

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO DEFINITIVO

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

TRATTA DITTAINO - CATENANUOVA (LOTTO 5)

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

SCALA:

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

RS3E 50 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. Policriti Febbraio 2020

ITALFERR S.p.A.
Dott. Ing. Donato Ludovico
Ordine degli Ingegneri di Catania
n. 416319

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	2 di 49

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	15
4.4	TRAFFICO DELLA LINEA	18
4.5	CANTIERIZZAZIONE	20
	4.5.1 Le aree di cantiere e la viabilità	20
	4.5.2 Le fasi di realizzazione del progetto	22
5.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	23
5.1	BIOCLIMA.....	23
5.2	VEGETAZIONE	24
5.3	FAUNA ED ECOSISTEMI	26
5.4	RETE ECOLOGICA	28
6.	SCREENING.....	33

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	3 di 49

6.1	OBIETTIVI E METODOLOGIA DI LAVORO	33
6.2	INDIVIDUAZIONE DELL'AMBITO DI STUDIO E DEI SITI NATURA 2000 INTERESSATI.....	33
6.2.1	ZSC ITA060014 Monte Chiapparo	35
	<i>Descrizione del sito Natura 2000.....</i>	35
	<i>Habitat 36</i>	
	<i>Flora e fauna</i>	39
	<i>Connettività ecologica</i>	40
	<i>Piano di Gestione</i>	40
6.3	ELEMENTI PER LA QUANTIFICAZIONE DELLE TIPOLOGIE DI EFFETTI GENERATI DAL PROGETTO SU HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO	41
	<i>Modifica della connettività ecologica e frammentazione degli habitat determinata dalla presenza delle aree artificializzate.....</i>	43
	<i>Alterazioni comportamentali e/o allontanamento della fauna dovuti alle emissioni acustiche</i>	45
7.	ESITO DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA	49

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	4 di 49

1. INTRODUZIONE

La seguente relazione costituisce lo Studio di INCidenza Ambientale (SINCA) del progetto “Nuovo collegamento Palermo – Catania, tratta Dittaino – Catenanuova” (Lotto 5), 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 e, solo in minima parte, la provincia di Catania, sviluppandosi approssimativamente da Dittaino a Catenanuova. Il territorio in cui si inquadra il progetto è prettamente rurale; in linea di massima il nuovo tracciato segue il percorso del fiume Dittaino, per un primo tratto in prossimità della sponda destra del fiume, mentre nel secondo tratto verso Catenanuova, in sinistra idraulica del fiume.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	5 di 49

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 dalle Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 e sul Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 92/43/CEE.

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

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

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 6 di 49

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
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	7 di 49

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

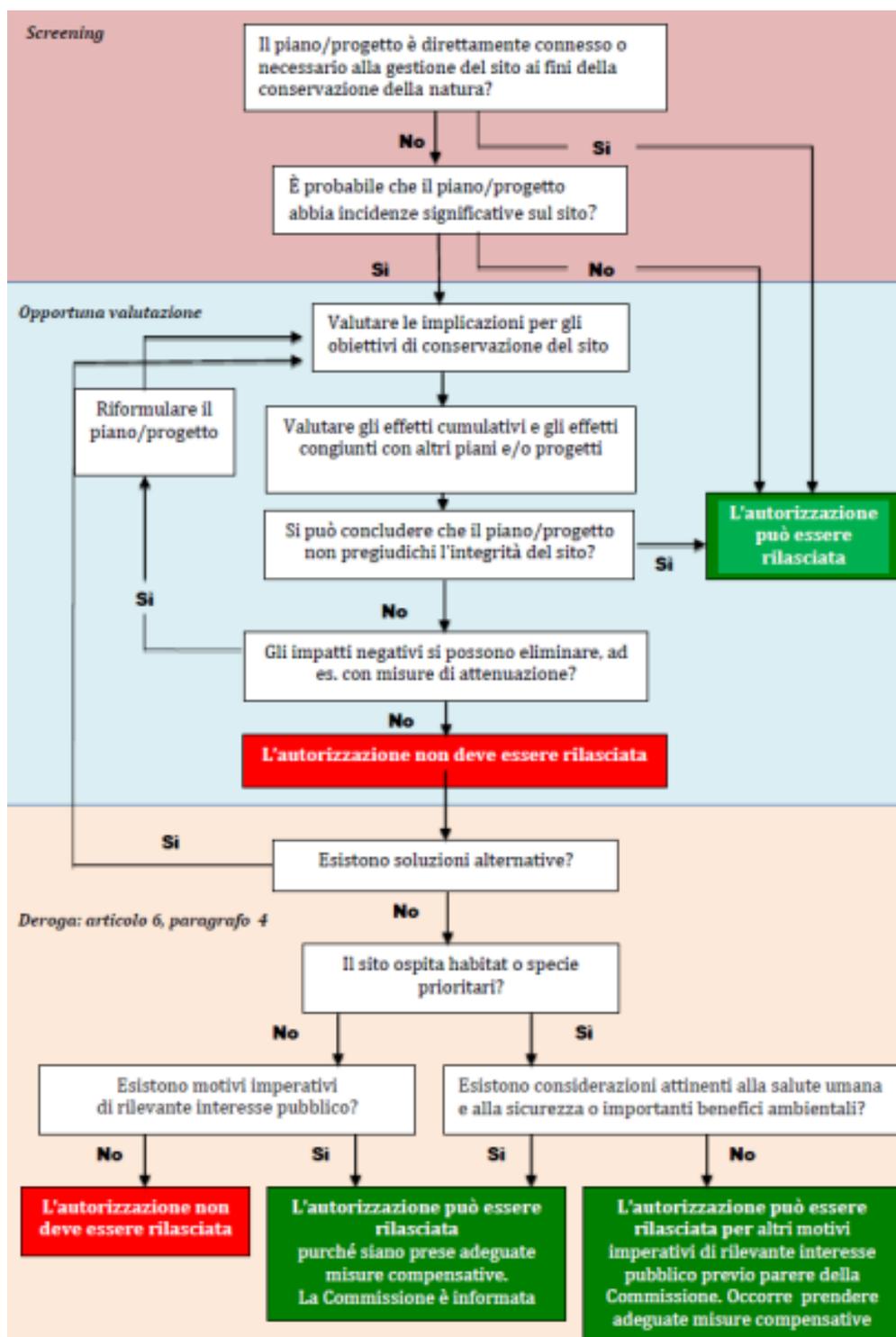


Figura 2-1 Livelli della Valutazione di Incidenza nella “Guida all’interpretazione dell’articolo 6 della direttiva 92/43/CEE (direttiva Habitat)” C(2018) 7621 final (GU 25.01.2019)

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 8 di 49

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

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

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

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

2.2 Applicazione dell'approccio metodologico al Progetto in esame

Al fine di determinare in quale condizione si trovano i siti Natura 2000 in relazione al progetto in esame si 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
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	9 di 49

- 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 200 m 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
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	10 di 49

3. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

3.1 **Livello comunitario**

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

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

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

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

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

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 11 di 49

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

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 12 di 49

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

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

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

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

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

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

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 13 di 49

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”.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	14 di 49

4. ANALISI DEL PROGETTO

4.1 Motivazione del progetto

La tratta ferroviaria in progetto, compresa tra la stazione di Dittaino e quella di Catenanuova, 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 tratta relativa al lotto 5 “Dittaino – Catenanuova” 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;
- 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 Dittaino – Catenanuova, nonché la Variante Definitiva alla Linea Storica al km 190+909;
- Interventi a carattere puntuale
Tale tipologia ricomprende la nuova stazione ferroviaria di Catenanuova, il Posto Movimento Palomba, le opere viarie connesse, nonché la nuova SSE di conversione Regalbuto – Catenanuova, l’adeguamento della attuale SSE di Raddusa e la realizzazione di una nuova Cabina TE in prossimità della Stazione di Dittaino.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	15 di 49

4.3 Interventi in progetto

L'intervento in progetto ha ad oggetto la realizzazione della nuova tratta ferroviaria compresa tra la Stazione di Dittaino e la stazione di Catenanuova, tra le progressive 172+885 e 196+350 circa della linea storica Palermo – Catania per una lunghezza complessiva pari a circa 23 km.

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

- variante definitiva alla Linea Storica;
- nuova stazione ferroviaria di Catenanuova, posto movimento Palomba;
- nuova SSE di conversione Regalbuto – Catenanuova, adeguamento della attuale SSE di Raddusa e la realizzazione di una nuova Cabina TE in prossimità della Stazione di Dittaino;
- adeguamenti degli attraversamenti stradali.

Gli interventi previsti dal Progetto Definitivo del Lotto 5 sono riportati nella Tabella 4-1 e descritti nei paragrafi a seguire.

Tabella 4-1 Interventi previsti dal Progetto Definitivo della nuova tratta ferroviaria Dittaino – Catenanuova (Lotto 5)

WBS	Intervento	Pk
Opere di linea		
-	Nuova tratta ferroviaria Dittaino - Catenanuova	0+000 - 23+064
-	Variante Definitiva alla Linea Storica al km 190+909	190+909 - 192+193
Opere d'arte principali		
VI01	Viadotto	0+414 - 0+764
VI02	Viadotto	1+358 - 1+858
VI03	Viadotto	2+484 - 3+264
VI04	Viadotto	3+547 - 3+697
VI05	Viadotto	4+842 - 5+012
VI06	Viadotto	5+439 - 6+424
VI07	Viadotto	7+000 - 7+170
VI08	Viadotto	8+063 - 8+468
VI09	Viadotto	8+636 - 8+911
VI10	Viadotto	9+544 - 9+634
VI11	Viadotto	9+896 - 9+996
VI12	Viadotto	10+460 - 12+440
VI13	Viadotto	13+263 - 13+353
VI14	Viadotto	13+659 - 13+714
VI15	Viadotto	13+926 - 14+726

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	16 di 49

WBS	Intervento	Pk
VI16	Viadotto	16+563 - 16+673
VI17	Viadotto	18+518 - 18+583
VI18	Viadotto	20+720 - 20+760
VI19	Viadotto	21+958 - 21+976
VI20	Viadotto	22+183 - 22+200
VI21	Viadotto (Deviata provvisoria LS)	p.m. - p.m.
VI22	Viadotto (LS)	p.m. - p.m.
VI23	Viadotto (Deviata definitiva LS)	p.m. - p.m.
GA03	Galleria Libertinia: Portale + GA policentrica	7+258.5 - 7+311.0
GN01	Galleria Libertinia: Galleria Naturale	7+311.0 - 7+944.0
GA04	Galleria Libertinia: GA policentrica + Portale	7+944.0 - 7+996.5
GA05	Galleria San Filippo: Portale + GA policentrica	12+615 - 12+674
GN02	Galleria San Filippo: Galleria Naturale	12+674 - 13+155
GA06	Galleria San Filippo: GA policentrica + Portale	13+155 - 13+210
GA07	Galleria Salvatore: Portale + GA policentrica	19+510 - 19+534
GN03	Galleria Salvatore: Galleria Naturale	19+534 - 20+365
GA08	Galleria Salvatore: GA Policentrica + GA Scatolare	20+365 - 20+450
Stazione ferroviaria		
FV01	Stazione di Catenanuova	13+327
Fabbricati tecnologici		
FA02	Fabbricato PPT	-
FA03 – FA04	Posto movimento Palomba	9+310
FA05	Fabbricato PPT	16+055
FA07	Tipologico Shelter	-
FA08	Fabbricato PP ACC	-
FA09	Fabbricato Consegna E3	-
FA10	Fabbricato FSA Uffici	-
Sottostazione elettrica e impianti		
FA01	Fabbricato Cabina TE	-
FA06	SSE Catenanuova - Regalbuto	17+530
Opere viarie connesse		
NV01	Adeguamento SP 75	0+155
NV02	Ripristino strada poderale	2+200
NV04	Ripristino strada poderale	3+704
NV05	Variante SS192	6+800
NV06	Ripristino strada poderale	3+150

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	17 di 49

WBS	Intervento	Pk
NV08	Strada di accesso al piazzale Cabina TE	-
NV09	Viabilità accesso a fabbricato tecnologico PM Palomba – Collegamento con SS192	9+300
NV10	Ripristino viabilità poderale	10+000
NV11	Ripristino viabilità poderale	13+800
NV12B	Soppressione PL al km 188+610 della LS	14+375
NV12A	Ripristino viabilità poderale	14+750
NV13	Accesso area interclusa	17+475
NV14	Viabilità poderale	18+100
NV15	Viabilità poderale	17+625
NV16	Viabilità poderale	19+200
NV17	Ripristino prolungamento sede futura viabilità comunale (Via Palermo)	20+350
NV18	Ripristino collegamento viabilità poderale con strada comunale (Via Palermo)	20+750
NV19	Viabilità nuova stazione di Catenanuova – Viabilità di collegamento tra via Palermo ed incrocio con via Dei Caduti in Guerra e "viabilità al km 13+000 (tra via dei Caduti in Guerra e SP23)	21+150
NV20	Ripristino rampe e cavalcaferrovia Via dei Caduti in Guerra	22+075
NV21	Adeguamento tratto SP74 interferente con il progetto	22+350
NV22	Viabilità di accesso alla SSE di Catenanuova-Regalbuto	17+550
NV23	Viabilità Tangenziale Catenanuova	-
NV24	Intervento su viabilità esistente (Via Berlinguer)	-

L'intervento comprende inoltre le opere di armamento, le opere di segnalamento e telecomunicazioni in linea e le opere d'arte minori, quali gallerie artificiali (GA01 e GA02), sottovie (SL01, SL02, SL03, SL04) e cavalcaferrovia e ponti stradali (IV02, IV03, IV04, IV05), tombini ferroviari e stradali.

Il punto di inizio dell'intervento (km 0+000) si colloca nell'ambito dell'attuale impianto ferroviario di Dittaino. Appena in uscita da tale impianto, in direzione di Catania, il nuovo binario veloce si sviluppa a sud ed in modesto affiancamento alla linea storica esistente che rimane in esercizio.

Dopo aver sotto-attraversato la SP75, la linea si sviluppa prevalentemente in rilevato e viadotto. A partire dal km 1+500 il tracciato del nuovo binario si allontana da quello del binario esistente al fine di evitare l'interferenza con il costruendo impianto di produzione di bio-metano in comune di Assoro.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	18 di 49

Dopo un tratto in viadotto, la nuova linea sotto-attraversa in galleria artificiale la SS192 per poi posizionarsi a monte della stessa con una sequenza di rilevati e viadotti e transitare a sud dell'abitato di Cuticchi e dell'attuale Posto di movimento (ex Stazione) di Raddusa. A seguire la linea continua in viadotto, per problematiche legate alle aree di esondazione del fiume Dittaino e dei suoi affluenti, per poi sotto-attraversare in galleria artificiale un promontorio in contrada Cugno e proseguire all'aperto con rilevati, trincee e viadotti, imboccare la galleria naturale Libertinia per poi arrivare, con tracciato prevalentemente in viadotto, al nuovo posto di movimento di Palomba, al km 9+310.

Il tracciato ferroviario continua a svilupparsi in destra idrografica del fiume Dittaino per altri 2 km circa, per poi portarsi in sinistra idrografica mediante un viadotto (VI12) di circa 2.000 m che scavalca sia il citato corso d'acqua sia l'Autostrada A19. Per minimizzare l'altezza del viadotto ferroviario è stato individuato il tratto in cui l'autostrada si presenta, in rilevato, con la minore distanza tra piano strada e piano campagna.

Terminato il viadotto la linea prosegue fino a fine tratta in sinistra orografica del Dittaino.

Superato il Viadotto VI12 si incontra la seconda galleria naturale, (Galleria S. Filippo, L= 595 m), dopo la quale il tracciato prosegue con una alternanza di viadotti e rilevati, andandosi a ricollocare parallelamente alla linea storica a partire dal km 14+500.

Alla progressiva 17+620 circa la linea di progetto sottopassa il cavalcaferrovia presente sulla linea storica. Dalla progressiva 19+510 alla progressiva 20+450 il tracciato si sviluppa in galleria naturale (Galleria Salvatore, L= 940 m) a doppio binario (proseguono in affiancamento a 4 m il binario veloce di progetto e una variante definitiva della linea storica).

In uscita dalla galleria Salvatore si entra nella zona della nuova stazione di Catenanuova.

4.4 Traffico della linea

Nella tabella seguente si riporta il modello di esercizio attuale previsto per l'intera tratta ferroviaria Fiumetorto - Catenanuova al 2019 (cfr. Tabella 4-2).

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

Categoria servizio	Servizio	Treni/giorno
Regionali veloci	Palermo - Catania	8
Regionali veloci	Palermo - Catania - Siracusa	4
Regionali	Palermo – Lercara Dir – Agrigento	26
7 Regionali + 2 Regionali Veloci	Catania – Caltanissetta C.le	9
Regionali	Catania – Catenanuova	2
Regionali	Caltanissetta C.le - Taormina	1

Categoria servizio	Servizio	Treni/giorno
Regionali	Caltanissetta C.le – Roccapalumba	8
Regionali	Agrigento - Roccapalumba - Caltanissetta C.le	1
Totale Tratta Bicocca - Catenanuova		24
Totale Tratta Catenanuova - Caltanissetta X.		22
Totale Tratta Caltanissetta X. - Roccapalumba		21
Totale Tratta Roccapalumba - Fiumetorto		38

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

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

Al fine di effettuare il confronto con lo scenario di progetto, si considera la prestazione migliore rilevata nel 2018. In particolare, i tempi di percorrenza al 2018 tra Dittaino e Catenanuova risultano pari a circa 17 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. La linea nuova sarà destinata ai collegamenti veloci (intercity e regionali veloci) ed ai treni merci, su linea storica si manterranno i servizi regionali che continueranno a servire le località attuali (cfr. Tabella 4-3).

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

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

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	20 di 49

Categoria servizio	Servizio	Linea nuova (treni/giorno)	Linea Storica (treni/giorno)	Totale (treni/giorno)
Totale Tratta Lercara Dir – Caltanissetta X.		42	16	58
Totale Tratta Caltanissetta X. – Catenanuova		46	12	58

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

- 10 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 7 minuti.
- 9 minuti e 30 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 pari a 7 minuti e 30 secondi.

4.5 Cantierizzazione

4.5.1 Le aree di cantiere e la viabilità

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

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (SS192);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico;
- riduzione al minimo delle interferenze con il patrimonio culturale esistente.

Le tipologie di aree di cantiere previste sono:

- *Cantieri Base (CB)*
 Contengono essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze: alloggi, mensa e aree comuni, infermeria, uffici, viabilità e impianti antincendio.
- *Cantieri Operativi (CO)*
 Contengono gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere: uffici, spogliatoi, magazzino e laboratorio, officina, cabina elettrica, vasche trattamento acque, impianti antincendio, area deposito olii e carburanti.
- *Aree Tecniche (AT)*

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	21 di 49

Le aree tecniche sono aree di cantiere "secondarie", funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalca ferrovia, rilevati scatolari), 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. Nell'ambito delle aree di stoccaggio potranno essere allestiti gli eventuali impianti di cantiere per il trattamento dei terreni di scavo da destinare all'eventuale riutilizzo nell'ambito di progetto. La pavimentazione delle aree verrà predisposta in funzione della tipologia di materiali che esse dovranno contenere.

- *Aree di deposito terre (DT)*

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

I trasporti dei materiali da e per il cantiere interesseranno, per la maggior parte, le viabilità poderali che circondano la zona d'intervento e che hanno accesso principalmente dalla Strada Statale 192 per il primo tratto dell'intervento (da inizio lotto al VI5) e da via Palermo (che a sua volta si collega con la SS192), periferica all'abitato di Catenanuova, per il secondo tratto dell'intervento (dal VI15 a Catenanuova).

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 22 di 49

4.5.2 Le fasi di realizzazione del progetto

Il progetto del lotto 5 prevede i seguenti interventi:

- realizzazione del nuovo singolo binario di lunghezza circa 23 km in variante rispetto alla linea storica e di un breve tratto a doppio binario (circa 1,5 km) di allaccio al doppio binario lato Catania in uscita dall'attuale Catenanuova (lotto 6 attualmente in fase di realizzazione). La linea storica viene mantenuta in esercizio, ad eccezione di due periodi di chiusura di 90 giorni ciascuno per la realizzazione di opere interferenti;
- realizzazione della diramazione in uscita da Dittaino, lato Catania, tra Linea Veloce e Linea Storica. Sono compresi i nuovi fabbricati tecnologici di Dittaino per attivare l'apparato per gestire la nuova diramazione;
- realizzazione di una variante definitiva della linea storica di circa 1,3 km (dalla pk 190,909 alla pk 192,193 circa per consentire la costruzione della nuova linea veloce) che si prolunga sino a Catenanuova (circa 4 km in totale) in fase definitiva;
- realizzazione di una variante provvisoria della linea storica di circa 0,8 km (dalla pk 194,120 alla pk 195,089 circa per consentire la costruzione della nuova linea veloce);
- realizzazione della nuova stazione di Catenanuova e del Posto di Movimento Palomba.

In particolare, per l'attivazione del lotto 5 si prevedono di effettuare le lavorazioni su tre macrofasi realizzative più una iniziale/propedeutica ed una di consolidamento a valle dell'attivazione della nuova tratta. Si prevedono, inoltre, due interruzioni dell'esercizio per un periodo non superiore a 3 mesi (coincidenti con periodi estivi) per attività che non risultano compatibili con la durata delle risorse di esercizio disponibili, con il fine di ridurre gli impatti sull'esercizio e i tempi di realizzazione.

I maggiori interventi interessano la nuova stazione di Catenanuova (che viene realizzata ex novo in nuova localizzazione), il nuovo PM Palomba e gli allacci dei nuovi binari alla esistente linea storica lato Palermo e lato Catania.

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

5.1 Bioclima

Il territorio attraversato dalla tratta ferroviaria in progetto appartiene alla provincia di Enna (Comuni di Catenanuova, Regalbuto, Agira, Assoro ed Enna) e, per un breve tratto, anche alla provincia di Catania (Comune di Ramacca) e riguarda l'area pianiziale di fondovalle e le colline terrigene e argillose limitrofe. In particolare, l'area di interesse riguarda: la Piana del Fiume Dittaino, importante affluente del Simeto che attraversa la Piana di Catania, la Piana del fiume Morello, Cozzo Arginemele, le Colline di Pietra Pizzuta e Cozzo Prato, le Colline di Poggio Mirrino, le Colline di Monte Iudica e Monte Scalpello (cfr. Figura 5-1).

L'area risulta principalmente occupata da coltivi ed il territorio è segnato dalla presenza del Fiume Dittaino e di corsi d'acqua minori presso cui si sviluppa vegetazione igrofila arborea ed arbustiva.



Figura 5-1 Area di interesse considerata in riferimento alla tratta ferroviaria oggetto di valutazione (Fonte: "Carta della Natura della Provincia di Enna", Geoportale della Regione Siciliana – Infrastruttura Dati Territoriali S.I.T.R.). In viola: tracciato in progetto

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.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 24 di 49

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

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

Al fine di definire la vegetazione potenziale e quindi le comunità naturali che la popolano è importante identificare l'ecoregione di appartenenza che risulta strettamente collegata con i caratteri fisici dell'ambiente. Su larga scala, dalla carta delle Ecoregioni di Italia (Blasi *et al.*, 2014) si evince che l'area indagata occupa la Divisione Mediterranea, Provincia Tirrenica, Sezione Sicilia Centrale. La divisione è caratterizzata da una vegetazione naturale potenziale prevalentemente di boschi a *Quercus virgiliana*, boschi ripariali e igrofili, 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 bioclima, 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 colture permanenti, frutteti, oliveti e sistemi colturali complessi. Ad essi si alternano superfici interessate da zone boscate, specialmente in prossimità di corsi d'acqua, e aree a pascolo e praterie. Solo in minima parte, in prossimità dei centri urbani, il territorio è occupato da superfici artificiali, quali zone residenziali, reti stradali e ferroviarie, aree in costruzione.

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

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 25 di 49

(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 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 suffruticose, di rimboschimenti di eucalipti (in particolare *E. globulus*, *E. camaldulensis*, *E. gomphocephala*) e conifere (*Pinus sp. pl.*, ecc.) 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.

Nelle aree più impervie si riscontra la presenza di terreni abbandonati o utilizzati in maniera saltuaria a pascolo.

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.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 26 di 49

Per la maggior parte si rinvengono qua e là piccole superfici interessate da rimboschimenti di conifere (*Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, ecc.) e 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. Anche i rimboschimenti di conifere, benché utilizzino specie mediterranee, sono evidentemente artificiali in quanto gli alberi sono coetanei e disposti con sesto regolare. 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, e, in aree confinate principalmente lungo i corsi d’acqua, dall’ecosistema boschivo ed arbustivo con specie prettamente igrofile e ripariali.

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 in maniera dominante 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”¹, gli habitat presenti nell’area di interesse oggetto di valutazione sono: l’habitat prioritario 6220* e l’habitat 5330 (cfr. Figura 5-2), di seguito descritti.

¹ Fonte: Geoportale Regione Siciliana – Infrastruttura dati territoriali S.I.T.R.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	27 di 49

Osservando nel dettaglio il rapporto tra opera ed habitat (riquadro 1 e 2 in Figura 5-2), si evince che l'habitat 6220* risulta non interessato dalle opere in progetto in quanto presente solo ai margini degli imbocchi delle gallerie.

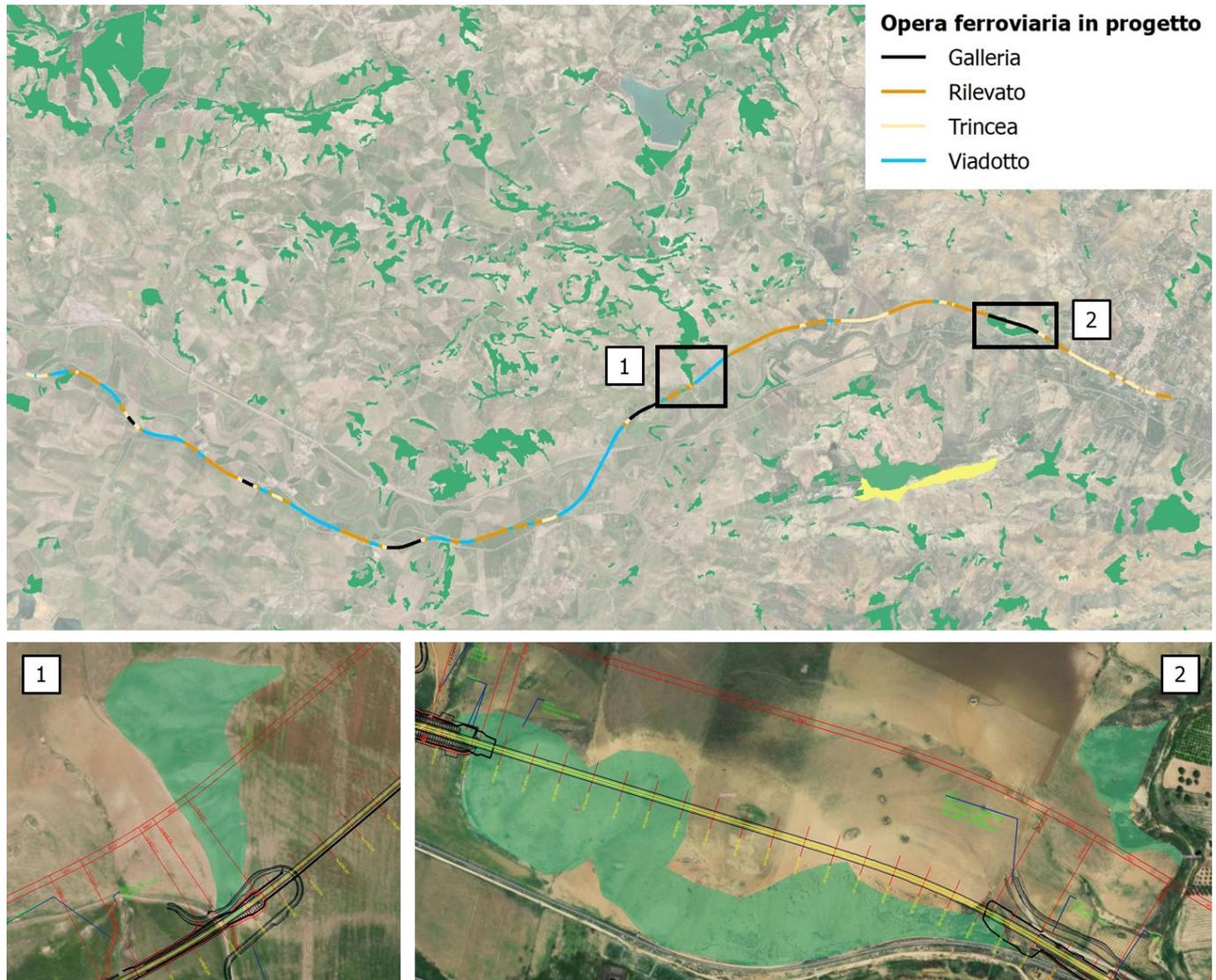


Figura 5-2 Stralci della "Carta degli habitat secondo Natura 2000" (In verde: habitat prioritario 6220*; in giallo: habitat 5330)

6220* Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea

Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*) che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

5330 Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici

Arbusteti caratteristici delle zone a termotipo termo-mediterraneo. Si tratta di cenosi piuttosto discontinue la cui fisionomia è determinata sia da specie legnose (*Euphorbia dendroides*, *Chamaerops humilis*, *Olea europaea*, *Genista ephedroides*, *Genista tyrrhena*, *Genista cilentina*, *Genista gasparrini*, *Cytisus aeolicus*, *Coronilla valentina*) che erbacee perenni (*Ampelodesmos mauritanicus*).

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

Malgrado la sua elevata antropizzazione, il territorio in esame presenta, comunque, alcune diversificate valenze naturalistiche. L'area in esame risulta fortemente connotata dalla estensione dei terreni destinati a seminativo. Discreta estensione presentano anche gli agrumeti, gli uliveti e le colture orticole, mentre i pascoli, gli incolti e gli arbusteti presentano un'estensione superiore.

5.4 Rete ecologica

Per l'analisi della **Rete Ecologica** si è fatto riferimento agli strumenti di pianificazione presenti sul territorio e, nello specifico, al Progetto della Carta della Natura della Regione Siciliana - Carta della Rete Ecologica Siciliana RES (Regione Siciliana, Assessorato Territorio e Ambiente).

Considerando che l'area di intervento in oggetto ricade in un territorio interprovinciale, partendo da una scala maggiore, si è fatto riferimento alla Carta della Rete Ecologica Siciliana RES che riporta alcune delle tipiche unità funzionali della rete ecologica su scala regionale. 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.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 29 di 49

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 zones* e aree di collegamento. In prossimità del tracciato in progetto è presente il nodo ZSC Monte Chiapparo, a circa 200 m, e corridoi ecologici lineari e diffusi, tra cui il fiume

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	30 di 49

Dittaino che rappresenta un luogo di importanza biologica in quanto luogo di maggiore frequentazione dell'avifauna acquatica (cfr. Figura 5-3).

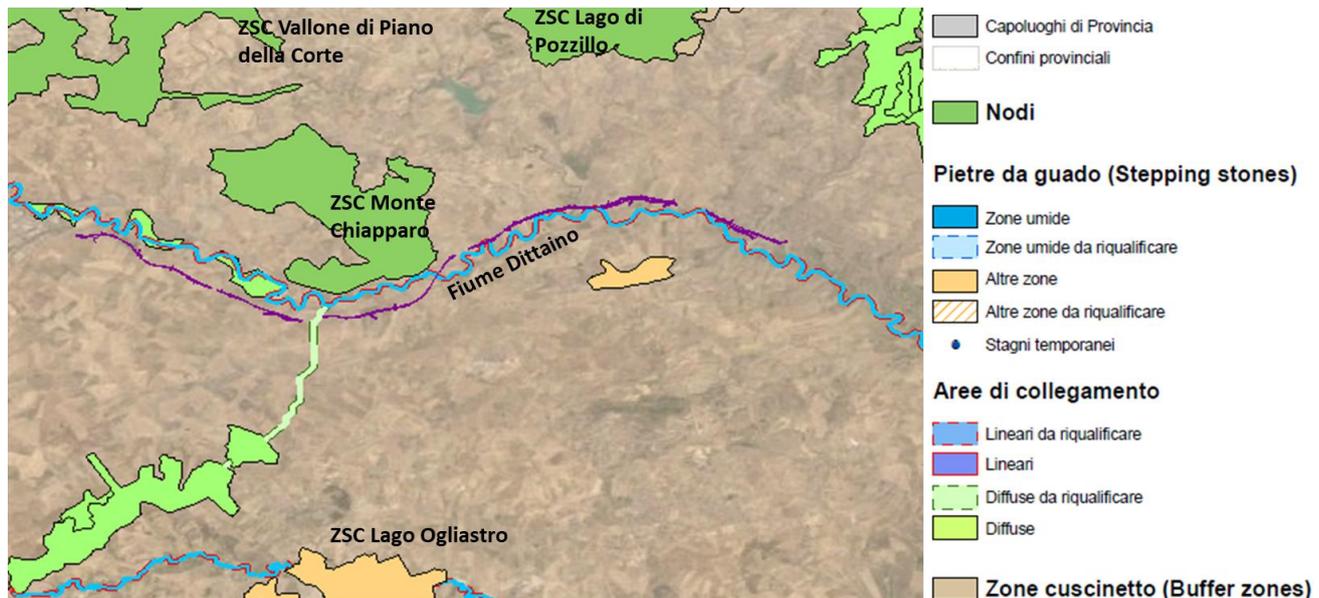


Figura 5-3 Stralcio della Carta della Rete Ecologica Siciliana RES (Fonte: Regione Siciliana, Assessorato Territorio e Ambiente). In viola: tracciato in progetto

In riferimento alla **Rete Ecologica Provinciale**, il Piano Territoriale della Provincia di Enna ha recepito, tra le indicazioni, la declinazione in ambito provinciale della RES, operata nella Rete Ecologica Provinciale che individua ulteriori siti e coordina il quadro delle azioni in sede provinciale.

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

La centralità territoriale e geografica in cui la Provincia di Enna si trova collocata è simmetricamente corrispondente alla centralità tra i sistemi naturali siciliani assumendo una forte connotazione di importante area di cerniera ambientale tra le grandi aree della continuità ambientale regionale (Parchi dell'Etna, dei Nebrodi e delle Madonne) e le aree protette. Infatti, questa privilegiata collocazione conferisce alla Provincia di Enna il ruolo naturale di raccordo tra il sistema ambientale settentrionale che

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	31 di 49

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 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;
- 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;

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	32 di 49

- 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.

Lo schema direttore della REP (Fonte: Tav. n.6 del PTP di Enna) individua, nello specifico, per l'area di interesse: nodi quali ZSC; fiumi principali identificati come corridoi di connessione ecologica primari, quale il Fiume Dittaino; corridoi di connessione fluviali secondari, quali affluenti del Fiume Dittaino; aree arborate; aree boscate (cfr. Figura 5-4).

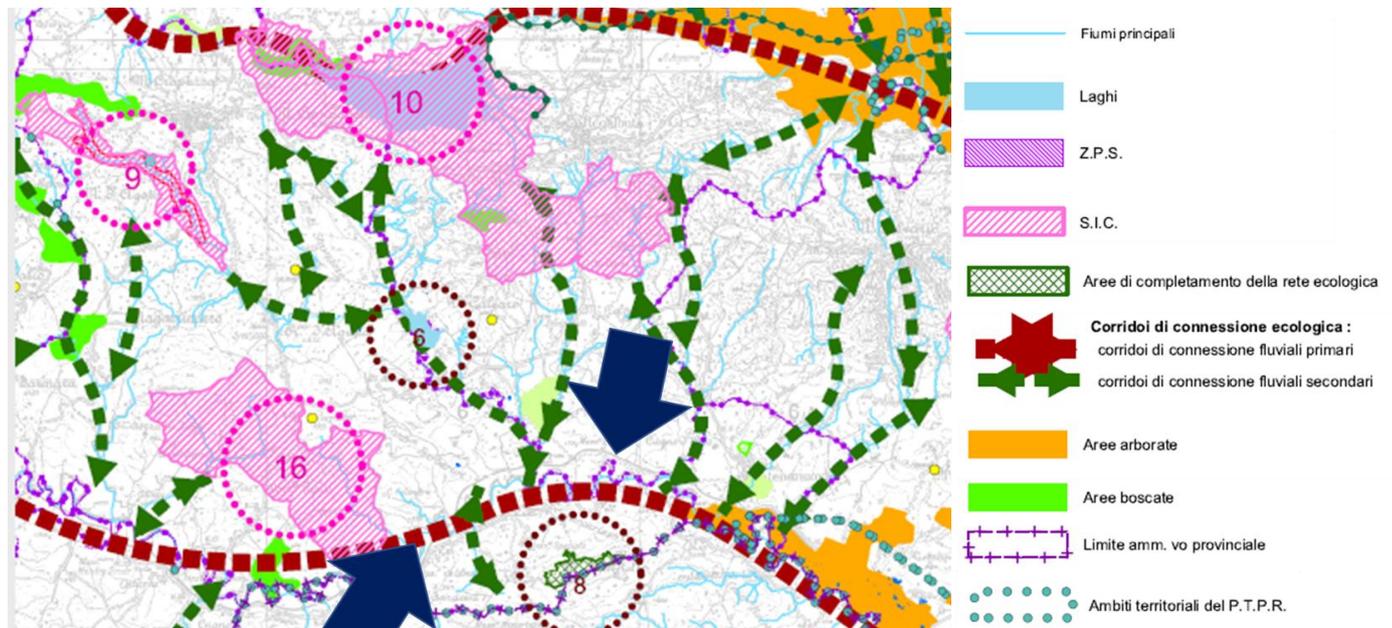


Figura 5-4 Stralcio dello Schema direttore della REP di Enna (Fonte: Tavola n.6 del PTP di Enna). Frecce blu: indicano la localizzazione del tracciato in progetto

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 33 di 49

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
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	34 di 49

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

<i>Tipo</i>	<i>Codice</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Distanza minima dall'intervento</i>
ZSC	ITA060014	Monte Chiapparo	200 m

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.

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).

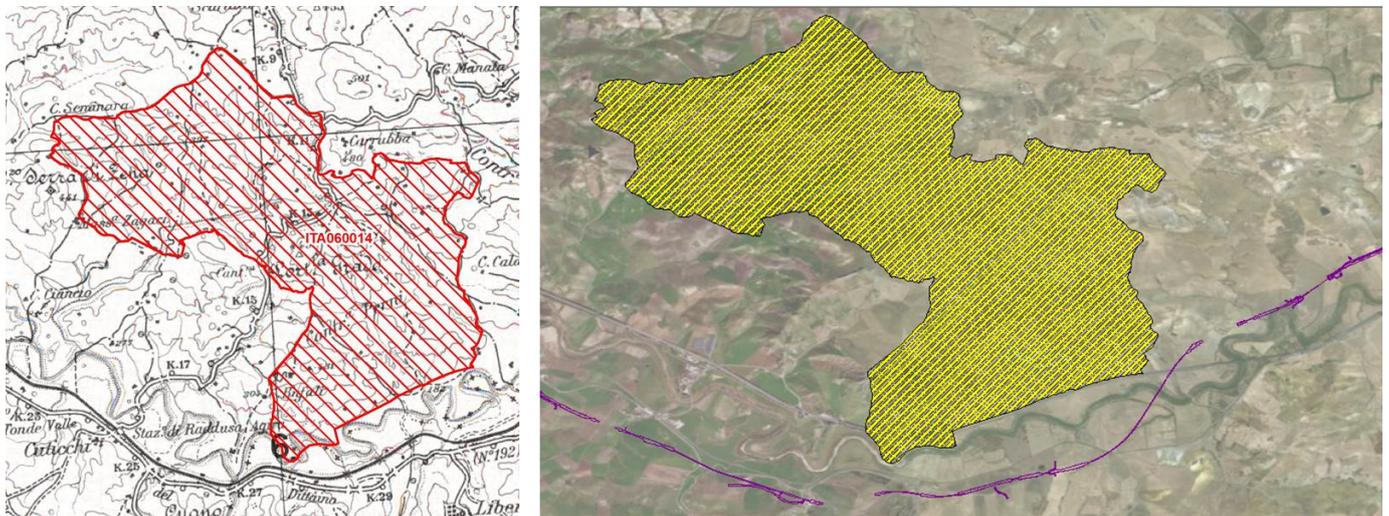


Figura 6-1 A sinistra: Mappa ZSC ITA060014 "Monte Chiapparo" (Fonte: Ministero dell'Ambiente, aggiornamento 2019). A destra: inquadratura territoriale in riferimento al tracciato ferroviario in progetto e al sito N2000

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 e devolute.

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

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 36 di 49

essi numerosi sono gli endemiti siculi, le specie rare e/o stenotopie e stenoecie. Notevole è la presenza del Lanario, specie rara legata agli ambienti steppici e substeppici.

Le specie riferite all'art. 4 della Direttiva 2009/147/CE fanno riferimento al *Falco biarmicus*.

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 oboesa* Lojac. Per l'habitat prioritario 6220*; *Salcola 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 salini, 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-Agrostidion. 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*”

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 bioclina mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termo-mediterraneo o, più limitatamente, meso-mediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

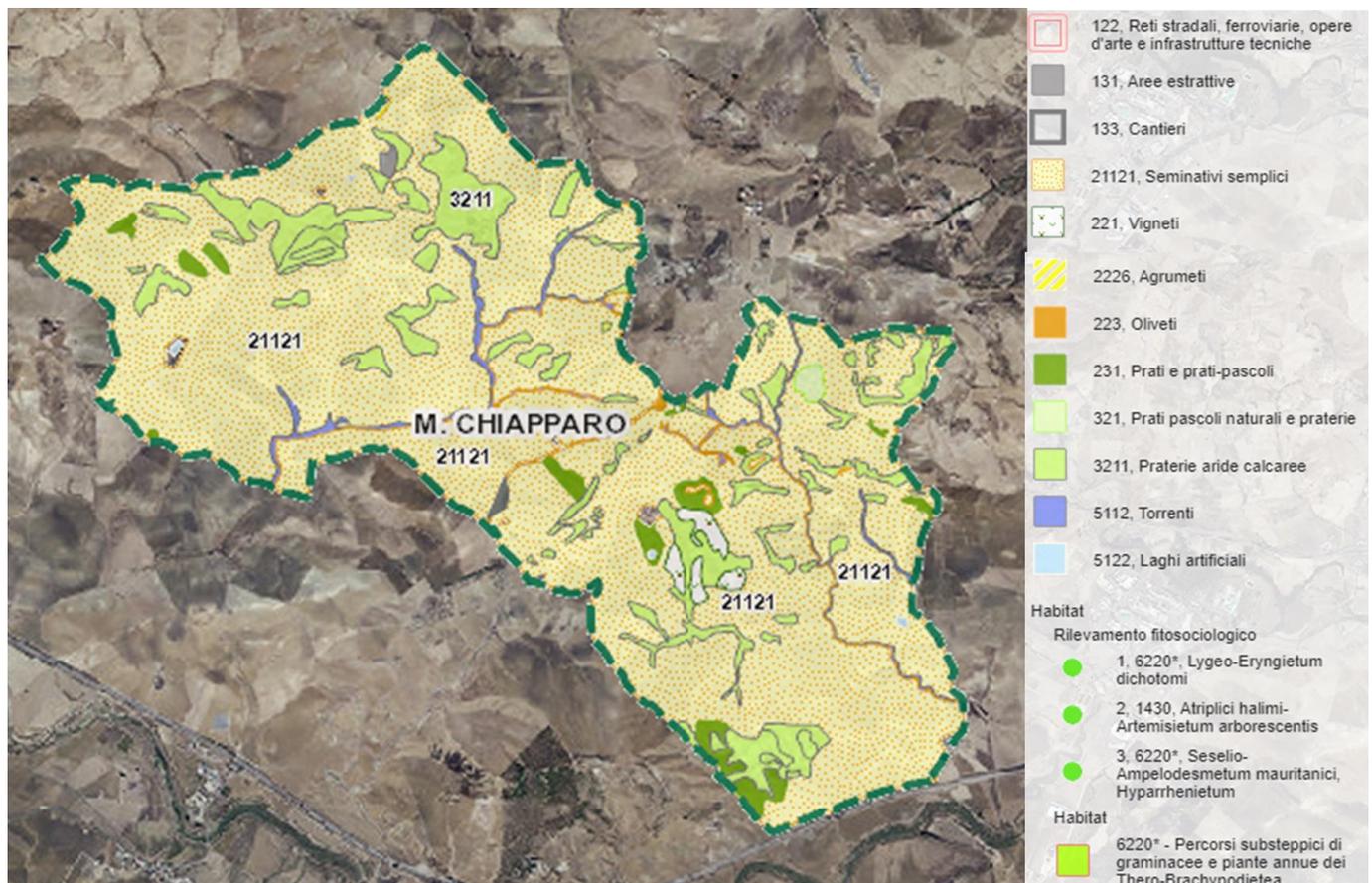


Figura 6-2 Distribuzione degli habitat di interesse comunitario nel sito Natura 2000 “Monte Chiapparo” (Fonte: shape Geoportale Regione Siciliana)

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 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 1²

Codice	Copertura (ha)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di Conservazione	Valutazione globale
6220*	267,5	Significativa	2 ≥ p > 0%	Buono	Valore Buono
5330	161,2	Significativa	2 ≥ p > 0%	Eccellente	Valore Buono
1430	1,0	Significativa	2 ≥ 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) (cfr. Figura 6-3).

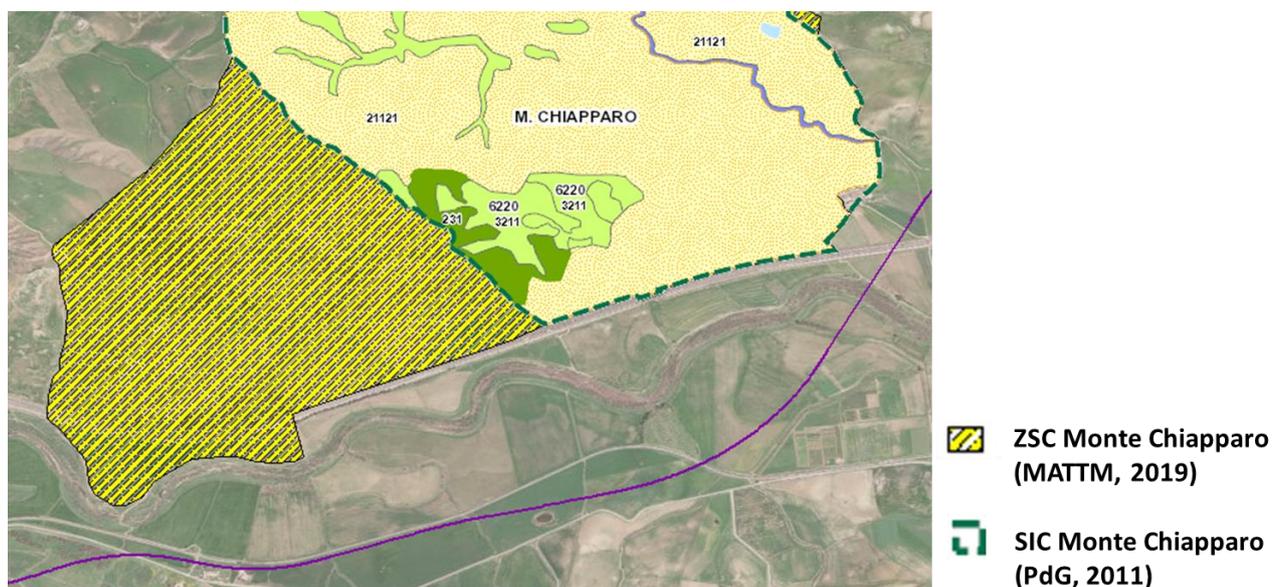


Figura 6-3 Stralcio perimetrazione Monte Chiapparo: confronto tra la perimetrazione da MATTM 2019 (ZSC Monte Chiapparo) e Piano di Gestione 2011 (SIC Monte Chiapparo). In viola il tracciato in progetto

² 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 ≥ p > 15%, B: 15 ≥ p > 2%, C: 2 ≥ 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).

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	39 di 49

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).

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"³. 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 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).

³ 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.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

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 Thermo-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
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 Chiapparò 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, soprattutto 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 Chiapparò, 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.

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
	VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A

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.

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.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	42 di 49

<i>Dimensione</i>	<i>Modalità di lettura</i>
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).

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 200 m 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

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

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

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

	DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA – PALERMO NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO – CATANIA TRATTA DITTAINO – CATENANUOVA (LOTTO 5) PROGETTO DEFINITIVO					
VALUTAZIONE DI INCIDENZA Relazione di incidenza	COMMESSA RS3E	LOTTO 50 D 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO IM0003 001	REV. A	FOGLIO 43 di 49

Gli interventi in progetto ricadono esternamente ai siti Natura 2000, in un'area caratterizzata per la maggior parte da coltivi e da una popolazione faunistica nell'intorno di tipo sinantropica, tollerante ed ubiquitaria.

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

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 in prossimità del sito Natura 2000 Zona Speciale di Conservazione Monte Chiapparo (circa 200 m 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.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	44 di 49

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 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.

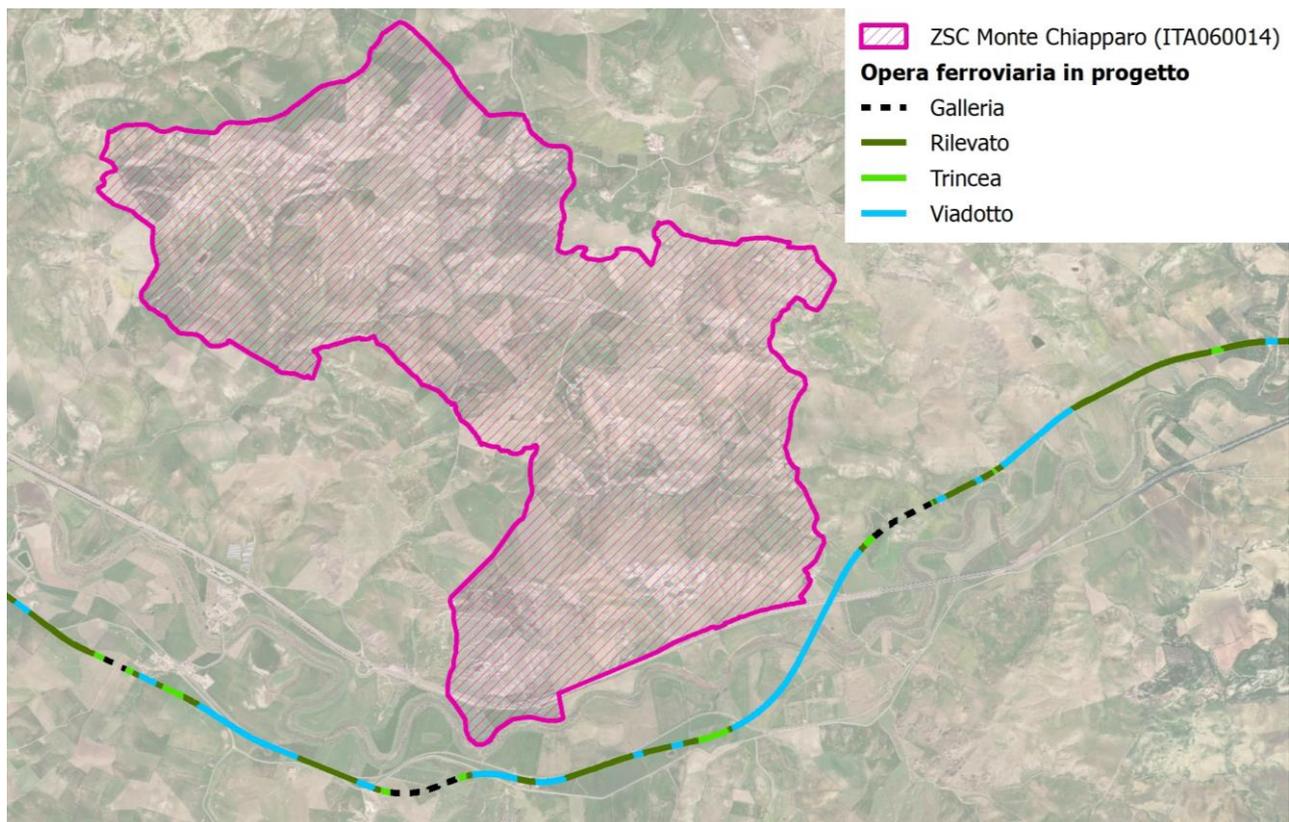


Figura 6-4 Rapporto tra le opere in progetto ed la ZSC Monte Chiapparo

Sotto il profilo dei rapporti tra le opere in progetto e la ZSC Monte Chiapparo, come si evince dalla precedentemente Figura 6-4, la nuova infrastruttura ferroviaria, nel tratto più prossimo alla ZSC, si sviluppa prevalentemente in galleria e in viadotto e, solo in minima parte, in tratti in rilevato e trincea.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	45 di 49

Tale rapporto fa sì che la nuova infrastruttura ferroviaria non determini rilevanti modifiche alla 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 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.

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.

A tal riguardo si evidenzia che, in riferimento alla parte sud sud-ovest del sito, lungo la maggior parte del tratto in cui la linea ferroviaria di progetto risulta più prossima al sito in esame, l'opera in progetto corre in affiancamento alla linea storica (cfr. Figura 6-5).

In tal senso, l'analisi delle potenziali alterazioni comportamentali e/o allontanamento della fauna dovute alle emissioni acustiche determinate dall'esercizio dell'opera in progetto è stata condotta in termini di confronto con quelle determinate dalla linea storica.

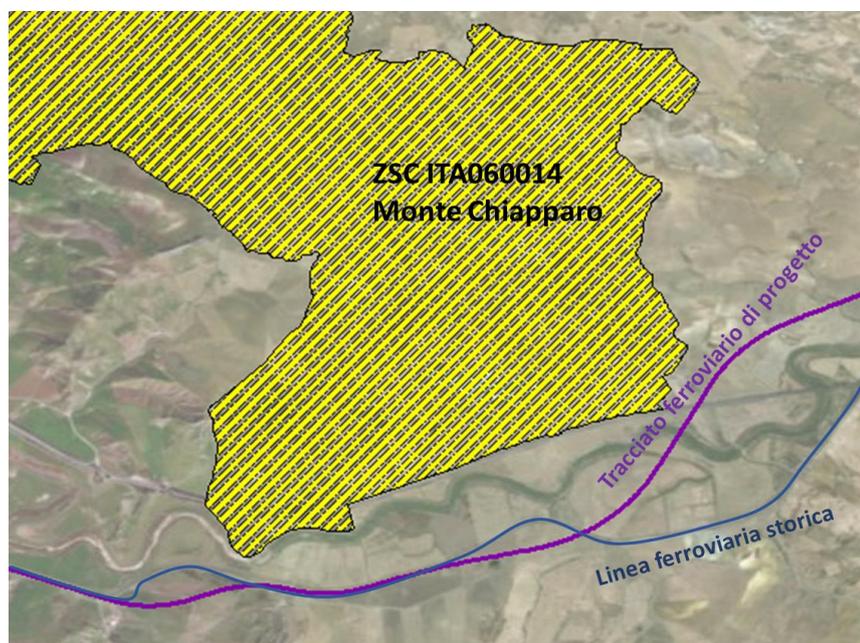


Figura 6-5 ZSC ITA060014 e rapporto con il tracciato ferroviario in progetto e con la linea ferroviaria storica

Prendendo a riferimento il valore soglia di 50 dB(A), come indicato nello studio prima citato, e considerato che il modello di esercizio di progetto prevede che, lungo la tratta Caltanissetta Xirbi – Catenanuova, il numero dei treni passi dagli attuali 22 ai previsti 58, dall'applicazione del modello di calcolo analitico risulta che la variazione del flusso di treni giorno comporta uno spostamento dell'impronta acustica di circa 20 m rispetto all'asse della linea ferroviaria.

Se nello scenario attuale il valore di 50 dB(A), relativo all'intero arco della giornata, è raggiunto a circa 30 m dall'asse della linea, in quello di progetto detto valore è raggiunto 50 m.

In riferimento, invece, alla porzione del sito posta a sud-est, il tracciato ferroviario di progetto non coincide con la linea storica, bensì si trova spostato più verso il sito Monte Chiapparo distando da esso circa 200 m.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	47 di 49

In tale area il confine del sito Monte Chiapparo è adiacente all’A19 Palermo-Catania; inoltre, lungo la parte perimetrale del sito, nella parte più prossima al tracciato in progetto (circa 200 m), verso sud-est, è presente un insediamento di tipo industriale (Fonte: Tav.3 “Uso del suolo” del Piano di Gestione, 2008).

Si deve comunque considerare che l’area in oggetto, vista la presenza della linea ferroviaria storica, della viabilità e delle attività di un’agricoltura intensiva e meccanizzata, è già sottoposta a pressioni antropiche con un conseguente disturbo della fauna che potrebbe preferire aree distanti rispetto al tracciato ferroviario in progetto, oppure potrebbe aver selezionato già una certa tipologia di fauna che si è comunque abituata alle condizioni antropizzate dell’area stessa.

In riferimento alle specie faunistiche che popolano il sito Monte Chiapparo, come descritto precedentemente, è presente un’unica specie di interesse conservazionistico: il *Falco biarmicus* che frequenta il sito per alimentarsi e per attività connesse, quali caccia, ricerca attiva della risorsa, controllo del territorio, ecc. Altre specie faunistiche sono: Saltimpalo, Gruccione, Gongilo, Biacco, Istrice, Lepre italiana, Lucertola campestre; essi utilizzano il sito per foraggiamento e, in parte anche per riproduzione.

In riferimento a quanto appena enunciato, la tavola “Aree di importanza faunistica” del Piano di Gestione del sito Monte Chiapparo individua per ogni specie potenzialmente presente nel sito le aree (agricole, naturali, artificiali) in cui esse svolgono delle attività legate al loro ciclo vitale (foraggiamento, nidificazione, riproduzione, ricovero, sosta) e la classe di idoneità (nulla, bassa, media, alta). Le tipologie descritte vanno da quelle riconosciute ad elevata complessità, come i boschi, a quelle apparentemente più banali come i coltivi: relativamente all’utilizzo che ne fa la singola specie queste aree hanno un “valore” diverso (cfr. Figura 6-6).

L’area del sito Monte Chiapparo più prossima al tracciato ferroviario in progetto è costituita da “seminativi e colture erbacee estensive”; le specie faunistiche potenzialmente presenti nel sito utilizzano i seminativi per foraggiamento (Gongilo, Lanario, Istrice e Gruccione) e anche per riproduzione (Biacco, Lepre italiana, Lucertola campestre e Saltimpalo).

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	48 di 49

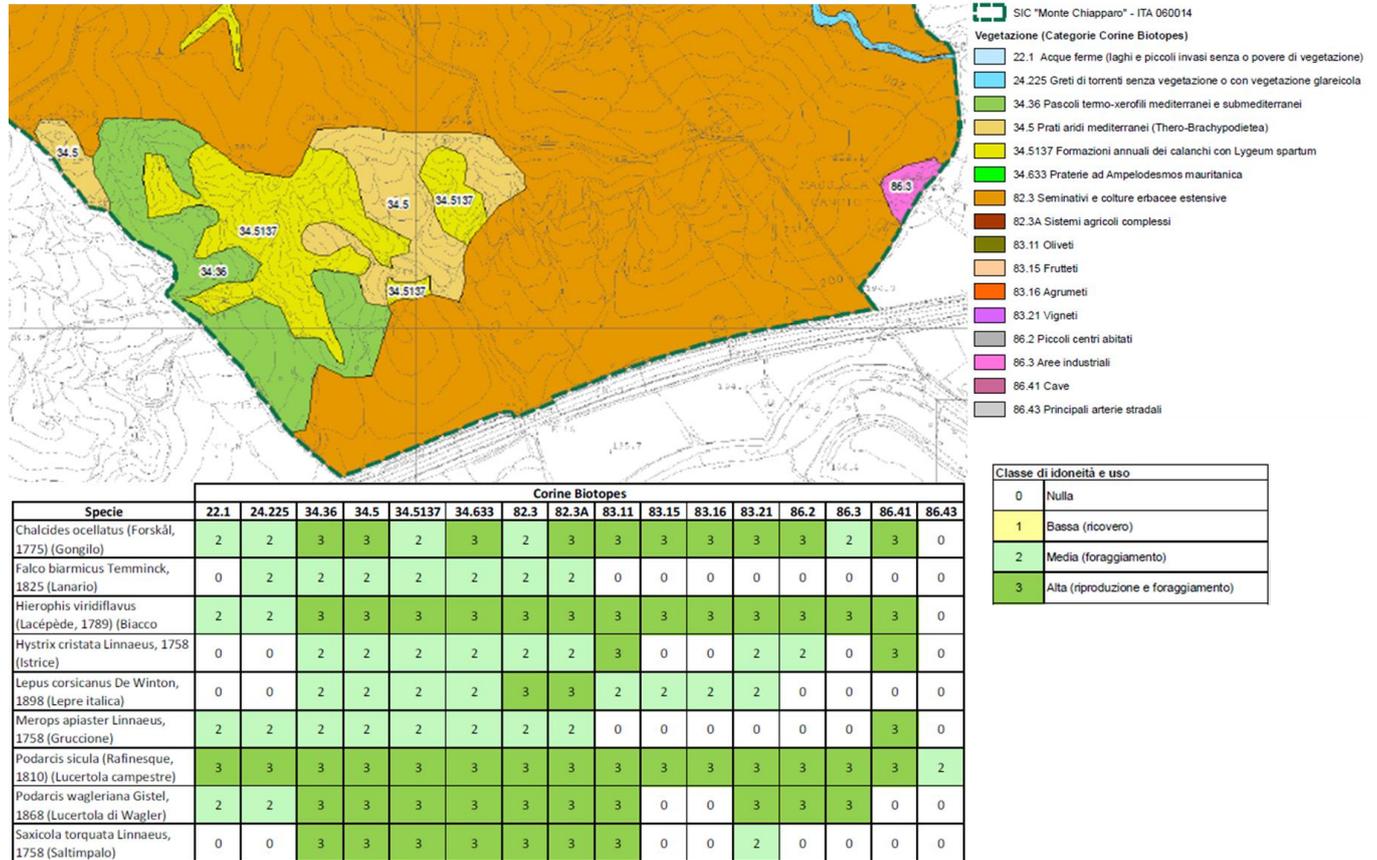


Figura 6-6 Stralcio della Tav. 2.7 “Aree di importanza faunistica” del Piano di Gestione del sito Monte Chiapparo

Nello specifico, in considerazione dei 50 dB(A) raggiunti a circa 50 m dal tracciato in progetto, si è individuato, in via cautelativa, un buffer di circa 100 m dal tracciato in progetto, ritenuto idoneo in funzione all’analisi del disturbo della fauna generato dall’alterazione dei livelli acustici per l’incremento del traffico ferroviario di progetto in riferimento al sito Monte Chiapparo.

Alla luce di quanto detto, in considerazione di:

- distanza minima del sito Natura 2000 Monte Chiapparo dal tracciato ferroviario in progetto pari a circa 200 m;
- livelli acustici in fase di esercizio e distanza di emissione degli stessi in riferimento all’asse ferroviario del tracciato in progetto (livelli < 50 dB(A) ad una distanza di 50 m);
- specie potenzialmente presenti in riferimento alle tipologie vegetazionali interessate nel sito N2000 in esame e agli utilizzi che le specie stesse ne fanno;
- rappresentatività delle tipologie vegetazionali a seminativi all’interno del sito Monte Chiapparo;
- presenza dell’A19 Palermo-Catania e dell’insediamento industriale al confine con il sito N2000 in esame in prossimità del tracciato ferroviario in progetto,

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Relazione di incidenza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50 D 22	RG	IM0003 001	A	49 di 49

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.