate da estesi rimboschimenti di eucalipto con presenza di conifere quali cipressi e pini oltre a

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

formazioni con caratteri più naturali legati agli ambienti fluviali come il fiume Salso, o Imera meridionale, e il fiume Morello.

Ad eccezione del comune di Enna per il resto del territorio oggetto di studio è caratterizzato da vegetazione naturale rappresentata in maggioranze da praterie, rimboschimenti e vegetazione delle aree umide oltre a vegetazione sinantropica in particolare al margine dei campi, delle infrastrutture e dell'attuale linea ferroviaria. La vegetazione sinantropica è rappresentata in particolare da eucalipti che vengono anche utilizzati come piante da frangivento. Gli eucalipti sono di origine australiana; nel sud Italia sono stati frequentemente utilizzati per opere di riforestazione per la facilità di impianto e la rapida crescita. Tuttavia, essi rappresentano un elemento estraneo al paesaggio. Tali formazioni rappresentano, quindi, un grado di naturalità basso.

5.3 Fauna ed ecosistemi

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

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

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

Il territorio così descritto è caratterizzato prevalentemente da habitat agricoli e da habitat naturali e seminaturali costituiti da vegetazione arborea ed arbustiva specialmente in prossimità dei rimboschimenti e dei corsi d'acqua che, in quanto tali, costituiscono importanti corridoi per la dispersione della fauna e il collegamento tra biotopi. Nel territorio sono presenti il Fiume Morello e il fiume Salso o Imera meridionale e rappresentano un significativo elemento di connessione ecologica.

Dalla "Carta degli habitat secondo Natura 2000", il cui stralcio è riportato nella figura precedente (cfr. Figura 5-2), si evince che nell'area di interesse oggetto di valutazione emerge la presenza di due habitat

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | |
| SCREENING VInCA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 29 di 61 |

di interesse prioritario, il 6220* e il 91AA*, dei quali solo uno, di dimensioni più o meno estese, è rinvenibile nella fascia di pertinenza del tracciato di progetto:

- l'habitat prioritario 6220* Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea* che, come noto è definito come praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

Un altro habitat presente in prossimità del tracciato è il 1430 Praterie e fruticeti alonitrofilii (*Pegano-Salsoletea*) che è caratterizzato da vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nirofile spesso succulente, appartenente alla classe *Pegano-Salsoletea*. Questo habitat si localizza su suoli aridi, in genere salsi, in territori a bioclina mediterraneo particolarmente caldo e arido.

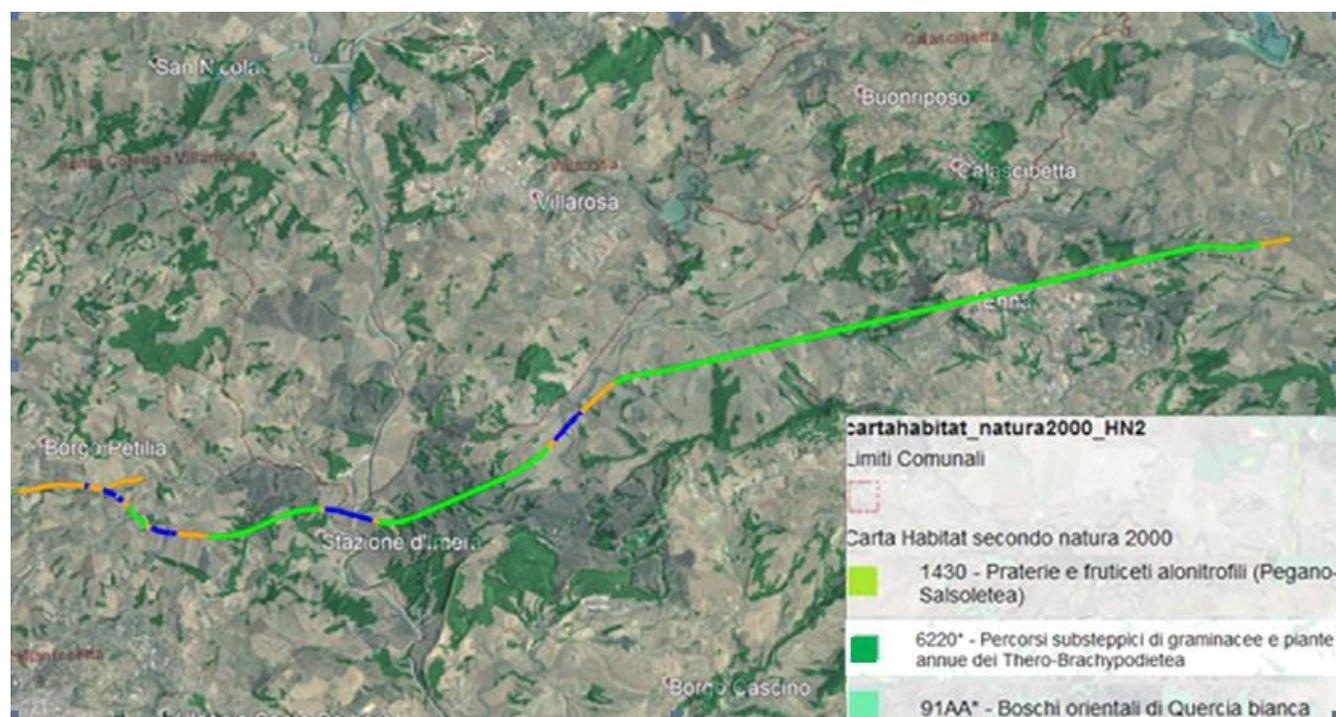


Figura 5-2 Stralcio della “Carta degli habitat secondo Natura 2000” (Fonte: Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura dati territoriali S.I.T.R.). In prossimità del tracciato di progetto (in arancione i tratti in trincea e rilevato, azzurro in viadotto e verdi in galleria)

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

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

Agroecosistemi

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

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

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

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

Ecosistema degli spazi aperti

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

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

Ecosistema delle aree arboree ed arbustive

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

La maggior parte delle formazioni boscate sono costituite da rimboschimenti: si tratta di aree che generalmente, nell'ambito in esame, presentano comunque estensioni limitate e sono relativamente isolate fra loro. Non sono caratterizzate da una fauna specifica e non rivestono quindi un particolare interesse naturalistico, essendo costituite da specie alloctone. Per quanto detto i rimboschimenti non sono stati considerati parte di un ecosistema boschivo, ma sono stati inseriti nel presente ecosistema, per differenziarli da quello agricolo e dalle aree aperte, in quanto nel contesto nel quale sono inseriti, rappresentano comunque dei rifugi potenziali per un buon numero di vertebrati, per cui la loro presenza accresce la connettività ecologica dell'intero territorio. Tra queste aree è possibile rinvenire una abbondante avifauna che può spostarsi su ampi tratti del territorio restando legata però alle aree naturali di appartenenza che non sono però molto rappresentative nel tratto di territorio indagato come vedremo più avanti. Tra i carnivori, sono presenti diverse specie come la Volpe (*Vulpes vulpes*), la Martora (*Martes martes*), la donnola (*Mustela nivalis*); tra i lagomorfi sono presenti la 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 poiana (*Buteo buteo*) e lo sparviere (*Accipiter nisus*) che cacciano i galligormi come la coturnice siciliana (*Alectoris greca*) e la quaglia comune (*Coturnix coturnix*). Tra i predatori notturni sono presenti la Civetta (*Athena noctua*) e il Barbagianni (*Tyto alba*).

Ecosistema dei corsi d'acqua

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 32 di 61 |

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

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

5.4 Rete ecologica

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

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

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

- nodi ("*core areas*"): coincidono con le aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotipi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare, elementi e biocenosi caratterizzati dal contenuto di alta naturalità. Comprendono i parchi regionali, le riserve naturali orientate, i SIC e le ZPS e le aree marine protette. Per le loro caratteristiche rappresentano 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 disgiunto, per alcune specie o biocenosi in grado di spostarsi su grandi distanze, sia

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

autonomamente (animali) che tramite vettori (piante o parti di esse). Comprendono: grandi zone umide interne (laghi, invasi artificiali), piccole zone umide interne (stagni temporanei, laghetti, pozze), praterie, garighe e altre zone aperte naturali e seminaturali, boschi di latifoglie e boschi misti;

- zone cuscinetto (“*buffer zones*”): zone contigue e fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali (“*core areas*”), con funzione di filtro tra aree centrali e aree ad elevato rischio di antropizzazione. Comprendono: canneti, erbe ripariali, formazioni rocciose, ecc.;
- aree di collegamento (“corridoi ecologici”): strutture di paesaggio preposte al mantenimento, recupero, rafforzamento e valorizzazione delle connessioni tra ecosistemi e/o biotopi, finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle biocenosi, delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alta naturalità, favorendone la distribuzione diffusa e garantendone il dinamismo delle relazioni da svolgersi.

Le suddette aree comprendono:

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

Nello specifico, in riferimento agli elementi della RES, nell’area di interesse oggetto di valutazione si individuano: nodi, corridoi lineari e corridoi diffusi.

Come si evince dalla figura che segue (cfr. Figura 5-3) le principali aste fluviali regionali interne che intercettano il tracciato, sono rappresentate dal fiume Salso e dal fiume Morello, il primo come area di collegamento lineare da riqualificare e il secondo come area di collegamento lineare. Tali elementi rappresentano i luoghi di maggiore frequentazione dell’avifauna acquatica rivestendo un significativo carattere di importanza biologica. Sono inoltre presenti nodi e aree di collegamento diffuse attraversate dal tracciato in galleria.

Le aree funzionali per la connettività ecologica si individuano su mappa come elementi differenziati funzionalmente dal territorio circostante allo scopo di favorire la tutela della biodiversità, la produzione agroforestale e consentire la dispersione di specie isolate nelle riserve naturali.

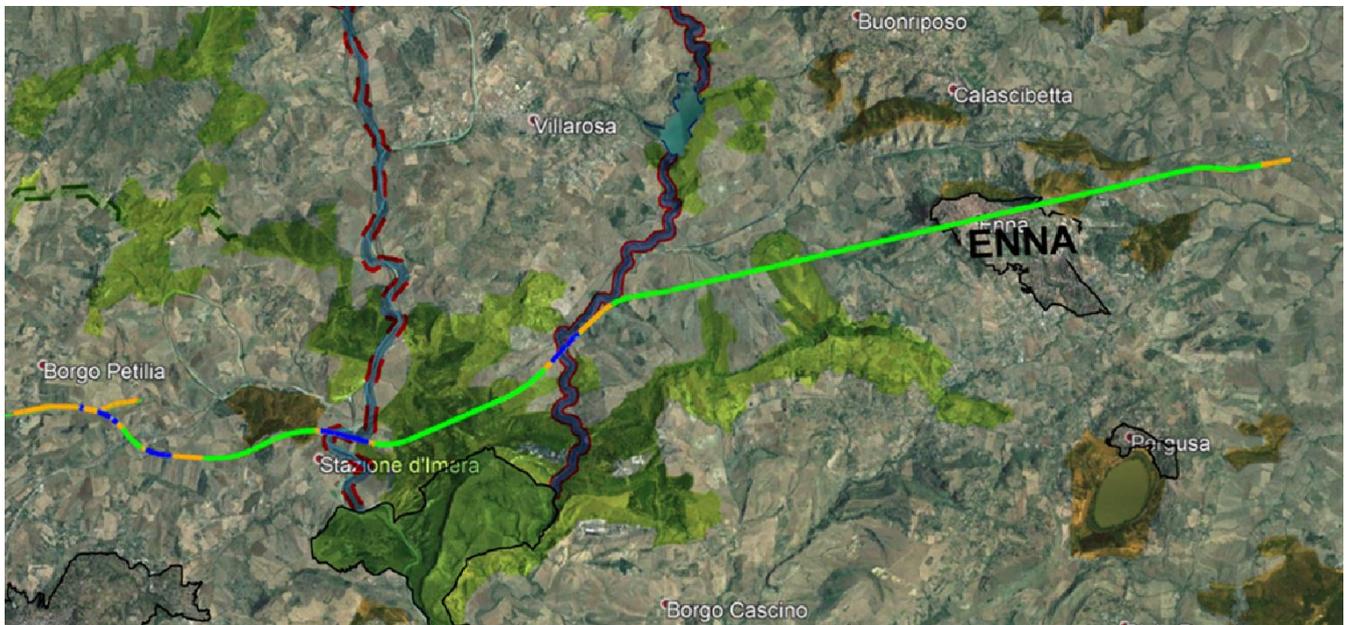


Figura 5-3 Tracciato di progetto (in verde i tratti in galleria, arancio all'aperto e azzurro in viadotto) su uno stralcio della Carta della Rete Ecologica Siciliana RES (Fonte: Regione Siciliana, Assessorato Territorio e Ambiente)

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 la 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 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 delle Provincia di Caltanissetta e Enna 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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VInCA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

riserve e del costituendo Parco dell'Oreto, e la reale integrazione dei parchi archeologici regionali di Himera, Monte Jato e Solunto e degli altri siti.

Per quanto attiene la Rete Ecologica Provinciale di Caltanissetta dalle verifiche effettuate presso i competenti uffici dell'Ente Libero Consorzio Comunale di Caltanissetta (Settore IV) risulta come non ci sia ad oggi uno strumento vigente a livello provinciale e che non sia stata redatto un elaborato cartografico della REP.

Per quanto riguarda la rete provinciale della Provincia di Enna si è fatto riferimento al Piano territoriale provinciale (PTP) di Enna e, in particolare, allo "Schema Direttore della Rete ecologica provinciale", in virtù di quanto stabilito all'articolo 64¹ delle Norme di attuazione del Piano stesso. In tal senso, si ritiene utile richiamare alcuni passaggi del dettato normativo, in quanto utili a collocare la rete ecologica provinciale all'interno del PTP ed a specificarne l'efficacia sotto il profilo normativo ed ambientale.

A tal riguardo, un chiaro inquadramento del rapporto intercorrente tra Rete ecologica provinciale e PTP, e del ruolo da detto Piano attribuito alla REP è contenuto al primo comma del citato articolo, laddove si afferma che «la Rete Ecologica Provinciale è elemento strutturale di specificazione del sistema paesistico ambientale del PTP la cui funzione è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi che abitano il territorio, rallentando in tale modo i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli ecosistemi e la riduzione della biodiversità».

La genesi della Rete ecologica provinciale è indicata al successivo comma 2 in cui è riportato che «la geometria della rete ecologica è stata definita attraverso le risultanze dello Schema Direttore della Rete Ecologica Provinciale, così come confermata e ulteriormente dettagliata nel progetto di Rete Ecologica Siciliana che viene anch'essa recepita dal PTP e dalle presenti norme». Tale concetto è ribadito al successivo comma 3 lettera a) del medesimo articolo 64, nel quale si stabilisce che, a tal fine, il PTP «recepisce l'individuazione cartografica delle aree facenti parte della rete ecologica contenuta nello Schema direttore della Rete Ecologica Provinciale, come meglio specificate e dettagliate nel progetto di Rete Ecologica Siciliana che formano un complesso di ecosistemi che interagiscono funzionalmente in relazione alla loro reciproca collocazione».

In ultimo, ai fini dell'efficacia delle disposizioni di PTP giova ricordare che, secondo quanto disposto dall'articolo 56 delle citate norme, gli ambiti areali e puntuali riferiti ai corridoi ecologici della REP «hanno valore d'indirizzo, in quanto discendenti da proposte attuabili indirettamente, attraverso appositi

¹ Articolo 64 "Schema direttore della Rete Ecologica Provinciale"

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | |
| SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 36 di 61 |

strumenti attuativi previsti dal PTP». Sempre con riferimento all'efficacia delle indicazioni contenute nella rete ecologica provinciale si evidenzia che, sempre ai sensi dell'articolo 64, «la rete ecologica provinciale, come meglio specificata e dettagliata dal progetto di RES, costituisce altresì quadro di riferimento [...] d) per l'espressione dei pareri provinciali ed il rilascio di autorizzazioni nell'ambito dei procedimenti di valutazione d'impatto ambientale (VIA)».

In termini di efficacia ambientale va ribadito che gli areali rappresentati sia dalle riserve naturali che dalle ZSC necessitano della loro connessione reticolare al fine di costruire quella che è stata definita l'infrastruttura territoriale ambientale (rete ecologica), ricomprendendo in essa anche elementi lineari (corridoi fluviali - creste) e puntuali (ecotopi e geotopi) ed areali riconosciuti e da riconoscere in funzione delle migrazioni dell'avifauna e degli spostamenti della fauna selvatica, così come, allo stesso modo, vanno ricompresi nell'armatura infrastrutturale ambientale gli elementi endemici più caratterizzanti dell'agroecosistema (oliveto e paesaggio agrario), le zone boscate nonché gli elementi dell'identità specifica del territorio costituiti dalle risorse storico-culturali come sostegno e appoggio alla fruizione.

La centralità territoriale e geografica in cui la Provincia di Enna si trova collocata è simmetricamente corrispondente alla centralità tra i sistemi naturali siciliani assumendo una forte connotazione di importante area di cerniera ambientale tra le grandi aree della continuità ambientale regionale (Parchi dell'Etna, dei Nebrodi e delle Madonne) e le aree protette. Infatti, questa privilegiata collocazione conferisce alla Provincia di Enna il ruolo naturale di raccordo tra il sistema ambientale settentrionale che si sviluppa linearmente in direzione Est- Ovest e quello centro-meridionale che è orientato in direzione Nord-Sud/Est il cui baricentro è interamente occupato dal territorio della Provincia di Enna.

Tale centralità geografica acquista un importante ruolo di centralità ecologica configurando il territorio provinciale come nodo centrale di interconnessione naturale dell'intera rete ecologica siciliana. Infatti, la quasi totalità della Provincia di Enna, occupando la parte mediana della Sicilia, ha, analogamente al resto dell'intera Sicilia, un ruolo fondamentale nella salvaguardia e tutela della biodiversità faunistica poiché attraversata dalle principali rotte migratorie i cui corridoi rappresentano l'elemento di veicolazione principale. A tal fine è utile ricordare che la Sicilia e la Provincia di Enna sono ambedue centrali nel movimento migratorio della cosiddetta Rotta italica attraversata dalle specie che hanno trascorso il loro periodo di svernamento nel Sahel africano concentrandosi a Capo Bon in Tunisia per proseguire, attraversando il Canale di Sicilia, nel resto dell'Italia e dell'Europa continentale.

Per questa ragione i corpi idrici fluviali acquisiscono la valenza di corridoi di connessione principale cui corrispondono le principali direttrici migratorie mentre quelli con andamento N-S (molto spesso affluenti) rappresentano i collegamenti secondari tra ambiti della rete ecologica, ma necessari al movimento delle specie tra i diversi ecosistemi da e per le aree di sosta e svernamento.

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

La Rete Ecologica della Provincia di Enna è articolata nei seguenti elementi funzionali (Fonte: Piano Territoriale Provinciale di Enna, Norme di Attuazione):

- Nodi ecologici riconosciuti, che hanno la funzione di capisaldi della rete. I nodi riconosciuti, oltre che dai SIC, dalle ZPS, dalle aree naturali protette sono costituiti da biotopi, habitat naturali e seminaturali, geotopi, ecosistemi delle zone umide (laghi);
- Nodi ecologici da riconoscere, costituiti da unità areali naturali e seminaturali di specifica valenza ecologica rappresentati dalle aree di completamento della rete ecologica provinciale destinate ad essere interessate da corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio e l'eventuale istituzione od ampliamento di aree protette;
- Zone di rispetto dei nodi ecologici, costituite dalle aree significative del paesaggio agricolo estensivo e dalle aree ove vi è la presenza di coltivazioni arboree di pregio;
- Corridoi ecologici, costituiti da elementi di connessione ecologica con struttura generalmente lineare, terrestri e/o acquatici, naturali e semi-naturali, con andamento ed ampiezza variabili, in grado di svolgere, eventualmente con idonee azioni di riqualificazione, la funzione di collegamento tra i nodi e le zone di rispetto, garantendo la continuità della rete ecologica;
- Elementi areali di appoggio alla rete ecologica ("stepping zones"), comprendenti aree di modesta estensione, le quali fungono da supporto funzionale alla rete ecologica in assenza di corridoi ecologici continui;
- Connettivo ecologico diffuso periurbano, coincide con le aree periurbane destinate a parco urbano e/o suburbano che svolgono una funzione di mitigazione delle pressioni antropiche ed anche funzione di connessione ecologica e costituiscono, inoltre, un filtro fra i limiti della città e la campagna.

A tal riguardo si evidenzia che, ai sensi di quanto riportato al citato articolo 64, «la delimitazione delle suddette aree effettuata dalla RES prevale su quella provinciale».

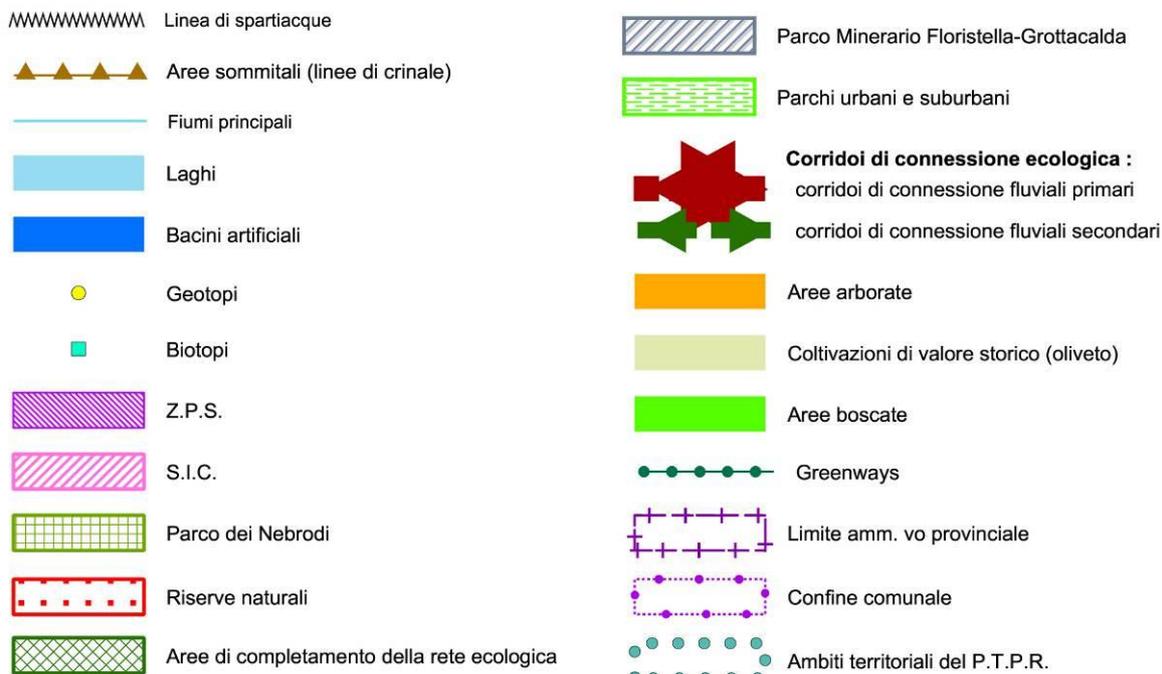
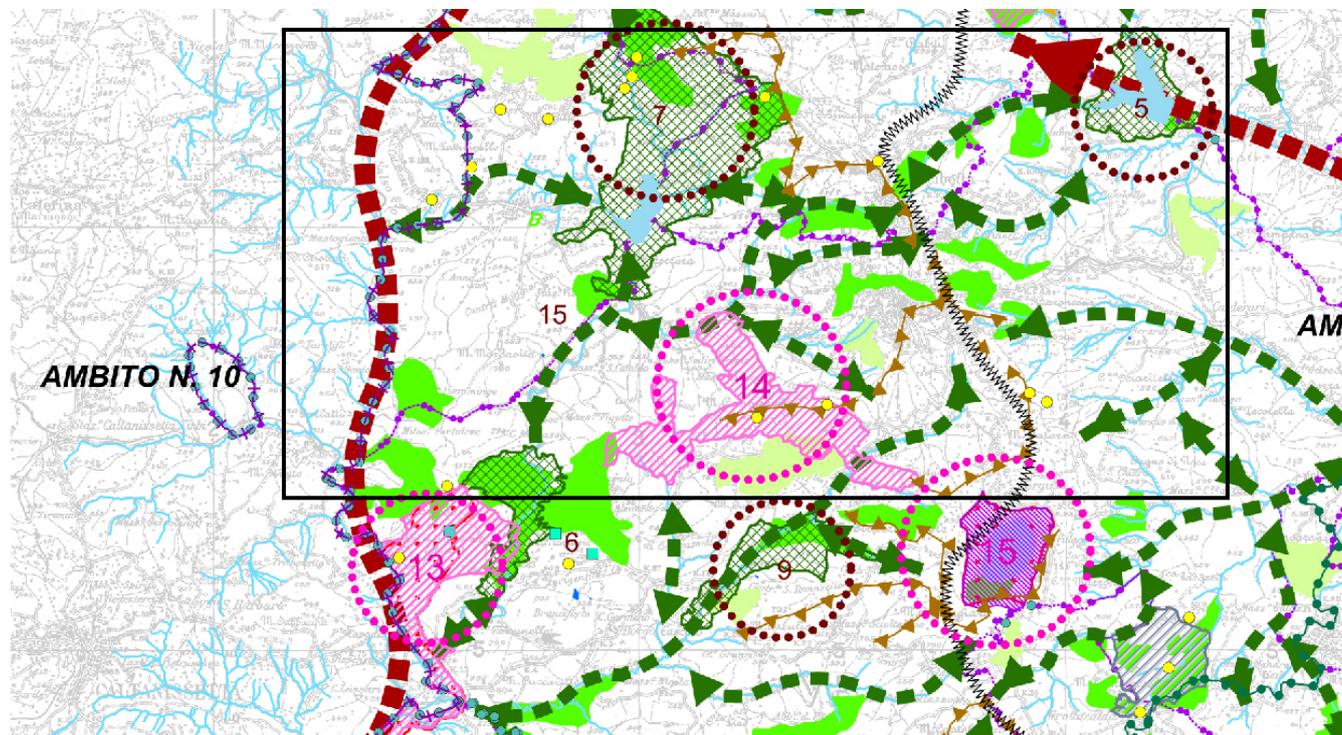


Figura 5-4 Stralcio dello Schema direttore della REP di Enna (Fonte: Tavola n.6 "Corridoi"). In nero l'area di intervento

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 39 di 61 |

6. SCREENING

6.1 Obiettivi e metodologia di lavoro

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

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

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

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

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 40 di 61 |

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

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

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

Le tipologie di effetto sono connesse:

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

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

L'individuazione dei siti Natura 2000 è stata condotta su un'area entro cui si ritiene che possano essere significativi gli effetti delle opere in progetto sull'ambiente e sul territorio; a tale riguardo sono state individuate le seguenti ZSC: la ZSC ITA060012 "Serre di Monte Cannarella" e la ZSC ITA050004 "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale" e la ZSC/ZPS ITA060002 "Lago di Pergusa" (cfr. Tabella 6-1).

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

| <i>Tipo</i> | <i>Codice</i> | <i>Denominazione</i> | <i>Distanza minima dall'intervento</i> |
|-------------|---------------|---|--|
| ZSC | ITA060013 | Serre di Monte Cannarella | Attraversata dalla galleria Trinacria |
| ZSC | ITA050004 | Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale | 600 m |
| ZSC/ ZPS | ITA060002 | Lago di Pergusa | 4.8 km |

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 2019), in considerazione degli obiettivi del Piano di Gestione e delle Misure di Conservazione.

6.2.1 ZSC ITA060013 Serre di Monte Cannarella

Descrizione del sito Natura 2000

Il sito, che si estende per 903 Ha, ricade nel territorio del comune di Enna. Sul pendio guardante a nord i suoli, peraltro equilibrati, presentano una eccedenza della componente sabbiosa. Sulla superficie del suolo nella parte sud affiorano spuntoni rocciosi costituiti da calcari, calcari gessosi e gessi risalenti alle precipitazioni di soluto in bacino chiuso nel Messiniano. Il clima è mesomediterraneo secco nel versante sud e mesomediterraneo umido nel versante nord secondo la terminologia di Rivas Martinez.

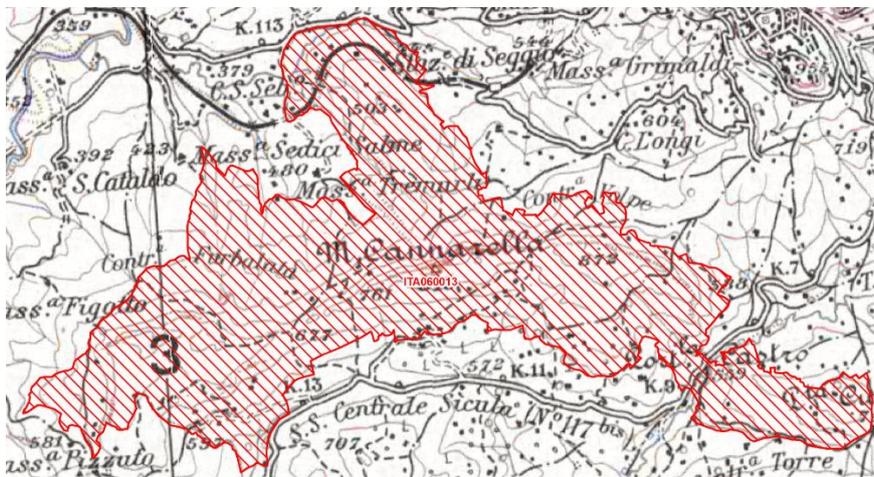


Figura 6-1 Mappa sito della Rete Natura 2000. Fonte: Ministero dell'Ambiente in alto e shapefile Rete Natura 2000 del MATM aggiornamento 2020 in basso

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

Il sito si presenta con caratteri molto diversi a seconda dell'esposizione. Nelle parti esposte a sud si presentano forme vegetazionali di habitat arido afferenti alle pseudosteppe dominate da *Ampelodesmos mauritanica* o da *Hyparrhenia hirta*. Raramente e solo su suoli argillosi dilavati appaiono formazioni dominate da *Lygeum spartum*. Laddove il substrato gessoso è decisamente affiorante si presentano in grande purezza formazioni a *Coridothymus capitatus* con corteggio di *Micromeria graeca*, *Cachrys sicula*, *Petrorhagia illyrica*, *Asperula cynanchica*, *Seseli tortuosum* var. *tortuosum*, *Bonannia graeca*, *Matthiola fruticulosa* subsp. *coronopifolia*, *Odontites rigidifolius* var. *citardae*. Nelle parti esposte a nord si presentano forme degradate di quercete caducifoglie a *Quercus virgiliana*. I pendii frequentemente presentano plantule di *Q. virgiliana*, fatto indicativo della tendenza alla ricostituzione della querceta. Alle querce si accompagnano *Fraxinus ornus*, *Crataegus monogyna*, *Ulmus minor*, *Buplerum fruticosum*, *Senecio lycopifolius*, *Festuca circummediterranea*, *Euphorbia characias*.

Importante affioramento di una successione evaporitica Messiniana dominato da pseudosteppe con perennanti e annuali dei Thero-Brachypodietea e dei Tuberarietea guttatae. Di un certo rilievo è la presenza delle tre endemiche *Matthiola fruticulosa* subsp. *coronopifolia*, *Bonannia graeca* e *Odontites rigidifolius* var. *citardae*. Un indicatore della possibilità di recupero da parte della vegetazione climacica è rappresentato dalla presenza sul versante nord di varie orchidee tra cui: *Barlia robertiana*, *Ophrys bertolonii*, *Ophrys bombyliflora*, *Ophrys lutea*, *Orchis italica*. Nel contesto molto antropizzato nel quale si colloca, il sito riveste comunque un importante ruolo ecologico come serbatoio di biodiversità e corridoio ecologico. Notevole è la presenza del Lanario e di un buon numero di specie di invertebrati endemiche e talora rare, legate ad ambienti aperti xerici e subxerici.

Habitat

Habitat prioritario 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"

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

Habitat prioritario 8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica"

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VInCA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 43 di 61 |

Habitat prioritario 91AA “Boschi orientali di quercia bianca”

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono 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. e alla Sardegna con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

Habitat prioritario 92A0 “Foresta 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 ripariali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis*, ecc.), *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o, talora, permanenti, ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno, in territori a bioclima mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo-mediterraneo o, più limitatamente, meso-mediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

Habitat prioritario 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 VInca

Relazione descrittiva

| | | | | | |
|----------|---------|----------|------------|------|----------|
| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
| RS3U | 40 D 22 | RG | IM0003 001 | B | 44 di 61 |

Flora e fauna

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

| Species | | | Population in the site | | | | | | | Site assessment | | | | |
|---------|------|--|------------------------|----|---|------|-----|------|------|-----------------|---------|------|------|------|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat. | D. qual. | A B C D | | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Glo. |
| B | A413 | Alectoris graeca whitakeri | | | p | | | | P | DD | C | C | B | B |
| B | A255 | Anthus campestris | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A221 | Asio otus | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A243 | Calandrella brachydactyla | | | r | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A243 | Calandrella brachydactyla | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A082 | Circus cyaneus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A082 | Circus cyaneus | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A084 | Circus pygargus | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A084 | Circus pygargus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A231 | Coracias garrulus | | | c | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A231 | Coracias garrulus | | | r | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A101 | Falco biarmicus | | | p | | | | P | DD | C | B | B | C |
| B | A103 | Falco peregrinus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A097 | Falco vespertinus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A127 | Grus grus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A092 | Hieraetus pennatus | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A341 | Lanius senator | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A246 | Lullula arborea | | | p | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A242 | Melanocorypha calandra | | | p | | | | P | DD | C | B | C | B |
| B | A073 | Milvus migrans | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A073 | Milvus migrans | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A277 | Oenanthe oenanthe | | | r | | | | R | DD | D | | | |
| B | A277 | Oenanthe oenanthe | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A072 | Pernis apivorus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A232 | Upupa epops | | | 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)

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VInCA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 45 di 61 |

Piano di Gestione

Piano di gestione Valle del Fiume Imera meridionale decreto n.536 del 10/10/2012.

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

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

- Prevenire o interrompere i processi di erosione e d'impoverimento dei suoli;
- Arrestare la perdita di habitat e specie di interesse comunitario tutelate dalle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE; •Mantenere, migliorare e ricostruire gli habitat delle specie di interesse comunitario presenti nel sito, aumentandone la biodiversità;
- Modificare ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema;
- Determinare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area, armonizzando i piani e progetti di sviluppo previsti per l'area ed attivando le normative in favore dell'ambiente preesistenti disattese;
- Partecipare alla creazione di meccanismi socio-economici e travasarli in azioni politico-amministrative, in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea dei Siti Natura 2000;
- Individuare azioni di comunicazione per accrescere e diffondere sensibilità e conoscenze ambientali sui Siti.

Le principali criticità per il sito sono riconducibili agli incendi e al disboscamento e all'azione antropica in generale che determina sottrazione di habitat comunitari.

6.2.2 ZSC ITA050004 Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale

Descrizione del sito Natura 2000

L'area della ZSC ricade nei comuni di Enna, Caltanissetta e Pietraperzia. Il sito comprende un tratto del fiume Imera meridionale che dapprima si incassa in una gola tra il Monte Capodarso (incluso nel sito) ed il Monte Sabucina, per poi scorrere a Sud in un'area più aperta lungo alluvioni terrazzate. A monte dell'area si rinvengono testimonianze dell'attività estrattiva dello zolfo. La zona ricade nella serie gessoso-solfifera (Messiniano), che si manifesta con gesso spesso ricoperto da Trubi del Pliocene Inferiore. Nelle zone settentrionali e meridionali del sito sono presenti anche arenarie, conglomerati,

argille ed argille marnose grigie, oltre che sabbie e calcari organogeni del Pliocene superiore. I monti Capodarso e Altesina sono costituiti da placche calcaree o calcarenitiche (strutture a "cuesta") tenaci e suborizzontali che poggiano su rocce più antiche. Bioclina Mesomediterraneo medio superiore secco, con temperatura media annua di 16°C, precipitazioni medie annue 561 mm.

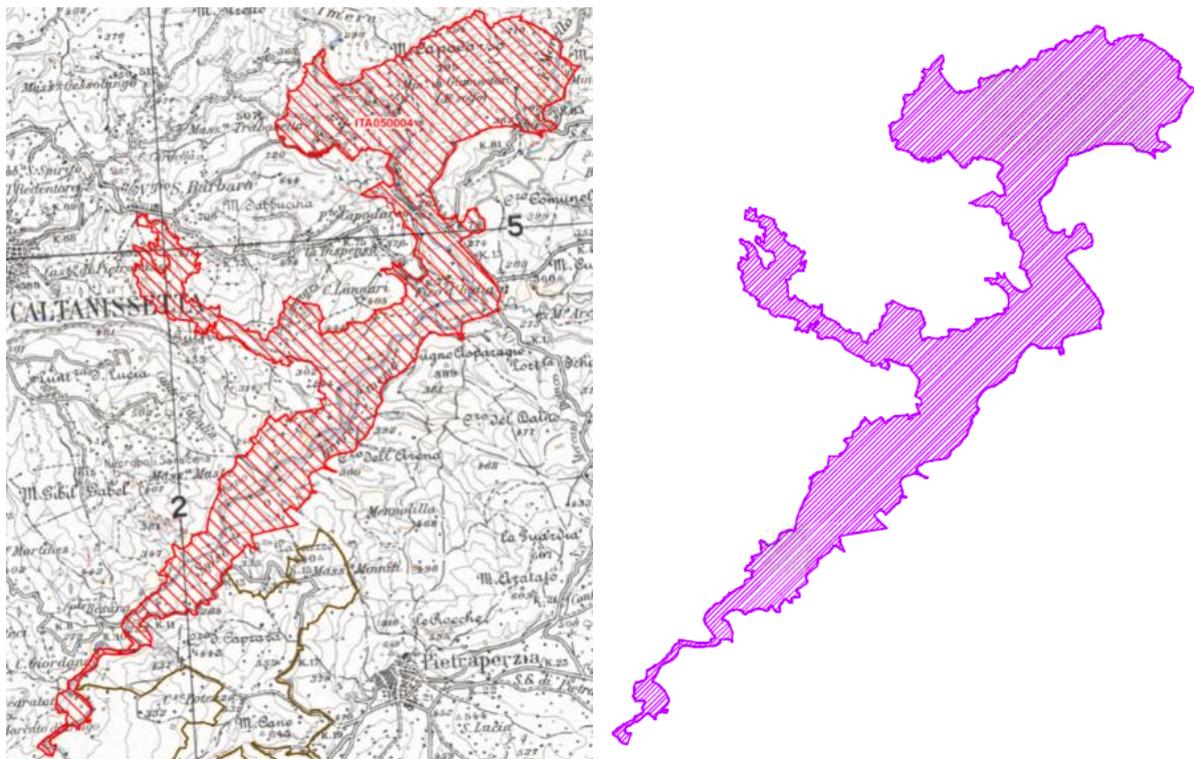


Figura 6-2 Mappa sito della Rete Natura 2000. Fonte: Ministero dell'Ambiente a sinistra e shapefile Rete Natura 2000 del MATTM aggiornamento 2020 a destra

Lungo il corso del fiume sono segnalate comunità igrofile a *Zannichellia palustris*, lungo le sponde comunità a *Phragmites australis* e *Typha angustifolia*, ed in aree umide con substrato salino cenosi a giunchi e tamerici. Sono inoltre presenti ampie aree occupate da vegetazione erbacea steppica, nitrofila o ruderale, legata sia all'abbandono colturale che al pascolo ed ai frequenti incendi. Sui versanti meridionali di Monte Capodarso si estendono inoltre praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus*. Su litosuoli ed affioramenti rocciosi è inoltre presente una gariga a dominanza di *Thymus capitatus*. Sono inoltre presenti limitati esempi di vegetazione arbustiva più o meno degradata. Sui calanchi ed argille saline si riscontrano inoltre ligeti, a cui partecipano specie di interesse geobotanico quali *Aster sorrentinii* e *Lavatera agrigentina*. In relazione alla diversificazione geo-pedologica la flora e vegetazione sono piuttosto varie, così come risulta altrettanto diversificata la fauna. Nella valle dell'Imera meridionale sono state censite oltre 500 specie di piante vascolari, con larga incidenza di terofite. Tra queste alcune presentano interesse fitogeografico, come *Limonium optimae*, specie descritta recentemente in un'area

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | |
| SCREENING VInCA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 47 di 61 |

a Nord di questo sito, e qui rinvenuta negli ultimi anni. Per quanto riguarda la flora vascolare, nell'area sono presenti alcuni taxa endemici, oltre ad entità di interesse fitogeografico.

Habitat

Habitat 1310 “Vegetazione annua pioniera a Salicornia e altre specie delle zone fangose e sabbiose”

Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*. In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di *Suaeda*, *Kochia*, *Atriplex* e *Salsola soda*

Habitat 1410 “Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, *J. maritimus* tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con *Arthrocnemum* sp.pl., *Sarcocornia perennis* e *Limonium serotinum*, cui seguono comunità dominate da *J. acutus*. In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a *Juncus subulatus* riferibili.

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

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

Habitat 3250 “Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*”

Comunità erbacee pioniere su alvei ghiaiosi o ciottolosi poco consolidati di impronta submediterranea con formazioni del *Glaucion flavi*. Le stazioni si caratterizzano per l'alternanza di fasi di inondazione e di aridità estiva marcata.

In Italia l'habitat comprende anche le formazioni a dominanza di camefite degli alvei ghiaiosi dei corsi d'acqua intermittenti del Mediterraneo centrale presenti in particolare in Toscana, Calabria, Sicilia settentrionale e Sardegna. In queste regioni 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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

torrentizi. 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 3280 “Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell’alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba.”

Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d’acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. E’ 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*. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell’anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.

Habitat 3290 “Praterie e fruticeti alonitrofili (Pegano-Salsoletea)”

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

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

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

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

Habitat prioritario 8210 “Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica”

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

Habitat 91AA “Boschi orientali di quercia bianca”*

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

SCREENING VInca
Relazione descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|------------|------|----------|
| RS3U | 40 D 22 | RG | IM0003 001 | B | 49 di 61 |

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. e alla Sardegna con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

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

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

Flora e fauna

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

| Species | | | Population in the site | | | | | | | Site assessment | | | | |
|---------|------|---|------------------------|----|---|------|-----|------|------|-----------------|---------|-------|------|------|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat. | D. qual. | A B C D | A B C | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Glo. |
| B | A297 | Acrocephalus scirpaceus | | | r | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A168 | Actitis hypoleucos | | | r | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A168 | Actitis hypoleucos | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A247 | Alauda arvensis | | | w | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A229 | Alcedo atthis | | | r | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A229 | Alcedo atthis | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A255 | Anthus campestris | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A255 | Anthus campestris | | | c | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A257 | Anthus pratensis | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| F | 1152 | Aphanius fasciatus | | | p | | | | P | DD | D | | | |
| B | A028 | Ardea cinerea | | | r | | | | P | DD | D | | | |
| B | A028 | Ardea cinerea | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A029 | Ardea purpurea | | | c | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A024 | Ardeola ralloides | | | c | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A221 | Asio otus | | | w | 20 | 30 | i | | G | C | B | C | C |
| P | 1757 | Aster sorrentinii | | | p | | | | R | DD | C | B | B | B |
| B | A025 | Bubulcus ibis | | | w | | | | R | DD | C | B | C | C |
| B | A133 | Burhinus oedicnemus | | | c | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A133 | Burhinus oedicnemus | | | r | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A243 | Calandrella brachydactyla | | | c | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A031 | Ciconia ciconia | | | c | | | | P | DD | C | B | B | B |
| B | A030 | Ciconia nigra | | | w | | | | R | DD | C | B | C | C |
| B | A081 | Circus aeruginosus | | | w | | | | P | DD | D | | | |
| B | A081 | Circus aeruginosus | | | c | | | | P | DD | D | | | |
| B | A082 | Circus cyaneus | | | w | | | | P | DD | C | B | B | B |

Piano di Gestione

Piano di gestione Valle del Fiume Imera meridionale decreto n.536 del 10/10/2012.

6.2.3 ZSC/ZPS ITA060002 Lago di Pergusa

Descrizione del sito Natura 2000

Lago originatosi per sprofondamento tettonico in formazioni plioceniche costituite da banchi calcarenitici, sabbiosi e marnosi. Bioclima mesomediterraneo secco con piovosità media annua tra 500 e 600 mm e temperatura media annua 14-15°C.

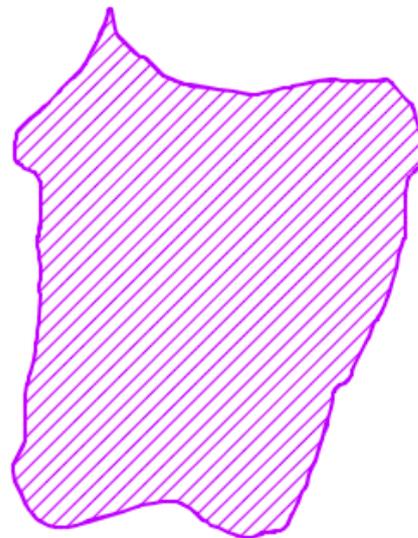
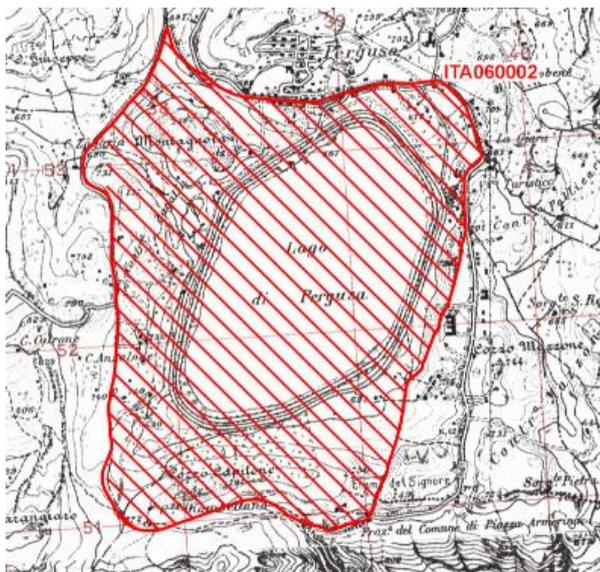


Figura 6-3 Mappa sito della Rete Natura 2000. Fonte: Ministero dell'Ambiente a sinistra e shapefile Rete Natura 2000 del MATTM aggiornamento 2020 a destra

Il lago di Pergusa, ricadente nel comune di Enna, riveste una notevole importanza naturalistica essendo il più grande lago naturale della Sicilia. Posizionato ad una quota di 667 metri di altitudine, ha una superficie di 1,4 Km², con profondità massima di c. 2,2 m, mentre la superficie dell'intero bacino imbrifero è di 10,3 Km². Si tratta di un bacino endoreico, privo di emissari, e l'apporto di acqua è legato a piogge, limitati corsi torrentizi e sorgenti. Non presentando emissari la perdita di acqua è dovuta a evaporazione, il che si riflette nell'elevata concentrazione di sali disciolti nel periodo estivo. Il biotopo presenta aspetti di vegetazione igrofila, tipici di ambienti umidi salmastri. In particolare lungo le sponde comunità ad elofite a dominanza di *Phragmites communis* (Phragmitetum) e *Juncus maritimus* (Juncetum maritimui), nelle aree soggette a fluttuazioni del livello dell'acqua comunità alo-nitrofile per lo più a dominanza di terofite, a dominanza di *Atriplex latifolia*, *Suaeda maritima* (Suaedetum maritimae),

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 52 di 61 |

Salicornia patula (*Salicornietum patulae*). Il lago costituisce un importante biotopo per lo svernamento di anatidi e folaghe in Sicilia. Le specie acquatiche note per il lago rappresentano il 35% di tutte quelle censite in Sicilia. L'abbondanza e presenza delle diverse specie varia notevolmente durante il corso dell'anno. Negli ultimi decenni il numero di individui censiti nel corso dell'anno è stato soggetto ad ampie oscillazioni, verosimilmente in relazione ad annate caratterizzate da scarse precipitazioni. Il lago di Pergusa è uno dei pochi ambienti lacustri naturali esistenti in Sicilia. Per le sue caratteristiche ambientali e geografiche risulta essere di particolare importanza per le specie migratrici. Abbondanti sono i contingenti di uccelli svernanti che regolarmente sostano nel sito.

Habitat

Habitat 1310 “Vegetazione annua pioniera a *Salicornia* e altre specie delle zone fangose e sabbiose”

Formazioni composte prevalentemente da specie vegetali annuali alofile (soprattutto *Chenopodiaceae* del genere *Salicornia*) che colonizzano distese fangose delle paludi salmastre, dando origine a praterie che possono occupare ampi spazi pianeggianti e inondati o svilupparsi nelle radure delle vegetazioni alofile perenni appartenenti ai generi *Sarcocornia*, *Arthrocnemum* e *Halocnemum*. In Italia appartengono a questo habitat anche le cenosi mediterranee di ambienti di deposito presenti lungo le spiagge e ai margini delle paludi salmastre costituite da comunità alonitrofile di *Suaeda*, *Kochia*, *Atriplex* e *Salsola soda*

Habitat 1410 “Pascoli inondati mediterranei (*Juncetalia maritimi*)

Comunità mediterranee di piante alofile e subalofile ascrivibili all'ordine *Juncetalia maritimi*, che riuniscono formazioni costiere e subcostiere con aspetto di prateria generalmente dominata da giunchi o altre specie igrofile. Tali comunità si sviluppano in zone umide retrodunali, su substrati con percentuali di sabbia medio-alte, inondate da acque salmastre per periodi medio-lunghi. Procedendo dal mare verso l'interno, *J. maritimus* tende a formare cenosi quasi pure in consociazioni con *Arthrocnemum* sp.pl., *Sarcocornia perennis* e *Limonium serotinum*, cui seguono comunità dominate da *J. acutus*. In Italia l'habitat è caratterizzato anche da formazioni di praterie alofile a *Juncus subulatus* riferibili.

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

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

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) | | | | | |
| PROGETTO DEFINITIVO | | | | | | |
| SCREENING VInca Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 53 di 61 |

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

Habitat 3150 “Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition”

Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche ricche di basi con vegetazione dulciacquicola idrofittica azonale, sommersa o natante, flottante o radicante, ad ampia distribuzione, riferibile alle classi *Lemnetea* e *Potametea*.

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

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

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

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

Habitat 91AA* “Boschi orientali di quercia bianca”

Boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus virgiliana*, *Q. dalechampii*, *Q. pubescens* e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvenivano 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. e alla Sardegna con *Quercus virgiliana*, *Q. congesta*, *Q. ichnusae*.

Habitat prioritario 92A0 “Foresta 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.

SCREENING VInca

Relazione descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|------------|------|----------|
| RS3U | 40 D 22 | RG | IM0003 001 | B | 54 di 61 |

Habitat prioritario 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.

Flora e fauna

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

| Species | | | | | Population in the site | | | | | | Site assessment | | | | |
|---------|------|---|---|----|------------------------|------|-----|------|------|----------|-----------------|------|------|------|--|
| G | Code | Scientific Name | S | NP | T | Size | | Unit | Cat. | D. qual. | A B C D | | | | |
| | | | | | | Min | Max | | | | Pop. | Con. | Iso. | Glo. | |
| B | A298 | Acrocephalus arundinaceus | | | r | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A297 | Acrocephalus scirpaceus | | | r | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A247 | Alauda arvensis | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A229 | Alcedo atthis | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A054 | Anas acuta | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A056 | Anas clypeata | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A052 | Anas crecca | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A050 | Anas penelope | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A055 | Anas querquedula | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A051 | Anas strepera | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A028 | Ardea cinerea | | | r | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A028 | Ardea cinerea | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A028 | Ardea cinerea | | | c | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A029 | Ardea purpurea | | | c | | | | C | DD | C | B | C | B | |
| B | A024 | Ardeola ralloides | | | c | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A059 | Aythya ferina | | | r | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A061 | Aythya fuligula | | | r | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A060 | Aythya nyroca | | | c | | | | R | DD | C | B | C | B | |
| B | A133 | Burhinus oedicnemus | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A149 | Calidris alpina | | | w | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A138 | Charadrius alexandrinus | | | c | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A197 | Chlidonias niger | | | c | | | | P | DD | D | | | | |
| B | A081 | Circus aeruginosus | | | c | | | | C | DD | C | B | C | B | |
| B | A027 | Egretta alba | | | c | | | | C | DD | C | B | C | B | |
| B | A026 | Egretta garzetta | | | c | | | | C | DD | C | B | C | B | |
| R | 5370 | Emys trinacris | | | p | | | | P | DD | C | B | B | C | |
| B | A125 | Fulica atra | | | w | | | | P | DD | D | | | | |

SCREENING VInca

Relazione descrittiva

| COMMESSA | LOTTO | CODIFICA | DOCUMENTO | REV. | FOGLIO |
|----------|---------|----------|------------|------|----------|
| RS3U | 40 D 22 | RG | IM0003 001 | B | 55 di 61 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|---|--|--|---|--|--|---|----|---|---|---|---|--|
| B | A189 | Gelocheilidon nilotica | | | c | | | R | DD | D | | | | |
| B | A127 | Grus grus | | | c | | | P | DD | D | | | | |
| B | A131 | Himantopus himantopus | | | c | | | C | DD | D | | | | |
| B | A251 | Hirundo rustica | | | r | | | P | DD | C | B | C | B | |
| B | A156 | Limosa limosa | | | c | | | P | DD | D | | | | |
| B | A271 | Luscinia megarhynchos | | | w | | | P | DD | D | | | | |
| B | A152 | Lymnocyrtus minimus | | | c | | | P | DD | D | | | | |
| B | A230 | Merops apiaster | | | c | | | P | DD | D | | | | |
| B | A058 | Netta rufina | | | w | | | P | DD | D | | | | |
| B | A160 | Numenius arquata | | | c | | | P | DD | D | | | | |
| B | A017 | Phalacrocorax carbo | | | w | | | P | DD | D | | | | |
| B | A035 | Phoenicopterus ruber | | | c | | | R | DD | D | | | | |
| B | A274 | Phoenicurus phoenicurus | | | c | | | P | DD | D | | | | |
| B | A034 | Platalea leucorodia | | | c | | | C | DD | C | B | C | B | |
| B | A032 | Plegadis falcinellus | | | c | | | R | DD | D | | | | |
| B | A005 | Podiceps cristatus | | | w | | | P | DD | D | | | | |
| B | A005 | Podiceps cristatus | | | r | | | P | DD | D | | | | |
| B | A008 | Podiceps nigricollis | | | w | | | P | DD | D | | | | |
| B | A124 | Porphyrio porphyrio | | | p | | | P | DD | C | B | C | B | |
| B | A249 | Riparia riparia | | | c | | | P | DD | D | | | | |
| B | A210 | Streptopelia turtur | | | r | | | P | DD | C | B | C | B | |
| B | A352 | Sturnus unicolor | | | p | | | P | DD | D | | | | |
| B | A048 | Tadorna tadorna | | | w | | | P | DD | D | | | | |
| B | A162 | Tringa totanus | | | w | | | 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

Piano di gestione Lago di Pergusa decreto n. 625 del 24/8/2011

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

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

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

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

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 6-5).

Tabella 6-5 Dimensione di lettura delle opere in progetto

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

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

A tale riguardo, è necessario tenere presente che l'intervento in progetto interessa direttamente il sito Natura 2000 ITA060013 "Serre di Monte Cannarella" tra la pk 16+275 e la pk 17+620, ma tale interessamento avviene mediante il nuovo tratto in galleria naturale (GN03 Galleria Trinacria).

| | | | | | | |
|---|--|------------------|------------------|----------------|-------------------------|-----------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| | SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B |

Considerato la tipologia di opera che attraversa la ZSC, l'interferenza può dirsi indiretta quindi è importante valutare quelle azioni progettuali che potrebbero generare effetti sulle componenti naturalistiche di interesse conservazionistico, in riferimento in particolar modo alla fauna, anche a distanza e, inoltre, che potrebbero generare delle modifiche a livello ecosistemico influenzando lo stato di conservazione delle specie tutelate, come l'alterazione di elementi significativi della rete ecologica.

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

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 6-6 e di seguito analizzate.

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

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

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

La perdita di superfici dovuta all'approntamento delle aree di cantiere 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, escludendo i tratti in galleria che non comportano sottrazione di habitat, ricadono esternamente ai siti Natura 2000, in un'area caratterizzata per la maggior parte da coltivi e da una popolazione faunistica nell'intorno di tipo sinantropica, tollerante ed ubiquitaria.

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

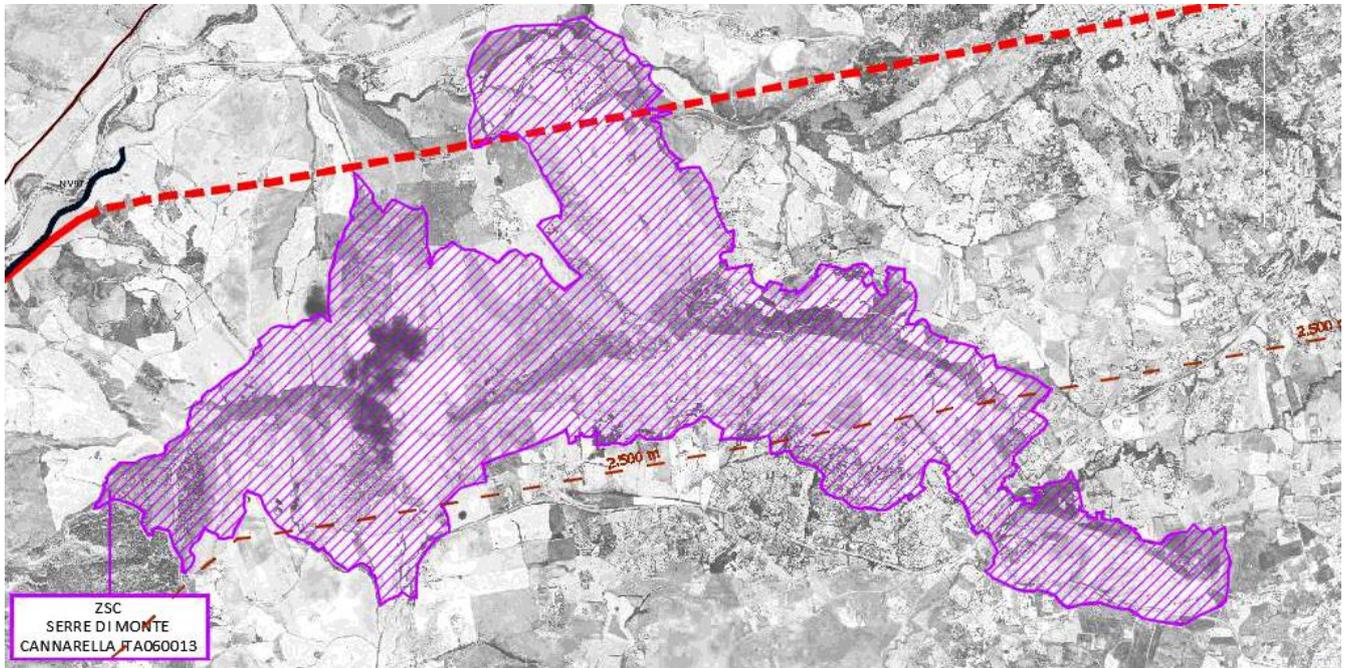


Figura 6-4 Aree appartenenti alla Rete Natura 2000 in relazione al tracciato in progetto (in tratteggio rosso il tratto della Galleria Trinacria). Fonte: Geoportale della Regione Siciliana

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

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

Come visto precedentemente, il progetto interferisce per la maggior parte le superfici agricole, che sono ben rappresentate sul territorio, e solo in minima parte superfici con un più elevato livello di naturalità. Tali elementi riguardano praterie e aree boschive (prevalentemente rimboschimenti di eucalipto e formazioni a tamerici e oleandri). Nel primo caso, le aree interessate riguardano superfici limitate in prossimità dell'ecosistema agricolo, dal quale non si differenziano notevolmente in composizione della comunità faunistica. Le aree boschive riguardano rimboschimenti che, in quanto realizzato con specie vegetali non alloctone, introdotte dall'attività antropica, sebbene attualmente faccia parte del territorio, non costituiscono elemento originale e sono frequentate principalmente da specie faunistiche sinantropiche che caratterizzano il circostante sistema agricolo.

Per quanto specificatamente attiene alla RES, osservando la seguente Figura 6-5, si evince come il territorio attraversato dall'opera in progetto risulti connotato dalla presenza degli elementi della RES, prevalentemente costituiti da Nodi, Corridoi ecologici lineari e diffusi e da Pietre da guado.

In particolare, maggior parte di essi risultano essere attraversati esclusivamente dai tratti in galleria della nuova linea in progetto, rendendo pertanto l'effetto nullo.

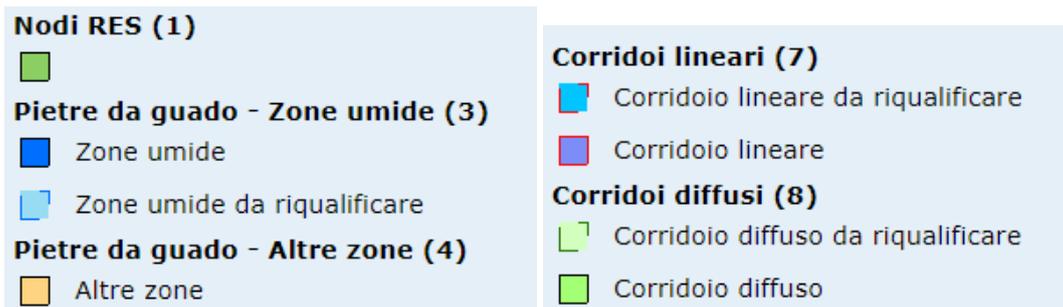
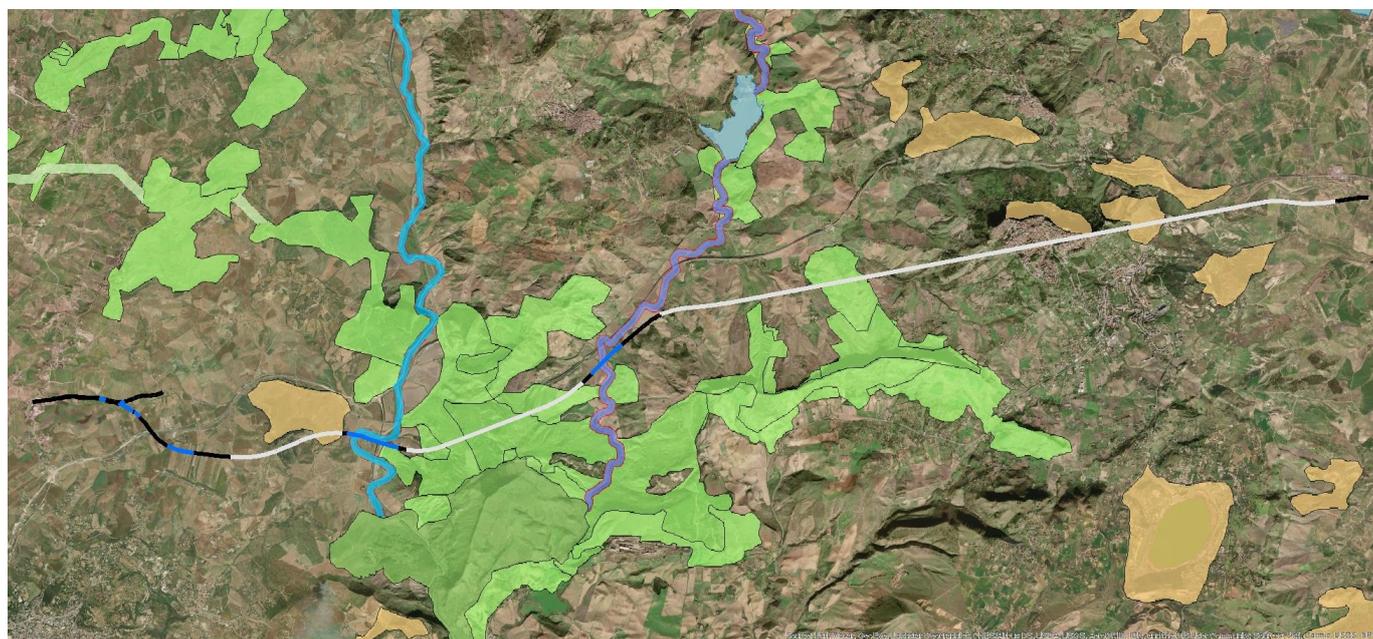


Figura 6-5 Sovrapposizione del tracciato di progetto (in grigio i tratti in galleria, in nero i tratti all'aperto, in azzurro i viadotti) alla Rete Ecologica Siciliana

Le uniche eccezioni riguardano il Fiume Salso ed il Fiume Morello, lungo i quali la RES identifica rispettivamente un corridoio ecologico lineare da riqualificare ed un corridoio ecologico lineare. Tali corsi d'acqua sono scavalcati dalla nuova linea ferroviaria mediante due viadotti che garantiscono in tal modo la permeabilità sia idraulica che faunistica.

Come meglio risulta dalla lettura dell'elaborato cartografico "Analisi delle risorse naturali" (RS3U40D22P4SA0001001A), allegato al SIA, i cui stralci cartografici sono riportati nella Figura 6-6 che

segue, nei tratti in esame, la nuova infrastruttura non dà luogo ad interazioni dirette con i corridoi ecologici, grazie anche alla tipologia progettuale dei viadotti in termini di pile e spalle.

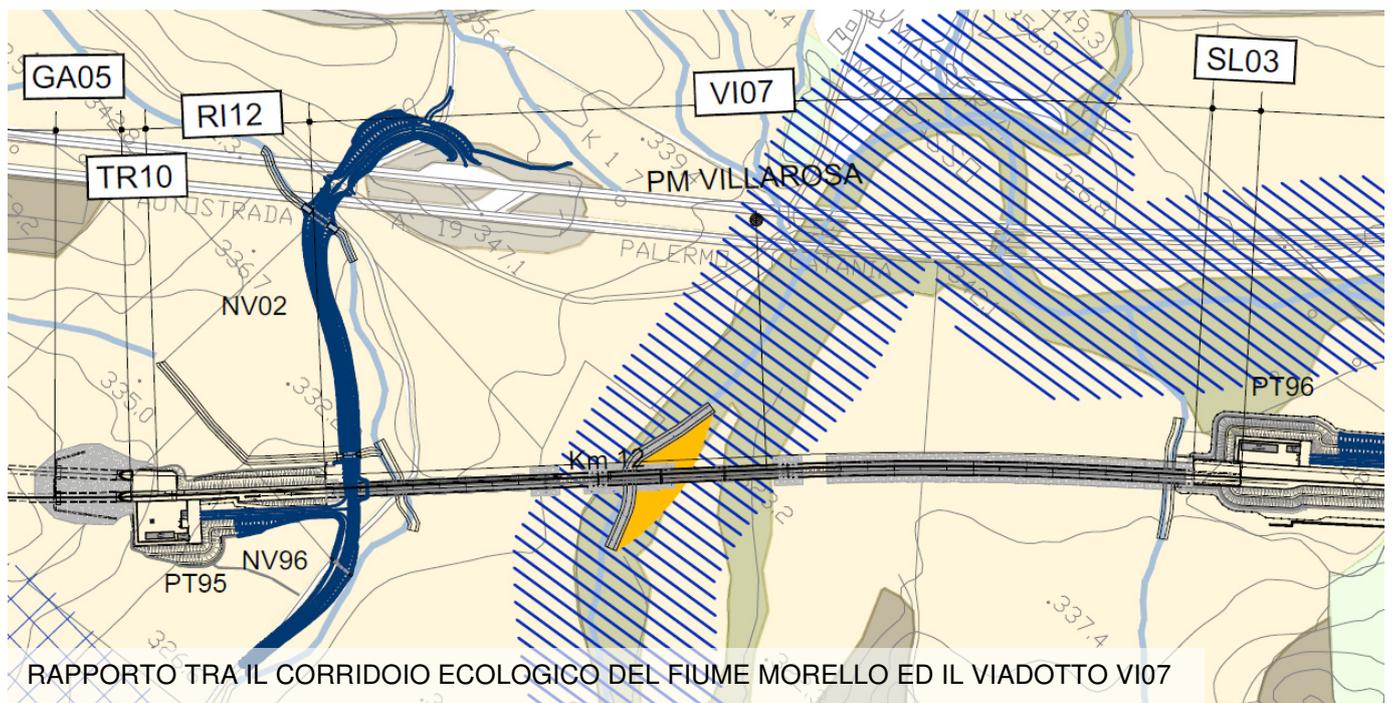
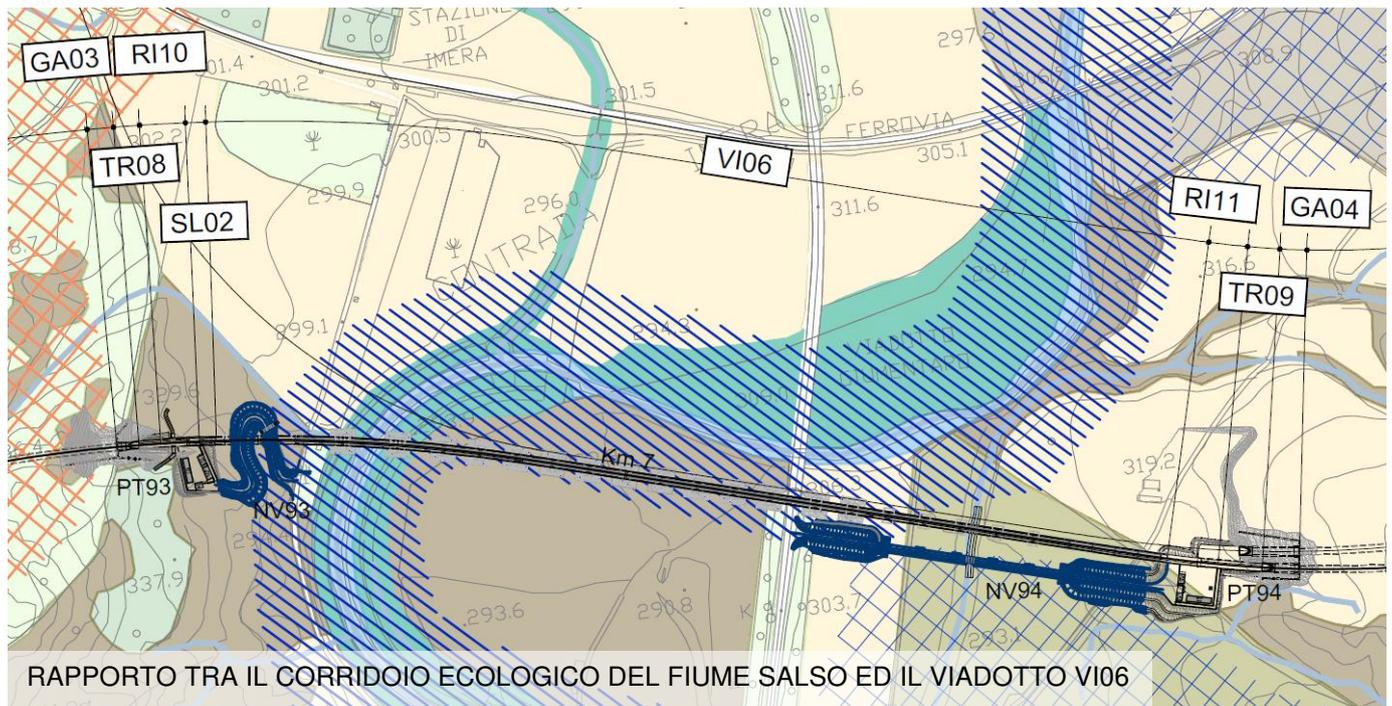


Figura 6-6 Stralci della tavola Analisi delle risorse naturali (RS3U40D22P4SA0001001A) allegata al SIA

In conclusione, si può quindi affermare che la nuova infrastruttura ferroviaria non determina rilevanti modifiche alla attuale connettività ecologica e frammentazione degli habitat del sito appartenente alla

| | | | | | | |
|---|---|------------------|----------------|-------------------------|-----------|--------------------|
|  | DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA | | | | | |
| | TRATTA CALTANISSETTA XIRBI - ENNA (LOTTO 4A) PROGETTO DEFINITIVO | | | | | |
| SCREENING VIncA Relazione descrittiva | COMMESSA RS3U | LOTTO 40 D 22 | CODIFICA RG | DOCUMENTO IM0003 001 | REV. B | FOGLIO 61 di 61 |

Rete Natura 2000, in considerazione sia del contesto territoriale in cui verranno realizzate le opere in progetto, sia della tipologia delle opere infrastrutturali.

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

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

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

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

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

Muovendo da tale dato si dovrebbe fare riferimento alle risultanze derivanti da un modello di calcolo analitico attraverso il quale stimare i livelli acustici al variare della distanza dall'asse del binario più esterno. Nel caso in esame però, in base alle peculiarità territoriali e alla morfologia dei luoghi, e in considerazione della tipologia di opera che interessa il sito, si può affermare che non vengano generati effetti non essendo presenti tratti all'aperto del tracciato in prossimità dei siti Natura 2000 analizzati. In particolare sarebbe plausibile ricorrere ad una metodologia di modello di calcolo analitico solo per distanze inferiori ai 500 mt, distanza entro la quale è possibile osservare una influenza sul clima acustico da parte dell'opera ma tale condizione non si verifica mai dunque non ci si attendono effetti ai fini dell'incidenza sui siti Natura 2000 e sulle relative specie faunistiche.

7. ESITO DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Le azioni di progetto non comportano effetti significativi sui siti Natura 2000: ZSC ITA050004 "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale", ZSC IC ITA060013 "Serre di Monte Cannarella", ZPS/ZSC ITA060002 "Lago di Pergusa"; individuati entro un raggio di 5 km dagli interventi in progetto. Pertanto, non si ritiene necessario procedere con le successive fasi di valutazione.