

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA**

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

**PROGETTO DEFINITIVO**

**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO**

**NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA**

**TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

SCALA:

-

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

RS3V 40 D 22 RG IM0003 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F. Massari	Febbraio 2020	D. Policriti G. Dajelli	Febbraio 2020	F. Sparacino	Febbraio 2020	D. Lubovici Febbraio 2020

ITALFERR S.p.A.  
Dott. Ing. Donato Ludovico  
Ordine degli Ingegneri di Roma  
n. 4163/19

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	2 di 48

**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 .....	8
3.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	10
3.1	LIVELLO COMUNITARIO.....	10
3.2	LIVELLO NAZIONALE .....	11
3.3	LIVELLO REGIONALE .....	13
4.	ANALISI DEL PROGETTO .....	14
4.1	MOTIVAZIONE DEL PROGETTO .....	14
4.2	TIPOLOGIE DI OPERE.....	14
4.3	INTERVENTI IN PROGETTO .....	14
4.4	TRAFFICO DELLA LINEA .....	18
4.5	CANTIERIZZAZIONE .....	20
5.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	23
5.1	BIOCLIMA .....	23
5.2	VEGETAZIONE .....	24
5.3	FAUNA ED ECOSISTEMI .....	25
5.4	RETE ECOLOGICA .....	27
6.	SCREENING.....	35
6.1	OBIETTIVI E METODOLOGIA DI LAVORO .....	35
6.2	INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO E DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI.....	35

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

**Relazione di incidenza**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	3 di 48

6.2.1	ZSC ITA060014 Monte Chiapparo .....	37
	<i>Descrizione del sito Natura 2000</i> .....	37
	<i>Habitat 38</i>	
	<i>Flora e fauna</i> .....	40
	<i>Connettività ecologica</i> .....	42
	<i>Piano di Gestione</i> .....	42
6.3	ELEMENTI PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI EFFETTI GENERATI DAL PROGETTO SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO .....	43
	<i>Modifica della connettività ecologica e frammentazione degli habitat determinata dalla presenza delle aree artificializzate</i> .....	45
	<i>Alterazioni comportamentali e/o allontanamento della fauna dovuti alle emissioni acustiche</i> .....	47
7.	ESITO DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....	48

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	4 di 48

## 1. INTRODUZIONE

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

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

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

Il tracciato in progetto si sviluppa nella Regione Siciliana ed interessa la provincia di Enna, sviluppandosi approssimativamente da Enna a Dittaino. Il territorio in cui si inquadra il progetto è prettamente rurale.

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.

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

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

**Relazione di incidenza**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	5 di 48

dalle Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 e dal 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.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 6 di 48

## 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

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	7 di 48

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.

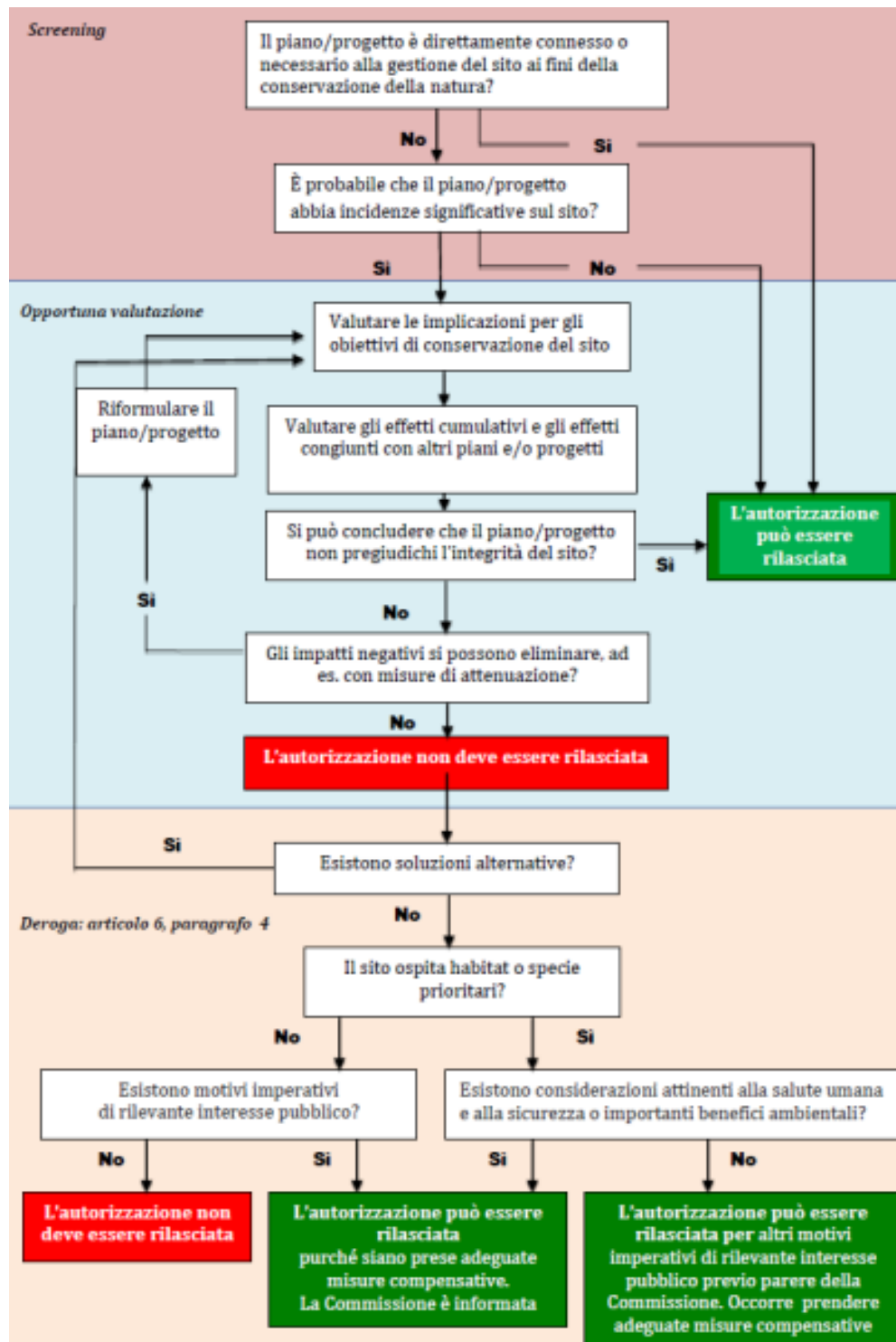


Figura 2-1 Livelli della Valutazione di Incidenza nella “Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” C(2018) 7621 final (GU 25.01.2019)

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 8 di 48

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 di sotto di un livello significativo.

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

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

## 2.2 Applicazione dell'approccio metodologico al Progetto in esame

Al fine di determinare in quale condizione si trovano i siti Natura 2000 in relazione al progetto in esame si 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;



**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	9 di 48

- 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 è stata individuata solo la Zona Speciale di Conservazione ITA060014 "Monte Chiapparò" che si estende ad una distanza minima di 4,5 km dal tracciato stesso.

Gli altri siti Natura 2000 si trovano a distanze maggiori di 5 km dal tracciato in progetto.

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, l'analisi della valutazione di incidenza ha considerato la sola fase di Screening.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	10 di 48

### 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.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 11 di 48

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

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

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

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

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

### 3.2 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

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 12 di 48

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

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

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

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

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

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

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>												
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RS3V</td> <td>40 D 22</td> <td>RG</td> <td>IM0003 001</td> <td>A</td> <td>13 di 48</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	13 di 48
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	13 di 48								

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

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

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

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

Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 30 aprile 2014 “Designazione di talune Zone Speciali di Conservazione della regione biogeografica alpina e della regione continentale, insistenti nel territorio della Regione Lombardia”.

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

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

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

### 3.3 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”.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

## 4. ANALISI DEL PROGETTO

### 4.1 Motivazione del progetto

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

Nello specifico, la realizzazione della relativa al lotto 4B 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

Le opere e gli interventi previsti dal progetto in esame possono essere distinti, sotto il profilo della loro tipologia, in:

- Interventi a carattere lineare e continuo  
All'interno di detta tipologia ricadono le opere di linea costituite dall'intervento vero e proprio di realizzazione della tratta Nuova Enna - Dittaino;
- Interventi a carattere puntuale  
Tale tipologia ricomprende la nuova stazione ferroviaria di Enna, adeguamento della stazione di Dittaino, le opere viarie connesse, nonché la nuova SSE di Sacchitello.

### 4.3 Interventi in progetto

L'intervento in progetto ha ad oggetto la realizzazione della nuova tratta ferroviaria compresa tra la Stazione di Nuova Enna e la Stazione di Dittaino, dal km 0+315 al km 14+935, coincidente con la pk 172+871 circa della Linea Storica Palermo – Catania, per una lunghezza complessiva di circa 15 km.

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

- nuova stazione ferroviaria di Enna;
- Adeguamento Stazione di Dittaino, nuovo Posto di Manutenzione di Zona;

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	15 di 48

- nuova SSE denominata Sacchitello;
- adeguamenti delle viabilità esistenti interferite.

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo del Lotto 4B sono riportati nella Tabella 4-1.

Tabella 4-1 Interventi previsti dal Progetto Definitivo della nuova tratta ferroviaria Nuova Enna – Dittaino (Lotto 4B)

WBS	Intervento	Pk
<i>Opere di linea</i>		
-	Nuova tratta ferroviaria Nuova Enna - Dittaino	0+315 – 14+935
<i>Opere d'arte principali</i>		
VI01	Viadotto	2+627 - 2+677
VI02	Viadotto	8+106 - 9+211
VI03	Viadotto	9+324 - 9+624
VI04	Viadotto	9+856 - 10+216
VI05	Viadotto	14+672 - 14+812
GA01	Galleria Artificiale	0+980 - 1+300
GA02	Galleria Nuova Enna: GA policentrica + Portale a becco di flauto	1+638.80 – 1+681.30
GN01	Galleria Nuova Enna: Galleria Naturale	1+681.30 - 2+542.30
GA03	Galleria Nuova Enna: GA policentrica + Portale a becco di flauto	2+525.30 - 2+604.80
GA04	Galleria Sicani: GA policentrica + Portale a becco di flauto	2+736.10 - 2+778.60
GN02	Galleria Sicani: Galleria Naturale	2+778.60 - 7+940.80
GA05	Galleria Sicani: GA policentrica + Portale a becco di flauto	7+940.80 - 7+993.30
GA06	Cunicolo di sicurezza della Galleria Sicani: GA policentrica + Portale a becco di flauto	2+736.10 - 2+778.60
GN03	Cunicolo di sicurezza della Galleria Sicani: Galleria Naturale	2+778.60 - 7+940.80
GA07	Cunicolo di sicurezza della Galleria Sicani: GA policentrica + Portale a becco di flauto	7+940.80 - 7+993.30
GA08	Galleria Dittaino: GA policentrica + Portale a becco di flauto	10+454.20 - 10+516.70
GN04	Galleria Dittaino: Galleria Naturale	10+516.70 - 12+665.75
GA09	Galleria Dittaino: GA policentrica + Portale a becco di flauto	12+665.75 - 12+758.25
GA08	Cunicolo parallelo della Galleria Dittaino:	-



**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	16 di 48

WBS	Intervento	Pk
GN05	Cunicolo parallelo della Galleria Dittaino: Galleria Naturale	-
GA08	Finestra costruttiva della Galleria Dittaino:	-
GN05	Finestra costruttiva della Galleria Dittaino: Galleria Naturale	-
<i>Opere d'arte minori</i>		
IV01	Cavalcaferrovia	13+400
<i>Stazione ferroviaria</i>		
FV01	Stazione di Nuova Enna	0+381.93
FV02	Stazione di Dittaino	14+234.45
<i>Fabbricati tecnologici</i>		
FA00A	E1 Locale consegna	
FA00B	PGEP/PEP	
FA00C	Vasca	
FA00D	PP- ACC	
FA00E	IS - PPT	-
FA00F	FA TERNA	-
FA02	SSE ENNA	-
FA06A	FSA Magazzino fascio merci Dittaino	-
<i>Sottostazione elettrica e impianti</i>		
	SSE di Sacchitello	1+125
	Adeguamento della Cabina TE di Dittaino	
<i>Opere viarie connesse</i>		
NV01	Accesso Stazione di Enna	0+600
NV02	Accesso Piazzale	0+700
NV03	Deviazione provvisoria	1+050
NV04	Ripristino strade poderali	2+600
NV05	Strada di accesso al piazzale	8+075
NV06	Strada di accesso al piazzale	10+300
NV07	Strada di accesso al piazzale di sicurezza	11+450
NV08	Adeguamento viabilità Dittaino Asse 1	13+400
NV09	Strada di accesso area Rfi	13+900
NV10	Collegamento fermata di Dittaino Asse 1	14+400
NV11	Ripristino viabilità poderale	0+950





**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO  
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA  
TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)  
PROGETTO DEFINITIVO**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	17 di 48

WBS	Intervento	Pk
NV12	Ripristino strada di accesso alla cava	12+700
NV13	Ripristino strada di accesso shelter	1+550

L'intervento comprende inoltre le opere di armamento, le opere di sicurezza e segnalamento, le opere di telecomunicazioni in linea, le opere di luce e forza motrice e le opere idrauliche minori, quali tombini ferroviari e stradali.

Il punto di inizio del progetto si trova in corrispondenza del respingente previsto per l'attestamento dei treni nella stazione di Nuova Enna, che nella configurazione del presente lotto prevede la realizzazione di n. 3 binari attestati e n. 2 marciapiedi.

La viabilità di accesso alla stazione ferroviaria avviene attraverso una nuova rotatoria posizionata sulla vicina SS n. 192 e con un nuovo ramo della rotatoria vengono collegati direttamente l'area dei parcheggi e il piazzale tecnologico e di sicurezza.

Alla pk 0+980 ha inizio la galleria artificiale GA01 di L= 325 m che è stata prevista con una sezione a doppio binario per contenere un possibile futuro binario di raddoppio mentre nel primo tratto di 115 m è predisposto un camerone che conterrà il futuro collegamento lato Catania previsto in altro appalto.

Nel tratto di trincea compreso tra la GA01 e l'imbocco della Galleria Nuova Enna (pk 1+656) è stato previsto il ramo di allaccio della linea veloce con la Linea Storica denominato "Collegamento lato Palermo" che ha inizio alla pk 1+641.20 della linea veloce e termina alla progressiva 157+400 della Linea Storica. Superata la Galleria Nuova Enna di L= 931 m sulla nuova linea veloce si incontra il viadotto VI01 di L=50 m con il quale si supera una gola particolarmente incisa attraversata da alcune viabilità secondarie che vengono ricollocate per evitare l'interferenza con la ferrovia.

Successivamente alla pk 2+773.60 si entra nella seconda galleria naturale denominata "Sicani" di lunghezza pari a 5.267 m; per la sicurezza di questa galleria è previsto, in affiancamento, un cunicolo stradale collegato alla galleria ferroviaria con by-pass a interasse di 1000 m.

Al termine della galleria Sicani (pk 7+975.80) inizia un tratto di circa 2.5 km in cui la ferrovia corre allo scoperto: si alternano infatti 3 viadotti a breve tratti di rilevato, il VI02 di L=1015 m prima, il VI03 di L=300 m e il viadotto VI04 di L=360 m. Tali viadotti assolvano la funzione di superamento del reticolo idrografico esistente e viabilità importanti come la SP n.7 a e l'autostrada A19.

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	18 di 48

La terza e ultima galleria naturale denominata “Dittaino” ha inizio alla pk 10+471.70 e sviluppa 2.269 m; per consentire l’esodo in caso di emergenza sono previsti all’imbocco lato Palermo un cunicolo pedonale parallelo di lunghezza 500 m collegato con un by-pass alla galleria principale e una finestra carrabile intermedia alla pk 11+950.

Dall’uscita della galleria ha inizio un rettifilo che porta alla nuova stazione di Dittaino e alla fine del progetto alla pk 14+935.63 coincidente con la pk 0+000 del lotto 5 al quale si allaccia.

Nella nuova Stazione di Dittaino sono previsti oltre i due binari di corsa uno per la linea veloce l’altro per la linea storica anche un binario di precedenza con modulo L=600, 2 marciapiedi viaggiatori di L=250 m e un nuovo posto di manutenzione di zona (PMZ).

Con il nuovo layout dell’impianto di Dittaino è stata rivista e riorganizzata la rete stradale esistente. Infatti, sulla SS n. 192 in prossimità dell’attuale ingresso è stata inserita una nuova rotonda con la quale si realizzano i collegamenti con i parcheggi della nuova stazione e con l’area manutenzione dell’impianto.

Viene soppresso il PL al km 171+558 sulla SP57 e sostituito con un nuovo cavalcaferrovia, vengono realizzate n.3 rotonde, la prima sulla SS n. 192 a sud dell’area industriale, le altre sul ramo principale della viabilità della stessa area industriale per consentire una maggiore fluidità dei traffici da e per l’interporto.

L’ultima opera che viene realizzata è il VI05 un nuovo viadotto a doppio binario (binario veloce e linea storica) di L=140 m sul torrente Calderari in stretto affiancamento al ponte attuale a semplice binario che verrà demolito.

La nuova sistemazione della linea storica in ambito di Dittaino si chiude dopo il viadotto VI05 e si ricollega al binario della linea storica alla pk 173+420.50.

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

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

Si evidenzia che il tempo di percorrenza commerciale sull'itinerario al 2019 è incrementato di 10 minuti circa rispetto ai tempi di percorrenza rivelati nel 2018, mentre nessuno scostamento significativo si rileva nel tempo di percorrenza puro. Infatti, al 2018, il tempo di percorrenza tra la località di Palermo e Catania è pari a 2 ore e 49 minuti di cui circa 14 minuti di allungamenti (sia per puntualità che per lavori).

Al fine di effettuare il confronto con lo scenario di progetto, si considera la prestazione migliore rilevata nel 2018. In particolare, il tempo di percorrenza al 2018 tra Nuova Enna e Dittaino risulta pari a circa 16 minuti.

Nella tabella che segue si riporta il modello di esercizio di progetto, con la ripartizione dei servizi tra la linea nuova e quella storica.

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	20 di 48

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

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

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

- 16 minuti circa per un servizio Regionale Veloce esercito con materiale rotabile come da scenario attuale. Con un recupero rispetto agli attuali tempi di percorrenza pari a circa 8 minuti.
- 7 minuti e 45 secondi per un servizio Lunga Percorrenza esercito con materiale rotabile come da scenario previsto in prima macrofase funzionale. Con un recupero rispetto agli attuali tempi di percorrenza pari a circa 8 minuti e 15 secondi.

#### 4.5 Cantierizzazione

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

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

Le tipologie di aree di cantiere previste sono:

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	21 di 48

- *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



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO  
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA  
TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)  
PROGETTO DEFINITIVO**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

**Relazione di incidenza**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	22 di 48

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.

I cantieri che eseguiranno i lavori in oggetto sono prossimi alle seguenti viabilità primarie: autostrada A19, strada statale SS192, strada provinciale SP62, SP64 e SP 95, e pertanto i flussi generati da e per i cantieri si immetteranno rapidamente su tale viabilità riducendo al minimo i disagi e l'interferenza con la viabilità locale.

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	23 di 48

## 5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

### 5.1 Bioclima

Il territorio attraversato dalla tratta ferroviaria in progetto appartiene alla provincia di Enna (Comuni di Leonforte, Assoro ed Enna) e riguarda il paesaggio del medio-alto bacino del Simeto. L'area rientra nel paesaggio ampio e ondulato tipico dei rilievi argillosi e marnoso-arenacei, che è chiuso verso oriente dall'Etna.

La vegetazione naturale ha una modesta estensione ed è limitata a poche aree che interessano la sommità dei rilievi più elevati o le parti meno accessibili delle valli, tutte zone esterne al tracciato in progetto. Quest'ultimo, infatti, interessa un'area occupata principalmente da coltivi.

La monocoltura estensiva dà al paesaggio agrario un carattere di uniformità.

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

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

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

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

Al fine di definire la vegetazione potenziale e quindi le comunità naturali che la popolano è importante identificare l'ecoregione di appartenenza che risulta strettamente collegata con i caratteri fisici dell'ambiente. Su larga scala, dalla carta delle Ecoregioni di Italia (Blasi *et al.*, 2014) si evince che l'area

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	24 di 48

indagata occupa la Divisione Mediterranea, Provincia Tirrenica, Sezione Sicilia Centrale. La divisione è caratterizzata da una vegetazione naturale potenziale prevalentemente di boschi a *Quercus virgiliana*, boschi ripariali e igrofilii, boschi misti a *Quercus pubescens*, praterie pioniere e macchia dei calanchi lucani con *Pistacia lentiscus*.

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 bioclimate, oltre a diversi termotipi ed ombrotipi. Dalla costa fino a circa 500 m si realizza il termotipo termomediterraneo, seguito dal mesomediterraneo fino a circa 1000 m. Oltre questa quota si determina il termotipo supramediterraneo.

In particolare, dal punto di vista bioclimatico, l'area di interesse rientra nel termotipo termomediterraneo con ombrotipo secco.

## 5.2 Vegetazione

Il territorio in cui si inquadra il progetto in esame è occupato prevalentemente da terreni a seminativi e, in misura minore, da frutteti, oliveti e sistemi colturali e particellari complessi. Tali ambienti rappresentano aree a biopermeabilità media.

Ad essi si alternano superfici interessate da aree a pascolo e praterie, e pochissimi lembi di vegetazione arbustiva o arboreo/arbustiva, rappresentanti aree a biopermeabilità alta. Solo in minima parte, il territorio è occupato da superfici artificiali, quali tessuto urbano discontinuo, reti stradali e ferroviarie, zone industriali o commerciali, che rappresentano ambienti a biopermeabilità nulla.

Il territorio appare visibilmente antropizzato a causa dell'intenso pascolo e delle colture tra le quali si distinguono estese superfici di colture cerealicole intervallate da più piccoli lembi di colture arboree (mandorleti, oliveti, ecc.). In queste superfici la vegetazione spontanea è costituita da specie erbacee, nitrofile legate al susseguirsi delle rotazioni colturali. Si tratta di specie molto ricorrenti in ambienti simili della regione mediterranea.

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



	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 25 di 48

vaste superfici ricoperte da popolamenti forestali artificiali, per lo più di specie esotiche, che non possono essere assimilati alle indigene formazioni forestali.

La sola vegetazione naturale e/o naturaliforme presente nell'area in esame consta di formazioni prative e suffrutuose, di rimboschimenti di eucalipti (in particolare *E. globulus*, *E. camaldulensis*, *E. gomphocephala*) e di formazioni ripariali che sussistono in corrispondenza del fiume Dittaino, che lambisce il tracciato in progetto nel comune di Assoro (EN), e dei suoi affluenti e corsi d'acqua minori.

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

Nello specifico, in riferimento all'area in cui si inquadra il progetto oggetto di valutazione, si riscontra la presenza diffusa di coltivi con aspetti di vegetazione infestante (*Secalietea*, *Stellarietea mediae*, *Chenopodietea*), a cui si intervallano formazioni termo-xerofile di gariga, prateria e vegetazione rupestre (*Thero-Brachypodietea*) e formazioni forestali artificiali aperte o degradate (Fonte: Piano Territoriale Provinciale di Enna, Sistema fisico e naturale – Carta della Vegetazione Reale Qcf 4/b).

Lungo la linea d'intervento, sono presenti attraversamenti di corsi d'acqua in corrispondenza dei quali si ritrova vegetazione igrofila caratterizzata da fasce di fragmiteti mentre, solo in rari punti frammentati nel territorio, si rinvengono dei filari di salici e vegetazione mesoigrofila più evoluta.

Non si evidenziano formazioni boschive, ma solo relitti di vegetazione naturale: pochi esemplari di lecci e olivastri e altre piante arbustive tipiche della macchia mediterranea.

Per la maggior parte si rinvengono qua e là piccole superfici interessate da rimboschimenti di eucalipti (*Eucalyptus camaldulensis*, *E. globulus* ecc.). 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

Analizzando la cartografia relativa alla 'Carta della Natura', confrontando informazioni relative alle componenti vegetazione, flora e fauna con le caratteristiche dell'uso del suolo e gli aspetti geomorfologici ed antropici dell'area, si è proceduto all'individuazione di ambienti relativamente omogenei per tipologia di condizioni ecologiche e biocenosi rappresentative. Tale analisi ha evidenziato che il territorio indagato è prevalentemente caratterizzato dal sistema agricolo, ed in aree limitate dal

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 26 di 48

sistema delle aree aperte. Inoltre, vi sono poche aree, confinate lungo i corsi d'acqua, con specie prettamente igrofile e ripariali. Infine, pochi lembi di vegetazione arbustiva, mentre quella arborea è costituita essenzialmente da rimboschimenti.

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

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

Dalla "Carta degli habitat secondo Natura 2000"<sup>1</sup>, che segnala anche habitat esterni ai Siti Natura 2000, nell'area di interesse è presente l'habitat prioritario 6220\*, di seguito descritto (cfr. Figura 5-1).

Tale habitat risulta presente esclusivamente in corrispondenza dei tratti ferroviaria che si sviluppano in galleria, pertanto, non ne subisce alcuna interferenza, nonché in prossimità all'area di cantiere fisso AR.01.

#### 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 (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.

<sup>1</sup> Fonte: Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura dati territoriali S.I.T.R.

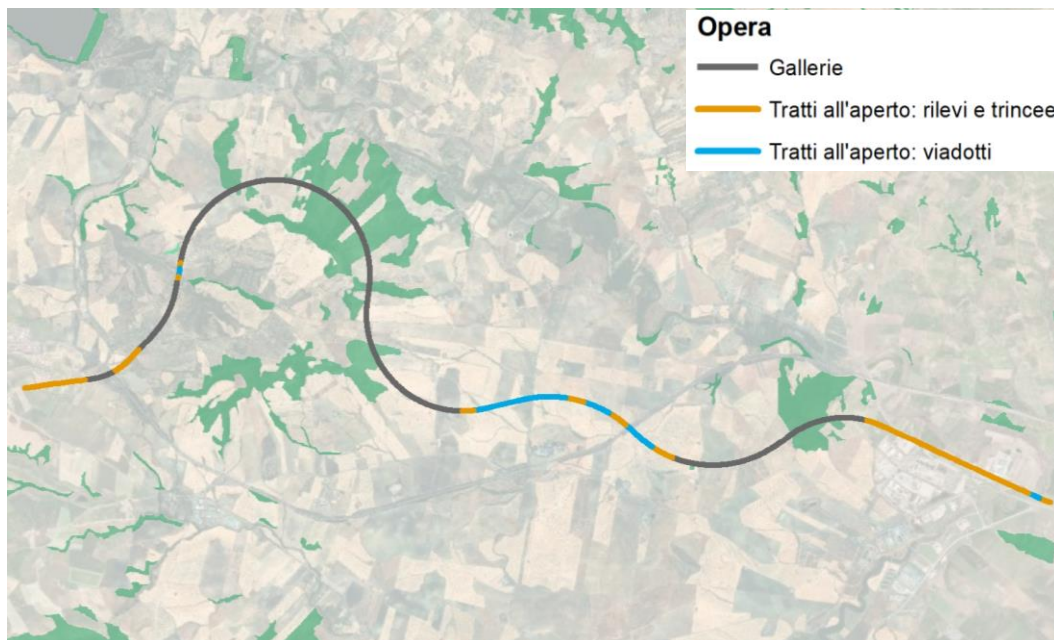


Figura 5-1 Stralcio della “Carta degli habitat secondo Natura 2000” (In verde: habitat prioritario 6220\*)

## 5.4 Rete ecologica

Per quanto concerne l’analisi delle reti ecologiche 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, ed allo Schema direttore della Rete Ecologica Provinciale, per quanto attiene al territorio di 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.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 28 di 48

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 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 biotipi, 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, stepping stones e aree di collegamento. In prossimità del tracciato in progetto è



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	29 di 48

presente un corridoio ecologico lineare, costituito dal fiume Dittaino, che riveste importanza biologica in quanto luogo di maggiore frequentazione dell'avifauna acquatica (cfr. Figura 5-2).

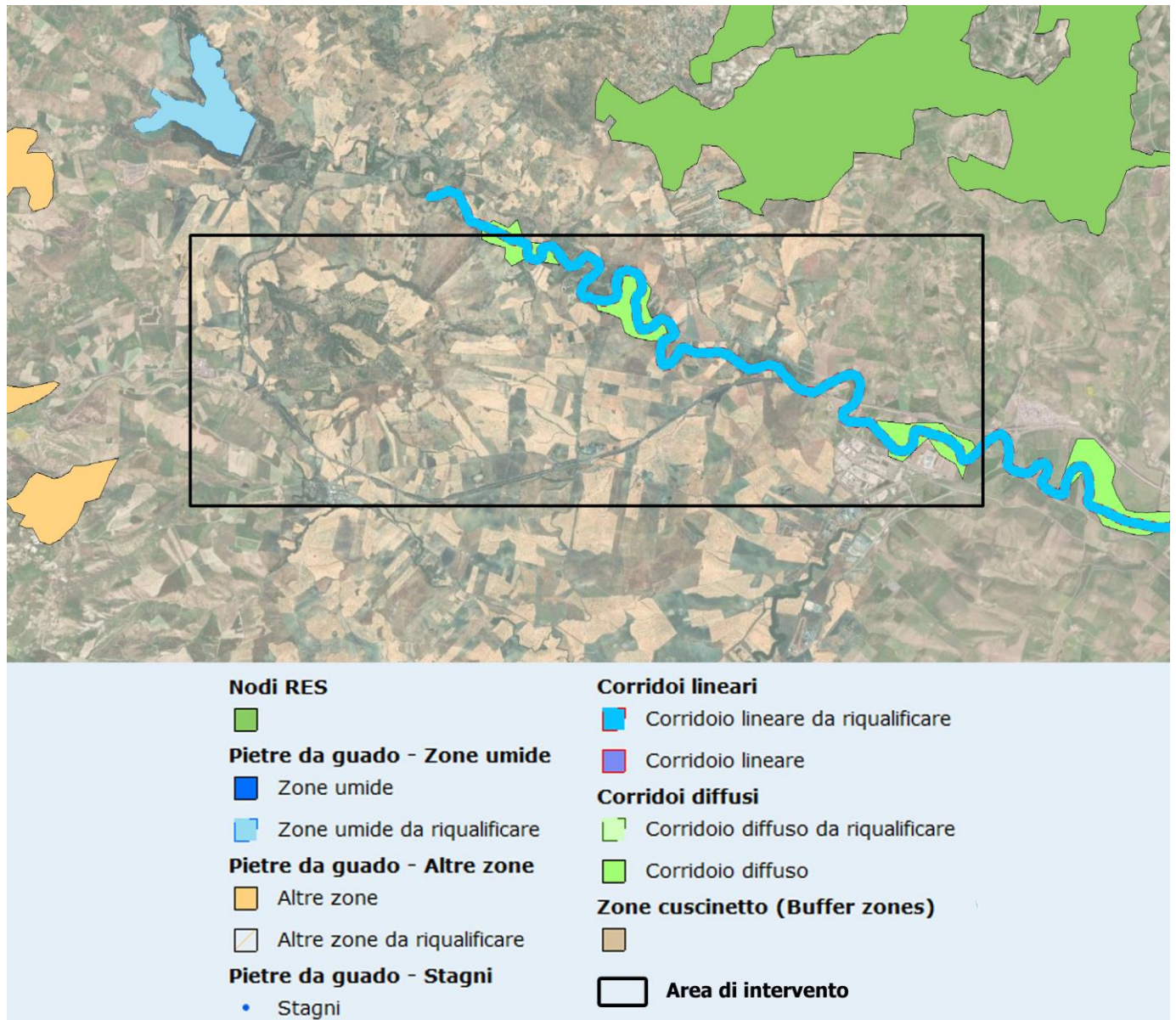


Figura 5-2 Stralcio della Carta della Rete Ecologica Siciliana RES (Fonte: Regione Siciliana, Assessorato Territorio e Ambiente)

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.

Per quanto riguarda la rete provinciale, si è per l'appunto fatto riferimento al Piano territoriale provinciale (PTP) di Enna e, in particolare, allo "Schema Direttore della Rete ecologica provinciale", in virtù di

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	30 di 48

quanto stabilito all'articolo 64<sup>2</sup> 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 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,

<sup>2</sup> Articolo 64 "Schema direttore della Rete Ecologica Provinciale"

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	31 di 48

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.

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;

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	32 di 48

- 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».

Entrando nel merito della porzione territoriale all’interno della quale si colloca l’opera in progetto, all’interno di detto ambito lo Schema direttore della REP e, in particolare, la tavola.6 “Corridoi” individua esclusivamente corridoi di connessione ecologica primari, individuato nel Fiume Dittaino, corridoi di connessione fluviali secondari, quali affluenti del Fiume Dittaino, nonché coltivazioni di valore storico (cfr. Figura 5-3).



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	33 di 48

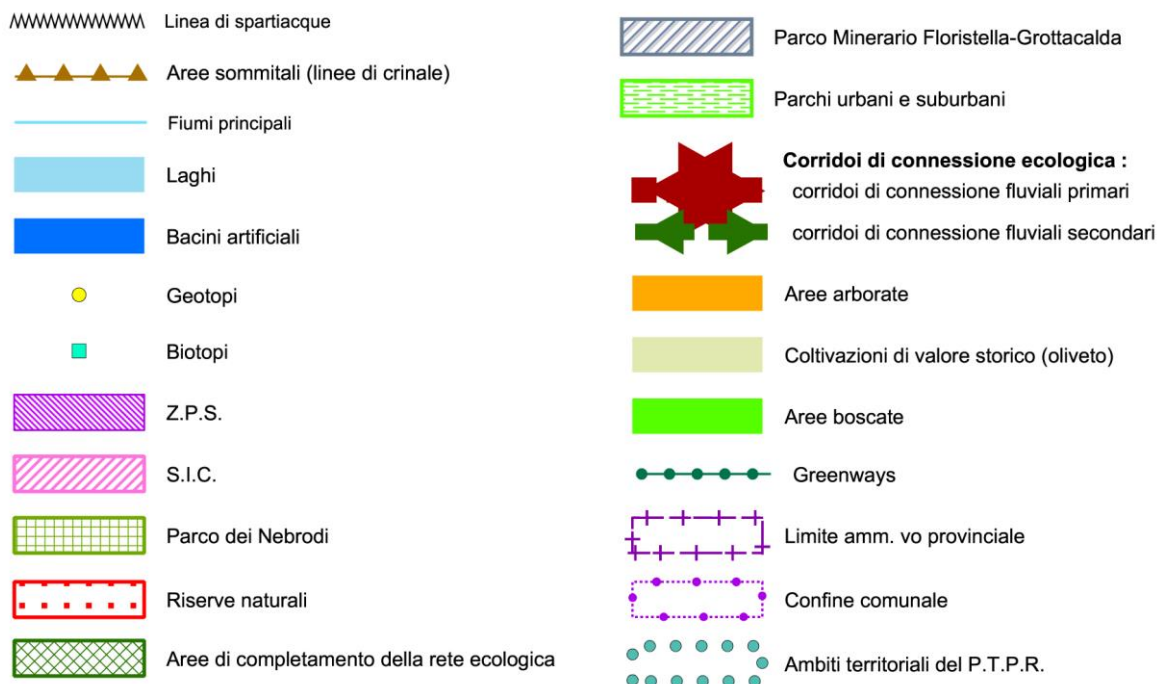
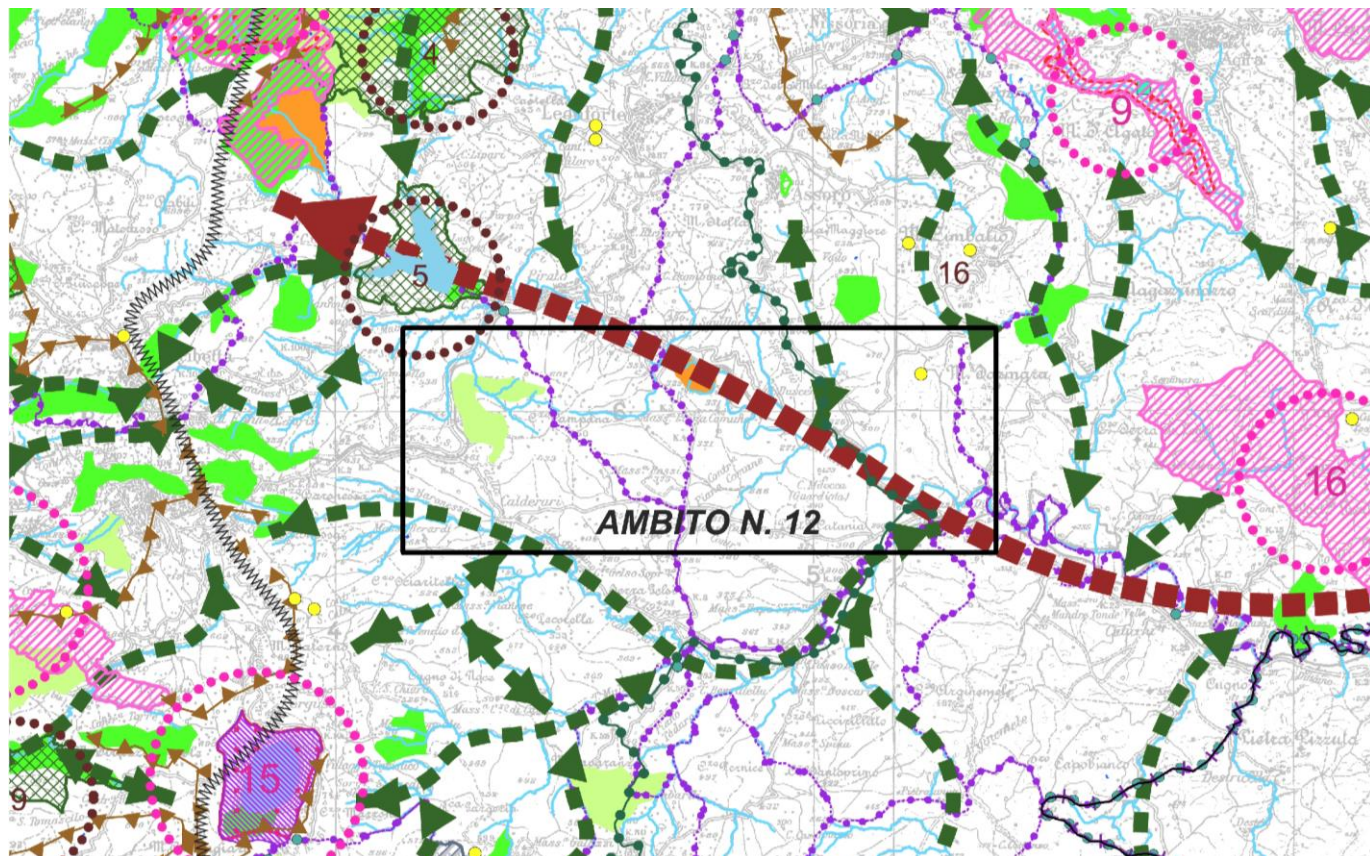


Figura 5-3 Stralcio dello Schema direttore della REP di Enna (Fonte: Tavola n.6 "Corridoi"). In nero l'area di intervento

Con specifico riferimento al tema dei rapporti tra barriere infrastrutturali ed interferenze con la rete ecologica, oggetto dell'articolo 66 delle Norme di attuazione e della tavola 3 "Frammentazione della



**DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO  
NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA  
TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)  
PROGETTO DEFINITIVO**

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

**Relazione di incidenza**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	34 di 48

continuità ambientale” dello Schema direttore della Rete ecologica provinciale, nell’articolato normativo è riportato che «indirizzo del PTP è di rendere permeabile la cesura determinata dalle suddette infrastrutture», intendendo con esse le principali infrastrutture viarie o ferroviarie esistenti e che, a tal fine «in tali aree devono essere previsti, di norma, passaggi faunistici con relativo impianto vegetazionale di invito e copertura nonché specifici interventi di miglioramento della permeabilità del territorio [disponendo altresì che] tali interventi sono da considerarsi prioritari nel caso di realizzazione di nuove infrastrutture».

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 35 di 48

## 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/>

### 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

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	36 di 48

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, si è individuata una soglia di 5 km dal tracciato ferroviario in progetto entro la quale è stato individuato un unico sito Natura 2000: la ZSC "Monte Chiapparo" (cfr. Tabella 6-1).

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

Tipo	Codice	Denominazione	Distanza minima dall'intervento
ZSC	ITA060014	Monte Chiapparo	4,5 km

Di seguito è riportata la descrizione del sito Natura 2000 "Monte Chiapparo" ricadente 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.



VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	37 di 48

### 6.2.1 ZSC ITA060014 Monte Chiapparo

#### Descrizione del sito Natura 2000

L'area si estende per complessivi 1.877 ettari in provincia di Enna e nel comune di Agira ed include un'area collinare prevalentemente costituita da substrati argillosi. Si tratta di un territorio molto particolare soprattutto per la natura dei substrati (argille, calcari, marne, gessi) su cui si insediano formazioni estremamente particolari (cfr .Figura 6-1).

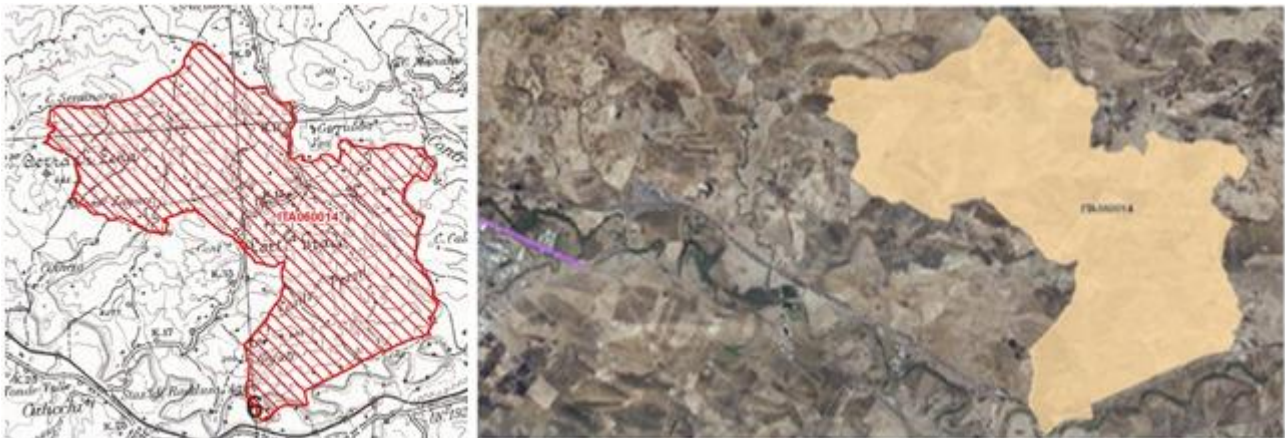


Figura 6-1 A sinistra: Mappa ZSC ITA060014 "Monte Chiapparo" (Fonte: Ministero dell'Ambiente, aggiornamento 2019). A destra: inquadratura territoriale in riferimento al tratto più vicino del tracciato ferroviario in progetto (in viola) e al sito N2000

L'interesse floristico-vegetazionale di questo biotopo è dato dalla presenza di alcune formazioni vegetali a dominanza di graminacee perenni, cespitose o stolonifere, legate a condizioni climatiche particolarmente xeriche, come pure a suoli argillosi e/o calcareo-marnosi.

Il paesaggio vegetale del sito è caratterizzato dalle formazioni steppiche ad *Ampelodesmos mauritanicus*, da fitocenosi a *Lygeum spartum* tipiche dei substrati calanchivi, da estese superfici agricole prevalentemente coltivate a cereali, come pure da impianti artificiali ad *Eucalyptus* sp.pl.

Dal punto di vista sindinamico, le formazioni ad *Ampelodesmos mauritanicus* rappresentano degli aspetti di degradazione delle formazioni forestali a *Quercus ilex* o *Q. virgiliana*. Il perdurare dei fattori di disturbo, in particolare incendio e pascolo, non permette un'evoluzione di queste formazioni secondarie verso comunità forestali più mature ed evolute.

Il sito ospita una ricca e diversificata fauna invertebrata, che annovera elementi faunistici di antica origine, da far risalire alle fasi climatiche caldo-xeriche che hanno caratterizzato la fine del Terziario, fra essi numerosi sono gli endemiti siculi, le specie rare e/o stenotopie e stenoecie.

Tra le specie riferite all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE vi è solo il lanario *Falco biarmicus*.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 38 di 48

### Habitat

I tipi di habitat Natura 2000 prevalenti presenti nel sito e riportati nel Formulario standard sono: l'habitat prioritario 6220\* "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*" e l'habitat 5330 "Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici". Nel sito sono presenti altri habitat di interesse comunitario, ma con una superficie inferiore ad 1 ettaro: habitat 1430 "Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano – Salsoletea)", habitat 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion" ed habitat 92D0 "Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio – Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)".

Nel quadro conoscitivo del Piano di Gestione del sito in relazione agli aspetti botanici viene riportato che l'habitat 5330 non è presente, mentre è stato trovato, in seguito a rilevamenti fitosociologici, l'habitat 1430. In riferimento a tali habitat di interesse conservazionistico, le specie vegetali presenti nel Formulario standard sono: *Eryngium tricuspdatum* L. var. *bocconii* (Lam.) Fiori, *Matthiola fruticosa* subsp. *coronopifolia* (Sm) Giardina & Raimondo e *Ophrys obaesa* Lojac. per l'habitat prioritario 6220\*; *Salsola oppositifolia* L. e *Atriplex halimus* L. per l'habitat 1430.

Di seguito si riporta una breve descrizione degli habitat citati in conformità a quanto riportato nel Manuale di interpretazione degli habitat "Habitat Directive 92/43/EEC – Interpretation Manual of European Union Habitats" (cfr. Figura 6-2, Tabella 6-2).

#### Habitat 1430 "Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano – Salsoletea)"

Vegetazione arbustiva a nanofanerofite e camefite alo-nitrofile 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 3290 "Fiumi mediterranei a flusso intermittente con il Paspalo-Agrostidion"

Fiumi mediterranei a flusso intermittente con comunità del Paspalo-Agrostion. Corrispondono ai fiumi dell'habitat 3280, ma con la particolarità dell'interruzione del flusso e la presenza di un alveo asciutto durante parte dell'anno, in cui il letto del fiume può essere completamente secco o presentare sporadiche pozze residue.

#### 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*"

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	39 di 48

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 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.

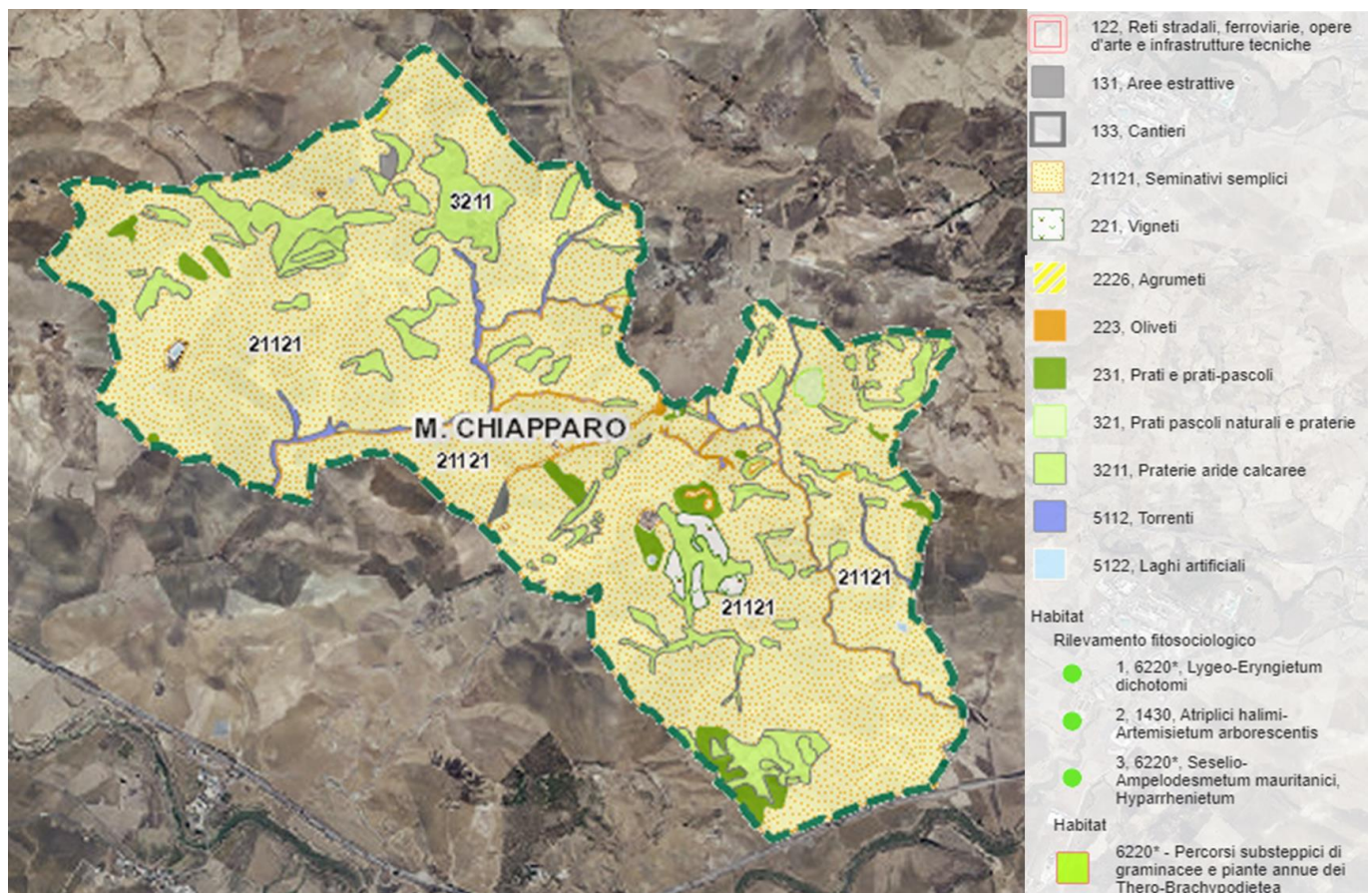


Figura 6-2 Distribuzione degli habitat di interesse comunitario nel sito Natura 2000 "Monte Chiapparo" (Fonte: shape Geoportale Regione Siciliana)



	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Tabella 6-2 Habitat elencati nel Formulario Standard del sito e loro valutazione. \*Habitat prioritario secondo la Direttiva 92/43/CEE – Allegato 1<sup>3</sup>

Codice	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di Conservazione	Valutazione globale
6220*	267,5	Significativa	$2 \geq p > 0\%$	Buono	Valore Buono
5330	161,2	Significativa	$2 \geq p > 0\%$	Eccellente	Valore Buono
1430	1,0	Significativa	$2 \geq p > 0\%$	Buono	Valore Significativo
92D0	0,33	Non significativa	-	-	-

In tale contesto, bisogna tenere in considerazione che la perimetrazione della ZSC Monte Chiapparo (Fonte: MATTM, aggiornamento 2019) è diversa da quella considerata dal Piano di Gestione del sito e dalle tavole allegate al PdG, in quanto il PdG è stato approvato nel 2011 prima della designazione del sito, già Sito di Interesse Comunitario, a Zona Speciale di Conservazione avvenuta con DM 21 dicembre 2015 (GU 12 gennaio 2016).

#### Flora e fauna

Il sito ospita una ricca e diversificata fauna invertebrata, che annovera elementi faunistici di antica origine, da far risalire alle fasi climatiche caldo-xeriche che hanno caratterizzato la fine del Terziario. Fra essi numerosi sono gli endemiti siculi, le specie rare e/o stenotopie e stenoecie. Notevole è la presenza del Lanario (*Falco biarmicus*), specie rara legata ad ambienti steppici e sub-steppici, segnalata anche nel Formulario Natura 2000 come unica specie elencata nell'Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE (cfr. Tabella 6-3).

<sup>2</sup> RAPPRESENTATIVITÀ: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito (A: rappresentatività eccellente, B: buona rappresentatività, C: rappresentatività significativa, D: presenza non significativa). SUPERFICIE RELATIVA: superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale (A:  $100 \geq p > 15\%$ , B:  $15 \geq p > 2\%$ , C:  $2 \geq p > 0\%$ ). GRADO DI CONSERVAZIONE: conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino (A: conservazione eccellente, B: buona conservazione, C: conservazione media o ridotta). VALUTAZIONE GLOBALE: valutazione del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione (A: valore eccellente, B: valore buono, C: valore significativo).



	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

Tabella 6-3 Specie faunistiche elencate nell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nella ZSC "Monte Chiapparo"<sup>4</sup>. Ordine di appartenenza: B (uccelli). Tipo di popolazione: p (permanente), r (riproduttivo), w (svernante), c (concentrazione)

Ordine	Specie	Tipo	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
B	<i>Falco biarmicus</i>	p	C	B	B	C

Tra le specie di uccelli, il sito annovera avifauna stanziale e migratoria. Lo studio avifaunistico contenuto nel Piano di Gestione del sito riporta l'individuazione di 35 specie, due delle quali comprese nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (Calandra e Grillaio), oltre tre segnalate nel Formulario Natura 2000: Lanario, Saltimpalo e Gruccione, di cui solo il Lanario è riportato nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Inoltre, nel sito sono presenti altre specie faunistiche, quali: Gongilo, Biacco, Istrice, Lepre italiana, Lucertola campestre; essi utilizzano il sito per foraggiamento e, in parte anche per riproduzione.

Nell'ambito del Piano di gestione del sito Monte Chiapparo, approvato con DDG n. 626/2011, sono state effettuate le analisi di dettaglio che hanno portato all'elaborazione della "Carta del valore faunistico degli habitat" basandosi sulle tipologie di habitat individuate nella carte degli habitat e definendo per ogni specie lo spettro degli habitat utilizzati all'interno del sito (riproduzione, foraggiamento, ricovero), nonché la loro modalità di utilizzazione ed il loro grado di idoneità ambientale.

In particolare, di seguito viene riportata una scheda a titolo esemplificativo di quanto appena enunciato, in riferimento al *Falco biarmicus*, che rappresenta l'unica specie di interesse conservazionistico individuata nel sito in esame, secondo il Formulario Standard (cfr. Tabella 6-4).

Tabella 6-4 Tipologia di habitat, utilizzo ed idoneità faunistica in riferimento al *Falco biarmicus*, elencato in Allegato I della Direttiva Uccelli 2009/147/CE

Tipologia habitat	Utilizzo	Idoneità
Prati aridi mediterranei ( <i>Thero-Brachypodietea</i> ) (6220*)	Foraggiamento	Media
Pascoli Termo-xerofili mediterranei e sub mediterranei	Foraggiamento	Media
Seminativi e colture erbacee estensive	Foraggiamento	Media
Greti di torrenti senza vegetazione o con vegetazione glareicola	Foraggiamento	Media

<sup>3</sup> POPOLAZIONE: dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale. A: 100% > = p > 15%; B: 15% > = p > 2%; C: 2% > = p > 0%; D: popolazione non significativa. CONSERVAZIONE: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino. A: Conservazione eccellente; B: buona conservazione; C: conservazione media o limitata. ISOLAMENTO: grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie. A: popolazione (in gran parte) isolata; B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione. VALUTAZIONE GLOBALE: valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata. A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

<b>Tipologia habitat</b>	<b>Utilizzo</b>	<b>Idoneità</b>
Praterie di <i>Ampelodesmos mauritanica</i>	Foraggiamento	Media
Formazioni annuali dei calanchi con <i>Lygeum spartum</i>	Foraggiamento	Media
Sistemi agricoli complessi	Foraggiamento	Media

### Connettività ecologica

Passando a considerare gli aspetti legati alla connettività del territorio, a livello di area vasta, il sito Monte Chiapparo rappresenta sicuramente uno dei nodi centrali della Rete Ecologica Provinciale, oltre al sistema di aree protette presenti nella Provincia di Enna.

L'ambito territoriale in questione è caratterizzato da una matrice ambientale a media ed alta biopermeabilità, dove antropizzazione e urbanizzazione ricoprono, seppure con qualche eccezione, un ruolo marginale.

La continuità ecologica tra i diversi siti della rete Natura 2000 è quindi assicurata, su vasta scala, dai prati e dai coltivi estensivi che, sebbene per quest'ultimi si tratti di ambienti non naturali, svolgono un ruolo fondamentale per le attività di spostamento e foraggiamento degli animali.

### Piano di Gestione

Con DDG n. 626/2011 è stato approvato il Piano di Gestione del sito Monte Chiapparo, designato Zona Speciale di Conservazione con DM 21 dicembre 2015.

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.

Nel PdG si rileva che il sito appartiene alla tipologia "Siti a dominanza di praterie terofitiche" e che ospita al suo interno l'habitat di interesse prioritario 6220. Siti di questa tipologia sono dominati da vegetazione erbacea annuale e sono caratterizzati da aspetti vegetazionali che rappresentano diversi stadi dinamici.

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.

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

La vegetazione è frequentemente interessata da episodi di disturbo, soprattutto costituiti da incendi. Altre cause di criticità rispetto agli obiettivi di tutela dei caratteri di questa tipologia di siti sono spesso rappresentate da localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione, dovuti a calpestio, localizzati fenomeni di degradazione del suolo per erosione (idrica incanalata) e pascolo non controllato. Nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico veicolare e pedonale e nelle zone interessate da fenomeni di erosione occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come l'apertura di nuove strade.

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

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	44 di 48

A tale riguardo, è necessario tenere presente che le opere si trovano al di fuori dei siti Natura 2000 e che il più prossimo agli interventi è a 4,5 km di distanza: ZSC Monte Chiapparo. Non essendo presente un'interferenza diretta tra i siti Natura 2000 e le opere in progetto, è importante valutare quelle azioni progettuali che potrebbero generare effetti sulle componenti naturalistiche di interesse conservazionistico, in riferimento in particolar modo alla fauna, anche a distanza e, inoltre, che 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*

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

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

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

Gli interventi in progetto ricadono esternamente ai siti Natura 2000, ad una distanza di circa 4,5 km 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 al Sito Natura 2000 individuati non sia significativa.

**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	45 di 48

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).

Le opere in progetto si sviluppano ad una certa distanza dal sito Natura 2000 Zona Speciale di Conservazione Monte Chiapparo (circa 4,5 km dal tracciato ferroviario), identificato dalla Rete Ecologica Siciliana come “nodo” e interessano direttamente ambiti in cui sono presenti corsi d'acqua principali e secondari (Fiume Dittaino e suoi affluenti), definiti dalla RES “aree di collegamento” e dalla Rete Ecologica Provinciale di Enna “corridoi di connessione ecologica”, importanti anche in funzione delle migrazioni dell'avifauna e degli spostamenti della fauna tra i diversi ecosistemi da e per le aree di sosta e svernamento.

A scala vasta all'interno dell'elaborato cartografico “Carta dei corridoi ecologici” del Piano di gestione del sito è fornita una rappresentazione dei principali caratteri di connettività ecologica che caratterizzano il territorio a cui appartiene l'area in esame. In particolare, nell'ambito territoriale in questione è evidente come sia pervasiva una matrice ambientale a media e alta biopermeabilità, dove antropizzazione e urbanizzazione ricoprono, seppur con qualche eccezione, un ruolo marginale.

La continuità ecologica tra i differenti siti Natura 2000 (individuati come *core areas* o nodi) è dunque assicurata, sulla vasta scala, dai prati e dai coltivi estensivi che, sebbene soprattutto per questi ultimi si tratta di ambienti non naturali, svolgono un ruolo fondamentale per le attività di spostamento e di foraggiamento degli animali.

La matrice che circonda il sito “Monte Chiapparo” presenta una media connettività costituita quasi esclusivamente da seminativi estensivi e le *stepping stones* sono per lo più rappresentate da bacini d'acqua artificiali, ad uso agricolo per l'irrigazione, che si ritrovano intramezzati nelle distese coltivate.

I corridoi lineari individuati a partire dalla ZSC in questione verso siti N2000 più prossimi corrispondono ad alcuni corsi d'acqua più o meno importanti.

In particolare, alcuni torrenti minori giungono al Fiume Dittaino da cui, attraverso il Torrente Calderari, il Torrente Mulinello e il Vallone Malati si arriva alla ZSC ITA060010 “Vallone Rossomanno”; attraverso il Torrente Salito, nonché attraverso il Vallone la Cute, il sito è collegato alla ZSC ITA060007 “Vallone Piano della Corte”. Il collegamento con la ZSC ITA060001 “Lago Ogliastro” è permesso da una rete di

	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
	<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

fiumi minori, torrenti e valloni (es. Fiume Secco, Vallone Zingaro) che si ricollegano al Fiume Dittaino; attraverso suoi affluenti si giunge alla ZSC ITA060015 “Contrada Valanghe”.

Il Sito è collegato alla ZSC ITA060003 “Lago di Pozzillo” attraverso il Vallone di Modica e il Vallone Nuglia Stramazzo, attraverso i torrenti in Contrada Branche e Contrada Marcato Crudo, attraverso il Vallone Sciaguana e il Vallone Tribuzio.



*Figura 6-3 Rapporto tra il tratto dell'opera in progetto (in viola) e la ZSC Monte Chiapparo*

Sotto il profilo dei rapporti tra le opere in progetto e la ZSC Monte Chiapparo, come si evince dalla precedente Figura 6-3, la nuova infrastruttura ferroviaria, nel tratto più prossimo alla ZSC pari a circa 4,5 km, si sviluppa all'interno della zona industriale di Dittaino e va a coincidere con un tratto della ferrovia esistente.

Tale rapporto fa sì che la nuova infrastruttura ferroviaria non determini rilevanti modifiche all'attuale connettività ecologica e frammentazione degli habitat, condizione che allo stato attuale risulta già compromessa per la presenza della infrastruttura autostradale e quella ferroviaria esistenti.

In particolare, la maggior parte del tracciato ferroviario si sviluppa in galleria naturale ed in viadotto, entrambe tipologie progettuali che sono biopermeabili.

In conclusione, si può quindi affermare che la possibile incidenza dovuta all'effetto barriera e alla frammentazione del territorio non sia significativa in considerazione sia del contesto territoriale in cui verranno realizzate le opere in progetto, sia della attuale incidenza sul territorio delle infrastrutture ferroviarie e stradali esistenti, sia delle soluzioni progettuali adottate, tra cui le opere a verde.



	<b>DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO          NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA          TRATTA NUOVA ENNA - DITTAINO (LOTTO 4B)          PROGETTO DEFINITIVO</b>					
<b>VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> Relazione di incidenza	COMMESSA RS3V	LOTTO 40 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 47 di 48

### 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 si riduce, in particolare perché il rumore del traffico altera la possibilità di comunicare attraverso le emissioni canore. Questi effetti si verificano a partire da circa 50 dB(A).

In considerazione di quanto appena detto, nella presente analisi sono 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 in fase di esercizio.

Al fine di indagare gli effetti derivanti sul comportamento della fauna locale conseguenti all'incremento del modello di esercizio della linea ferroviaria, 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 osservano a partire da un livello minimo di 50 dB(A).

Muovendo da tale dato, si è fatto riferimento alle risultanze derivanti da un modello di calcolo analitico attraverso il quale sono stati stimati i livelli acustici al variare della distanza dall'asse del binario più esterno. Tale modello si basa sulla legge di propagazione di una sorgente acustica lineare in funzione della distanza e dell'attenuazione dell'atmosfera, nonché su dati emissivi derivanti da indagini sul campo e relativi ad un singolo transito di un convoglio ferroviario, mediato in funzione delle diverse tipologie di treno.

Il modello così definito è stato quindi applicato alla linea di progetto secondo il modello di esercizio che la caratterizza sia allo stato attuale che a quello di progetto, i cui esiti hanno evidenziato, per lo scenario futuro di esercizio, valori inferiori a 20 dba ad una distanza pari a 500 metri dall'asse ferroviario.

Alla luce di quanto detto, in considerazione di:

- distanza minima del sito Natura 2000 Monte Chiapparò dal tracciato ferroviario in progetto pari a circa 4,5 km;
- livelli acustici in fase di esercizio e distanza di emissione degli stessi in riferimento all'asse ferroviario del tracciato in progetto (livelli < 20 dB(A) ad una distanza di 500 m);
- presenza dell'A19 Palermo-Catania, dell'attuale linea storica ferroviaria e dell'insediamento industriale,



**VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3V	40 D 22	RG	IM0003 001	A	48 di 48

si ritiene che la perturbazione di specie alle emissioni acustiche non sia significativa.

## **7. ESITO DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA**

Le azioni di progetto non comportano effetti significativi sul sito Natura 2000 ZSC Monte Chiapparo considerato ed analizzato in questa sezione, in quanto individuato all'interno della soglia di 5 km dal tracciato ferroviario in progetto.

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