

**MELPOWER s.r.l.**

via Savona n. 97 - 20144 Milano

# MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo

**DIVISIONE V - SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE**

Realizzazione di parco Fotovoltaico della potenza complessiva di 110,03 MW, relativi cavidotto e sottostazione da realizzarsi nel territorio del comune di Melilli (SR), c/de Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana



**Elaborato : Quadro progettuale e ambientale Stazione Elettrica e Raccordi**

<b>Progettazione</b> (dott. Ing. Giuseppe De Luca)		<b>Geologia</b> (dott. Geol. Milko Nastasi)	<h1>Elab.SIA</h1> <p>FORMATO A4 SCALA: ----- NOTE: DATA: NOTE: DATA EMISSIONE : GENNAIO 2024</p>
<b>Consulenza ambientale</b> (dott. Agr. Arturo Urso)		<b>Collaboratore</b> (Geom. Antonino Deuscit)	

1. PREMESSA.....	5
1.1 Articolazione dello Studio di Impatto Ambientale .....	5
1.2 Motivazione dell'intervento .....	8
2. NORMATIVA VIA .....	10
3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA.....	11
3.1 Premessa .....	11
3.2 Inquadramento territoriale .....	12
3.3 Infrastrutture della RTN in progetto.....	14
3.3.1 Caratteristiche tecniche della nuova stazione "CARLENTINI 380" .....	14
3.3.2 Caratteristiche tecniche del nuovo elettrodotto RTN 380 kV .....	15
3.3.3 Terre e rocce da scavo .....	15
3.3.4 Sicurezza nei cantieri .....	16
3.3.5 Descrizione alternative di Progetto .....	16
3.3.6 Alternativa zero.....	21
4. ANALISI E CONFORMITA' DELL'OPERA RISPETTO A PIANIFICAZIONE, VINCOLI E TUTELE.....	22
4.1 Rete Natura 2000 .....	22
4.2 Piano di sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) 2023.....	26
4.3 Aree Protette ai sensi della L. 394/91 (Parchi e Riserve) .....	27
4.4 Important Bird Area (IBA) .....	28
4.5 Zone Umide di Interesse Internazionale (Zone Ramsar) .....	29
4.6 Vincolo Forestale (L.R. 16/996 e D.Lgs. 34/2018) .....	31
4.7 Vincolo Idrogeologico .....	34
4.8 Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi .....	34
4.9 Piano Faunistico Venatorio.....	37
4.10 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).....	39
4.11 Piano di tutela del Patrimonio Geositi .....	46
4.12 Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia (P.A.I.).....	48
4.13 Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria (PRCTQA).....	51
4.14 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) .....	54
4.15 Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia.....	57
4.16 Piani Regionali dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidei di Pregio.....	59
4.17 Piano di Zonizzazione Acustica .....	59
4.18 Pianificazione Urbanistica .....	61
4.19 P.R.G Comune di Melilli .....	62
5. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO BASE).....	63

5.1	Popolazione e salute umana.....	65
5.1.1	Assetto demografico.....	65
5.2	Biodiversità.....	67
5.2.1	Vegetazione potenziale e reale.....	67
5.2.2	Aree di particolare interesse vegetazionale.....	70
5.2.3	Studio faunistico.....	73
5.3	Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare.....	76
5.3.1	Inquadramento pedologico.....	76
5.3.2	Uso del Suolo.....	78
5.3.3	Analisi delle superfici di posizionamento dei tralicci dei raccordi 150kV alla RTN Paternò-Priolo 79	
5.4	Geologia e acque.....	80
5.4.1	Geologia.....	80
5.4.1.1	Inquadramento geologico regionale e locale.....	80
5.4.1.2	Inquadramento geomorfologico.....	84
5.4.1.3	Tettonica.....	86
5.4.2	Acque.....	93
5.5	Atmosfera: Aria e Clima.....	94
5.6	Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.....	94
6.	ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DELL'OPERA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	98
6.1	Metodologia applicata.....	98
6.2	Popolazione e Salute umana.....	100
6.2.1	Interazioni del Progetto sul fattore ambientale.....	100
6.2.2	Valutazione degli impatti sulla componente Popolazione e Salute Umana.....	101
6.3	Biodiversità.....	102
6.3.1	Interazioni del Progetto sul fattore ambientale.....	102
6.3.2	Valutazione degli impatti sulla componente Biodiversità.....	103
6.3.3	Flora e vegetazione.....	103
6.3.4	Fauna ed ecosistemi.....	106
6.4	Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare.....	113
6.4.1	Interazioni del Progetto sul fattore ambientale.....	113
6.4.2	Valutazione degli impatti.....	115
6.5	Geologia e acque.....	119
6.5.1	Interazione del Progetto sul fattore ambientale.....	119
6.5.1.1	Geologia.....	119
6.5.1.2	Acque.....	119

6.5.2	Valutazione degli impatti componente Geologia .....	121
6.5.3	Valutazione degli impatti componente Acque .....	123
6.6	Atmosfera .....	126
6.6.1	Interazione del Progetto sul fattore ambientale .....	126
6.6.2	Valutazione degli impatti sulla Componente Atmosfera e Clima .....	127
6.7	Sistema Paesaggistico.....	130
6.8	Rumore .....	130
6.8.1	Interazione del Progetto e l'agente fisico.....	130
6.8.2	Valutazione degli impatti sulla componente Rumore .....	131
6.9	Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici.....	135
6.9.1	Interazioni del Progetto e l'agente fisico.....	135
6.9.2	Valutazione degli impatti sulla componente Campi elettromagnetici.....	136
6.10	Giudizio complessivo d'impatto.....	138
7.	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE .....	139
7.1	Misure di mitigazione .....	139
7.1.1	Fase di cantiere .....	140
7.1.1.1	Atmosfera .....	140
7.1.1.2	Biodiversità (Vegetazione, Fauna, Flora ed ecosistemi).....	141
7.1.1.3	Suolo, sottosuolo e Sistema idrico .....	143
7.1.1.4	Rumore e Vibrazioni .....	143
7.1.1.5	Radiazioni non ionizzanti.....	144
7.1.1.6	Paesaggio.....	144
7.1.1.7	Popolazione e Salute Umana.....	144
7.1.2	Fase di Esercizio .....	145
7.1.2.1	Atmosfera .....	145
7.1.2.2	Biodiversità (Vegetazione, Fauna, Flora).....	145
7.1.2.3	Suolo, sottosuolo e Sistema idrico .....	147
7.1.2.4	Rumore e vibrazioni.....	147
7.1.2.5	Radiazioni non ionizzanti.....	147
7.1.2.6	Paesaggio.....	147
7.1.2.7	Salute Pubblica .....	147
7.1.3	Fase di Dismissione .....	148
7.2	Misure di Compensazione .....	149
8.	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA).....	150
8.1	Attività previste .....	152
8.2	Atmosfera .....	154

8.3	Biodiversità (Fauna).....	157
8.3.1	Avifauna.....	158
8.4	Rumore.....	163
8.5	Paesaggio.....	165
8.6	Rifiuti.....	166
8.7	Restituzione dei dati.....	167
9.	CONCLUSIONI.....	168

## **1. PREMESSA**

Il presente Studio di Impatto Ambientale (SIA), redatto ai sensi del D.lgs. 152/2006 e ss.mm. ii., così come modificato dal D.Lgs. 104/2017 e in conformità alle Linee Guida - SNPA 28/2020, ha per oggetto:

- a) Una nuova Stazione Elettrica (di seguito S.E.) RTN 380/150/36 kV denominata “CARLENTINI 380” nel Comune di Melilli, Provincia di Siracusa;
- b) Nuovi raccordi in entra – esci a 380 kV all’attuale elettrodotto 380 kV della RTN denominato “Paternò-Priolo”;

La nuova stazione oltre a permettere l’immissione in rete della suddetta energia, costituirà anche il centro di raccolta di eventuali future ulteriori iniziative di produzione di energia da fonte rinnovabile per il collegamento delle quali risulta non adeguata la locale rete di trasmissione nazionale.

Lo Studio di Impatto Ambientale contiene la descrizione del progetto ed i dati necessari per individuare e valutare i principali effetti che può avere sull’ambiente.

L’obiettivo è di fornire gli elementi informativi e analitici che il decisore considera essenziali per effettuare la valutazione di impatto ambientale.

La relazione pone, infatti, in evidenza che il progetto in questione, per le modalità progettuali e le misure di minimizzazione degli impatti non ha un risvolto significativo sull’ambiente e che l’intervento è compatibile con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche in cui si inserisce in considerazione anche dell’importanza sociale ed economica che ricoprono le opere di potenziamento della Rete di Trasmissione Nazionale.

### **1.1 Articolazione dello Studio di Impatto Ambientale**

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) redatto sulla base delle prescrizioni del D.lgs. n. 104/2017, costituisce la parte più qualificante della procedura di V.I.A

Rientra tra le attività programmate per affrontare in modo organico i rapporti tra l’impianto da realizzare e l’ambiente, al fine di evitare o almeno ridurre l’eventualità che i benefici arrecati all’uomo dall’esercizio dello stesso, possano alterare in maniera notevole la qualità delle componenti ambientali che sono coinvolte nella realizzazione, nella gestione e nella dismissione dell’opera in esame. Le modifiche normative introdotte con il D. Lgs. 104/2017 alla parte seconda del Testo unico dell’ambiente prevedono che siano adottate, su proposta del SNPA, Linee guida nazionali e norme tecniche per l’elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgi- mento

della valutazione di impatto ambientale. Tali linee guida forniscono un ulteriore strumento e integrazione ai contenuti minimi previsti dall'art. 22 e le indicazioni dell'Allegato VII del D. Lgs. 152/06 s.m.i. che si possono così riassumere:

- Analisi della documentazione tecnica di progetto;
- Raccolta ed esame della documentazione bibliografica, scientifica e tecnica esistente (strumenti di pianificazione e di tutela, norme tecniche, carte tematiche, ecc.);
- Indagini di campagna;
- Analisi delle informazioni e dei dati raccolti;
- Caratterizzazione delle componenti ambientali potenzialmente interessate;
- Stima degli impatti.

L'allegato VII alla Parte II del D. Lgs. n. 152/2006 chiarisce i contenuti del SIA, richiedendo:

1. Una descrizione del progetto, comprese in particolare:
  1. una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
  2. una descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione, per esempio, della natura e delle quantità dei materiali impiegati;
  3. una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti (inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, ecc.) risultanti dall'attività del progetto proposto;
  4. la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.
1. Una descrizione delle principali alternative prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.
2. Una descrizione delle componenti dell'ambiente potenzialmente soggette ad un impatto importante del progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, alla fauna e alla flora, al suolo, all'acqua, all'aria, ai fattori climatici, ai beni materiali, compreso il patrimonio architettonico e archeologico, nonché il patrimonio agroalimentare, al

paesaggio e all'interazione tra questi vari fattori.

3. Una descrizione dei probabili impatti rilevanti (diretti ed eventualmente indiretti, secondari, cumulativi, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi) del progetto proposto sull'ambiente: a) dovuti all'esistenza del progetto; b) dovuti all'utilizzazione delle risorse naturali; c) dovuti all'emissione di inquinanti, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti; nonché la descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati per valutare gli impatti sull'ambiente.
4. Una descrizione delle misure previste per evitare, ridurre e se possibile compensare rilevanti impatti negativi del progetto sull'ambiente. Una descrizione delle misure previste per il monitoraggio.
5. La descrizione degli elementi culturali e paesaggistici eventualmente presenti, dell'impatto su di essi delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione necessarie.
6. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei numeri precedenti.
7. Un sommario delle eventuali difficoltà (lacune tecniche o mancanza di conoscenze) incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti.

Le modifiche normative introdotte con il D. Lgs. 104/2017 alla parte seconda del Testo unico dell'ambiente prevedono inoltre che siano adottate, su proposta del SNPA, *Linee guida nazionali e norme tecniche per l'elaborazione della documentazione finalizzata allo svolgimento della valutazione di impatto ambientale*. Tali linee guida forniscono un ulteriore strumento e integrazione ai contenuti minimi previsti dall'art. 22 e le indicazioni dell'Allegato VII del D. Lgs. 152/06 e definiscono il processo e i contenuti per la redazione dello SIA, nell'ottica di perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

Si riporta di seguito lo schema proposto dalle suddette linee guida, conforme allo schema adottato nel presente SIA:

- ✓ Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze;
- ✓ Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base);
- ✓ Analisi della compatibilità dell'opera;
- ✓ Mitigazioni e compensazioni ambientali;
- ✓ Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

Il SIA prevede inoltre una Sintesi non tecnica (elaborato SIA.PTO.01-Relazione Sintesi Non Tecnica)



che, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati.

Le suddette attività hanno permesso di identificare e suddividere secondo una dimensione temporale gli eventuali impatti positivi e negativi, temporanei e permanenti, sull'ambiente naturale ed antropico, definendo, al contempo, le idonee misure di mitigazione da adottare al fine di minimizzarne gli eventuali effetti.

## **1.2 Motivazione dell'intervento**

Nel presente paragrafo, con riferimento ai contenuti previsti dal punto 2.1.2 delle Linee Guida SNPA, si esplicitano le motivazioni dell'intervento in esame e i livelli di accettabilità da parte della popolazione interessata.

La motivazione dell'intervento nasce dalla richiesta di connessione alla rete presentata da parte della società Mel Power srl, per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico denominato Mel Power da 110.03 MW sito nel Comune di Melilli.

Il proponente ha ricevuto la soluzione tecnica minima generale per la connessione STMG con codice rintracciabilità n.201800019 da parte di Terna.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV su una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE), 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Paternò-Priolo", previsto nel Piano di Sviluppo Terna.

Per quanto sopra, MEL POWER è stata inserita nel tavolo Tecnico con Capofila HELIOS S.r.l., la quale ha in carico le procedure autorizzative della Stazione Elettrica.

Mel Power, in questa sede, agisce come componente del Tavolo tecnico in vece della Capofila.

I principali benefici apportati dall'intervento in esame sono riassumibili nei seguenti punti:

- Nuovo canale di collegamento per diversi impianti da fonti energetiche rinnovabili;
- sostegno allo sviluppo del territorio attraverso l'inserimento di un nuovo punto di connessione alla RTN;
- riduzione della probabilità di energia non fornita grazie alla realizzazione di collegamenti elettrici tra diversi nodi di rete, attualmente connessi alla RTN con un'unica linea di alimentazione elettrica;
- incremento della resilienza e sicurezza complessiva del sistema di trasmissione grazie al rafforzamento degli asset di rete in quanto i singoli impianti di rete elettrica saranno

raggiunti da più di una linea elettrica garantendo una ridondanza di alimentazione e quindi un incremento di resilienza e sicurezza complessiva del sistema di trasmissione.

## 2. NORMATIVA VIA

La Valutazione di Impatto Ambientale si esplica attraverso una procedura amministrativa finalizzata a valutare la compatibilità di un progetto sulla base di un'analisi degli effetti che esso esercita sulle componenti ambientali e socioeconomiche interessate.

In Italia la procedura di VIA è stata introdotta a seguito dell'emanazione della Dir. Comunitaria 85/337/CEE concernente la "Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) di determinati progetti pubblici e privati", modificata e integrata dalla direttiva 97/11/CE del 3 marzo 1997.

La Legge n. 349 del 8 luglio 1986, istitutiva del Ministero dell'Ambiente, ha stabilito che le categorie di opere e le norme tecniche alle quali si applica la procedura di V.I.A. siano individuate con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri su proposta del Ministro dell'Ambiente.

È stato quindi emanato il D.P.C.M. 10 agosto 1988 n° 377 "Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, recante istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale" (ora abrogato).

Il D.P.C.M. 27 dicembre 1988 "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità di cui all'art. 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell'art. 3 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377" ha costituito il documento di riferimento per la stesura degli Studi di Impatto Ambientale, unitamente al D.P.R. 12 aprile 1996 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40 comma 1, della Legge 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale" (ora abrogato) che riprendeva l'elenco delle opere da sottoporsi a procedura di VIA.

L'intera normativa sulla VIA è stata aggiornata a livello nazionale dal D. Lgs 3 aprile 2006, n. 152 – "Norme in materia ambientale" e s.m.i.. In ultimo il D. Lgs 152/2006 è stato modificato dal D. Lgs n. 104/2017 "Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114", con una profonda revisione dell'articolato e delle procedure esistenti del Titolo III della parte seconda del D. Lgs. 152/2006 con l'introduzione di nuovi procedimenti e modifiche agli allegati.

### 3. DESCRIZIONE DEL PROGETTO E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

#### 3.1 Premessa

Il progetto in questione, in testa al “capofila” Helios srl, prevede la realizzazione di:

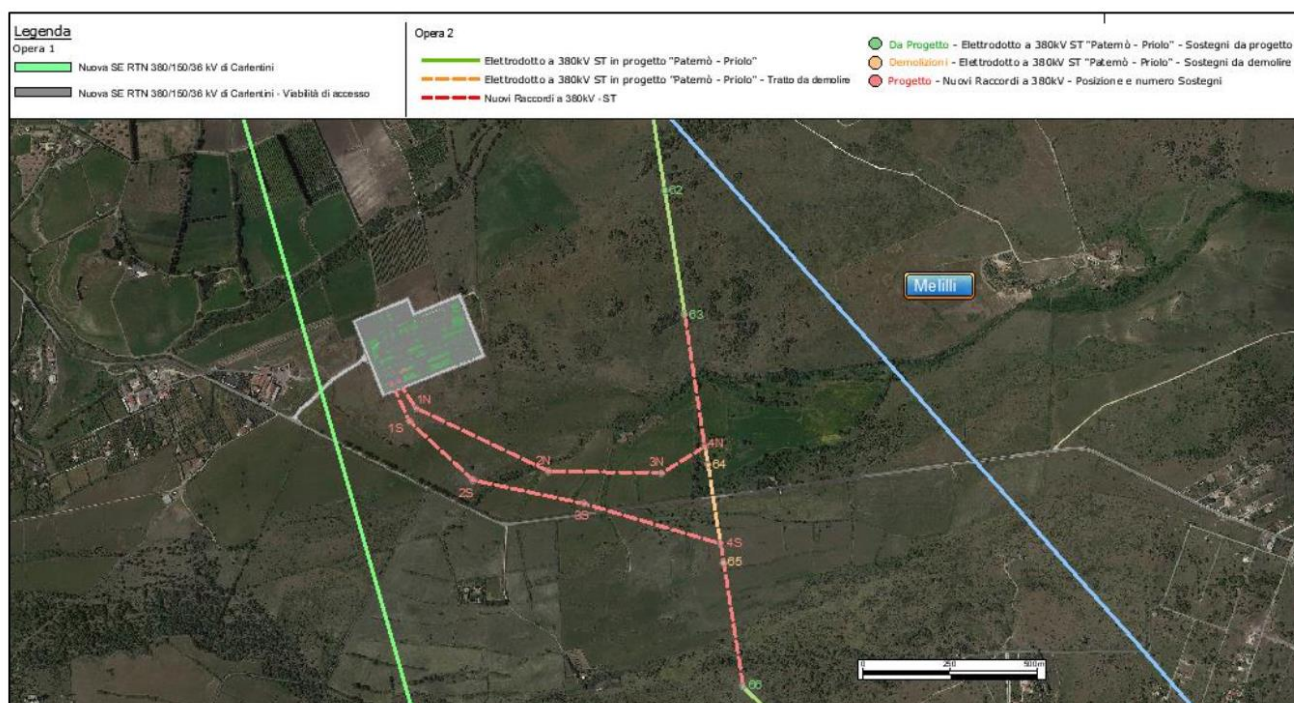
- a) Una nuova Stazione Elettrica (di seguito S.E.) RTN 380/150/36 kV denominata “CARLENTINI 380” nel Comune di Melilli, Provincia di Siracusa;
- b) Nuovi raccordi in entra – esci a 380 kV all’attuale elettrodotto 380 kV della RTN denominato “Paternò-Priolo”;

Il sito che ospiterà la nuova stazione elettrica si trova nella zona agricola sul territorio comunale di Melilli, Provincia di Siracusa, in Località “Masseria della Piccola”, interessando una nuova area di circa 65.400 m<sup>2</sup> (area comprensiva degli spazi necessari per le opere di sistemazione e mascheramenti). L’accesso alla S.E. avverrà tramite un tratto di circa 280 m di nuova viabilità, che andrà ad immettersi sull’esistente SP. 95 Priolo-Lentini, circa al km 22+500.

Gli elettrodotti AT a 380 kV in ST collegheranno la nuova stazione di rete 380/150/36 kV “CARLENTINI 380” e l’esistente elettrodotto a 380 kV denominato “Paternò-Priolo”.

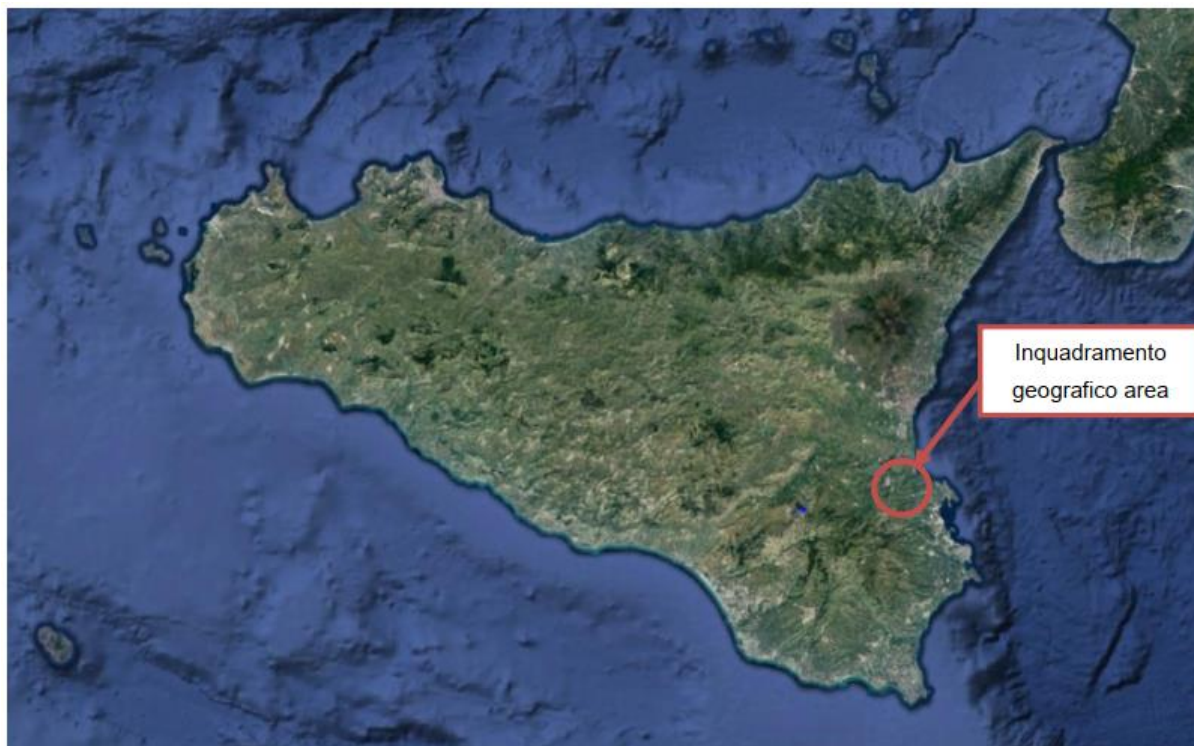
I tracciati si sviluppano per una lunghezza complessiva di circa 2,8 km, coinvolgendo prevalentemente zone agricole. Ciascun raccordo sarà costituito da 4 nuovi sostegni.

La situazione è esemplificata nella figura seguente.



### 3.2 Inquadramento territoriale

L'area di studio è situata nella Sicilia Orientale, nel Comune di Melilli in provincia di Siracusa.



*Figura 2. Area delle opere in progetto.*

All'interno della stazione verrà realizzato un edificio (edificio comando e controllo) per ospitare la sala quadri, i locali batterie, i locali MT/BT, i servizi igienici per gli operatori ed un gruppo elettrogeno. Sarà poi realizzato un edificio per l'alimentazione da linea MT separata e per le telecomunicazioni, e due edifici che ospiteranno i servizi ausiliari oltre a magazzino e all'edificio 36kV.

I nuovi elettrodotti si sviluppano per una lunghezza di circa 1,3 km (raccordo Nord) e circa 1,5 km (raccordo Sud); hanno origine dai nuovi stalli a 380 kV della nuova stazione di "CARLENTINI 380", lasciato il sedime della stazione, procedendo in direzione Est: Nel loro percorso superano n.1 Linea Telecom; n.1 Acquedotti; n.1 Linea MT; n.1 Linea BT e n.1 Strade provinciali e si raccorderanno all'esistente elettrodotto in "Paternò-Priolo".

Di seguito si riporta l'inquadramento su CTR delle opere in progetto, rimandando per una migliore visualizzazione alle cartografie dedicate.

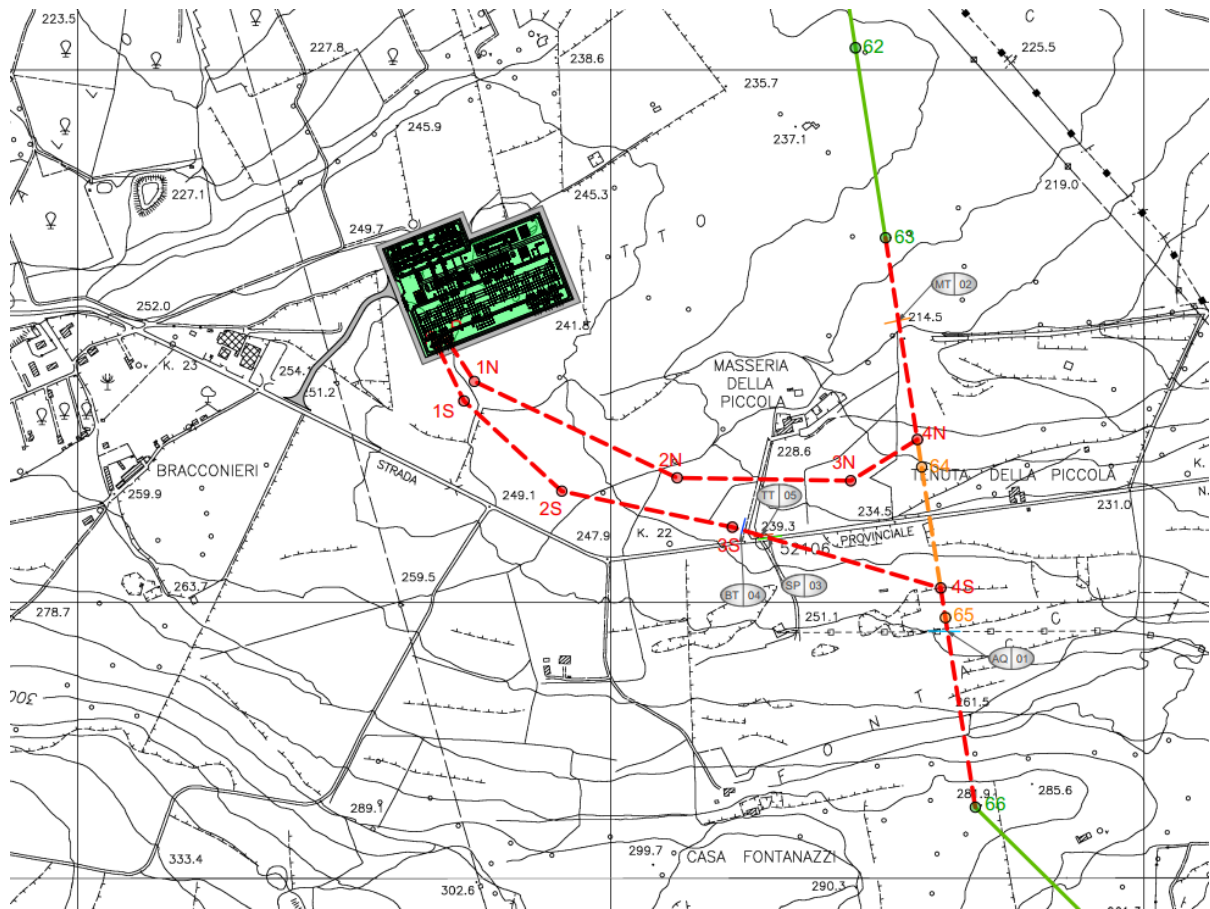


Figura 3. Inquadramento opere di rete su CTR.

I centri abitati più vicini alle opere in oggetto sono (misure in linea d'area):

- Villasmundo - frazione del Comune di Melilli (2,35 km dall'opera in oggetto);
- Carlentini (3,30 km dall'opera in oggetto).

### **3.3 Infrastrutture della RTN in progetto**

La proposta progettuale, prevede una nuova Stazione Elettrica (di seguito S.E.) RTN 380/150/36 kV denominata "CARLENTINI 380" nel Comune di Melilli, Provincia di Siracusa e i nuovi raccordi in entra – esci a 380 kV.

Vengono pertanto nel presente capitolo descritte le caratteristiche delle opere di rete descritte negli elaborati progettuali del progetto benestariato e in particolare quanto riportato nelle Relazioni Tecniche descrittive.

#### **3.3.1 Caratteristiche tecniche della nuova stazione "CARLENTINI 380"**

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- N. 1 sistema a doppia sbarra;
- N. 3 stalli linea disponibili;
- N. 2 stalli completamente attrezzati per l'entra-esci della linea "Paternò- Priolo";
- N. 5 stalli primario ATR;
- N. 2 stalli per parallelo sbarre.

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà dimensionata per:

- N. 1 sistema a doppia sbarra;
- N. 8 stalli linea disponibili (aereo e cavo);
- N. 2 stalli secondario ATR;
- N. 2 stalli per parallelo sbarre;
- N. 1 stallo TIP.

La sezione a 36 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in SF6 ospitata interamente all'interno di un apposito fabbricato.

All'interno della stazione verrà realizzato un edificio (edificio comando e controllo) per ospitare la sala quadri, i locali batterie, i locali MT/BT, i servizi igienici per gli operatori ed un gruppo elettrogeno. Sarà poi realizzato un edificio per l'alimentazione da linea MT separata e per le telecomunicazioni, e due edifici che ospiteranno i servizi ausiliari oltre a magazzino e all'edificio 36kV.

### **3.3.2 Caratteristiche tecniche del nuovo elettrodotto RTN 380 kV**

Il tracciato dei raccordi prevede di intercettare l'esistente linea aerea a 380 kV in semplice terna "Paternò-Priolo", in corrispondenza della campata antistante la nuova stazione, mediante la costruzione di n. 4 nuovi sostegni per raccordo, di cui 2 posti in asse alla linea intercettata ed i restanti lungo il collegamento con i portali nella nuova S.E. I sostegni da cui si deriveranno i raccordi avranno prestazioni meccaniche adeguate a sostenere forti angoli e saranno utilizzati come capolinea ed avranno la funzione di indirizzare le due tratte della linea intercettata, provenienti dagli esistenti sostegni, verso i portali dei rispettivi stalli nella sezione a 380 kV della futura stazione di "CARLENTINI 380". Dai nuovi sostegni si diramano infatti i tronconi di linea, indicati come "Raccordi alla RTN" negli allegati grafici, che fungeranno da collegamento entra-esce per la nuova stazione di "CARLENTINI 380", situata a circa 800 m ad Ovest della linea da intercettare. Gli interventi interesseranno due campate della linea a 380 kV "Paternò-Priolo".

La linea sarà realizzata con i sostegni della serie unificata a 380 kV e lo sviluppo del tracciato dei raccordi, da ciascun portale della nuova S.E. ai sostegni esistenti, estremi della campata intercettata, è pari a circa 1300 metri per il raccordo verso "Paternò" e a circa 1500m per il raccordo verso "Priolo".

I tracciati dei due raccordi coinvolgono, come detto, il solo comune di Melilli, interessando aree a prevalente uso agricolo e scarsamente antropizzate, situate nella zona Nord-Ovest del comune suddetto.

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali per il livello di tensione 380 kV si può ritenere essere circa pari a 450 ÷ 500 m.

### **3.3.3 Terre e rocce da scavo**

I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche plano-altimetriche e fisico/meccaniche del terreno, saranno mirati a compensare i volumi di sterro e riporto, al fine di realizzare piani a una o più quote diverse, secondo i criteri che verranno definiti nelle successive fasi progettuali; il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito. Nel caso in cui i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di



idonee caratteristiche. Poiché per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

#### **3.3.4 Sicurezza nei cantieri**

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.. Pertanto, in fase di progettazione la Società proponente provvederà a nominare un Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, abilitato ai sensi della predetta normativa, che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per la esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

#### **3.3.5 Descrizione alternative di Progetto**

In questo paragrafo dello Studio di impatto ambientale si analizzano le alternative progettuali, allo scopo di individuare soluzioni diverse da quella di progetto e confrontarne i potenziali impatti con quelli determinati dall'intervento proposto.

La presenza di alternative rappresenta un elemento essenziale del processo di valutazione. Le alternative di progetto possono essere distinte per:

- Alternative strategiche, quelle prodotte da misure atte a prevenire la domanda, la "motivazione del fare", o da misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo;
- Alternative di localizzazione, definite in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli, ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- Alternative di processo o strutturali, passano attraverso l'esame di differenti tecnologie, processi, materie prime da utilizzare nel progetto;
- Alternative di compensazione o di mitigazione degli effetti negativi, sono determinate dalla ricerca di contropartite, transazioni economiche, accordi vari per limitare gli impatti negativi.

Oltre alle possibili alternative di progetto alternativa esiste anche l'alternativa "zero", coincidente con la non realizzazione dell'opera. Sono state valutate pertanto le possibili alternative al progetto:

- Alternativa strutturale-tecnologica;
- Alternativa possibile in merito di ubicazione del sito;
- Alternativa zero.

Da premettere che la localizzazione del tracciato dell'elettrodotto in progetto è avvenuta in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- Contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- Minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- Recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- Evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- Assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- Permettere il regolare esercizio e manutenzione degli elettrodotti.

In generale la linea seguita, che ha portato all'attuale scelta progettuale ritenuta la migliore e di massimo rendimento è stata fondata su fattori quali: caratteristiche orografiche, caratteristiche morfologiche, viabilità esistente, distanze relative a centri abitati e in relazione al regime vincolistico, ridurre quanto più possibile l'assetto paesaggistico del territorio.

Le soluzioni alternative, sono di seguito riportate schematicamente:

1. Elettrodotto interrato;
2. Variante del tracciato dell'elettrodotto.

### ***Elettrodotto interrato - Alternativa 1***

La prima ipotesi progettuale prevede l'interramento della linea di collegamento, da quanto riportato da Terna l'interramento, apprezzato e richiesto dalle Istituzioni locali, comporta problematiche tecniche ed economiche: le linee inter-rate possono essere realizzate solo per un limitato numero di chilometri consecutivi, sono meno affidabili nel tempo rispetto agli elettrodotti aerei e richiedono tempi molto più lunghi per la riparazione in caso di guasto. Per questo, spesso non garantiscono adeguata sicurezza del sistema elettrico e continuità del servizio.

I cavi interrati determinano inoltre maggiori impatti in fase di cantiere, ad esempio in termini di viabilità se collocati sotto le strade, e costi di realizzazione più elevati.

Le due stazioni elettriche distano in linea d'area circa 11 km, l'interramento della linea elettrica interesserebbe in prevalenza tratti di viabilità esistente. Il collegamento delle due stazioni pertanto risulterebbe articolato per diversi chilometri interferendo per un periodo prolungato con la rete viaria del territorio.

Fermo restando i problemi dei costi, superiori rispetto alle linee aeree (50-70% superiori rispetto alle linee aeree), per le linee interrate permangono le problematiche legate alla continuità di esercizio e alla manutenzione, nonché di impatto ambientale.

Infatti sulla base dei caratteri ambientali da quanto riportato da Terna nel documento "Utilizzo dei cavi interrati per la trasmissione di energia ad alta ed altissima tensione nella rete di trasmissione nazionale" si evidenziano le seguenti problematiche:

- La posa dei cavi comporta l'asservimento, per tutto il loro percorso, di una fascia di terreno larga dai 5 ai 20 m sulla quale è interdetta qualsiasi coltivazione arborea, le cui radici potrebbero danneggiare i cavi stessi;
- Per lo scavo della trincea potrebbe rendersi necessario un abbassamento della falda freatica in determinate zone, con ripercussioni temporanee sulle condizioni idriche del sottosuolo e, conseguentemente, sull'agricoltura dell'area interessata;
- Il cavo è posato in pezzatura la cui lunghezza è determinata dalla possibilità di trasporto delle bobine in relazione al diametro del cavo stesso. Ad esempio, per un cavo XLPE 400 kV,

rame 2500 mm<sup>2</sup>, la lunghezza di ogni singola pezzatura è dell'ordine di 500-650 m. per realizzare l'unione delle varie pezzature si impiegano giunti. Le dimensioni delle buche giunti, idonee per ospitare 3 giunti, sono circa 10 m di lunghezza per 3 m di larghezza e 2 m di profondità. In corrispondenza dei giunti viene previsto un opportuno sistema di connessione delle guaine, per ridurre al massimo le perdite prodotte dalle correnti indotte.

- Il calore prodotto dai cavi può modificare il microambiente dei coltivi e delle zone boschive attraversate dalla linea in cavo;
- Analogamente a quanto avviene per le linee aeree, la corrente che circola nei cavi produce, in corrispondenza della superficie sovrastante la terna di cavi, un campo magnetico l'intensità del quale dipende dalla profondità di posa, dalla distanza tra le fasi e dal tipo e connessione delle guaine e può essere paragonabile a quello di una linea aerea;
- Durante la posa dei cavi si ha una occupazione temporanea di suolo che varia da 15 a 30 giorni per km. La fascia di terreno occupata temporaneamente può variare da alcuni metri fino a 30 m (per lato) nel caso di installazioni in aree extraurbane mentre, nel caso di attraversamento urbano, l'occupazione di suolo origina disservizi temporanei paragonabili a quelli per la costruzione di assi stradali;
- Al trasporto dei materiali, alle operazioni di scavo e alle successive operazioni di ripristino è associabile un'immissione di rumore nell'ambiente;
- La predisposizione della trincea e delle vie d'accesso determina l'eliminazione meccanica di flora e vegetazione presente;
- Nella fascia di asservimento è impedita l'attività agricola e quant'altro (arature, scavi, perforazioni, ecc.) a profondità maggiore di 0,5 m.

Tuttavia l'interramento delle linee elettriche presenta anche dei vantaggi, in un periodo storico dettato dai cambiamenti climatici, in cui i fenomeni atmosferici di rilevante entità sono maggiormente diffusi, la protezione delle linee attraverso l'interramento riduce sensibilmente il rischio di incidenti e danni alla rete di trasmissione. Il principale vantaggio riguarda l'impatto paesaggistico, lo sviluppo di tracciati, laddove possibile, ad esempio lungo la viabilità esistente, evita la riduzione della qualità del paesaggio rurale e naturale, a ciò si aggiunge l'assenza di elementi estranei, che mantengono inalterata la percezione visiva del territorio.

Tabella 3. Confronto Linea in Cavo – Linea aerea (Fonte: TERNA)

Parametro	Linea in Cavo	Linea Aerea
Lunghezza del tracciato	Limitata (circa 50km)	Nessun limite
Vita utile	30 anni	60 anni
Indisponibilità in caso di guasto	Minimo 1 Mese	Alcune ore
Perdite	Basse	Medie
Necessità di monitoraggio	Media	Bassa
Necessità di compensazione reattiva	Si	No
Riduzione della potenza trasmissibile in funzione della lunghezza (senza compensazione reattiva)	Alta	Nulla
Esperienza operativa	Bassa	Alta
Rischi di sovratensioni per fenomeni transitori	Alto	Basso
Penetrazione in area urbana	Media	Bassa
Riciclabilità dei materiali	Solo la parte metallica	Completamente riciclabile escluso calcestruzzo fondazioni
Fascia di rispetto a 3 $\mu$ T senza mitigazione dei campi magnetici	Fasc. di rispetto < 10 m	Fasc. di rispetto < 50 m
Problemi di Criticità rete elettrica	Alta	Basso
Costo	Alto	Basso
Sensibilità ad eventi sismici	Media	Nulla
Manutenibilità	Media	Alta
Impatto ambientale paesaggistico	Basso	Alto
Impatto ambientale idrogeologico	Alto	Basso
Impatto ambientale avifauna	Nulla	Medio
Impatto ambientale sulla coltivabilità del suolo	Medio	Basso

In conclusione l'alternativa progettuale descritta nello Studio di Impatto Ambientale prevede la realizzazione di una linea aerea 150kV in, risulta essere la soluzione migliore da attuare, in termini strategici, economici, ambientali e paesaggistici.

La presente soluzione risulta inoltre coerente con le norme e le pianificazioni comunitarie, nazionali e regionali, che verranno trattate successivamente.

### ***Variante del tracciato dell'elettrodotto - Alternativa 2***

In fase di progettazione, sono state prese tutte le possibili linee di sviluppo per la realizzazione del nuovo elettrodotto 380 kV, tuttavia qualsiasi percorso alternativo al tracciato prescelto e oggetto del presente Studio di Impatto ambientale presentava diverse problematiche e interferenze con siti di maggiore naturalità e valenza paesaggistica e culturale.

### **3.3.6 Alternativa zero**

L'alternativa zero costituisce l'ipotesi che non prevede la realizzazione del progetto.

Lo stato attuale della rete rimarrebbe in tal caso inalterato e la mancata realizzazione delle suddette attività risulterebbe in un "costo del non fare" derivante dal beneficio non conseguito.

La realizzazione degli interventi in esame, sono funzionali alla connessione dell'impianto Fotovoltaico Mel Power e altri progetti per la produzione di energia da fonte rinnovabile da altri proponenti.

Pertanto oltre la rinuncia, dell'energia prodotta in modo sostenibile che rappresenta un passo in più verso il processo di decarbonizzazione si rinuncerebbe all'immissione in rete di una cospicua quantità di energia che garantirà un netto miglioramento della qualità ed affidabilità del servizio elettrico locale.

E' chiaro pertanto che la non realizzazione dell'impianto, comporterebbe un non utilizzo delle fonte energetiche rinnovabili, con conseguente incremento di immissione in atmosfera di gas climalteranti, specialmente in previsione del continuo aumento della domanda di energia elettrica a livello mondiale, rendendo più difficile gli obiettivi presi dall'Italia nell'ambito delle convenzioni Internazionali sulla lotta ai cambiamenti climatici e non contribuendo all'incremento dell'indipendenza da fonti di energia dall'estero del nostro Paese.

## **4. ANALISI E CONFORMITA' DELL'OPERA RISPETTO A PIANIFICAZIONE, VINCOLI E TUTELE**

Nel presente capitolo verrà effettuata l'individuazione e la descrizione di tutti i pertinenti strumenti di pianificazione, vincoli e tutele vigenti nel territorio interessato dall'opera in progetto. Gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica individuano, infatti, delle aree nelle quali sono presenti vincoli di tipo urbano-stico e/o ambientale che possono, in varia misura, influenzare o impedire la realizzazione del progetto proposto.

### **4.1 Rete Natura 2000**

In Italia il recepimento della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli" è avvenuto nel 1997 attraverso il regolamento DPR 8 settembre 1997 n. 357, successivamente modificato e integrato con il DPR 12 marzo 2003, n. 120. La Direttiva Uccelli è stata abrogata e sostituita integralmente dalla nuova Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009. Il recepimento delle Direttive da parte dell'Italia ha introdotto l'obbligatorietà della procedura per la Valutazione di Incidenza per ogni piano, progetto o attività, con incidenza significativa, indipendentemente dalla tipologia e dal limite dimensionale, e ha specificato il ruolo e le competenze di Regioni e Province Autonome nella costruzione e gestione della rete Natura 2000.

Nello specifico la procedura stabilisce che ogni piano o progetto che interferisce con un sito Natura 2000, debba essere accompagnato da uno studio di incidenza ambientale per valutare gli effetti che il piano, progetto o attività possa avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dello stesso.

#### **La Direttiva Habitat e la Direttiva Uccelli**

La Direttiva Habitat 92/43/CEE rappresenta il riferimento comunitario per la conservazione della biodiversità; il suo obiettivo è realizzare la Rete Natura 2000, prevista dall'art. 3 e sancita ulteriormente dalla Dichiarazione EECONET (European Ecological Network), sottoscritta a Maastricht nel 1993.

Le reti ecologiche sono un tentativo di frenare la degradazione ambientale attraverso un sistema di connessioni tra aree naturali che garantisca la continuità degli habitat e la conseguente permanenza di specie di fauna e flora nel territorio. La conservazione delle specie a lungo termine non può, infatti, essere garantita dai soli Parchi e Riserve che possono rappresentare delle "isole"

in un ampio territorio non protetto, ma deve essere raggiunta con un sistema più complesso, caratterizzato da collegamenti territoriali tra le diverse aree protette attraverso “corridoi ecologici”, spazi che consentono lo spostamento delle specie tra le diverse zone tutelate, o attraverso le “aree di recupero ambientale”, aree naturali degradate che opportunamente gestite possono essere recuperate.

La Rete Natura 2000 comprende:

- a) Siti d'Importanza Comunitaria (SIC), previsti dalla stessa Direttiva Habitat 92/43/CEE, che, alla fine dell'iter istitutivo, prenderanno il nome di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), aree in cui sarà garantita la conservazione di habitat minacciati di frammentazione;
- b) Zone di Protezione Speciale (ZPS), la cui istituzione era già prevista dalla direttiva Uccelli 79/409/CEE per la conservazione di aree destinate alla tutela di specie di uccelli minacciate ed è stata ribadita dalla Direttiva Habitat. Con la Direttiva “Uccelli” l'UE ha deliberato di adottare le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire una varietà e una superficie sufficiente di habitat per tutte le specie viventi allo stato selvatico nel territorio europeo, elencando nell'Allegato I le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione, tra cui l'individuazione di Zone di Protezione Speciale (ZPS).

L'art. 6 della Direttiva Habitat e l'art. 5 del DPR d'attuazione n. 357/97, prevedono che ogni progetto che possa avere incidenze sui SIC/ZSC/ZPS sia accompagnato da una valutazione d'incidenza, necessaria anche per opere che, pur sviluppandosi fuori dai confini delle già menzionate aree, possono avere incidenze significative su di esse. In particolare, l'art. 6 della stessa Direttiva ha stabilito che gli Stati membri sono tenuti ad impedire *"il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie, nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative..."*.

Tali misure di salvaguardia devono applicarsi anche alle Zone di Protezione Speciale individuate in base alla Direttiva comunitaria 79/409/CEE, avente come oggetto la conservazione degli uccelli selvatici.

Dai dati estrapolati dal MITE-Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, aggiornati a dicembre 2021 sono stati individuati nella Regione Siciliana: 213 Siti di Importanza Comunitaria (SIC), designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), 16 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e 16 siti di tipo C, ovvero SIC/ZSC coincidenti con ZPS, per un totale complessivi 245



siti Natura 2000 (Fonte: Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – aggiornamento Dicembre 2021).

Tabella 4. Siti Rete Natura 2000 in Sicilia. (Fonte: Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – aggiornamento Dicembre 2021)

REGIONE	ZPS					SIC-ZSC					SIC-ZSC/ZPS				
	n. siti	superficie a terra		superficie a mare		n. siti	superficie a terra		superficie a mare		n. siti	superficie a terra		superficie a mare	
		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%		sup. (ha)	%	sup. (ha)	%
Sicilia	16	270.792	10,53%	560.213	14,85%	213	360.963	14,04%	179.947	4,77%	16	19.618	0,76%	34	0,001%

Nel documento della Commissione "La gestione dei siti della rete Natura 2000 - guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat" è chiaramente indicato che, affinché un progetto possa essere considerato “direttamente connesso o necessario alla gestione del sito”, la “gestione” si deve riferire alle misure gestionali a fini di conservazione, mentre il termine “direttamente” si riferisce a misure che sono state concepite unicamente per la gestione a fini conservativi di un sito e non in relazione a conseguenze dirette e indirette su altre attività. Alla luce di tali considerazioni si può affermare che la realizzazione del progetto in esame non si configura come direttamente connessa alla gestione dei Siti Natura 2000 presenti.

Il tracciato del nuovo elettrodotto come visibile in cartografia (SIA.PTO.07.P – Carta dei Vincoli nell’area d’intervento – Siti Natura 2000) non ricade all’interno di aree della Rete Natura 2000,

Nella Tabella seguente si riportano i siti della Rete Natura 2000 limitrofi all’area d’intervento.

La realizzazione della nuova linea elettrica è tuttavia circondata da una diffusa antropizzazione per lo più di tipo agricolo, completa mente isolata dal contesto più naturale presente all’interno dei Siti Natura 2000.

Tabella 5. Distanza dell’opera in progetto dai siti Rete Natura 2000.

TIPOLOGIA (SITO RETE NATURA 2000)	DEFINIZIONE UFFICIALE	DISTANZA (KM)
ZSC	ITA 090024 “Cozzo Ogliastri”	3,9 km
ZPS	ITA 070029 “Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce”	9,75 km
ZSC	ITA 090026 “Fondali di Brucoli - Agnone”	8,02 km

Come evidenziato nella cartografia seguente il progetto sarà interamente realizzato all'esterno del perimetro di aree della Rete Natura 2000.



*Figura 11. Inquadramento dell'opera in progetto con i Siti della Rete Natura 2000.*

## 4.2 Piano di sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) 2023

Il Piano di Sviluppo di Terna descrive gli obiettivi e i criteri in cui si articola il processo di pianificazione della rete elettrica di trasmissione nazionale, nel contesto nazionale ed europeo. Nel documento sono definite le priorità di intervento e i risultati attesi dopo le analisi effettuate negli scenari energetici di riferimento e con l'attuazione del piano stesso.

Nel Piano sono illustrati tutti gli interventi che dobbiamo realizzare per garantire l'efficienza e resilienza della rete, la sicurezza dell'approvvigionamento e del servizio, e l'integrazione della produzione da fonti rinnovabili e che rappresentano uno dei fattori abilitanti della transizione ecologica.

Di seguito vengono riportate le principali linee di azione del PdS 2023.

### INCREMENTO CAPACITÀ DI SCAMBIO TRA ZONE



- Per raggiungere gli obiettivi di progresso e innovazione della RTN, insieme a quelli di decarbonizzazione, è necessario avviare un cambiamento nella **concezione delle opere di sviluppo**.
- Gli obiettivi posti dalla transizione sono pienamente raggiungibili solo attraverso **lo sviluppo di infrastrutture abilitanti e innovative, aumentando i limiti di transito** su ogni sezione di mercato.

### SINERGIE INFRASTRUTTURALI



- Valorizzazione delle sinergie con interventi strategici per il Paese già pianificati nei Piani precedenti.
- **Sfruttamento di corridoi di asset esistenti**, incluso il retrofit da AC a DC e **riutilizzo di siti dismessi**, per integrare la rete in modo da ridurre l'impatto delle infrastrutture sul territorio.

### ABILITAZIONE FER



- Gli obiettivi definiti nel «Fit-for-55» impongono nuove sfide al settore elettrico: entro il 2030 sarà necessario installare **+65-70 GW di nuova capacità rinnovabile**, per raggiungere almeno il **65%** di penetrazione della quota FER nei consumi lordi di energia elettrica e **-55% di emissioni di CO<sub>2</sub>**.
- È fondamentale integrare nuovi contingenti FER rispetto a quelli noti ad oggi.

### RESILIENZA



- Applicazione della **Metodologia Resilienza** per valutare l'incremento della resilienza degli interventi.
- Viene utilizzato un **approccio prospettico, ingegneristico e probabilistico**, misurando il rischio delle infrastrutture della RTN **per eventi meteorologici severi**.

L'opera in esame prevede la realizzazione di una nuova SE 380/150/36 kV denominata "CARLENTINI 380" e nuovo elettrodotto aereo di raccordo tra la nuova SE Carlentini 380 e l'attuale elettrodotto 380 kV denominato "Paternò-Priolo" è pertanto in accordo con il Piano di sviluppo della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) 2023, la sua realizzazione contribuisce ad ampliare e rafforzare la RTN, permettendo altresì la connessione di diversi impianti industriali da fonti energetiche rinnovabili.

### **4.3 Aree Protette ai sensi della L. 394/91 (Parchi e Riserve)**

Il primo strumento normativo che detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree protette è la Legge 394 del 1991, la "Legge quadro sulle aree protette".

Il patrimonio naturale sul territorio nazionale deve essere sottoposto ad uno "speciale regime di tutela e di gestione".

In base alla legge 394/91 le aree protette vengono distinte in Parchi Nazionali, Aree Naturali Marine Protette, Riserve Naturali Marine, Riserve Naturali Statali, Parchi e Riserve Naturali Regionali.

Nei territori sottoposti a regime speciale di tutela e di gestione, si perseguono in particolare le seguenti finalità:

- Conservazione di specie animali o vegetali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di biotopi, etc.;
- Applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale;
- Difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici;
- Promozione dello sviluppo sociale, economico e culturale delle popolazioni interessate, incentivando le attività compatibili con le istanze ambientali;
- Sviluppo di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di informazione ambientale;
- Permettere la fruizione turistica, le attività ricreative e del tempo libero, nei limiti di carico sostenibili dall'ecosistema, e privilegiando aspetti di contatto con la natura e le culture locali.

***La nuova linea elettrica e la nuova stazione di trasformazione non insistono e non attraversano aree definite protette ai sensi della L. 394/91.***

***Viene di seguito riportata la distanza dall'area in esame con le aree protette limitrofe:***

***5,54 km dal Complesso speleologico Villasmundo - S. Alfio***

***Si esclude pertanto qualsiasi tipo di interferenza del progetto con i Parchi, Riserve e Aree naturali protette.***

#### 4.4 Important Bird Area (IBA)

*“La conservazione della biodiversità in generale e dell'avifauna in particolare è una missione estremamente ardua: a livello mondiale, quasi il 12% delle specie di uccelli è minacciato di estinzione e buona parte delle altre sono in declino. La minaccia principale è costituita dalla perdita di habitat, a sua volta dovuta a molteplici fattori quali ad esempio la deforestazione, la trasformazione di habitat naturali in terreni agricoli o la transizione da agricoltura tradizionale ad agricoltura intensiva, la bonifica delle zone umide, l'urbanizzazione e lo sviluppo di infrastrutture. D'altro canto le risorse economiche a disposizione sono estremamente limitate: risulta quindi fondamentale saperle indirizzare in maniera da rendere gli sforzi di conservazione il più possibile efficaci. Con questa logica nasce il concetto di IBA (Important Bird Area, aree importanti per gli uccelli) messo a punto da BirdLife International (una rete che raggruppa numerose associazioni ambientaliste dedicate alla conservazione degli uccelli in tutto il mondo), (Fonte: Bird- Life).*

Le IBA sono luoghi che sono stati identificati in tutto il mondo, sulla base di criteri omogenei, dalle varie associazioni che fanno parte di BirdLife International. Molti paesi sono ormai dotati di un inventario dei siti prioritari per l'avifauna (IBA) ed il lavoro si sta attualmente completando a livello mondiale. In Italia il progetto IBA è curato dalla LIPU e conta circa 172 aree.

Una zona viene individuata come IBA se ospita percentuali significative di popolazioni di specie rare o minacciate oppure se ospita eccezionali concentrazioni di uccelli di altre specie.

**L'opera in progetto non ricade internamente o in aree limitrofe a IBA, tuttavia trattandosi della realizzazione di un elettrodotto aereo in alta tensione e di una stazione elettrica di trasformazione non si può a priori scongiurare fenomeni di interferenza con la componente volatile (avifauna e chiroterti). Il presente studio propone in seguito delle opere di minimizzazione degli impatti per tali component.**

Tabella 6. Distanze delle IBA nell'intorno delle opere in progetto.

IMPORTANT BIRD AREA (IBA)	
IBA 163 - Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini	9,5 km

#### **4.5 Zone Umide di Interesse Internazionale (Zone Ramsar)**

La Convenzione relativa alle zone umide di importanza internazionale, in particolare quali habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971.

L'atto viene sottoscritto nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- *International Wetlands and Waterfowl Research Bureau*) con la collaborazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - *International Union for the Nature Conservation*) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - *International Council for bird Preservation*).

Oggetto della Convenzione di Ramsar sono la gran varietà di zone umide: le paludi e gli acquitrini, le torbiere, i bacini d'acqua naturali o artificiali, permanenti o transitori, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra o salata, comprese le distese di acqua marina, la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri.

Sono inoltre comprese le zone rivierasche, fluviali o marine, adiacenti alle zone umide, le isole o le distese di acqua marina con profondità superiore ai sei metri, durante la bassa marea, situate entro i confini delle zone umide, in particolare quando tali zone, isole o distese d'acqua, hanno importanza come habitat degli uccelli acquatici, ecologicamente dipendenti dalle zone umide.

La Convenzione si pone come obiettivo la tutela internazionale delle zone umide mediante la loro individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare dell'avifauna, e la messa in atto di programmi che ne consentano la conservazione degli habitat, della flora e della fauna.

Ad oggi sono 172 i paesi che hanno sottoscritto la Convenzione e sono stati designati 2.433 siti Ramsar per una superficie totale di 254,645,305 ettari.

In Sicilia dai dati estrapolati dal Mite aggiornati al 12/10/2021 si rilevano 3 Aree Ramsar già designate come tali e 3 Aree in corso di designazione da parte del Segretariato della Convenzione.

Tabella 7. Zone Ramsar Sicilia.

N.	DENOMINAZIONE AREA	LOCALIZZAZIONE	DATA DI DESIGNAZIONE
1	Biviere di Gela	Gela (CL)	12/04/1988
2	Vendicari	Noto/Pachino (SR)	11/04/1989
3	Saline di Trapani e Paceco	Trapani/Paceco	19/10/2017
4	Paludi Costiere di Capo Feto, Margi Spanò, Margi Nespolilla e Margi Milo	Mazara del Vallo (TP)	In corso di designazione
5	Laghi di Murana, Preola e Gorgi Tondi	Mazara del Vallo (TP)	In corso di designazione
6	Stagno Pantano Leone	Campobello di Mazara (TP)	In corso di designazione

**Il territorio in cui verrà realizzato l'opera in oggetto, non interferisce con aree umide internazionali protette, il sito più prossimo: Vendicari distante 46 km.**

## 4.6 Vincolo Forestale (L.R. 16/996 e D.Lgs. 34/2018)

La Regione Siciliana, tramite il Comando del Corpo Forestale, in merito alle aree boscate di cui al D.Lgs. 34/2018, art. 3-4 (ex D.Lgs. 227/2001), si è dotata di un Sistema Informativo Forestale (SIF) in grado di mettere a disposizione il maggior numero possibile di informazioni riguardanti aspetti diversi del territorio forestale e degli spazi naturali.

Il SIF, infatti, gestisce e rende disponibili informazioni territoriali sulle superfici boscate in termini di cartografie e dati tabellari. Adottando come base di classificazione del soprassuolo le tipologie forestali, sono stati realizzati la Carta Forestale Regionale (in scala 1:10.000) e l'Inventario Forestale Regionale: entrambi costituiscono parte di un'infrastruttura informatica perfettamente integrata nel Sistema Informativo Territoriale della Regione (SITR).

La L.R. 16/1996, Art. 4 Definizione di bosco (sostituito dall'art. 1 della L.R. 13/99), recita:

*“1 Si definisce bosco a tutti gli effetti di legge una superficie di terreno di estensione non inferiore a 10.000 mq. in cui sono presenti piante forestali, arboree o arbustive, destinate a formazioni stabili, in qualsiasi stadio di sviluppo, che determinano una copertura del suolo non inferiore al 50 per cento.*

*2 Si considerano altresì boschi, sempreché di dimensioni non inferiori a quelle di cui al comma 1, le formazioni rupestri e ripariali, la macchia mediterranea, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiore a 25 metri.*

*3 Con decreto del Presidente della Regione, su proposta dell'Assessore regionale per l'agricoltura e le foreste, da emanare entro 60 giorni dall'entrata in vigore della presente legge, sono determinati criteri per l'individuazione delle formazioni rupestri, ripariali e della macchia mediterranea.*

*4 I terreni su cui sorgono le formazioni di cui ai commi 1 e 2, temporaneamente privi della vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico, non perdono la qualificazione di bosco.*

*5 A tutti gli effetti di legge, non si considerano boschi i giardini pubblici ed i parchi urbani, i giardini ed i parchi privati, le colture specializzate a rapido accrescimento per la produzione del legno, anche se costituite da specie forestali nonché gli impianti destinati prevalentemente alla produzione del frutto”*

*In seguito il D.P. 28 giugno 2000, fornisce, all'art. 1, la Definizione di macchia mediterranea: “Per le finalità del presente decreto, si definisce macchia mediterranea una formazione vegetale, rappresentativa del clima termomediterraneo caratterizzata da elementi sclerofillici costituenti*

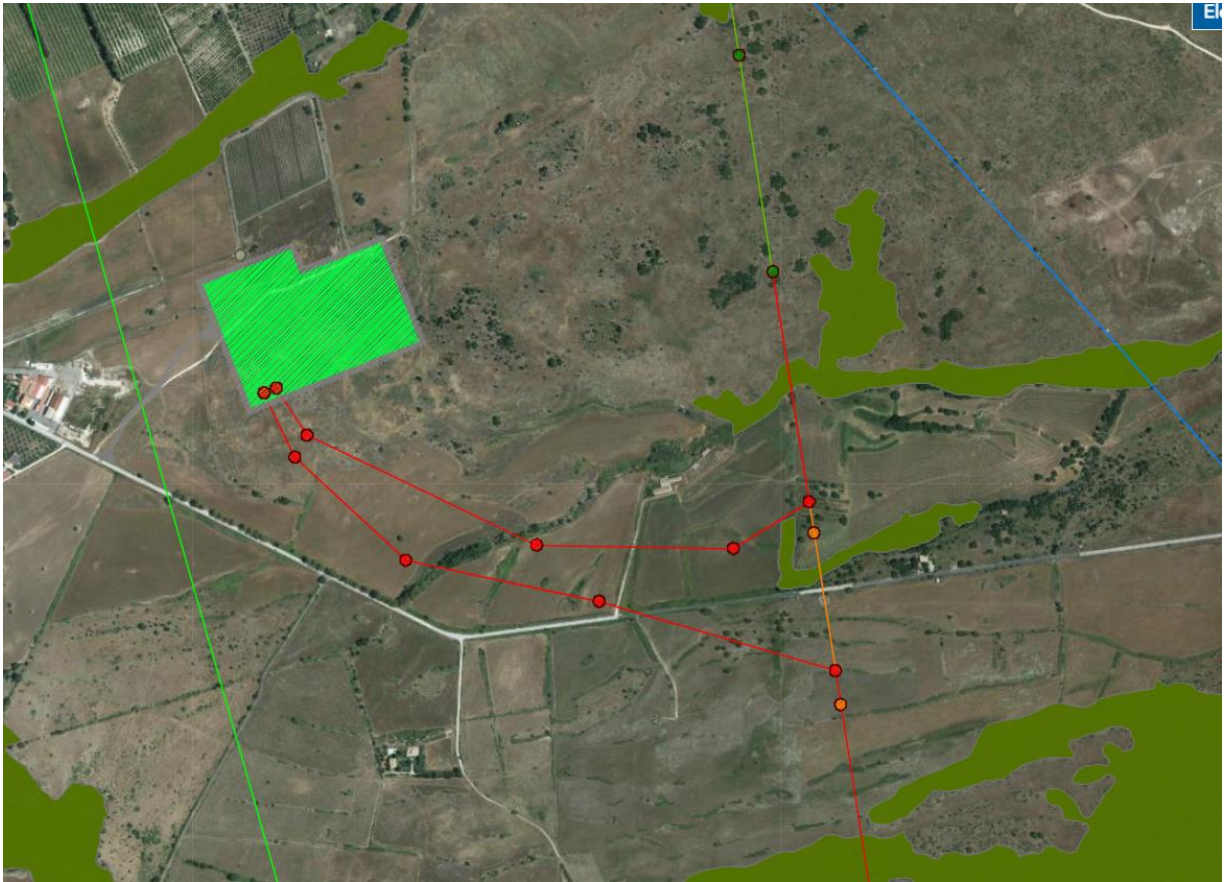


*associazioni proprie dell'Oleo-Ceratonion, alleanza dell'ordine Pistacio-Rhamnetalia alaterni (Quercetea ilicis), insediata stabilmente in spazi appropriati in maniera continua e costituita da specie legnose arbustive a volte associate ad arboree, più o meno uniformi sotto l'aspetto fisionomico e tassonomico. Le specie guida più espressive sono rappresentate da: ...Per l'attribuzione di una determinata formazione vegetale alla macchia mediterranea occorre che siano rappresentate almeno cinque delle specie elencate ivi compresi gli elementi arborei riconducibili alla stessa associazione dell'Oleo-Ceratonion. La presenza diffusa nell'ambito della superficie considerata di una o più specie legnose residue da colture agricole (olivo, mandorlo, frassino, noce, pero, nocciolo, melo, pistacchio, agrumi, etc.) esclude ogni riferimento alla macchia mediterranea”.*

**Le aree interessate dal posizionamento dei tralicci di sostegno dei nuovi raccordi e della stazione di trasformazione, non interferiscono, con aree boscate di cui alla L.R. 16/1996 e s.m.i. e D.Lgs. 34/2018 (ex D.Lgs. 227/2001) estrapolate tramite il portale SIF della Regione Siciliana.**

Dall'analisi della Cartografia, sono presenti sporadiche aree vegetate al di sotto della linea di sorvolo, censite come formazioni riparie lungo impluvi. Le aree descritte non insistono in aree di competenza dei microcantieri per la realizzazione dei tralicci e non verranno coinvolte da nessuna azione progettuale.

Di seguito viene reso un estratto della zona interessata.



*Figura 15. Tratto dell'elettrodotto che sorvola le Aree boscate ai sensi della L.R. 16/1996 e D.Lgs. 227/2001.*

## **4.7 Vincolo Idrogeologico**

Il Regio Decreto-Legge n. 3267/23 "Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani" vincola per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati, sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente. Partendo da questo presupposto detto vincolo, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio.

La Regione Sicilia esercita le funzioni inerenti alla gestione del Vincolo Idrogeologico attraverso l'Ufficio del Comando del Corpo Forestale della Regione siciliana. Per la verifica della sussistenza del Vincolo Idrogeologico si è fatto riferimento al Sistema Informativo Forestale dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente (SIF).

**L'opera non ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D.Lgs 3267/23.**

## **4.8 Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi**

Il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi – del 2015 – è stato redatto quale aggiornamento del Piano AIB 2005. Il piano è impostato rispettando le indicazioni della “Legge quadro in materia di incendi boschivi” del 21 novembre 2000 n.353 e sulla base delle linee guida e delle direttive deliberate dal Consiglio dei Ministri, ed adattandone le caratteristiche, date le specificità del problema incendi boschivi, all’ambito territoriale della regione Siciliana, alla legislazione regionale vigente (L.R. 16/2006), all’assetto organizzativo e di competenze degli Enti Regionali preposti alle diverse attività previste nel presente piano.

Il piano dunque ha per oggetto gli incendi boschivi, come definito dall’articolo 2 Legge 21/11/2000 n. 353), cioè “un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all’interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi...”. Gli incendi trattati nel piano vengono

distinti in due macrocategorie:

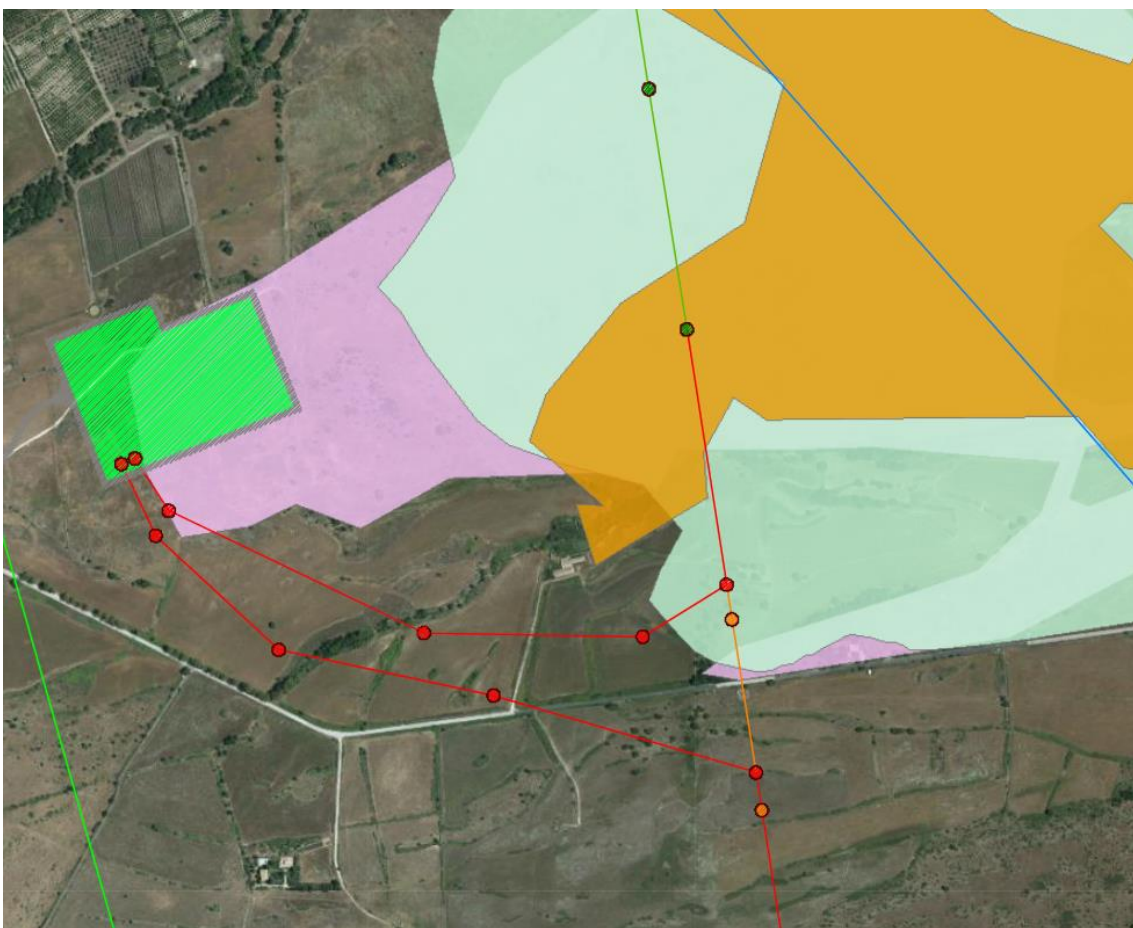
- Incendio di bosco o di vegetazione: si intende l'evento che colpisce aree forestali e preforestali, sia aree caratterizzate da un diverso uso del suolo, che comprendono anche "aree a vegetazione arbustiva e erbacea, pascoli e incolti".
- Incendio di interfaccia con l'urbano: si intende quell'incendio di bosco in prossimità di centri urbanizzati o industriali.
- Le attività di previsione, di prevenzione e di lotta attiva devono tenere conto di queste diverse realtà, delle loro caratteristiche e delle pressioni sociali che vi si esercitano. Il piano AIB rappresenta il principale strumento di supporto alle decisioni, ai fini del coordinamento delle attività e degli interventi di prevenzione e lotta antincendio, definisce e dimensiona, in funzione dei principi e della misura con cui si vuole proteggere, il patrimonio boschivo, e si basa sui principi di:
  - Fire control: intervento rapido, da parte delle strutture preposte per effettuare l'estinzione degli incendi, attraverso la disponibilità di approvvigionamento idrico, di mezzi, di personale impiegato nei servizi Antincendi;
  - Fire management: difesa del territorio dal fuoco mediante la gestione delle risorse (di cui al precedente punto) e dell'elemento fuoco, prevedendo una protezione totale, attraverso un maggiore impiego di risorse, per aree ristrette del territorio di particolare importanza, ed accettando, in funzione di principi concordati e condivisi, per le restanti porzioni di territorio una protezione parziale (limitazione delle risorse) che preveda anche un passaggio del fuoco per superfici limitate;
  - Prevenzione selvicolturale generale e specifica: tutta l'attività selvicolturale costituisce un valido contributo alla riduzione del rischio: specificamente le attività volte a ridurre il combustibile e a facilitare la gestione e la presenza umana nei boschi sono da considerarsi forme di prevenzione attiva. A essa si aggiungono i diversi ambiti di attività specifiche di supporto alla lotta agli incendi, tra queste lo sviluppo di un'adeguata rete di infrastrutture di viabilità, avvistamento e comunicazione, disponibilità di approvvigionamento idrico, di mezzi, formazione del personale impiegato nei servizi Antincendi;
  - Selvicoltura e assestamento forestale: miglioramento della protezione della foresta, attraverso interventi mirati di carattere preventivo che si salva solamente affermando la cultura della prevenzione degli incendi;
  - Vincoli sulle aree bruciate: cui si devono aggiungere la ricostituzione dei soprassuoli

percorsi da incendi e interventi per la difesa della pubblica incolumità.

La cartografia seguente riporta la sovrapposizione dell'opera in progetto con le aree soggette al passaggio del fuoco dal 2007 al 2022 (viene riportato l'estratto cartografico nel quale sono visibili gli incendi verificati). L'area pertanto nel periodo analizzato è stata coinvolta da incendi.

Sia per la fase di cantiere che nella successiva fase di funzionamento saranno rispettate tutte le norme di sicurezza.

In conclusione è quindi possibile affermare che l'opera in progetto è compatibile e coerente con il Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi.



*Figura 17. Aree percorse da incendi nel periodo 2008-2021 che hanno interessato l'area d'intervento*

## 4.9 Piano Faunistico Venatorio

La Legge 157/92 e s.m.i. “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”, prevede all’articolo 10 “Piani faunistico-venatori”, che le Regioni realizzino e adottino per una corretta ed attenta politica di gestione del patrimonio naturale, un piano faunistico-venatorio, con validità quinquennale, all’interno del quale vengano individuati gli indirizzi concreti verso la tutela della fauna selvatica, con riferimento alle esigenze ecologiche ed alla tutela degli habitat naturali e verso la regolamentazione di un esercizio venatorio sostenibile, nel rispetto delle esigenze socio-economiche del paese.

Il Piano Faunistico venatorio rappresenta, quindi, lo strumento fondamentale con il quale le regioni, anche attraverso la destinazione differenziata del territorio, definiscono le linee di pianificazione e di programmazione delle attività da svolgere per la conservazione e gestione delle popolazioni faunistiche, nel rispetto delle finalità di tutela perseguite dalle normative vigenti per il prelievo venatorio. La Regione Siciliana ha recepito la norma nazionale con la Legge n. 33 del 1 settembre 1997 e s.m.i. “Norme per la protezione, la tutela e l’incremento della fauna selvatica e per la regolamentazione del prelievo venatorio. Disposizioni per il settore agricolo e forestale” e, con l’articolo 14 “Pianificazione faunistico-venatoria”, ha dettato le indicazioni generali per la redazione del Piano regionale faunistico-venatorio.

Per adempiere a tali indicazioni, il Dipartimento Interventi Strutturali per l’Agricoltura ha provveduto alla redazione e all’approvazione

del vigente Piano Regionale Faunistico-venatorio, previsto per il quinquennio 2013-2018.

Detto Piano, al fine di salvaguardare la fauna selvatica dall’attività venatoria individua le seguenti aree di protezione:

- Aree protette e Riserve Naturali;
- Siti Natura 2000; • Istituti faunistici istituiti ai sensi della legge n. 157/92 - Oasi di protezione;
- Important Bird Areas (IBA);
- Aree umide d’interesse internazionale;
- Zone di Ripopolamento e Cattura (ZRC);
- Aziende Faunistico-Venatorie (AFV);
- Aziende Agro-Venatorie (AAV);
- Zone cinologiche e gare cinofile;
- Aree boscate e demani forestali;

- Centri di recupero per la Fauna Selvatica autorizzati;
- Fondi chiusi.

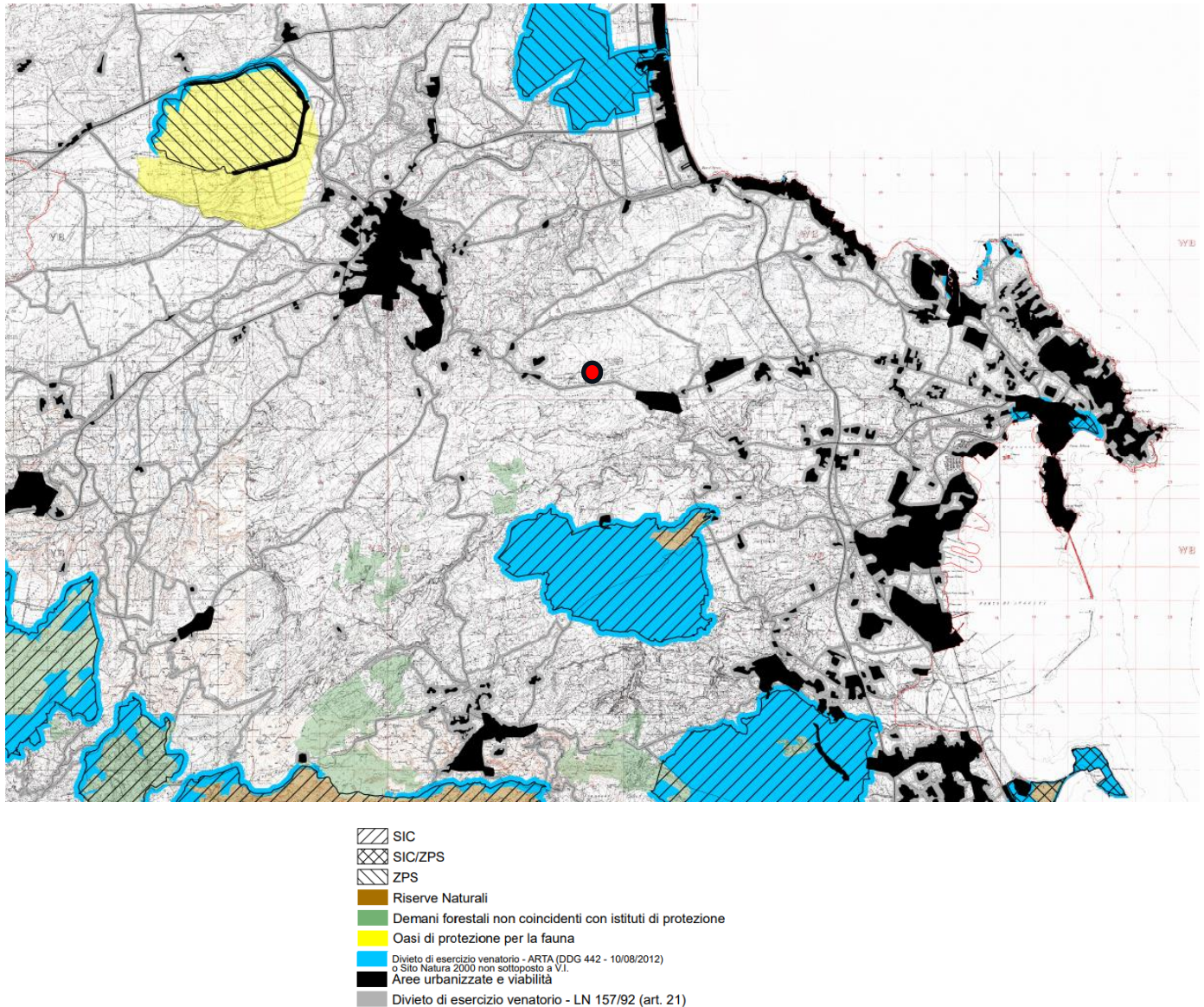


Figura 18. Stralcio Carta del Piano Faunistico Venatorio. (Fonte: Piano Faunistico Venatorio della Sicilia 2013-2018).

Dall'analisi del Piano Faunistico Venatorio e della Cartografia annessa, emerge che l'area interessata dagli interventi progettuali non rientra in zone di protezione faunistica.

#### **4.10 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**

Il *Piano Territoriale Paesistico Regionale* è uno strumento unitario di governo e di pianificazione del territorio di carattere prevalentemente strategico, con il quale si definiscono le finalità generali degli indirizzi, delle direttive e delle prescrizioni funzionali alle azioni di trasformazione ed all'assetto del territorio a scala regionale.

Il *Piano Territoriale Paesistico* investe l'intero territorio regionale con effetti differenziati, in relazione alle caratteristiche ed allo stato effettivo dei luoghi, alla loro situazione giuridica ed all'articolazione normativa del piano stesso.

In particolare, il **PTPR** specifica:

- Gli obiettivi principali di sviluppo socio-economico del territorio regionale, come espressi in linea generale dal documento di programmazione economica e finanziaria regionale (D.P.E.F.R.);
- I criteri operativi generali per la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio delle risorse culturali ed ambientali, in coerenza con la disciplina delle aree protette e delle riserve naturali;
- I criteri operativi generali per la tutela dell'ambiente e la regolamentazione e/o programmazione regionale e nazionale in materia di risorse idriche, geologiche, geomorfologiche, idro - geologiche, nonché delle attività agricolo - forestali, ai fini della prevenzione dei rischi e della loro mitigazione e della valutazione di vulnerabilità della popolazione insediata, anche in termini di protezione civile;
- I criteri operativi per la regolamentazione urbanistica ai fini della riduzione degli inquinamenti.

Nell'ambito delle aree già sottoposte a vincoli ai sensi e per gli effetti delle leggi *1497/39, 1089/39, L. R. 15/91, 431/85*, il Piano Territoriale Paesistico Regionale detta criteri e modalità di gestione, finalizzati agli obiettivi del Piano ed in particolare alla tutela delle specifiche caratteristiche che hanno determinato l'apposizione di vincoli.

Nell'ambito delle altre *aree meritevoli di tutela* per uno degli aspetti considerati, ovvero per l'interrelazione di più di essi, il Piano definisce gli elementi e le componenti caratteristiche del paesaggio, ovvero i beni culturali e le risorse oggetto di tutela.

Per l'intero territorio regionale, ivi comprese le parti non sottoposte a vincoli specifici e non



ritenute di particolare valore, il Piano Territoriale Paesistico Regionale individua comunque le caratteristiche strutturali del paesaggio regionale articolate, anche a livello sub regionale, nelle sue componenti caratteristiche e nei sistemi di relazione definendo gli indirizzi da seguire per assicurarne il rispetto.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale persegue fundamentalmente i seguenti obiettivi:

- La stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, la difesa del suolo e della biodiversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- La valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- Il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Le *Linee Guida del Piano Territoriale Paesaggistico Regionale* hanno articolato il territorio della Regione in ambiti territoriali individuati dalle stesse Linee Guida. Per ciascun Ambito, le Linee Guida definiscono i seguenti obiettivi generali, da attuare con il concorso di tutti i soggetti ed Enti, a qualunque titolo competenti:

- Stabilizzazione ecologica del contesto ambientale, difesa del suolo e della biodiversità,
- Con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità;
- Valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio, sia nel suo insieme unitario
- Che nelle sue diverse specifiche configurazioni;
- Miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale, sia per le attuali che per le future generazioni.

Il *Piano Territoriale Paesaggistico* persegue gli obiettivi riportati nelle *Linee Guida del Piano Territoriale Regionale*, promuovendo azioni di tutela e valorizzazione volte ad attivare forme di sviluppo sostenibile, specificamente riferite alle identità locali, e articolate secondo le seguenti strategie generali:

- il consolidamento e la riqualificazione del patrimonio naturalistico, con l'estensione del sistema delle riserve ed il suo organico inserimento nella rete ecologica regionale, la

protezione e valorizzazione degli ecosistemi, dei beni naturalistici e delle specie animali e vegetali minacciate d'estinzione non ancora adeguatamente protette, il recupero ambientale delle aree degradate;

- il consolidamento del patrimonio e delle attività agroforestali, con la qualificazione innovativa dell'agricoltura tradizionale, la gestione controllata delle attività pascolive, il controllo dei processi di abbandono, la gestione attenta delle risorse idriche;
- la conservazione e il restauro del patrimonio storico, archeologico, artistico, culturale e testimoniale, il recupero dei percorsi storici, la valorizzazione dei beni meno conosciuti, la promozione di forme appropriate di fruizione;
- la riorganizzazione urbanistica e territoriale, ai fini della valorizzazione paesaggistico-ambientale e tale da migliorare la fruibilità del patrimonio insediativo, da contenere il degrado e la contaminazione paesaggistica e da ridurre gli effetti negativi dei processi di diffusione urbana.

Il Piano, disciplina come riportato all'*art.7 delle Norme Tecniche di Attuazione*, le modalità di intervento sul paesaggio, con riferimento alle seguenti categorie:

### ***“Conservazione (CO)***

*Comprende le azioni e gli interventi volti prioritariamente alla conservazione delle risorse, dei beni e dei processi naturali biotici e abiotici, del paesaggio naturale e del paesaggio culturale e dei beni storico-culturali, mediante eventuali attività manutentive e di controllo dei tipi e dei livelli di fruizione strettamente connessi alla finalità conservativa. Può comprendere anche interventi di recupero degli elementi di degrado; interventi strettamente necessari alla attività scientifica e di monitoraggio.*

*Obiettivo è conservare la situazione in atto, come espressione di uno stato di equilibrio o di processi evolutivi dell'ecosistema, e la tutela dei valori emergenti assicurando la fruizione e l'utilizzazione sostenibile del paesaggio naturale e storico-culturale.*

### ***Mantenimento (MA)***

*Comprende le azioni e gli interventi volti prioritariamente alla difesa del suolo e alla manutenzione del paesaggio agrario e urbano e del patrimonio storico-culturale, mediante eventuali interventi di*

*manutenzione, di recupero leggero, di riuso e di modificazione, finalizzati al mantenimento e al riequilibrio dell'uso delle risorse, senza alterare o pregiudicare il valore del paesaggio naturale e storico-culturale e tali da favorirne i processi evolutivi ed armonici.*

*Può comprendere anche interventi di eliminazione degli elementi di degrado, o comunque necessari al ripristino della funzionalità ecologica, parziali rimodellazioni del suolo per la sicurezza e la stabilità idrogeologica; interventi strettamente necessari alla attività scientifica e di monitoraggio.*

*Obiettivo è assicurare una migliore fruizione e una più razionale utilizzazione delle risorse, in modo da non alterare il paesaggio antropico e il paesaggio naturale.*

#### **Recupero (RE)**

*Comprende le azioni e gli interventi volti prioritariamente al riequilibrio delle situazioni paesaggistico-ambientali alterate o degradate, al recupero del patrimonio abbandonato o male utilizzato, all'eliminazione o alla mitigazione dei fattori di degrado e dei tipi o dei livelli di fruizione incompatibili. Tali interventi possono realizzarsi mediante modificazioni fisiche o funzionali strettamente necessarie ma anche innovative e, nelle aree fortemente deteriorate, anche con la progettazione di nuovi paesaggi, ma tali da non aumentare i carichi sull'ambiente, da accrescere la qualità del paesaggio e da ridurre od eliminare i conflitti o le improprietà d'uso in atto.*

*Obiettivo è ridurre le condizioni di criticità, rimuovere i detrattori o limitarne gli effetti negativi, realizzare un graduale recupero dei sistemi naturali ed antropici, dei valori paesaggistici, dei beni e dei siti di valore storico-culturale.*

#### **Trasformazione (TR)**

*Comprende interventi di modificazione dello stato dei luoghi, anche innovativi, in cui i fattori paesaggistico-ambientali non sono tanto caratterizzanti da imporre agli interventi rigide limitazioni di ordine quantitativo o strutturale; nelle situazioni compromesse sotto il profilo paesaggistico ed ambientale.*

*Obiettivo è conseguire livelli di migliore qualità ambientale e paesaggistica indirizzando la realizzazione degli interventi verso forme idonee a garantire il corretto inserimento nel contesto paesaggistico.*

L'area di studio ricade all'interno:

- **Ambito Territoriale 17** "Rilievi e tavolato ibleo"

Il regime normativo delle Linee Guida, orientato alla tutela ed alla valorizzazione del territorio, è stato poi recepito dai Piani Territoriali Paesaggistici Provinciali.

Il Piano paesaggistico articola la sua disciplina con norme di attuazione riferite ai Paesaggi Locali, in cui le norme per le componenti si modellano sulle particolari caratteristiche culturali e ambientali dei paesaggi stessi, nonché sulle dinamiche insediative e sui processi di trasformazione in atto.

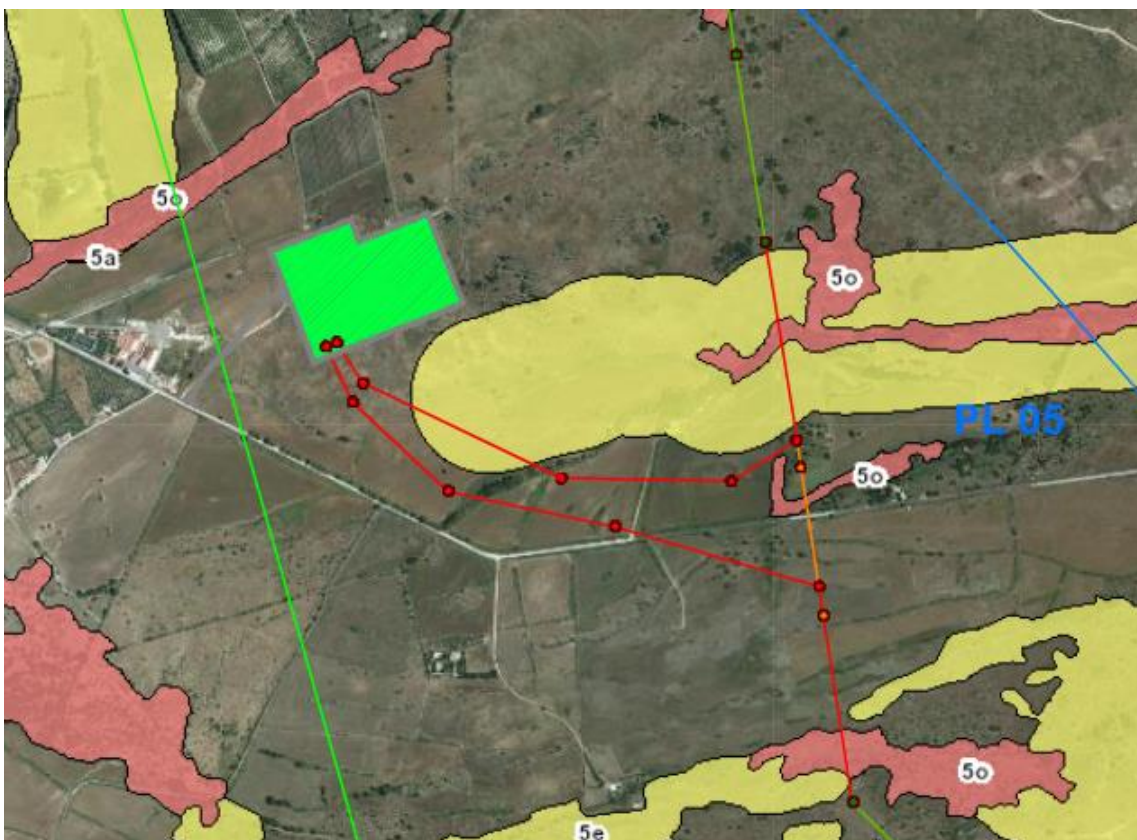
I *Paesaggi Locali* sono definiti come sistemi aperti, coesi e interagenti con un'identità morfologica, storico-culturale e paesaggistica. Costituiscono il riferimento per gli indirizzi programmatici e le direttive precedentemente riportate.

L'area su cui sviluppa il progetto da realizzare ricade nei seguenti Paesaggi locali, appartenenti agli Ambiti Territoriali Regionali della Provincia di Siracusa:

- **Paesaggio Locale 5- "Alti Iblei"** al cui interno ricadono solo una linera dei raccordi tra la Stazione Elettrica e la linea "Paternò – Priolo" 380kV;

Il **Paesaggio Locale 5** costituisce la cintura settentrionale dei Monti Iblei e abbraccia da est ad ovest tutto il Tavolato centrale; è caratterizzato dalla presenza dei centri di Sortino, Buccheri, Ferla, Buscemi, Cassaro, Pedagaggi e Villasmundo.

Il Piano, ai sensi dell'art. 25 delle Norme di Attuazione (N.d.A.), identifica aree soggette a diverso livello di tutela (1, 2, 3 e aree di recupero).



Dall'immagine di cui sopra si evince che parte dei raccordi ricadono in area con Livello di tutela 1 - Paesaggio Locale 05-5e

**5e. Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01)**

**Livello di Tutela 1**

*Obiettivi specifici. Tutela e valorizzazione del patrimonio paesaggistico attraverso misure orientate a:*

- mantenimento dell'attività e dei caratteri naturali del paesaggio;
- conservazione dei valori paesaggistici, contenimento dell'uso del suolo, salvaguardia degli elementi caratterizzanti il territorio;
- recupero paesaggistico con particolare attenzione alla qualità architettonica del costruito in funzione della mitigazione dell'impatto sul paesaggio;
- contenimento delle eventuali nuove costruzioni, che dovranno essere a bassa densità, di dimensioni tali da non incidere e alterare il contesto generale del paesaggio agricolo e i caratteri specifici del sito e tali da mantenere i caratteri dell'insediamento sparso agricolo e della tipologia edilizia tradizionale;
- tutela dei valori percettivi del paesaggio e delle emergenze geomorfologiche.

In queste aree non è consentito:

- attuare interventi che modifichino il regime, il corso o la composizione delle acque, fatte salve le esigenze di attività agricole esistenti;
- realizzare discariche di rifiuti solidi urbani, di inerti e di materiali di qualsiasi genere;
- realizzare cave;
- realizzare impianti eolici.

In conclusione è quindi possibile affermare che l'opera in progetto è compatibile e coerente con il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

#### **4.11 Piano di tutela del Patrimonio Geositi**

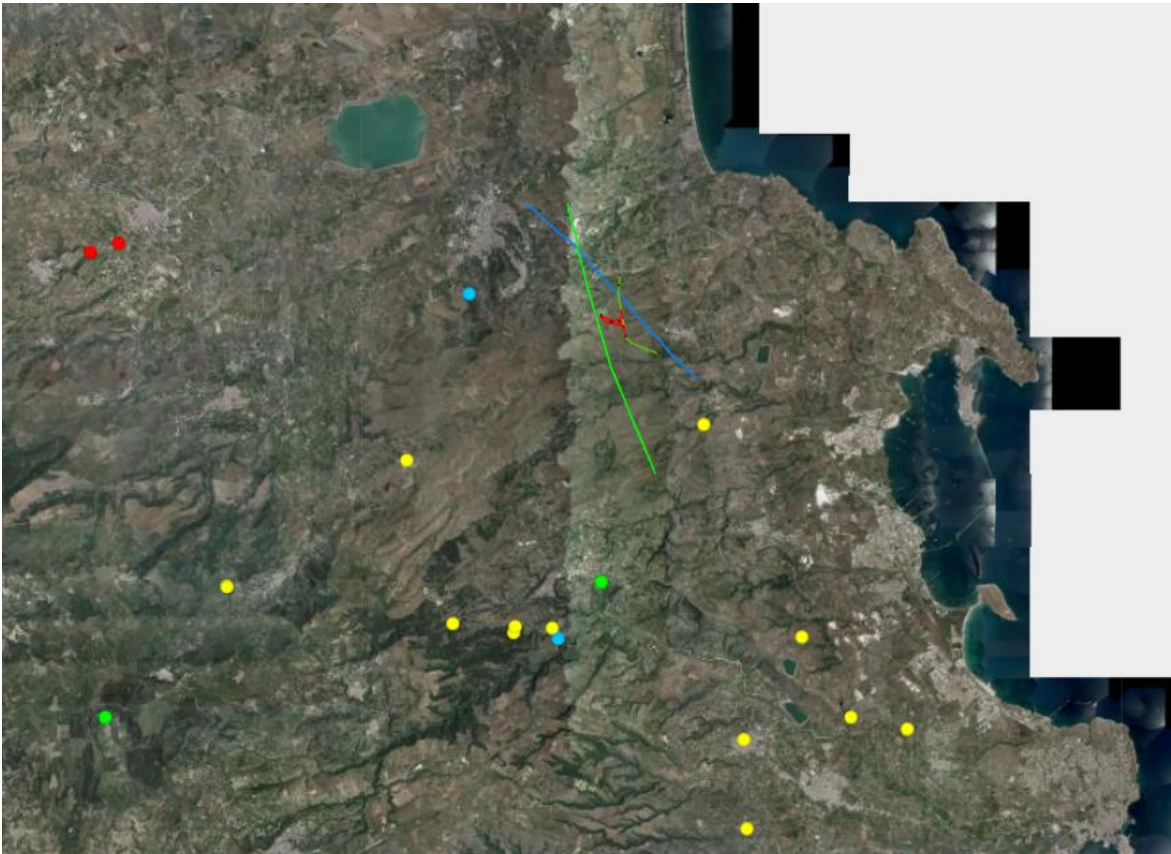
La Sicilia è stata la prima regione in Italia a dotarsi di uno strumento legislativo per la tutela e la valorizzazione dei Geositi, la legge 11 aprile 2012, n. 25 "Norme per il riconoscimento, la catalogazione e la tutela dei Geositi in Sicilia", che rimanda al decreto assessoriale ARTA n. 87/2012 le linee guida per la gestione del Catalogo Regionale dei Geositi e l'individuazione delle modalità per l'istituzione del singolo Geosito.

Affinchè il Geosito possa rappresentare anche occasione di sviluppo per il territorio nel quale ricade, la normativa prevede la valorizzazione del bene geologico attraverso la divulgazione e la fruizione, qualora quest'ultima sia possibile, cioè non comprometta lo stato di conservazione del bene naturale o la sicurezza dei visitatori. Il D.A. 87/Gab del 11/06/2012, dettando le linee guida per l'istituzione del Geosito, trasforma in una procedura il legame che esiste tra la conoscenza del bene geologico e la sua tutela attraverso una corretta pianificazione.

La conoscenza del patrimonio geologico e il substrato essenziale da cui può discendere una più profonda sensibilità ambientale nella società; infatti la capacità di una "lettura consapevole" dell'ambiente consente alla comunità di stringere un rapporto più profondo con il suo territorio che viene avvertito come proprio.

Il Progetto di Piano di tutela del patrimonio (Geositi) è stato elaborato sulla base della mappa del catalogo dei Geositi, ricavata dal SITR, e attesta come il progetto sarà interamente realizzato all'esterno di aree interessate dalla presenza degli stessi e risulta quindi compatibile alla norma vigente.

Dall'analisi cartografica che raffigura la localizzazione dei Geositi nell'area vasta di studio, *si può concludere che l'intervento non interferisce in nessun modo con il patrimonio geologico del territorio.*



*Figura 20. Estratto della Carta dei Geositi nell'area vasta d'intervento.*



#### **4.12 Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia (P.A.I.)**

Con il Piano per l'Assetto Idrogeologico viene avviata, nella Regione Siciliana, la pianificazione di bacino, intesa come lo strumento fondamentale della politica di assetto territoriale delineata dalla Legge 183/89, della quale ne costituisce il primo stralcio tematico e funzionale. Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, di seguito denominato P.A.I., redatto ai sensi dell'art. 17, comma 6 ter, della

L. 183/89, dell'art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell'art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico del territorio siciliano. Il P.A.I. ha sostanzialmente tre funzioni:

- a) La funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici;
- b) La funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario;
- c) La funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.

La finalità del P.A.I. sarà perseguibile attraverso il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Conoscenza globale dello stato di dissesto idrogeologico del territorio tramite l'individuazione delle: pericolosità connesse ai dissesti sui versanti;
- pericolosità idrauliche e idrologiche;
- Individuazione degli elementi vulnerabilità;
- Valutazione delle situazioni di rischio, in dipendenza della presenza di elementi vulnerabili su porzioni del territorio soggette a pericolosità;
- Programmazione di norme di attuazione finalizzate alla conservazione e tutela degli insediamenti esistenti;
- Sviluppo di una politica di gestione degli scenari di pericolosità agendo, quando e ove possibile, in modo da assecondare l'evolversi naturale dei processi, limitando l'influenza degli elementi antropici (e non) che ne impediscono una piena funzionalità;

- Programmazione di indagini conoscitive, di studi di monitoraggio dei dissesti, di interventi specifici per le diverse situazioni e, ove necessario, di opere finalizzate alla mitigazione e/o eliminazione del rischio valutando correttamente, e in modo puntuale, dove intervenire con opere che garantiscano la sicurezza e quando ricorrere alla delocalizzazione di attività e manufatti non compatibili.

Esso è finalizzato, quindi, al raggiungimento della migliore relazione di compatibilità tra la naturale dinamica idrogeomorfologica di bacino e le aspettative di utilizzo del territorio, nel rispetto della tutela ambientale, della sicurezza delle popolazioni, degli insediamenti e delle infrastrutture.

### **Carta della Pericolosità**

Il PAI stabilisce le norme per prevenire i pericoli da dissesti di versante ed i danni, anche potenziali, alle persone, ai beni ed alle attività vulnerabili; nonché per prevenire la formazione di nuove condizioni di rischio nel territorio della Regione.

Le aree sono classificate, indipendentemente dall'esistenza attuale di aree a rischio effettivamente perimetrate di beni o attività vulnerabili e di condizioni di rischio e danni potenziali, a pericolosità molto elevata (P4) elevata (P3) media (P2) moderata (P1) e Bassa (P0).

### **Carta delle Aree a Rischio**

Il rischio idrogeologico, individuato nel P.A.I., viene definito sulla base dell'entità attesa della perdita di vite umane, di danni alla proprietà e di interruzione di attività economiche, in conseguenza del verificarsi di frane ed inondazioni. Le classi di rischio, così come individuate nell'Atto di indirizzo e coordinamento previsto dall'articolo 1, comma 2, del decreto legge 11 giugno 1998 n.180 e approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri il 29/9/98, sono aggregate in quattro classi di rischio, a gravosità crescente, alle quali sono state attribuite le seguenti definizioni:

R4 - rischio molto elevato - Quando sono possibili la perdita di vite umane o lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione delle attività socioeconomiche.

R3 - rischio elevato - Quando sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione della funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.

R2 - rischio medio - Quando sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.

R1 - rischio moderato - Quando i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali.

L'area in cui verrà realizzata l'opera, ricade all'interno del bacino idrografico denominato "Area Territoriale tra il Bacino del Fiume San Leonardo e il Bacino del Fiume Anapo" ed è riportata nella cartografia CTR 1:10.000 641090/641130.



Figura 24. Bacino idrografico che interessa l'area d'intervento (Fonte: P.A.I Regione Siciliana).

***Da quanto rilevato sulle cartografie ufficiali del PAI e per constatazione diretta sui luoghi si è accertato che i siti d'impianto ricadono al di fuori da aree in dissesto e dalle aree perimetrate a vario grado di pericolosità e rischio dal PAI per l'assetto geomorfologico ed idrologico-idraulico.***

#### **4.13 Piano Regionale di Coordinamento per la Tutela della Qualità dell'Aria (PRCTQA)**

Il Decreto Legislativo n. 351/99 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente" assegna alla Regione il compito di valutare preliminarmente la qualità dell'aria secondo un criterio di continuità rispetto all'elaborazione del Piano di risanamento e tutela della qualità dell'aria previsto dal D.P.R. 203/88, al fine di individuare le zone del territorio regionale a diverso grado di criticità in relazione ai valori limite previsti dalla normativa in vigore per i diversi inquinanti atmosferici. Il Piano regionale di coordinamento per la tutela della qualità dell'aria ambiente costituisce uno strumento organico di programmazione, coordinamento e controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente nel territorio della Regione. Gli obiettivi del Piano consistono, tra gli altri, nel:

- Conseguire, per l'intero territorio regionale, il rispetto dei limiti di qualità dell'aria stabiliti dalle normative italiane ed europee entro i termini temporali previsti;
- Perseguire un miglioramento generalizzato dell'ambiente e della qualità della vita, evitando il trasferimento dell'inquinamento tra i diversi settori ambientali;
- Mantenere nel tempo una buona qualità dell'aria ambiente mediante:
  - la diminuzione delle concentrazioni in aria degli inquinanti negli ambiti territoriali regionali dove si registrano valori di qualità dell'aria prossimi ai limiti;
  - la prevenzione dell'aumento indiscriminato dell'inquinamento atmosferico negli ambiti territoriali regionali dove i valori di inquinamento sono al di sotto dei limiti.
- Concorrere al raggiungimento degli impegni di riduzione delle emissioni sottoscritti dall'Italia in accordi internazionali, con particolare riferimento all'attuazione del protocollo di Kyoto;
- Riorganizzare la rete di monitoraggio della qualità dell'aria ed implementare un sistema informativo territoriale per una più ragionevole gestione dei dati;
- Favorire la partecipazione e il coinvolgimento delle parti sociali e del pubblico.

La Regione Sicilia ha approvato il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria (PRQA) con DGR 268 del 18 Luglio 2018.

Il Piano rappresenta lo strumento di pianificazione e coordinamento delle strategie di intervento volte a garantire il mantenimento della qualità dell'aria in Sicilia, laddove è buona, e il suo miglioramento, nei casi in cui siano stati individuati elementi di criticità. Sulla base dei dati misurati dalle stazioni della rete di monitoraggio regionale della qualità dell'aria, sono stati presi in considerazione l'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute dai livelli di ozono in aria ambiente e le soglie di valutazione riferite a:

- biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) per la protezione della salute umana;
- biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) per la protezione della salute umana (media oraria e media annuale);
- particolato atmosferico (PM<sub>10</sub>), media giornaliera ed annuale;
- monossido di carbonio (CO);
- benzene;
- piombo (Pb).

La valutazione della qualità dell'aria effettuata attraverso i dati registrati dalle stazioni fisse della rete di monitoraggio e attraverso i dati storici per il periodo 2012-2018, mostra per il 2018 per gli inquinanti gassosi il mantenimento e, per alcuni parametri, un lieve miglioramento dello stato della qualità dell'aria, malgrado si evidenzino per alcune zone/agglomerati criticità legate al superamento del valore limite per la concentrazione media annua di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e del valore obiettivo per l'ozono (O<sub>3</sub>) fissati dal D. Lgs. 155/2010.

Secondo la zonizzazione del territorio regionale ai sensi del D. Lgs. 155/2010 sono previste 5 zone omogenee:

- *IT1911 Agglomerato di Palermo*: include il territorio del Comune di Palermo e dei Comuni in continuità territoriale con Palermo.
- *IT1912 Agglomerato di Catania*: include il territorio del Comune di Catania e dei Comuni in continuità territoriale con Catania;
- *IT1913 Agglomerato di Messina*: include il Comune di Messina;
- *IT1914 Aree Industriali*: include i Comuni sul cui territorio insistono le principali aree industriali ed i Comuni sul cui territorio la modellistica di dispersione degli inquinanti atmosferici individua una ricaduta delle emissioni delle stesse aree industriali.
- *IT1915 Altro*: include l'area del territorio regionale non inclusa nelle zone precedenti.

L'area d'intervento ricade in zona "IT1914 – Aree industriali". Il PRQA vigente non pone vincoli o

tutele di dettaglio relativamente all'area di progetto.

Si riporta a seguire la cartografia relativa alla Zonizzazione e classificazione del territorio per la valutazione della qualità aria ambiente (D.LGS 155/2010).

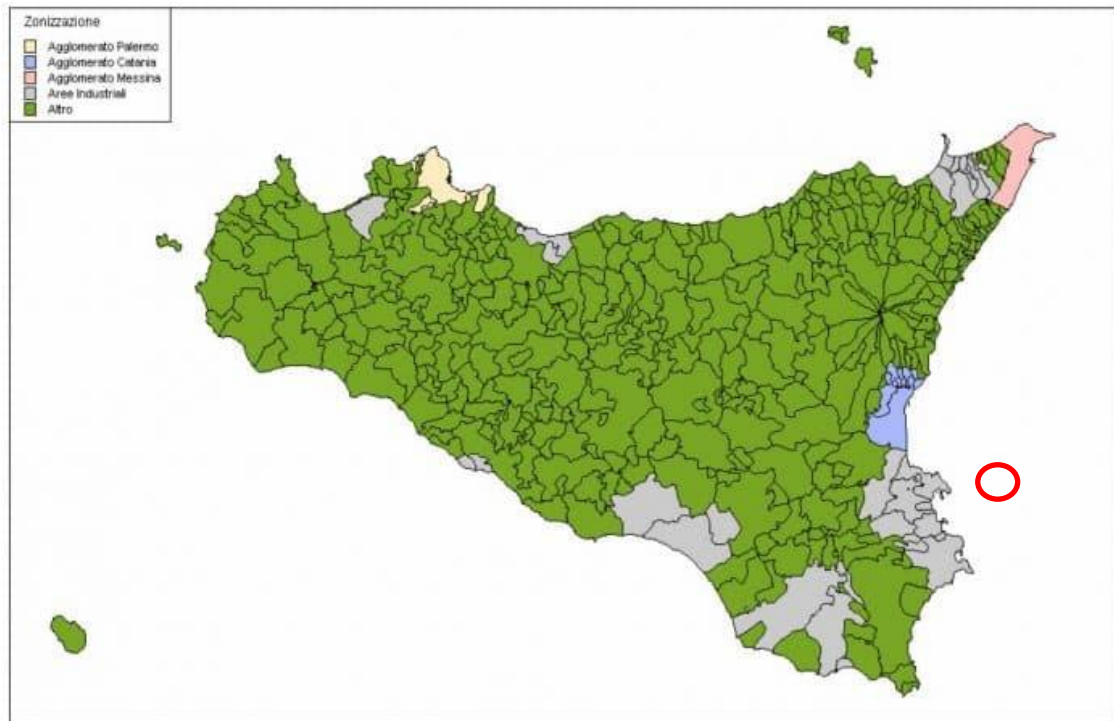


Figura 25. Zonizzazione e classificazione del territorio regionale (in rosso l'area di studio). Fonte: Arpa Sicilia.

Vista la tipologia di attività individuabili nell'area di studio le alterazioni riscontrate riguardano inquinanti legati alle attività del settore agricolo (soprattutto non irriguo).

Per la realizzazione e la gestione dell'opera non è previsto - né è prevedibile - alcun tipo di inquinamento se non gli scarichi prodotti dai motori degli automezzi necessari al trasporto di materiale in loco e alla movimentazione e installazione in cantiere, considerate di lieve e trascurabile entità. Pertanto l'intervento proposto non contribuisce a modificare lo stato della qualità dell'aria nel territorio in esame.

Inoltre la realizzazione di un nuovo elettrodotto contribuirà ad implementare la Rete di Trasmissione Nazionale e consentirà la connessione di diversi impianti di energia elettrica da fonti rinnovabili, un passo verso gli obiettivi di decarbonizzazione e il miglioramento generale della qualità dell'aria.

#### **4.14 Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)**

Il Commissario Delegato per l'Emergenza bonifiche e la tutela delle acque della Sicilia ha approvato il Piano di Tutela delle Acque in Sicilia con ordinanza n. 333 del 24/12/2008.

Il Piano di Tutela delle Acque rappresenta lo strumento per il raggiungimento e il mantenimento degli obiettivi di qualità ambientale per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione, nonché della tutela qualitativa e quantitativa del sistema idrico.

Le attività di studio del Piano di Tutela delle Acque della Regione Sicilia sono state articolate sostanzialmente in quattro flussi di lavoro: fase conoscitiva, di analisi, monitoraggio di prima caratterizzazione e di pianificazione. Nella realtà della Regione Siciliana la programmazione degli interventi per il miglioramento degli acquiferi superficiali e sotterranei, a livello dei bacini idrografici, coincide con la programmazione degli interventi per il miglioramento del distretto idrografico ed è propedeutico alla redazione del piano di gestione del distretto idrografico.

Il PRTA individua i corpi idrici significativi e gli obiettivi di qualità ambientale, i corpi idrici a specifica destinazione con i relativi obiettivi funzionali e gli interventi atti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitativa e quantitativa, fra loro integrate e distinte per bacino idrografico; individua altresì le aree sottoposte a specifica tutela e le misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento, differenziate in:

- Aree sensibili;
- Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola;
- Zone vulnerabili da prodotti fitosanitari;
- Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
- Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano-vincoli.

***Dal Piano Regionale di Tutela delle Acque il progetto si colloca all'interno del bacino idrografico 093 "Area Territoriale tra il Bacino del Fiume San Leonardo e il Bacino del Fiume Anapo". Le caratteristiche progettuali dell'opera da realizzare, non risultano essere in contrasto con il PRTA dal momento che sono previsti scarichi idrici o prelievi.***

***Non è previsto alcun intervento che vada a modificare le caratteristiche geomorfologiche e idrauliche dei corsi d'acqua ne sono previste modifiche delle caratteristiche intrinseche dei corpi idrici sotterranei (come visibile di seguito in figura l'area di studio è esterna a corpi idrici***

sotterranei significativi).

**Le opere in progetto non causeranno l'impermeabilizzazione dell'area per cui non avverranno modifiche al bilancio idrologico dei bacini idrografici coinvolti.**

**Si fa presente che le uniche forme di inquinamento possono essere dovute a fuoriuscite accidentali di carburante, olii o altri liquidi inquinanti a bordo dei mezzi meccanici/veicoli che saranno impiegati per la realizzazione delle opere e per la loro manutenzione ordinaria e straordinaria. Tali rischi saranno opportunamente monitorati e gestiti dal personale operante qualificato.**

Gli obiettivi del PRTA sono finalizzati alla tutela delle acque e degli ecosistemi afferenti, a garantire gli usi legittimi delle stesse. La pianificazione territoriale di riferimento in materia di risorsa idrica è stata rivista in attuazione della Direttiva 2000/60/CE, che prevede la predisposizione di specifici "Piani di Gestione", per la cui analisi di dettaglio si rimanda al successivo paragrafo.

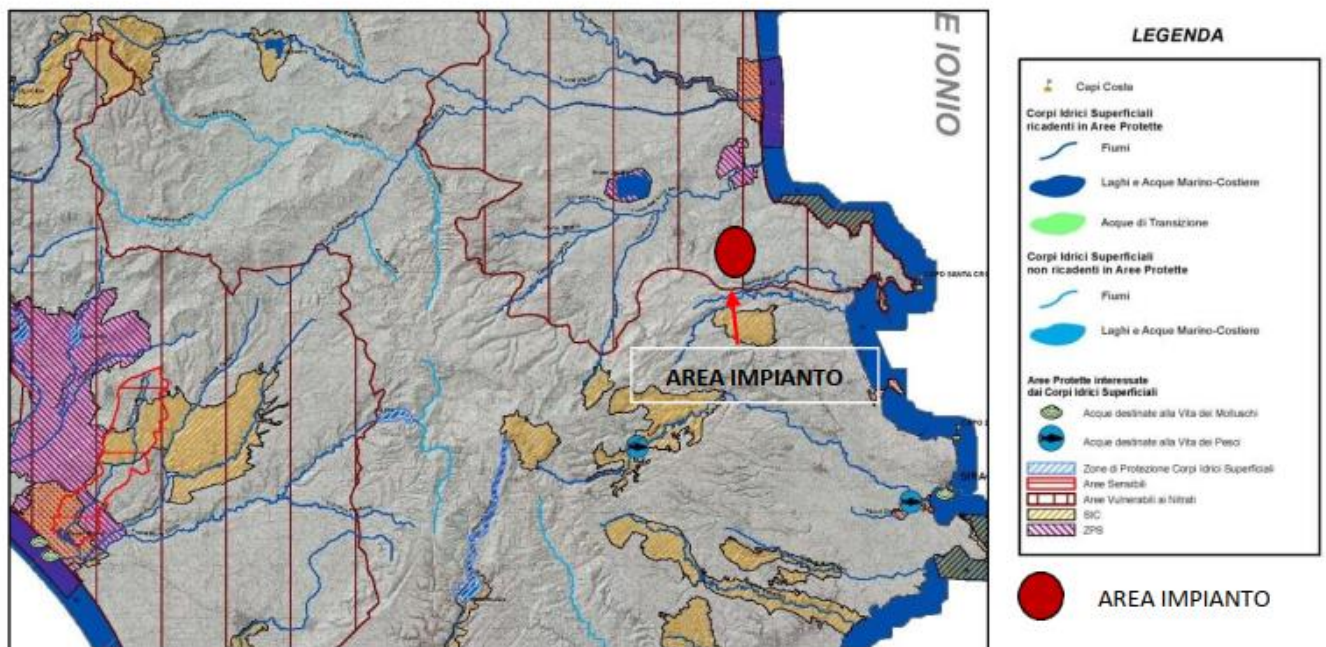


Figura 25. Carta dei corpi idrici superficiali.



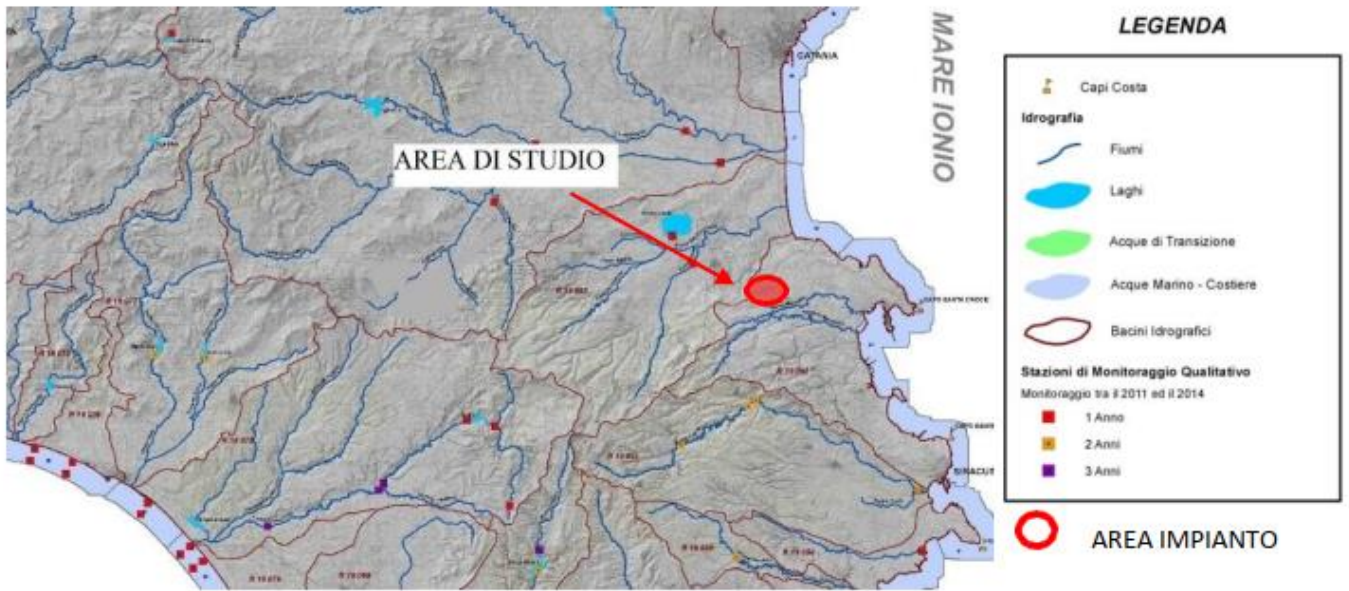


Figura 25. Carta dei bacini idrografici.

#### **4.15 Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia**

Con la Direttiva 2000/60/CE il Parlamento Europeo ed il Consiglio dell'Unione Europea hanno istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, finalizzato alla protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione e delle acque costiere e sotterranee. Gli Stati Membri hanno l'obbligo di attuare le disposizioni di cui alla citata Direttiva attraverso un processo di pianificazione strutturato in 3 cicli temporali: "2009-2015" (1° Ciclo), "2015-2021" (2° Ciclo) e "2021-2027" (3° Ciclo), al termine di ciascuno dei quali è richiesta l'adozione di un "Piano di Gestione" (ex art. 13), contenente un programma di misure che tiene conto dei risultati delle analisi prescritte dall'articolo 5, allo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali di cui all'articolo 4.

La Direttiva 2000/60/CE è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., il quale ha disposto che l'intero territorio nazionale, ivi comprese le isole minori, è ripartito in n. 8 "Distretti Idrografici" (ex art. 64) e che per ciascuno di essi debba essere redatto un "Piano di Gestione" (ex art. 117, comma 1), la cui adozione ed approvazione spetta alla "Autorità di Distretto Idrografico".

Il "Distretto Idrografico della Sicilia", così come disposto dall'art. 64, comma 1, lettera g), del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., comprende i bacini della Sicilia, già bacini regionali ai sensi della Legge 18/05/1989, n. 183 (n. 116 bacini idrografici, comprese e isole minori), ed interessa l'intero territorio regionale (circa 26.000 km<sup>2</sup>).

La Regione Siciliana, al fine di dare seguito alle disposizioni di cui sopra, ha redatto l'aggiornamento del "Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia", relativo al **3° Ciclo di pianificazione (2021-2027)**.

L'aggiornamento del Piano è stato approvato, ai sensi dell'art. 2, comma 2, della L.R. 11/08/2015 n. 19, con Delibera della Giunta Regionale n° 7 del 22/12/2021. Il quadro degli obiettivi riportati all'interno del Piano di Gestione, si concretizza attraverso il vincolo di raggiungere lo stato ambientale "buono" per tutti i corpi idrici del Distretto, e sottendono l'idea che non è sufficiente avere acquedotti di buona qualità per avere un corpo idrico in "buono stato di qualità".

In pratica, oltre ad avere acqua di buona qualità, i corpi idrici devono essere degli ecosistemi di buona qualità e devono avere un buono stato non solo della componente chimico fisica, ma anche di quella biologica ed idro-morfologica.

In sintesi, quindi, il Piano è inteso come strumento tecnico amministrativo volto alla protezione delle acque superficiali, di transizione, costiere e sotterranee attraverso un quadro di obiettivi tali da:

- Impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi

- acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- Agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
  - Mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
  - Assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee impedendone l'aumento; e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Come detto precedentemente il l'opera si colloca all'interno del bacino idrografico 092 del fiume Leonardo.

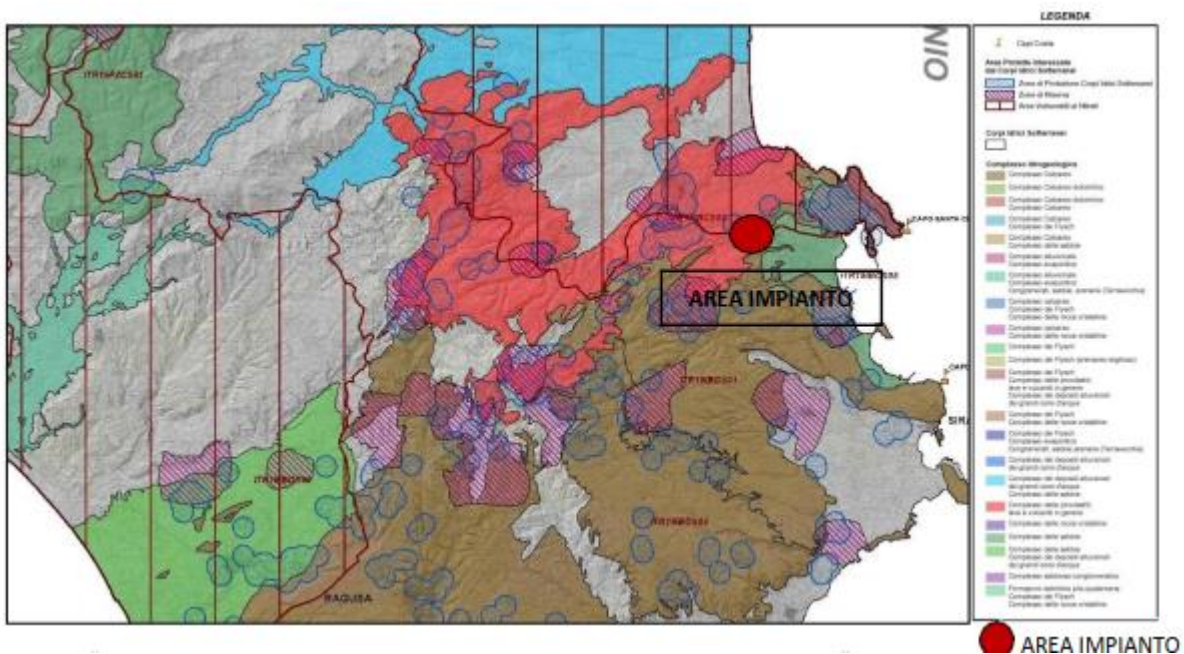


Figura 28. Carta dei corpi idrici sotterranei e delle aree protette associate (Tavola C3\_0 - Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia 3° Ciclo di Pianificazione)

Dall'analisi della Cartografia del Piano Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia presente all'interno del portale della Regione Siciliana di cui si riportano alcuni estratti si evidenzia che le opere in progetto non interferiscono con lo strumento gestionale descritto e risulta compatibile con tutti i punti del piano sopracitati.

L'area di studio non rientra in Zone di protezione di corpi idrici sotterranei, zone di riserva, aree sensibili o aree vulnerabili ai nitrati.

#### **4.16 Piani Regionali dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidei di Pregio**

L'attività estrattiva dei materiali da cava è regolamentata sul territorio siciliano mediante la predisposizione di piani regionali secondo il disposto dell'art.1 e 40 della Legge Regionale 9 dicembre 1980 n.127, articolato nei Piani Regionali dei Materiali da Cava (P.RE.MA.C.) e dei Materiali Lapidei di Pregio (P.RE.MA.L.P.). La proposta dei Piani citati è stata predisposta ai sensi dell'art.2, comma 1, della L.R. 10 marzo 2010 n. 5.

I Piani Regionali dei materiali da cava e dei materiali lapidei di pregio conseguono l'obiettivo generale di un approccio integrato per lo sviluppo sostenibile, in modo da garantire un elevato livello di sviluppo economico e sociale, al contempo, di protezione ambientale in un quadro di salvaguardia dell'ambiente e del territorio, al fine di soddisfare il fabbisogno regionale dei materiali da cava per uso civile ed industriale, nonché dei materiali di pregio in una prospettiva di adeguate ricadute socioeconomiche nella Regione Siciliana. Le N.T.A. allegate ai Piani, ai sensi della L.R. 9 Dicembre 1980 n. 127, disciplinano la programmazione regionale in materia di estrazione delle sostanze minerali di cava e l'esercizio della relativa attività nel territorio della Regione.

**Il progetto proposto non interferisce in nessun modo e risulta, pertanto, compatibile con le N.T.A. dei Piani Regionali P.RE.MA.C. e P.RE.MA.L.P. In quanto non si rilevano aree estrattive prossime alle opere da realizzare.**

#### **4.17 Piano di Zonizzazione Acustica**

Il comune di Melilli ove insistono le opere di connessione non risulta dotato di Piano di Zonizzazione Acustica del territorio comunale. Ai sensi dell'art.8 comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997, in attesa che il comune provveda agli adempimenti di cui all'art.6, comma 1 lettera a) della legge 26/10/1995 n.447, vengono applicati, per le sorgenti sonore fisse, i limiti di accettabilità di cui all'art.6 comma 1 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° Marzo 1991 per gli ambienti esterni.

Il D.P.C.M. 1° Marzo 1991 è stato recepito dalla Regione Sicilia con la circolare 20 Agosto 1991 n.52126, e prevede i seguenti valori limite di accettabilità:

Zonizzazione	Limite diurnoLeq (A)	Limite notturnoLeq (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n.1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n.1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

(\*) Zone di cui all'art.2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n.1444.

Considerato che gli immobili, e gli edifici circostanti, si trovano in zona E, secondo la collocazione urbanistica indicata nello stralcio del Piano Comprensoriale dei comuni oggetto dell'intervento, il valore limite di riferimento per la nostra indagine previsionale di impatto acustico sarà il valore limite di accettabilità diurno, pari a 70 dbA, in quanto l'attività opera solo nel periodo diurno.

Per quanto concerne i valori limite differenziali di immissione, come definiti dalla più volte citata L. n. 447/1995, viene considerato solo il periodo diurno con 5 dB. Il *rumore ambientale*, pertanto, non deve superare di oltre 5 dB il livello sonoro del *rumore residuo* in periodo diurno, **all'interno degli ambienti abitativi**. Tali limiti non si applicano nelle aree esclusivamente industriali e nei seguenti casi:

- Se il rumore misurato a finestre aperte risulta inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- Se il rumore misurato a finestre chiuse risulta inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

L'impatto acustico, generato dalle sorgenti insistenti all'interno dell'impianto, sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa, per il periodo diurno e notturno, sia per i livelli di emissione sia per quelli di immissione;

Tenuto altresì conto che nell'aria di influenza non sono presenti ricettori oggetto di particolare tutela dal punto di vista acustico, la realizzazione dell'intervento non comporta in fase di cantiere un peggioramento delle condizioni ante operam, anche in considerazione della temporaneità e reversibilità degli interventi e le misure di minimizzazione adottate.

#### **4.18 Pianificazione Urbanistica**

Il Piano Regolatore Generale Comunale detta prescrizioni esecutive in merito ai fabbisogni residenziali pubblici, privati, turistici, produttivi e dei servizi connessi. Contestualmente all'adozione del Piano Regolatore Generale, i Comuni sono tenuti a deliberare il regolamento edilizio di cui all'art. 33 della L. 17 agosto 1942, n. 1150. Il Piano Regolatore Generale è articolato distinguendo le zone del territorio comunale ai sensi dell'art. 2 del D.M. 2 aprile 1968, ed indicando in particolare: - le parti di territorio comunale delimitate come centri edificati ai sensi dell'art. 18 della Legge 22 ottobre 1971, n. 865; - le restanti parti del territorio comunale. La regione Sicilia ha recepito la normativa nazionale relativa all'obbligo di redazione dei P.R.G. con la L.R. 27 dicembre 1978, n. 71 e s.m.i.

Laddove i Comuni interessati non siano dotati di PRG, si fa riferimento alla pianificazione urbanistica vigente.

Di seguito si riportano gli inquadramenti urbanistici dei comuni interessati dall'opera.

Il posizionamento dei tralicci di sostegno e la stazione di trasformazione riguardano prevalentemente aree agricole, alcune peculiarità riscontrate vengono evidenziate in dettaglio nei seguenti paragrafi, nel quale si descrive per ogni comune coinvolto la posizione dell'opera in esame rispetto agli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti.

#### 4.19 P.R.G Comune di Melilli

Giusto Decreto Dirigenziale n. 1050/D.R.U. del 22.09.2003 veniva approvato il vigente Strumento Urbanistico del Comune di Melilli.

L'area di impianto ricade completamente nelle Zone di Verde Agricolo ed è normata ai sensi dell'art. 22 delle NTA. Per quanto esposto il progetto è compatibile con le previsioni di P.R.G., e dunque la realizzazione dell'impianto non è in contrasto, con il vigente strumento urbanistico.

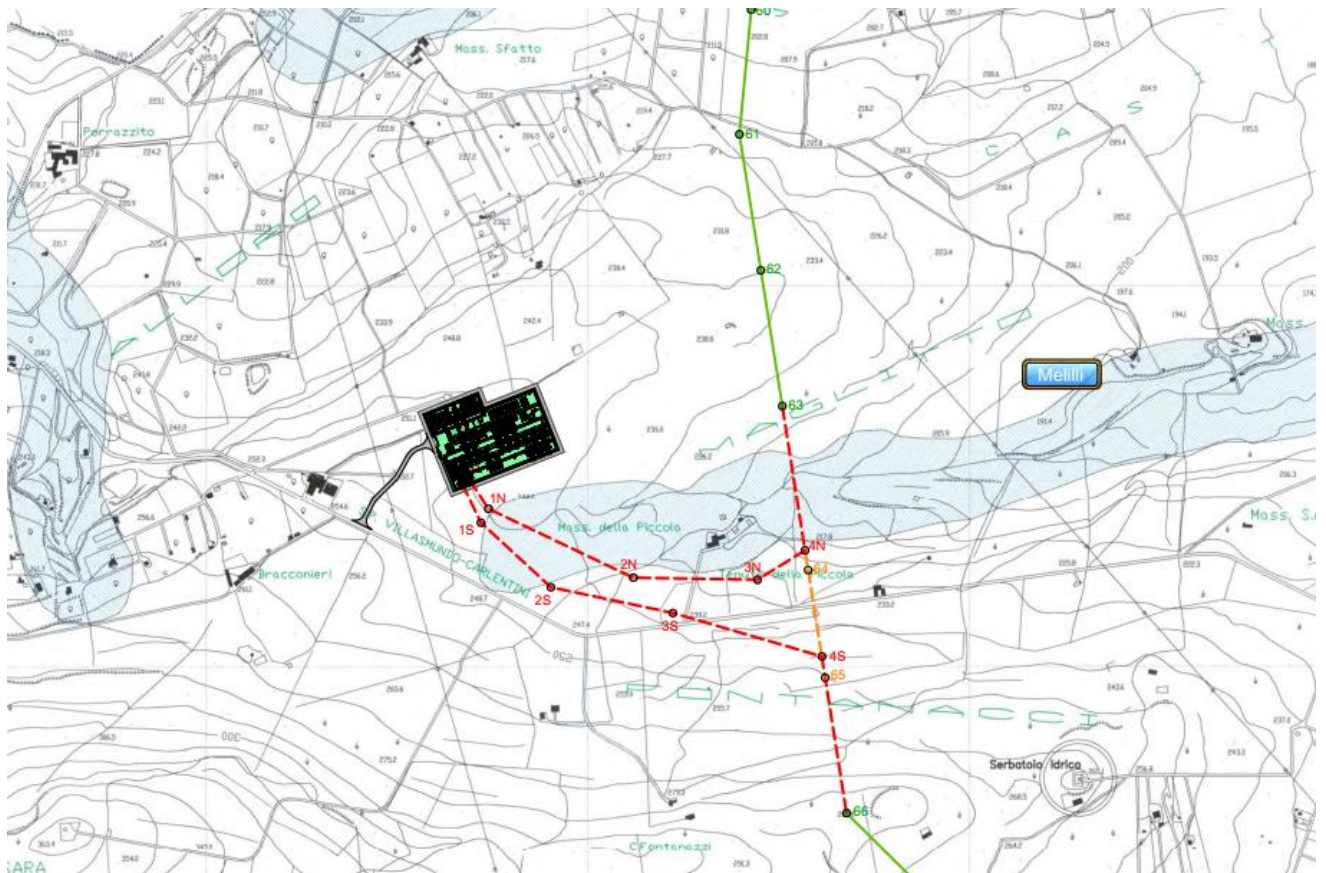


Figura 28. Stralcio PRG Comune di Melilli

## 5. ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE (SCENARIO BASE)

La definizione dello stato ambientale attuale dell'area interessata dal progetto in esame risulta una sezione propedeutica alla valuta-

zione delle modificazioni introdotte dall'esecuzione del progetto a cui si riferisce il presente studio. Per la definizione dell'area di studio si è scelto, come primo livello di approssimazione, una metodologia di screening del tipo opera- effetto atto a caratterizzare, rispetto alla specifica applicazione progettuale, le condizioni di carico ambientale sulla base delle quali poter definire le aree maggiormente esposte agli effetti di impatto e quindi maggiormente "sensibili".

Sulla base della tipologia di opera e della specificità del processo si è definita come componente di riferimento per la determinazione delle aree sensibili l'impatto paesaggistico nella definizione più ampia del termine.

Di seguito viene riportata la trattazione della caratterizzazione dei fattori ambientali secondo le indicazioni di carattere orientativo fornite dall'Allegato 1 – Tematiche Ambientali delle Linee Guida SNPA 28/2020. I fattori ambientali sono:

- A. *Popolazione e salute umana*: riferito allo stato di salute di una popolazione come risultato delle relazioni che intercorrono tra il genoma e i fattori biologici individuali con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive.
- B. *Biodiversità*: rappresenta la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi acquatici, terrestri e marini e nei complessi ecologici di cui essi sono parte. Si misura a livello di geni, specie, popolazioni ed ecosistemi. I diversi ecosistemi sono caratterizzati dalle interazioni tra gli organismi viventi e l'ambiente fisico che danno luogo a relazioni funzionali e garantiscono la loro resilienza e il loro mantenimento in un buono stato di conservazione.
- C. *Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare*: il suolo è inteso sotto il profilo pedologico e come risorsa non rinnovabile, uso attuale del territorio, con specifico riferimento al patrimonio agroalimentare.
- D. *Geologia e acque*: sottosuolo e relativo contesto geodinamico, acque sotterranee e acque superficiali (interne, di transizione e marine) anche in rapporto con le altre componenti.
- E. *Atmosfera*: il fattore *Atmosfera* formato dalle componenti "Aria" e "Clima". Aria intesa come stato dell'aria atmosferica soggetta all'emissione da una fonte, al trasporto, alla diluizione e alla reattività nell'ambiente e quindi alla immissione nella stessa di sostanze di qualsiasi natura. Clima inteso come l'insieme delle condizioni climatiche dell'area in esame,



che esercitano un'influenza sui fenomeni di inquinamento atmosferico.

- F. *Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali*: insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni. Relativamente agli aspetti visivi, l'area di influenza potenziale corrisponde all'involuppo dei bacini visuali individuati in rapporto all'intervento.
- G. Inoltre, è necessario caratterizzare le pressioni ambientali, tra cui quelle generate dagli Agenti fisici, al fine di individuare i valori di fondo che non vengono definiti attraverso le analisi dei suddetti fattori ambientali, per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell'intervento.

Gli Agenti fisici sono:

- Rumore;
- Vibrazioni;
- Radiazioni non ionizzanti (campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici non ionizzanti);
- Inquinamento luminoso e ottico;
- Radiazioni ionizzanti.

Rispetto ai fattori elencati nelle Linee Guida, alcuni di essi non sono trattati nel presente SIA. Trattandosi infatti della realizzazione di una linea elettrica aerea e di una nuova stazione elettrica, per determinate componenti ambientali si può fin d'ora escludere qualsiasi impatto legato al progetto, per la sua stessa natura, sia in fase di cantiere, che di esercizio e dismissione.

Ci si riferisce in particolare ai seguenti agenti fisici, che non sono trattati nel presente SIA:

- Vibrazioni: per questo fattore ambientale viene valutato l'effetto di disturbo sull'uomo e danno su edifici. Nel caso della tipologia di opera in esame non sono previsti impatti in fase di esercizio e anche per le fasi di cantiere e dismissione, le attività di scavo potenzialmente fonte di fenomeni vibrazionali, considerato il contesto agricolo in cui si inseriscono, con presenza limitata di edifici, tutti molto distanti dalle aree di cantiere, si può escludere la trattazione della componente poiché non si prevede alcun tipo di impatto.
- Inquinamento luminoso e ottico: la tipologia di intervento non prevede forme di inquinamento luminoso. L'unico elemento che può comportare un'irradiazione artificiale è l'illuminazione delle aree esterne alle SE, ma sarà di entità tale da non comportare problemi di inquinamento luminoso, poiché sarà realizzata in accordo agli standard di

riferimento.

- Radiazioni ionizzanti: la tipologia di opera in esame non comporta la produzione di radiazioni ionizzanti, né la sua realizzazione è condizionata dallo stato radiologico dell'ambiente precedente alla realizzazione del progetto.

## **5.1 Popolazione e salute umana**

Il seguente paragrafo descrive lo scenario base, del fattore ambientale "Popolazione e Salute Umana", come previsto al paragrafo 3.1.1.1 Linee Guida SNPA 28/2020, ad un'opportuna scala spaziale e temporale, in relazione all'opera in progetto.

Lo stato di salute di una popolazione è il risultato delle relazioni che intercorrono con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui esso vive ed è influenzato da svariati fattori: fattori biologici, componenti e stili di vita, attività, ambiente costruito, ambiente naturale ecc... Nel caso del fattore in esame l'inquadramento demografico delle aree interessate dal progetto e la specifica localizzazione territoriale, uniti alla natura dell'opera e all'entità delle lavorazioni necessarie per realizzarla, hanno determinato un livello di approfondimento della componente limitato.

Si può di fatto anticipare che in considerazione della tipologia d'intervento e la sua localizzazione in un contesto prevalentemente agricolo, così come testimoniato dai certificati di destinazione urbanistica, la componente popolazione e salute umana assume una rilevanza trascurabile e viene quindi trattata ad un'opportuna scala spaziale e temporale e in linea generale.

### **5.1.1 Assetto demografico**

Il progetto in esame si localizza nel territorio del Comune di Melilli che presenta una bassa densità demografica: come si evince dalla tabella di sintesi sopra riportata, infatti, la popolazione residente inferiore a 14.000 abitanti. Si segnala inoltre che tutti gli interventi sono localizzati al di fuori dei centri abitati, così come delimitati dagli strumenti urbanistici comunali, e comunque a notevole distanza da aree edificate di una certa estensione.

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
0-4	586	0	0	0	288 49,1%	298 50,9%	586	4,4%
5-9	643	0	0	0	357 55,5%	286 44,5%	643	4,9%
10-14	648	0	0	0	358 55,2%	290 44,8%	648	4,9%
15-19	689	0	0	0	348 50,5%	341 49,5%	689	5,2%
20-24	702	13	0	0	394 56,1%	321 44,9%	715	5,4%
25-29	615	132	0	0	393 52,6%	354 47,4%	747	5,6%
30-34	454	319	0	6	379 48,7%	400 51,3%	779	5,9%
35-39	329	581	1	14	461 49,8%	484 50,2%	925	7,0%
40-44	262	756	2	38	550 52,6%	498 47,5%	1.048	7,9%
45-49	178	842	11	41	514 47,9%	558 52,1%	1.072	8,1%
50-54	112	805	16	47	504 51,4%	476 48,6%	980	7,4%
55-59	99	743	41	46	473 50,9%	456 49,1%	929	7,0%
60-64	69	744	66	27	435 48,0%	471 52,0%	906	6,8%
65-69	42	639	101	21	400 49,8%	403 50,2%	803	6,1%
70-74	45	583	108	11	401 53,7%	346 46,3%	747	5,6%
75-79	17	297	125	8	218 48,8%	229 51,2%	447	3,4%
80-84	10	192	132	4	162 47,9%	176 52,1%	338	2,5%
85-89	9	63	99	1	74 43,0%	98 57,0%	172	1,3%
90-94	4	16	50	1	24 33,8%	47 66,2%	71	0,5%
95-99	1	1	10	0	5 41,7%	7 58,3%	12	0,1%
100+	0	0	0	0	0 0,0%	0 0,0%	0	0,0%
<b>Totale</b>	<b>5.504</b>	<b>6.726</b>	<b>762</b>	<b>265</b>	<b>6.738</b> 50,8%	<b>6.519</b> 49,2%	<b>13.257</b>	<b>100,0%</b>

*Tabella 9. Distribuzione della popolazione del Comune di Melilli.*

## 5.2 Biodiversità

Nel presente paragrafo viene sviluppata la caratterizzazione ambientale ante operam del fattore ambientale “Biodiversità” come previsto al paragrafo 3.1.1.2 delle Linee Guida SNPA 28/2020, ad un’opportuna scala spaziale e temporale, in relazione all’opera in progetto, riportando per ulteriori dettagli all’elaborato allegato “*Relazione Florofaunistica*”.

Da quanto emerso nell’analisi di compatibilità con gli strumenti di Pianificazione, Programmazioni, vincoli e tutele, trattata nel capitolo precedente del SIA, il sito su cui ricadono le opere in progetto non interferisce con Aree protette regionali e nazionali, Rete Natura 2000, Important Bird Area (IBA), Zone Ramsar e si colloca nel complesso in un contesto con limitati caratteri di naturalità e a forte pressione antropica dovuta all’attività agricola che caratterizza il territorio.

La realizzazione del nuovo elettrodotto 380 kV RTN e della stazione Carlentini 380 in progetto e le zone limitrofe sono interessate per lo più da terreni adibiti a pascolo, con scarsa capacità colturale, e da residui di vegetazione arborea e boscaglie riparie in corrispondenza delle linee di impluvio. Inoltre, l’area è servita dalla strada provinciale 95.

La presenza diffusa di attività antropiche, legate per lo più all’agricoltura, ha determinato una sostanziale spinta selettiva sulla vegetazione e la fauna presente nel luogo.

### 5.2.1 Vegetazione potenziale e reale

La realtà vegetazionale dell’area è diversa a causa dei disboscamenti che sono avvenuti nel lontano passato, dei continui incendi dolosi che avvengono durante le stagioni secche e dell’uso del suolo a scopo agricolo che ne ha modificato la caratteristica macchia mediterranea.

Sulla base di pubblicazioni scientifiche consultate e dei riscontri effettuati sul campo è stato possibile ricavare un elenco delle principali specie vegetali presenti che interessano l’area in studio.

Tale elenco viene riportato nella Tabella che segue, ed ogni essenza vegetale viene identificata botanicamente da famiglia, genere e specie. Si è in presenza di numero alquanto elevato e vario di essenze vegetali, ciò è dovuto alle peculiarità del clima ed alla particolare variabilità delle caratteristiche del territorio.

Come precedentemente detto, prevalgono piante tipicamente mediterranee, (mandorlo, olivi, agrumi, e in misura minore carrubi).

All’elenco riportato in tabella vanno aggiunte specie arboree ornamentali utilizzate come alberature stradali, frangivento ed oasi anche all’interno dei vari stabilimenti dell’area industriale;

fra questi vanno ricordati l'oleandro, acacia, robinie, ginestre, mioporo, vari tipi di pino, diverse specie di palma ed altre conifere del genere cupressacee.

<i>Principali Specie Vegetali Presenti</i>	
Famiglia	Genere e Specie
Acanthaceae	Acanthus mollis
Agavaceae	Agave americana
Amariyllidaceae	Panoratum maritimum
Anacardiaceae	Pistacia lentiscus, Pistacia terebinthus
Apocinaeae	Nerium oleander
Araliaceae	Hedera helix
Borraginaceae	Borrago officinalis
Cactaceae	Opuntia ficus indica
Capparidaceae	Capparis spinosa
Caprifoliaceae	Lonicera caprifolium
Carophyllaceae	Dianthus barbatus
Chenopodiaceae	Beta vulgaris, Chenopodium murale, Salsola spp.
Cistaceae	Cistus incanus
Compositae	Achillea nobilis, Anthemis arvensis, Calendula arvensis, Carthamus lanatus, Centaurea melitensis, Centaurea nicaeensis, Chicorium intybus, Chrysanthemum spp., Cirsium eriophorum, C. palustre, Cynara cardunculus, C. scolymus, Galactites tomentosa, Helichrysum solum, Matricaria chamomilla, Pallenis oleraceus Senecio vulgaris, Sonchus arvensis, S. asper
Convolvulaceae	Convolvulus althaeoides, C. arvensis, Ipomoea cochina
Cruciferae	Capsella bursa pastoris, Diplotaxis erucoides, Eruca multiflora, E. sativa, Raphanus spp., Sinapis arvensis, S. incana
Cucurbitaceae	Cucurbita moscata, Ecballium elaterum
Cupressaceae	Cupressus sempervirens, C. macrocarpa
Cyperaceae	Cyperus flavescens
Drupaceae	Prunus armeniaca
Ericaceae	Erica multiflora
Euphorbiaceae	Euphorbia dendroides, E. characia, E. verrucosa, Ricinus communis
Graminaeae	Aegilops geniculata Andropogon distanchius, Arundo donax, Avena sativa, Asteris, Briza maxima, Bromus rubus, Cynodon dactylon Hordeum vulgare, Lagurus ovatus, Lolium perenne Lolium temulentum, capensis, Phragmites communis, Sorghum halepense
Phalaris	Crocus longiflorus, Gladiolus segetum, Iris plantifolia, I. sisyrychium
Iridaceae	Juncus maritimus
Juncaceae	Ocimum basilicum, Origanum siculum
Labiatae	Phlomis fruticosa, Rosmarthus officinalis, Salvia clandestina
Leguminosae	Acacia dealbata, Ginista cinerea, Teucrium elavum
Liliaeae	Teucrium fruticans, Thymus capitatus
Malvaceae	Allium sativum, Asphodelus ramosus
	Hybiscus rosasinensis, Malva parviflora, M. sylvestris

Moraceae	Ficus carica, Morus alba Morus nigra, Parietaria officinalis
Musaceae	Musa paradisiaca
Myoporaceae	Myoporum insulare
Myrtaceae	Eucalyptus globulus, Myrtus communis
Nyctaginaceae	Bougainvillea glabra
Oleaceae	Jasminum humile, J. officinale Olea europea, O. sylvestris
Orchidaceae	Aeranthus mollis
Palmae	Chamaerops humilis, Phoenix canariensis, Phoenix dactylifera Washingtonia filifera, W. robusta
Papaveraceae	Papaver hybridum
Papilionaceae	Calyotome Infesta, Ceratonia siliqua, Cercis siliquastrum Hedysarum coronarium, Lathyrus sativus, Lathyrus spp. Lotus omithopodioides, Medicago truncatula Melilotus parviflorus, Trifolium repens, Trifolium spp. Sesamum indicum
Pedaliaceae	
Pinaceae	Pinus halepensis, P. maritima, P. pinea
Pittosporaceae	Pittosporum tobira
Plantaginaceae	Plantago serrata
Polygonaceae	Polygonum aviculare, Rumex spp.
Portulacaceae	Portulaca spp.
Primulaceae	Anagallis arvensis
Punicaceae	Punica granatum
Ranunculaceae	Eranthus mollis
Rhamnaceae	Rhamnus alaternus
Rosaceae	Amygdalus communis, Crataegus azarolus Cydonia vulgaris, Mespilus germanica, Persica vulgaris Pyrus amygdaliformis, Pyrus cuneifolia, Rosa spp. Rubus fruticosus, Sarcopoterium spinosum
Rubiaceae	Rubia peregrina
Rutaceae	Citrus aurantium, C. limon, C. reticulata, C. sinensis, Ruta graveolens
Salicaceae	Populus alba
Scrophulariaceae	Verbascum sinuatum
Solanaceae	Capsicum annuum, Datura stramonium, Mandragora autumnalis S. sodomaeum
Tamaricaceae	Tamarix africana
Theaceae	Caurella japonica
Thymeleaceae	Daphne gnidium
Umbelliferae	Petunia nyctaginiflora, Solanum dulcamara, S. nigrum Anethum graveolens, Bupleium fruticosum Foeniculum piperitum, Scandix pecten veneris
Verbenaceae	Lantana spp., Verberna officinalis
Vitaceae	Vitis vinifera

### **5.2.2 Aree di particolare interesse vegetazionale**

Vanno ricordati per il particolare significato che assumono l'associazione Pistacio-Quercetum ilicis che interessa l'area in prossimità della parte settentrionale dei Monti Climiti ed i territori delle Saline di Priolo Gargallo caratterizzati da vegetazione alofila con canneti.

#### **MONTI CLIMITI**

Benché soggetta ad una notevole pressione antropica, l'area dei Monti Climiti mostra un notevole interesse naturalistico per la presenza di ambienti rupicoli e di lembi di vegetazione forestale.

Per la finalità del presente studio è stata presa in considerazione la vegetazione del versante Nord-Est dell'altopiano, dove prevale una lecceta caratterizzata dalla presenza di *Pistacia lentiscus*. Per la sua composizione floristica ed esigenze ecologiche questa formazione rientra nel Pistacio - Quercetum ilicis, (Brullo e Marcemò, 1985) descritta anche in altre località della Sicilia occidentale e meridionale. Trattasi di formazione più termofila rispetto al Doronico - Quercetum ilicis, come conferma la presenza di elementi xerofili dei Pistacio - Rhamnetalia alatermi.

Accanto a *Quercus ilex*, anche *Ceratonia siliqua* e *Fraxinus ornus* ed esemplari arboreo - arbustivi di *Phillyrea latifolia*.

Lo strato arbustivo lianoso è caratterizzato da *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Aristolochia sempervirens*, *Osyris alba*, *Asparagus acutifolius*, *Tamus communis*, *Coronilla emerus*, *Rubia peregrina*, *Hedera helix*, *Rosa sempervirens*, *Clematis vitalba*, *Pistacia terebinthus*, *Mirtus communis*, *Euphorbia dendroides* e *Rhamnus alaternus*. La copertura erbacea è costituita in prevalenza da *Arisarum vulgare*, *Acanthus mollis*, *Dryopteris pallida*, *Allium subhirsutum*, *Cyclamen hederifolium*, *Asplenium onopteris*, *Prasium majus* e *Melica uniflora*.

La specie differenziale dell'associazione è *Pistacia lentiscus*, che si accompagna a *Ceratonia siliqua*, *Prasium majus*, *Euphorbia dendroides*, *Myrtus communis*.

#### **SALINE DI PRIOLO GARGALLO E DI AUGUSTA**

La vegetazione si distende a tappeto con formazioni alofile talora uniformi, e alcune volte diversificate in composizioni a mosaico, in cui entrano specie diverse.

Sono caratterizzate da un tipo di vegetazione igrofila ed alofila. Tra le specie prevalenti si annoverano:

- *Salsoletum sodae*;
- *Suadetum maritimum*;

- *Suaedetum fruticosae*;
- *Salicornietum*;
- *Agropyretum*.

Le fasce esterne (acquittrini e pantani) sono caratterizzate da una debole alomorfia, e da acqua di accumulo piovano, in esse dominano la presenza di igrofile dal robusto rizoma tipiche del *Phragmitetalia*, sono presenti tipiche associazioni *Scirpo-Phragmitetum*, ovvero spazi a più lunga sommersione e con alomorfia pressoché nulla, la *Typha Angustifolia* e l'*Aster Tripolium*.

Sulla base di rilievi floristici e fitopatologici effettuati in campo, sia sulla vegetazione spontanea (erbacea, arbustiva ed arborea) che su quella di interesse agrario (presso aziende agrarie), in prossimità dell'area interessata dal progetto in esame, si può dedurre che la qualità dell'aria, con riferimento al rischio per le essenze vegetali in genere, si può considerare soddisfacente. Su tutto il comprensorio oggetto di indagine, indagando a campione, in aree molto prossime al sito d'interesse ed in aree alquanto distanti, tenendo presente anche le varie direzioni dei venti predominanti, non si sono e non si osservano danni specifici da inquinanti in atmosfera.

Per quanto attiene le zone più prossime all'impianto in progetto, le indagini hanno riguardato sostanzialmente, effetti dell'immissione di polveri e analisi delle osservazioni della vegetazione.

Le indagini eseguite in loco hanno consentito di appurare che nell'area in studio, non sono presenti particolari sintomi di fitotossicità riconducibili ad inquinanti atmosferici (polveri).

All'esterno dell'area interessata dal progetto, alle diverse distanze, sono state osservate piante delle seguenti specie: carrubo, olivo, olivastro, mirto, talvolta il bagolaro, vite, mandorlo, agrumi ed altre specie spontanee meno rappresentate ma costituenti macchia mediterranea; talvolta, occasionalmente sono state osservate piccole macchie necrotiche nelle foglie e necrosi del margine fogliare, tali fenomeni però tendono a sparire con l'emissione della nuova vegetazione.

E' da tenere presente che si opera in un territorio fortemente condizionato dal polo industriale, ed adiacente ad una raffineria ed ad altri impianti industriali e fortemente antropizzato. Va ricordato ed evidenziato che spesso parte della fenomenologia che si osserva sulle essenze vegetali, con particolare riferimento alle colture di interesse agrario, in genere è da attribuirsi ad altre cause di origine nutrizionale, con particolare riferimento a clorosi ferrica e microcarenze, e/o antiparassitaria (funghi ed insetti), oppure all'utilizzo di acque di irrigazione che spesso sono al limite della idoneità nell'uso agricolo.

Si vuole evidenziare altresì, che nel corso dei sopralluoghi effettuati per la redazione della carta vegetazionale, in prossimità dell'area in studio, sono stati individuati impianti arborei di recente



impianto, ad integrare colture già esistenti; ciò conferma negli ultimi anni sensibilità da parte degli Stabilimenti Industriali a controllare con più attenzione l'immissione di inquinanti nell'aria, incoraggiando ed inducendo lo svecchiamento ed il ripristino delle aziende agrarie presenti nell'area.

Da questo lavoro si è notato che non esistono nell'area d'impianto, come da descrizioni fatte nelle pagine precedenti, emergenze botaniche isolate, per tale motivo l'area oggetto di studio per la realizzazione di un impianto fotovoltaico è da ritenersi idonea.

Innanzitutto, si evidenzia che gli interventi meccanici eseguiti nel sito prevedono solo parzialmente delle attività di pulizia e rimozione di materiale e/o detriti depositati dall'inondazioni delle piogge degli ultimi decenni, e pertanto si potrà effettuare una parziale rimozione della cotica erbosa selvatica e del soprasuolo vegetale, precisando inoltre che ***non saranno svolte opere di sbancamento*** per la sistemazione del luoghi. Per quanto riguarda la componentistica faunistica si è realizzato uno studio allo scopo di illustrare ed analizzare le possibili interazioni tra le componenti ambientali e naturalistiche, riscontrate nei sopralluoghi effettuati nel sito in esame. Lo studio sul popolamento animale dell'area interessata è stato rivolto soprattutto ai Vertebrati. Ciò senza dimenticare il grande interesse naturalistico della ricca fauna di Invertebrati, particolarmente di Insetti, presenti in quest'area della Sicilia Orientale. Il rilevamento comunque delle specie presenti è stato eseguito sulla base della loro osservazione diretta e sui vari monitoraggi che si sono effettuati nell'area.

### 5.2.3 Studio faunistico

La componente delle specie faunistiche del territorio preso in esame non ha subito apprezzabili mutamenti. Si deve quindi ritenere che il territorio consente il mantenimento della diversità biologica delle specie, con la conseguente capacità di riproduzione di quelle stanziali e di passo nidificanti.

Circa la consistenza numerica degli individui di ciascuna specie, sono d'obbligo alcune considerazioni.

Uccelli: nelle zone favorevoli e per la protezione di cui godono, i Rapaci diurni e notturni mantengono ancora i loro contingenti, ma è difficile stabilire se siano in ripresa; la loro osservazione è, comunque, più regolare.

La Coturnice di Sicilia ha subito restrizioni sensibili del suo habitat e di conseguenza è diminuito sensibilmente il numero degli individui, con la solita eccezione delle zone adatte protette.

Si ribadisce, comunque, che la specie si trova in zone molto distanti dal sito in esame, tanto da non subire il benché minimo pregiudizio.

I Caradriformi ed in genere gli uccelli legati alle zone umide costiere hanno pure subito restrizioni ingenti del territorio e manomissioni profonde dello stesso ed è già un fatto positivo che le ex saline di Punta Cugno e di Priolo Gargallo accolgano ancora specie interessanti e nidificanti come il Cavaliere d'Italia, il Fratino ed il Fraticello, nonché altre specie di solo passo, come Aironi, Garzette, Spatole, piccoli Trampolieri (limicoli), pur se in quantità sensibilmente minore di qualche anno addietro.

D'altra parte, alcune specie sono in espansione, come lo Storno nero, che va allargando sempre più i suoi areali di nidificazione occupando anche territori di pianura, lo Storno comune che in autunno arriva con contingenti di centinaia di migliaia di individui, molti dei quali si fermano a nidificare nella successiva stagione primaverile, il Colombaccio, che ormai si vede ovunque e numeroso.

Anche Cornacchia grigia, Gazza e Passeri (*hispaniolensis* e *montanus*) sono in aumento, mentre la Ghiandaia si fa osservare sempre più spesso.

In definitiva: gli uccelli c.d. "specializzati", che hanno necessità di un ambiente ben preciso e caratteristico (ad es. boschi, zone umide), risentono delle restrizioni del loro ambiente, mentre si espandono quelli a maggiore valenza ecologica, che si adattano a qualsiasi regime trofico ed a qualsiasi ambiente, compresi i centri abitati, gli stabilimenti industriali, e perfino le discariche di

rifiuti solidi urbani dove cercano il cibo Passeri, Gazze, Cornacchie, Ballerine bianche ed in quelle vicine al mare i Gabbiani in numero enorme.

Per quanto riguarda i mammiferi, mentre Volpi, Donnole e Ricci mantengono il numero degli individui, i Conigli sono in aumento, anche perché godono della protezione venatoria sia all'interno delle vaste aree industriali, sia attorno alle aree stesse per una fascia di 150 metri, per cui proliferano e si irradiano nei territori liberi circostanti.

E ciò spiega la buona salute dei predatori e, probabilmente, la presenza della Martora.

La Lepre, invece, è sempre meno presente nel territorio, comunque lontano dal sito in questione, e solo di recente l'Istrice dà lievi segni di ripresa, sempre lontano dal sito predetto, tanto da non subire alcuno impatto.

## **UCCELLI**

Gli Uccelli rappresentano il gruppo animale meglio noto della fauna siciliana e sono certamente fondamentali per la definizione della qualità ambientale di un sito. Trattandosi di una Area speciale che riveste un'importanza strategica nell'economia dei flussi migratori dell'avifauna che si sposta nell'ambito del bacino del Mediterraneo, questa componente si presenta particolarmente ricca ed articolata e caratterizza fortemente il sito dal punto di vista faunistico. In particolare la zona rappresenta un'area in cui si concentrano i flussi migratori, soprattutto in periodo primaverile, così come può evincersi dalla carta dei flussi migratori allegata al recente Piano Faunistico Venario della Regione Sicilia 2013 – 2018.



La tabella seguente descrive la check-list delle specie rinvenute o rinvenibili, indicando la “**presenza**” con la simbologia: M reg = migratore regolare; M irr = migratore irregolare; B = nidificante migratore; SB = nidificante sedentario; W = svernante; par = parziale. Nella colonna a destra della tabella (ex **79/409CEE**) è indicata l’appartenenza delle specie inserite nell’allegato I della direttiva comunitaria 2009/147/CE (**Direttiva del Consiglio DELLE COMUNITÀ EUROPEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici**). Come già accennato, nessuna interferenza negativa è prevedibile tra le specie di uccelli a maggior valenza e l’impianto fotovoltaico in progetto. Anzi, durante la fase di produzione dell’energia elettrica la ricomposizione di, seppur pochi, elementi naturalizzati potrebbe influire sulla comparsa di specie avicole di maggior pregio che, allo stato attuale, risultano scomparse dai luoghi in esame vista la destinazione d’uso prevalente dei territori.

In base alle rotte migratorie degli uccelli ed al loro posizionamento come nidificatori, siamo in grado di affermare che nei terreni oggetto di studio per la realizzazione dell’impianto fotovoltaico non si produrrà alcuna alterazione o modifica al punto di vista ecologico/ambientale, anche perché non sono state riscontrate presenze di nidificazione.

### **5.3 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

Il seguente paragrafo descrive lo scenario base, dunque ante realizzazione dell'opera, del fattore ambientale "Suolo uso del suolo e patrimonio agroalimentare", come previsto al paragrafo 3.1.1.3 Linee Guida SNPA 28/2020.

#### **5.3.1 Inquadramento pedologico**

Il settore nord-orientale ibleo dal punto di vista strutturale è interessato da dislocazioni consistenti in fitti sistemi di faglie prevalentemente normali e in parte a componente trascorrente che, nell'insieme, definiscono un quadro tettonico delineatosi per il settore occidentale già nel Miocene superiore ed in epoca posteriore fino all'Olocene per quello orientale.

In particolare, il margine settentrionale del Plateau, in seno al quale ricade il sito in esame, è solcato da sistemi di faglie dirette a orientazione NE-SW, le quali, a Gradinata, delimitano una serie di fosse tettoniche o graben, che costituiscono le strutture bordiere del Plateau prima della sua definitiva inflessione e sottoscorrimento al di sotto della Falda di Gela.

L'area ricade all'interno del Bacino Idrografico denominato "Area territoriale tra il Bacino del Fiume San Leonardo ed il Bacino del Fiume Anapo" del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) (ART.1 D.L. 180/98 CONVERTITO CON MODIFICHE CON LA L.267/98 E SS.MM.II.).

Tale area è localizzata nella Sicilia orientale, al limite della vasta pianura di Catania (CT). La forza di gravità esercita sui versanti, che hanno una determinata pendenza, un'azione potenzialmente continua che può essere aggravata o accelerata dalle condizioni climatiche, da fenomeni di intensa erosione e dalle opere dell'uomo. Dal punto di vista della dinamica dei versanti è interessante verificare la continuità dei processi erosivi nel tempo e nello spazio, in modo da limitarne i danni soprattutto in corrispondenza delle aree maggiormente antropizzate. Scarpate interessate da distacco di massi o detrito Si originano quando i materiali detritici precipitano per gravità ai piedi dei versanti disponendosi in depositi più o meno acclivi, con un angolo uguale alla pendenza di accumulo propria del materiale che li costituisce. Nell'ambito dell'area in esame si osservano delle perfette valli a V e le spianate dei depositi alluvionali terrazzati spessi circa 20 m, costituiti da ghiaie, sabbie e conglomerati di origine carbonatica. Le paleofrane e le alluvioni terrazzate indicano un ringiovanimento in epoca pleistocenica del reticolo idrografico. Versanti interessati da crolli e da rotolio massi Tutti i fenomeni di caduta e di movimento di masse rocciose o di materiali sciolti, come effetto prevalente della forza di gravità, sono indicati generalmente con il termine

frana.

Nell'area rilevata si riscontrano in maggior misura frane di crollo. La morfologia costiera, intesa come andamento della linea di costa, è nell'insieme caratterizzata da un susseguirsi di sporgenze, che corrispondono agli horsts litoranei, e di rientranze, che corrispondono alle zone tettonicamente depresse.

Più nel dettaglio si possono distinguere coste rettilinee in parte frastagliate, golfi e promontori. I fattori che determinano l'andamento della linea di costa sono: la tettonica dell'area, le caratteristiche litologiche ed i rapporti di giacitura delle rocce, nonché l'esposizione del tratto costiero rispetto ai venti dominanti e regnanti. In considerazione di ciò, è risultato che l'andamento rettilineo compete alle rocce coerenti con caratteristiche tessiturali e mineralogiche omogenee, stratificate, disposte a franapoggio e immergenti subortogonalmente alla costa. Piccoli tratti rettilinei sono presenti nei Calcari della Formazione dei M.ti Climiti anche in coste alte. In questo caso la linea di costa coincide con un piano di fratturazione o, più raramente, di faglia. Per quanto riguarda i golfi, si è già detto che essi coincidono con i graben e sono, quindi, generati da cause tettoniche; le insenature invece si formano per il diverso grado di erodibilità tra affioramenti adiacenti. I terrazzi marini sono molto diffusi nell'area litoranea. Con questo termine si è inteso indicare sia i terrazzi marini strictu sensu, sia le spianate d'abrasione. Ciò è stato necessario poiché i depositi relativi ai fenomeni trasgressivi e/o regressivi risultano parzialmente asportati dall'erosione oppure, come a M.te Tauro ed a Nord di Siracusa, questi depositi presentano una patina di alterazione superficiale.

### 5.3.2 Uso del Suolo

Lo studio dell'uso del suolo si è basato sul Corine Land Cover (V livello); il progetto Corine (CLC) è nato a livello europeo per il rilevamento ed il monitoraggio delle caratteristiche di copertura ed uso del territorio ponendo particolare attenzione alle caratteristiche di tutela. Il suo scopo principale è quello di verificare lo stato dell'ambiente in maniera dinamica all'interno dell'area comunitaria in modo tale da essere supporto per lo sviluppo di politiche comuni. In base a quanto emerso nello studio dell'uso del suolo e dai sopralluoghi effettuati in campo, all'interno delle aree di competenza delle opere in progetto, interessate dagli interventi, risultano essere presenti le seguenti tipologie:

CLC	NOME CLASSE
31163	Pioppeti ripariali
21121	Seminativi semplici e colture erbacee estensive
2311	Incolti
31111	Boschi e boscaglie a sughera e/o a sclerofille mediterranee**
3211	Praterie aride calcaree

### 5.3.3 Analisi delle superfici di posizionamento dei tralicci dei raccordi 150kV alla RTN Paternò-Priolo

I raccordi in aereo, di collegamento delle SE Carlentini 380 kV alla linea Paternò – Priolo si sviluppano ciascuno per circa 1,00 km e ricadono interamente nel territorio del comune di Melilli, in zona E di PRG.

I terreni interessati dal posizionamento dei tralicci, interessano un'area su cui è in corso di autorizzazione il progetto di un impianto fotovoltaico della potenza installata di 110,03 Mw.

L'area interessata, di per se , non presenta caratteristiche agricole di pregio, e risulta destinata a pascolo.

Inoltre, data la presenza del progetto fotovoltaico foraggio

Qui di seguito si riporta una ortofoto con il posizionamento dei tralicci.





## **5.4 Geologia e acque**

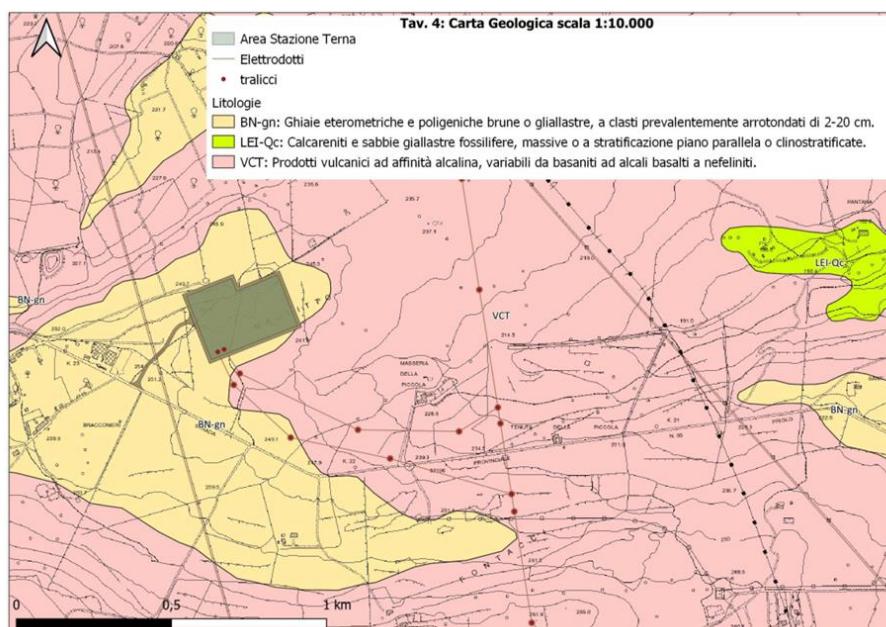
Il seguente paragrafo descrive lo scenario base, dunque ante realizzazione dell'opera, del fattore ambientale "Geologia e Acque", come previsto al paragrafo 3.1.1.4.1 e 3.1.1.4.2 delle Linee Guida SNPA 28/2020, ad un'opportuna scala spaziale e temporale, in relazione all'opera in progetto e nell'ambito delle analisi inerenti alle possibili modifiche ambientali legate ai "cambiamenti climatici". L'analisi geologica e dell'ambiente idrico è frutto della bibliografia disponibile per il territorio in esame, in particolare si è fatto riferimento a quanto descritto per l'ambito 1, 2 e 3 di Trapani nelle relazioni tematiche del Piano Paesaggistico regionale, e alle relazioni descrittive del P.A.I (Piano di Assetto Idrogeologico) per ogni bacino interessato.

Si riportano inoltre quanto indicato nello studio geologico preliminare effettuato nell'elaborato *cod. S303-DG01-R*

### **5.4.1 Geologia**

#### **5.4.1.1 Inquadramento geologico regionale e locale**

L'area in esame è ubicata sul margine sud-orientale dell'Altipiano Ibleo. Quest'ultimo, considerato come un'area di avampaese stabile, si presenta come un horst calcareo allungato in direzione NE-SW, delimitato ad ovest dalla avanfossa Catania – Gela, con orientamento NE-SW, e ad Est dalla scarpata ibleo - maltese che marca il bacino ionico con un trend di faglie orientate NNW - SSE. La parte centrale di tale settore è interessata e delimitata dal sistema di faglie Comiso, Chiaramonte e Pedagaggi, con orientamento NE-SW e da sistemi minori che, secondo trend coniugati NW – SE ed E – W, individuano graben secondari e strutture a gradinate. Nell'area di studio, affiorano terreni di età compresa tra il Miocene ed il Quaternario (F. Lentini et alii, 1987 "Carta geologica della Sicilia sud-orientale, scala 1:100.000"). Dal basso verso l'alto si susseguono le seguenti successioni del settore orientale ibleo (Cfr. Tav.4):



*Tav. 4: Carta Geologica dell'area in progetto.*

**Calcareniti e calciruditi a banchi (Fm. Monti Climiti - Oligocene medio)** Affiorano nella porzione orientale del territorio in esame. Litologicamente si tratta di una serie carbonatica in banchi di spessore variabile intorno ai 10 metri, separati da livelli sottili più teneri. Sono di colore grigiastro con tracce di ossidazione sulle superfici alterate, di colore bianco - grigiastre al taglio fresco. La giacitura degli strati è generalmente verso Nord-Est con inclinazione media degli strati compresa tra 5 e 10 gradi, valori più alti si hanno in corrispondenza delle zone maggiormente tettonizzate. Nell'insieme, l'assetto strutturale è quello di una monoclinale immergente verso N – E, localmente dislocata da sistemi di faglie dirette. La macrofauna, anche se non abbondante, è talvolta ben rappresentata; sono presenti lamellibranchi (ostrea, pecten), alghe, coralli e briozoi. Stratigraficamente, queste calcareniti mostrano una continuità di sedimentazione con le calcareniti della Formazione Palazzolo, dove i rapporti stratigrafici sono di eteropia e di parziale sovrapposizione.

**Vulcanoclastiti e lave (Fm. Carlentini - Tortoniano)** Le vulcaniti affioranti in questa porzione di territorio dell'altopiano ibleo sono da mettere in stretta relazione con la presenza di strutture diatremiche, riconducibili al ciclo eruttivo ibleo supra-miocenico. Si tratta di un complesso eruttivo sub-marino costituito in prevalenza da vulcanoclastiti (tufiti, brecce vulcaniche), diversamente alterate e argillificate, ed in subordine da lave basaltiche a pillows e più raramente da vere e proprii dicchi a struttura colonnare.

**Calcari a lumachelle (Fm. Monte Carruba) (Tortoniano sup. – Messiniano inf.)** Nell'area in esame tale formazione si presenta in limitati affioramenti di modesto spessore, non superando mai i 20

metri di potenza. Litologicamente si tratta di calcareniti e marne calcaree di colore biancastro o giallastro al taglio fresco, si presentano di colore bruno o grigiastro sulle superfici alterate. Generalmente, si osserva una notevole ricchezza di fossili specie di modelli interni di lamellibranchi e valve di Ostree. Più ricchi risultano i livelli sommitali dove si osserva una malacofauna fittamente associata costituita da Euxnicardium sp. e Didacna, tale da costituire appunto degli orizzonti a "lumachelle". L'attribuzione cronologica di questa formazione è basata essenzialmente su considerazioni stratigrafiche e paleo-ambientali. L'età secondo i dati forniti dalla letteratura è riferibile al Miocene Superiore.

**Vulcaniti basiche (Pliocene medio-superiore):** Si tratta di potenti successioni di vulcaniti basiche prevalentemente submarine in basso e subaeree verso l'alto. I prodotti submarini sono dati da breccie vulcanoclastiche a grana minuta e da breccie a pillows immerse in una matrice vulcanoclastica giallo-rossastra. Quelli subaerei sono costituiti da prevalenti colate di lave bollose scoriacee e da subordinati prodotti piroclastici. Nel loro complesso costituiscono prodotti sia tholeitici che di serie basaltica alcalina prevalentemente basalti olivinici fino a nefeliniti con scarse manifestazioni a tendenza hawaiana. Intercalazioni di materiale sedimentario, generalmente sabbie e limi carbonatici, sono presenti un po' ovunque.

**Sabbie gialle e calcareniti organogene "Panchina" e conglomerati poligenici, (Pleistocene med-sup).** Lo spessore complessivo di tale litotipi varia da 0 a 10 metri circa in tutta l'area. Al taglio fresco la roccia ha un colore giallo ocra, in superficie è alterata. La grana è grossolana ed è costituita da frammenti di origine organogena. La roccia presenta frequenti piani di discontinuità verticali e fori e gusci di Bivalvi endolitici (Litodomi). Nella parte sommitale si nota una patina di alterazione giallastra, alla base alcuni ciottoli arrotondati che sono la testimonianza dei depositi alluvionali frammisti alle calcareniti.

**Alluvioni terrazzate, (Pleistocene sup.-Olocene):** Si ritrovano due ordini di terrazzi disposti a quote diverse in relazione al progressivo ringiovanimento del rilievo conseguente all'innalzamento del territorio. La loro giacitura è di ricoprimento dei terreni più antichi litologicamente costituiti dalle calcareniti del membro dei Calcari di Siracusa e dalle Calcareniti superiori. Si tratta di depositi sciolti con elementi ciottolosi e ghiaiosi in genere arrotondati, di dimensioni da centimetriche a decimetriche. Tali elementi per lo più di natura calcarea sono immersi in una matrice a prevalente composizione sabbioso-argillosa di colore bruno rossastro.

**Alluvioni recenti ed attuali (Olocene):** Occupano il fondovalle delle principali incisioni che solcano il territorio esaminato. Litologicamente sono costituiti da ciottoli arrotondati di natura calcarea di

varie dimensioni e, subordinatamente da materiali limoso-sabbiosi. La giacitura è lentiforme mentre lo spessore è variabile da luogo a luogo a causa delle non uniformi modalità di deposizione. Ciò si verifica a causa della continua incisione ed asportazione da parte delle acque incanalate dotate di un elevato potere di erosione e trasporto specialmente in occasione di intense e prolungate precipitazioni che determinano le cosiddette "ondate di piena".

**Sabbie e detriti - depositi di spiaggia:** Le sabbie sono poco rappresentate poiché presenti in brevi tratti del litorale ed esclusivamente in piccole insenature tipo "pocket beach", rispetto R all'andamento morfologico della costa, che è prevalentemente alta e rocciosa. In alcuni casi, i depositi sabbiosi non sono cartografabili per le loro dimensioni decisamente ridotte.

### **Geologia del sito di intervento**

Il rilevamento geologico di superficie, opportunamente esteso ad un'ampia fascia perimetrale esterna rispetto al sito di progetto, opportunamente correlato con le interpretazioni delle indagini sismiche in situ effettuate, hanno permesso di ricostruire in modo soddisfacente la successione dei terreni presenti nell'area studiata. Le formazioni geologiche che affiorano nell'area in studio, procedendo da quelle di deposizione più recente verso quelle più antiche, sono le seguenti:

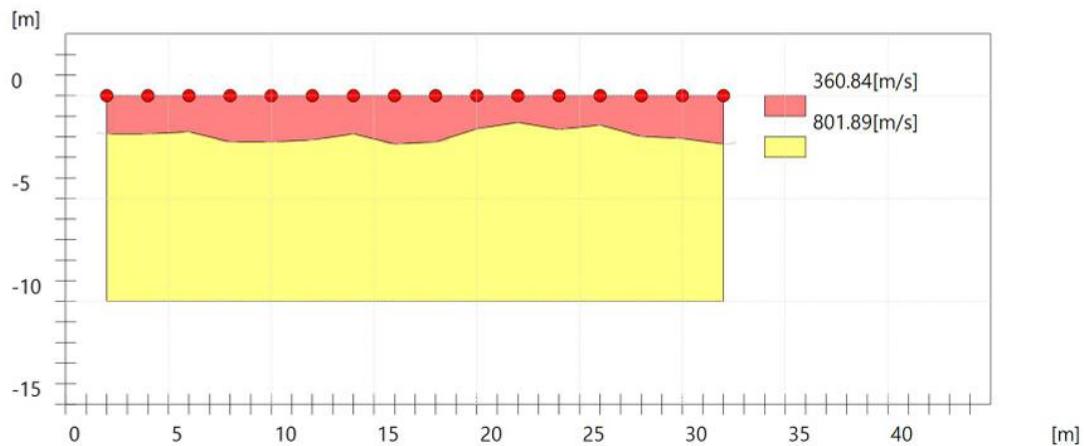
#### **Depositi alluvionali terrazzate (bn-qn)**

Ghiaie eterometriche e poligeniche brune o giallastre, a clasti prevalentemente arrotondati di 2-20 cm, a supporto di matrice sabbioso-argillosa; sabbie e limi argillosi e suolo agrario, terrazzati in più ordini. Spessore fino a 15 m. Tale litotipo affiora, in corrispondenza della nuova Stazione Elettrica RTN 380/150/36kV e dei nuovi raccordi in entra – esci a 380 kV all'attuale elettrodotto 380kV della RTN denominato "Paternò-Priolo". Dall'indagine di simica a rifrazione Rz5, eseguita in area limitrofa, si riscontra ad una profondità variabile di circa 1,8-2,0 metri dal p.c. e risulta ammantato da uno strato di terreno limo-sabbioso di colore rossastro. Le indagini hanno messo in evidenza la presenza, nei primi 10-12 metri, di un solo orizzonte rifrattore ben definito. Tale interfaccia si presenta con aspetto lievemente ondulato ma nell'insieme con andamento sub-parallelo rispetto alla traccia della superficie topografica. In definitiva sono stati quindi individuati n°2 sismostrati caratterizzati da velocità delle onde sismiche  $V_p$  differenti (Fig. 5.2.1).

1° Sismostrato È caratterizzato da velocità delle onde di compressione  $V_p$ , nell'ordine di 360,8 m/s (in Rz5), indicative di un orizzonte costituito da terreno sciolto di colore rossastro e da lenti a livelli discontinui di ciottoli carbonatici di dimensioni variabili immersi in matrice sabbioso – limosa giallo bruna. Lo spessore, in riferimento alla traccia lungo la superficie topografica, risulta piuttosto

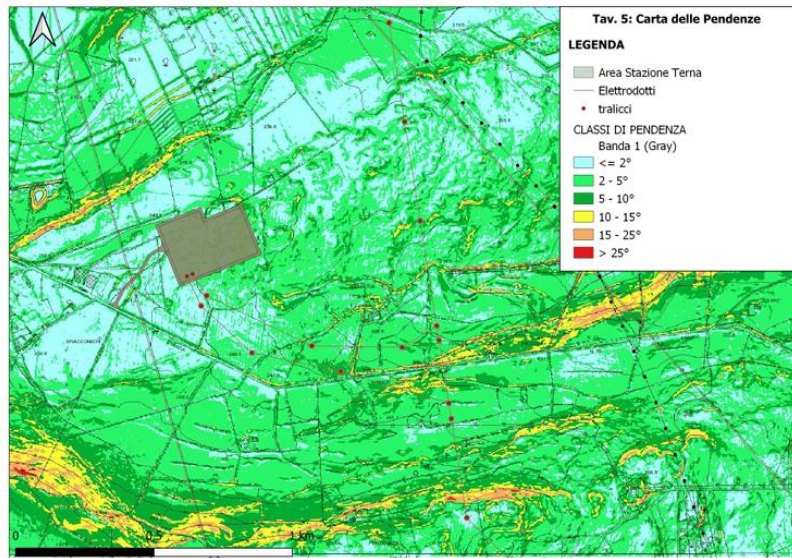
costante e mediamente valutabile in circa 2,5-3,5 metri.

2° Sismostrato Strato caratterizzato da una  $V_p$  di 801.9 m/s, valore compatibile con terreni poco o pe nulla addensati afferenti a depositi alluvionali terrazzati. Fig. 5.2.1: Sismo-sezione Rz5 eseguita in area limitrofa. Tali considerazioni litologiche, dovranno essere comunque affinate, in fasi progettuali successive, attraverso una mirata campagna di indagini geognostiche.



#### 5.4.1.2 Inquadramento geomorfologico

L'area studiata ricade nel settore sud-orientale della Sicilia che, a più riprese in tempi storici, ha subito ingenti distruzioni ad opera di violenti terremoti, tra cui va ricordato quello del 1693 che ha cancellato il vecchio abitato di Noto. In occasione di tali eventi sismici i fenomeni di erosione gravitativa possono essere innescati o accelerati repentinamente anche in quelle aree oggi apparentemente stabili. Da un esame complessivo del territorio, la pendenza media dei versanti è molto varia: si passa da forme dolci o lievemente ondulate a forme aspre con valori di pendenza elevati e con accidentalità topografiche. L'analisi dell'acclività dei versanti e della morfologia del rilievo in funzione della litologia e del reticolato idrografico permette di effettuare una prima valutazione delle condizioni evolutive del bacino, fornendo un quadro generale dei fenomeni di erosione e di dissesto idrogeologico. L'area interessata dall'opera in oggetto, si colloca a circa 2,3 km a sud rispetto il centro abitato di Carlentini, in una area prevalentemente sub-pianeggiante. Dall'analisi della distribuzione delle altimetrie si evince che la stazione CAR 380 ricade tra le isoipse di quota 240mt. s.l.m. e 250 mt. s.l.m ed è caratterizzata da una morfologia a debole pendenza circa 2° con massime di 5° e con quote degradanti verso nord (Tav. 5).



Le condizioni di stabilità dell'area sono buone in relazione alla favorevole giacitura dei terreni presenti, nonché alla mancanza di agenti geodinamici che possano in futuro turbare il presente equilibrio, non sono, infatti, presenti, allo stato attuale né dissesti né rischi di carattere geomorfologico. Sulla base delle considerazioni sopra esposte ed essendo l'area pianeggiante, non si ritiene di eseguire verifiche di stabilità in quanto risulta improbabile l'instaurarsi di movimenti franosi e, quindi, si registrerebbero valori del coefficiente di sicurezza decisamente superiori ai minimi previsti dalla legge. Con riferimento al Piano Straordinario del rischio idrogeologico le aree in progetto, non rientrano tra le aree a rischio di frana o soggette ad alluvionamenti cartografate PAI.

### **Categoria topografica**

Dall'analisi delle pendenze delle aree su cui saranno realizzati i tralicci è scaturito che la pendenza media dei versanti su cui insistono gli stessi è inferiore a 15°. Essi risultano tutti localizzati all'apice di un rilievo o su un versante con le caratteristiche di pendenza anzi descritte e pertanto essendo inferiori a 15° la categoria topografica è **T1** – Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media minore o uguale a 15°.

Tabella 11. Categorie topografiche

CATEGORIA	CARATTERISTICHE DELLA SUPERFICIE TOPOGRAFICA
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

### 5.4.1.3 Tettonica

La Sicilia, con la sua posizione centrale nel Mediterraneo rappresenta un segmento dell'orogene Appenninico-Maghrebide, la quale collega l'Appennino al Nord Africa tramite l'Arco Calabro-Peloritano.

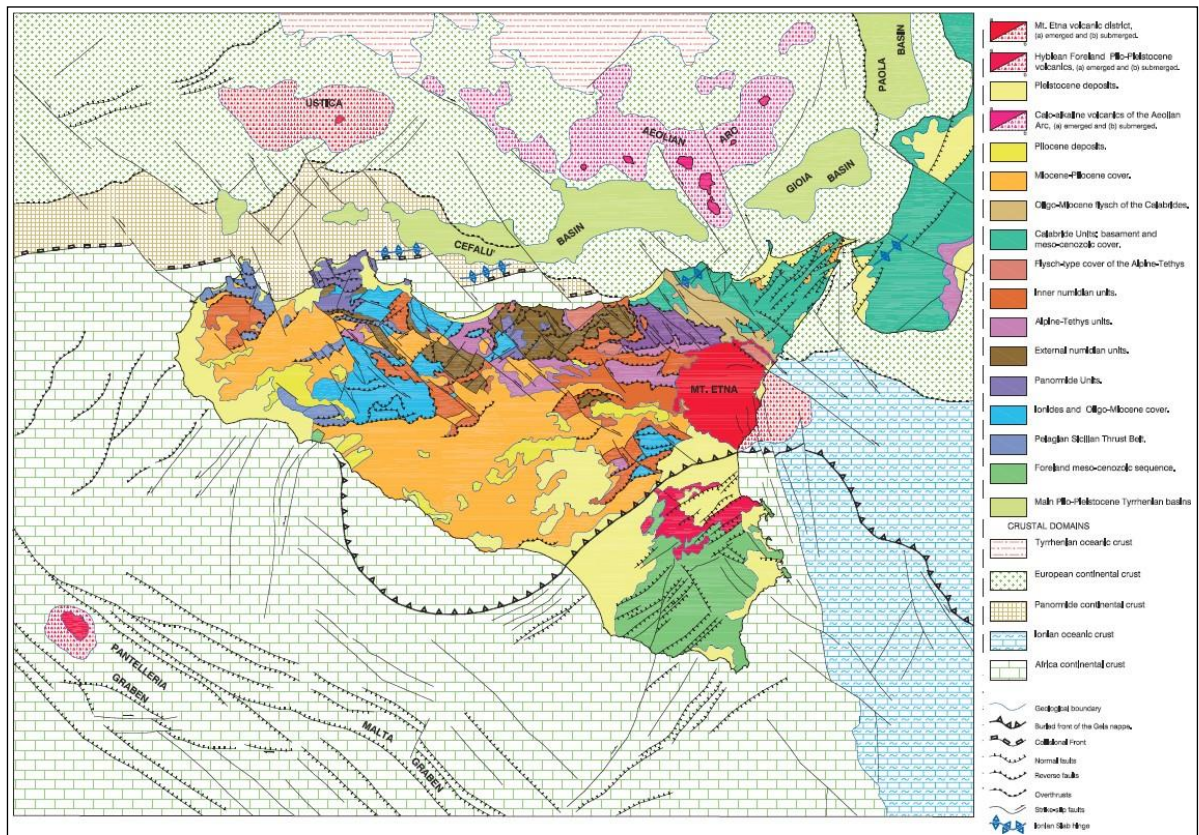


Figura 60. Schema strutturale Sicilia (Lentini et al., 2004)

L'area del Mediterraneo centrale è caratterizzata da un dominio di Avampaese e da uno Orogenico, a sua volta costituito da un edificio multistrato in cui si riconoscono dal basso verso l'alto un Sistema di Thrust Esterno, la Catena Appenninico-Maghrebide e la Catena Calabro-Peloritana. La fascia orogenica è caratterizzata dalla presenza di crosta oceanica ionica in subduzione e tirrenica in espansione.

Per quanto concerne il dominio di avampaese, questo comprende le aree indeformate della Placca Nord-Africana, rappresentata dal Blocco Pelagiano e dal Bacino Ionico, mentre il dominio orogenico si è originato mediante il tipico sistema "catena-avanfossa- avampaese", con un progressivo coinvolgimento spazio- temporale delle aree via via più esterne, per cui settori con ruolo di avampaese si sono trasformati in unità tettoniche inglobate nell'edificio orogenico, è questo il caso delle unità Panormidi originariamente aree di avampaese durante il Miocene inferiore e successivamente in ricoprimento sulle Ionidi. Queste ultime a loro volta si trasferiranno in ricoprimento sul Sistema Siculo Pelagiano in contemporanea con l'apertura del Bacino Tirrenico. Inoltre studi paleomagnetici hanno contribuito ad arricchire il quadro geodinamico delle varie unità tettoniche, affette da rotazioni orarie che hanno accompagnato il trasporto orogenico verso SE e Sud delle varie falde nell'intervallo cronologico mio-pliocenico.

Per comprendere la storia tettonica che ha portato alla formazione dell'attuale assetto strutturale e tettonico, si riporta di seguito una ricostruzione paleogeografica lungo un transetto orientato nord-sud dalla Sardegna al Canale di Sicilia, tratto dalle "Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia – Geologia della Sicilia, Cap. V Tettonica)".



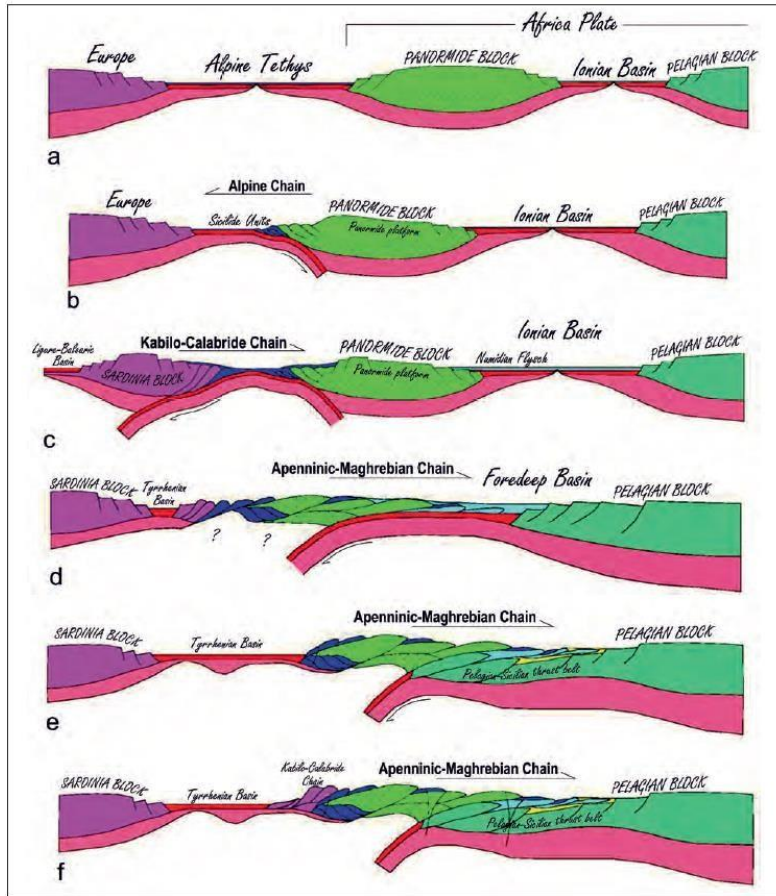


Figura 61. Ricostruzioni paleogeografiche, transetto N-S Sardegna-Canale di Sicilia (Memorie Descrittive della Carta Geologica d'Italia – Geologia della Sicilia).

Le fasi sopra rappresentate sono di seguito esposte:

- a) Durante il Giurassico superiore le placche Europa e quella Afro-Adriatica erano separate dal bacino oceanico Alpino-Teti- deo;
- b) Durante lo stadio Eo-Alpino si formò l'orogene Alpino, guidato dalla subduzione verso sud della Tetide Alpina sotto la placca Afro-Adriatica durante il Cretacico-Eocene;
- c) A partire dall'Oligocene si attiva una subduzione verso nord che coinvolge ciò che rimane della crosta Alpino-Tetideia;
- d) La prima evidenza dell'inizio dell'apertura tirrenica si trova nei sedimenti del Miocene medio-superiore;
- e) Oceanizzazione del bacino del Vavilov a partire dal Pliocene;
- f) L'arretramento dello slab ionico ha causato la migrazione verso SE del sistema orogenico, accompagnata dallo sviluppo di un sistema di faglie trascorrenti destre (Sistema Sud-Tirrenico), connesso alla contemporanea collisione tra il blocco Panormide e quello Pelagiano ad ovest e la subduzione attiva sotto l'Arco Calabro-Peloritano ad est.

Passando nel dettaglio all'area del trapanese, si possono riconoscere tre sistemi di faglie derivanti dalle fasi tettoniche precedentemente descritte:

- Faglie con orientazione NE-SW e E-W a componente compressiva;
- Faglie subverticali destre con orientamento NW-SE che tagliano ed interrompono sovrascorrimenti e pieghe;
- Faglie con orientazione NE-SW ed E-W impostate su sistemi più antichi.

Le unità Pre-Panormidi presentano litologie a prevalente componente duttile, le quali hanno dato origine a strutture plicative marcate ed a numerosissime scaglie tettoniche impilate a formare struttura embricate. Per quanto concerne le strutture tettoniche dislocative, dalla consultazione del Catalogo delle faglie capaci (ITHACA), risulta che l'area in esame, così come la gran parte della provincia di Trapani, non è attraversata da faglie capaci, definite tali in quanto ritenute in grado di produrre, entro un intervallo di tempo di interesse per la società, una deformazione o dislocazione della superficie del terreno, e/o in prossimità di essa.

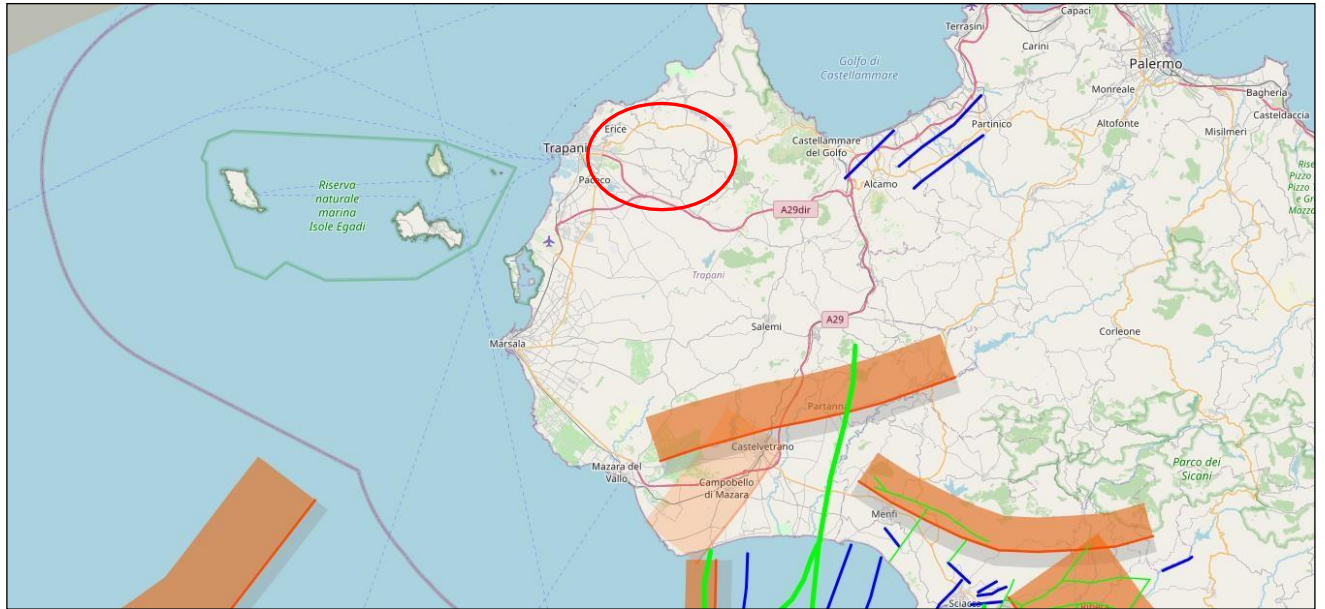
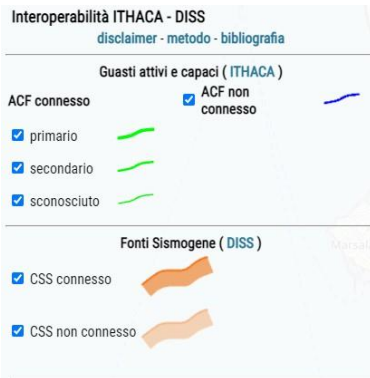


Figura 62. Faglie capaci (Progetto ITHACA)

## LEGENDA:



Area d'intervento

L'assenza di faglie capaci ha conferma anche nell'assenza di sorgenti sismogenetiche nelle aree di progetto, sia dell'impianto che della stazione Terna e Utente, come rappresentato dalla seguente figura, estratta dal DISS "Inventario delle sorgenti sismogenetiche" dell'INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (DISS Working Group (2018). Database of Individual Seismogenic Sources (DISS), Version 3.2.1: A compilation of potential sources for earthquakes larger than M 5.5 in Italy and surrounding areas. <http://diss.rm.ingv.it/diss/>, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; DOI:10.6092/INGV.IT-DISS3.2.1.). Si segnala però la presenza di tre diverse faglie sorgenti sismogenetiche a sud-est delle aree di interesse:

- Faglia Mazara-Belice, orientata ENE-WSW, massima magnitudo 5,6;
- Faglia Castelvetro-Capo Granitola, orientata NE-SW, massima magnitudo 5,5;
- Faglia Monte Magaggiaro-Pizzo Telegrafo, orientata NW-SE, massima magnitudo 5,5.

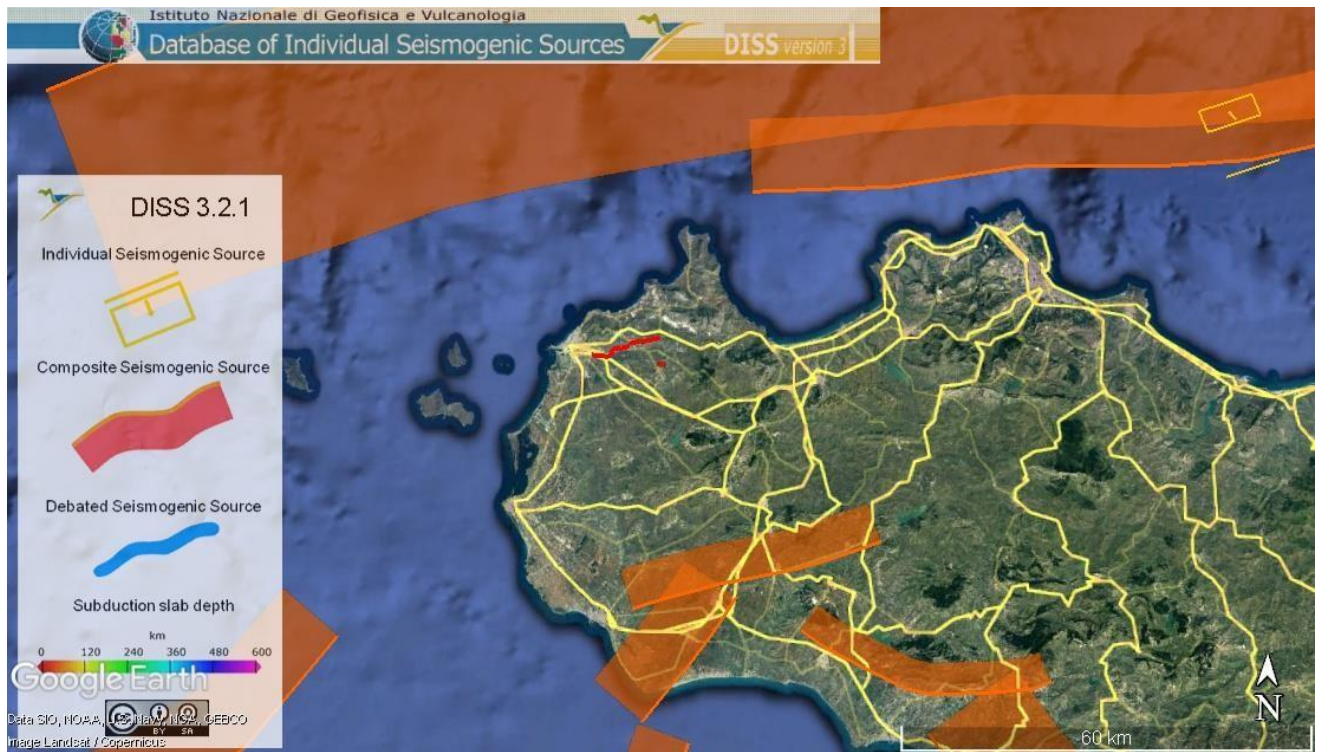


Figura 63. Sorgenti Sismogenetiche (DISS Working Group).

#### **5.4.2 Acque**

La zona interessata dalla installazione dei tralicci non è caratterizzata da un fitto reticolo idrografico, e per lo più l'idrologia superficiale è data dalla presenza di copri idrografici effimeri.

Il posizionamento dei tralicci non interesserà le incisioni presenti, e non altererà il deflusso superficiale delle acque.

## 5.5 Atmosfera: Aria e Clima

### 5.6 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

#### Normative e Leggi di riferimento

La normativa nazionale per la tutela della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici disciplina separatamente le basse frequenze (es. elettrodotti) e le alte frequenze (es. impianti radiotelevisivi, stazioni radio base, ponti radio).

Il 14 febbraio 2001 è stata approvata dalla Camera dei deputati la legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico (L.36/01). In generale il sistema di protezione dagli effetti delle esposizioni agli inquinanti ambientali distingue tra:

- Effetti acuti (o di breve periodo), basati su una soglia, per cui si fissano limiti di esposizione che garantiscono - con margini cautelativi - la non insorgenza di tali effetti;
- Effetti cronici (o di lungo periodo), privi di soglia e di natura probabilistica (all'aumentare dell'esposizione aumenta non l'entità ma la probabilità del danno), per cui si fissano livelli operativi di riferimento per prevenire o limitare il possibile danno complessivo.

È importante dunque distinguere il significato dei termini utilizzati nelle leggi.

Limiti di esposizione	Valori di CEM che non devono essere superati in alcuna condizione di esposizione, ai fini della tutela dagli effetti acuti
Valori di attenzione	Valori di CEM che non devono essere superati negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate. Essi costituiscono la misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti di lungo periodo.
Obiettivi di qualità	Valori di CEM causati da singoli impianti o apparecchiature da conseguire nel breve, medio e lungo periodo, attraverso l'uso di tecnologie e metodi di risanamento disponibili. Sono finalizzati a consentire la minimizzazione dell'esposizione della popolazione e dei lavoratori ai CEM anche per la protezione da possibili effetti di lungo periodo.

La normativa di riferimento in Italia per le linee elettriche è il DPCM del 08/07/2003 (G.U. n. 200 del 29.8.2003) "Fissazione dei limiti massimi di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"; tale decreto, per effetto di quanto fissato dalla legge quadro sull'inquinamento elettromagnetico, stabilisce:

- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute della popolazione nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze non contemplate dal D.M. 381/98, ovvero i campi a bassa frequenza (ELF) e a frequenza industriale (50 Hz);
- I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la tutela della salute dei lavoratori professionalmente esposti nei confronti dei campi elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz (esposizione professionale ai campi elettromagnetici);
- Le fasce di rispetto per gli elettrodotti in AT.

Relativamente alla definizione di limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità per l'esposizione della popolazione ai campi di frequenza industriale (50 Hz) relativi agli elettrodotti, il DPCM 08/07/03 propone i valori descritti in seguito, confrontati con la normativa europea.

<b>Normativa</b>	<b>Limiti previsti</b>	<b>Induzione magnetica B(<math>\mu</math>T)</b>	<b>Intensità del campo elettrico E (V/m)</b>
DPCM	Limite d'esposizione	100	5.000
	Limite d'attenzione	10	
	Obiettivo di qualità	3	
Race. 1999/512/CE	Livelli di riferimento (ICNIRP1998, OMS)	100	5.000

Il valore di attenzione di 10  $\mu$ T si applica nelle aree di gioco per l'infanzia, negli ambienti abitativi negli ambienti scolastici e in tutti i luoghi in cui possono essere presenti persone per almeno 4 ore al giorno. Tale valore è da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.



L'obiettivo di qualità di  $3 \mu\text{T}$  si applica ai nuovi elettrodotti nelle vicinanze dei sopraccitati ambienti e luoghi, nonché ai nuovi insediamenti ed edifici in fase di realizzazione in prossimità di linee e di installazioni elettriche già esistenti (valore inteso come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio). Da notare che questo valore corrisponde approssimativamente al livello di induzione prevedibile, per linee a pieno carico, alle distanze di rispetto stabilite dal vecchio DPCM 23/04/92.

Si ricorda che i limiti di esposizione fissati dalla legge sono di  $100 \mu\text{T}$  per lunghe esposizioni e di  $1000 \mu\text{T}$  per brevi esposizioni. Oltre alle norme legislative esistono dei rapporti informativi dell'Istituto superiore della sanità (ISTISAN 95/29 ed ISTISAN 96/28) che approfondiscono la problematica e mirano alla determinazione del principio cautelativo.

Questi rapporti definiscono la cosiddetta Soglia di Attenzione Epidemiologia (SAE) per l'induzione magnetica, che è posta pari a  $0.2 \mu\text{T}$  (microTesla): un valore limite, cautelativo, al di sotto del quale è dimostrata la non insorgenza di patologie.

I campi elettrici sono prodotti dalle cariche elettriche e la loro intensità viene misurata in Volt al metro (V/m) o in chiloVolt al metro (kV/m).

L'intensità dei campi elettrici è massima vicino al dispositivo e diminuisce con la distanza. Essi vengono schermati dalla maggior parte dei materiali di uso comune.

I campi magnetici sono prodotti dal moto delle cariche elettriche, cioè dalla corrente. La loro intensità si misura in Ampere al metro (A/m), ma è spesso espressa in termini di una grandezza corrispondente, l'induzione magnetica, che si misura in Tesla (T), milliTesla (mT) o microTesla ( $\mu$ T).

I campi magnetici sono massimi vicino alla sorgente e diminuiscono con la distanza.

Essi non vengono schermati dalla maggior parte dei materiali di uso comune che ne vengono facilmente attraversati.

Si riporta all'elaborato cod. S303-CE02-D "Relazione valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto"

le analisi specifiche per tale componente.

## **6. ANALISI DELLA COMPATIBILITA' DELL'OPERA E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI**

### **6.1 Metodologia applicata**

La definizione degli impatti sulle componenti è stata effettuata analizzando i possibili fattori causali derivanti dalle azioni connesse alla realizzazione degli elettrodotti e alla realizzazione della Stazione Elettrica di Smistamento.

Le azioni di progetto sono state considerate tenendo comunque conto della situazione ambientale preesistente, e quindi dei processi di disturbo o di degrado attualmente in atto nell'area esaminata.

A tal proposito è da sottolineare che gli impatti si manifestano in una realtà territoriale, in cui l'ambiente naturale originale ha subito una profonda trasformazione ad opera dell'uomo, tuttora in atto.

E' inoltre di notevole importanza sottolineare che il nuovo elettrodotto verrà realizzato in un territorio a carattere fortemente agricolo con pochi complessi abitativi, inoltre la presenza di altri elettrodotti di viabilità esistente e l'agricoltura meccanizzata diffusa nel territorio contribuisce significativamente a contenere il livello di impatto del progetto, rispetto a quanto prevedibile in condizioni di maggiore "naturalità".

La valutazione degli impatti ambientali deve basarsi sulle informazioni dello stato dell'ambiente, delle risorse naturali e sulle interazioni che queste, per un determinato territorio, innescano con modificazioni potenzialmente apportate da una nuova soluzione di progetto. La valutazione deve tener conto delle interazioni negative e positive dell'opera tra l'ambiente e le possibili funzioni dovute alla presenza dell'opera. Per far ciò è necessario, al fine di rendere completa l'analisi ambientale, effettuare un'attenta analisi delle attività dell'intero ciclo di vita dell'impianto: dalla fase di cantiere alla fase di dismissione.

A partire dalla caratterizzazione delle fasi progettuali e degli interventi specifici, si risale alle interazioni con i fattori ambientali e ai possibili impatti.

Per ciascuna componente ambientale vengono di seguito analizzati i principali elementi di criticità riscontrati in fase di cantiere e in fase di esercizio.

La fase di dismissione per l'impianto in questione è assimilabile in termini di impatti e con effetti minori alla fase di cantiere. Le criticità per le componenti ambientali, che si verificheranno,

verranno ridotte o annullate per mezzo delle misure di mitigazione adottate.

Il grado di impatto derivante dalle inevitabili interferenze del progetto è stato articolato in sei livelli:

impatto molto alto: gli effetti derivanti dalle azioni previste sono tali da produrre alterazioni irreversibili alla componente, con nessuna possibilità di mitigazione e con una riduzione irreversibile della "qualità" della componente (qualità intesa come varietà, complessità, ecc.);

impatto alto: gli effetti derivanti dalle azioni previste sono tali da produrre significativi ed immediati impatti negativi sulla componente, con una riduzione significativa della qualità e modeste possibilità di mitigazione;

- Impatto medio: gli effetti derivanti dalle azioni previste determinano impatti di entità contenuta sulla componente, sia nel breve, sia nel lungo periodo, impatti di cui si può ottenere una efficace riduzione con l'adozione di opportuni interventi di minimizzazione. Anche la qualità ambientale risulta alterata in modo modesto;
- Impatto basso o trascurabile: gli effetti derivanti dalle azioni previste determinano sulla componente impatti di entità trascurabile, per lo più temporanei, la cui incidenza è mitigabile con interventi di modesta entità. La qualità ambientale risulta sostanzialmente inalterata;
- Impatto nullo;
- Impatto positivo: gli effetti derivanti dalle azioni previste determinano un miglioramento della componente, incidendo positivamente su uno o più aspetti.

Il giudizio di impatto sulle singole componenti ambientali è stato attribuito secondo la seguente scala relativa, distinguendo l'impatto stesso a seconda che sia da considerare positivo, nullo o negativo nei confronti della componente che ne subisce gli effetti e attribuendo un colore a ciascun livello.

*Tabella 15. Scala di valutazione impatti.*

IMPATTO					
MOLTO ALTO	ALT O	MEDI O	BASSO/TRASCURABILE	NULLO	POSITIVO

## 6.2 Popolazione e Salute umana

### 6.2.1 Interazioni del Progetto sul fattore ambientale

Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Popolazione e Salute Umana sono sintetizzabili come segue:

- Fase di cantiere:
  - emissioni di inquinanti gassosi e polveri in atmosfera dai mezzi e dalle attività di cantiere;
  - emissioni sonore dai mezzi e dalle attività di realizzazione delle opere;
  - presenza del cantiere; interferenze per il traffico sulla viabilità ordinaria indotto dalle attività di cantiere.
- Fase di esercizio:
  - emissione di campi elettromagnetici.

Si ritiene di escludere da ulteriori valutazioni le azioni di progetto per le quali la potenziale incidenza sulla componente è stata ritenuta, fin dalla fase di valutazione preliminare, non significativa.

In particolare non si segnalano interferenze significative del cantiere rispetto al traffico indotto sui principali assi viari dell'area di intervento e alla presenza stessa delle attività di cantiere e della nuova linea.

Si segnala che l'area di intervento è caratterizzata esclusivamente da un territorio prevalente a destinazione agricola, nel quale si rivengono esclusivamente i due centri abitati di Carlentini e Vilalsmundo, situati a distanze cautelative rispetto alle opere in progetto. Si segnala inoltre che non sono presenti in prossimità delle aree d'intervento ricettori sensibili (scuole, ospedali, case di cura, ecc.).

## **6.2.2 Valutazione degli impatti sulla componente Popolazione e Salute Umana**

- **FASE DI COSTRUZIONE**

Si rimanda ai paragrafi specifici relativi alle componenti atmosfera, rumore e campi elettromagnetici affrontati per la caratterizzazione delle possibili condizioni di esposizione agli inquinanti e ulteriori agenti fisici, identificati in relazione alle attività di cantiere, delle comunità coinvolte, mediante l'identificazione dei ricettori ricadenti nell'area in esame.

- **FASE DI ESERCIZIO**

Si rimanda ai paragrafi specifici relativi alle componenti atmosfera, rumore e campi elettromagnetici per la caratterizzazione delle possibili condizioni di esposizione agli inquinanti e ulteriori agenti fisici, identificati in relazione alle attività di esercizio, delle comunità coinvolte, mediante l'identificazione dei ricettori ricadenti nell'area in esame.

- **FASE DI DISMISSIONE**

Si rimanda ai paragrafi specifici relativi alle componenti atmosfera, rumore e campi elettromagnetici per la caratterizzazione delle possibili condizioni di esposizione agli inquinanti e ulteriori agenti fisici, identificati in relazione alle attività di dismissione, delle comunità coinvolte, mediante l'identificazione dei ricettori ricadenti nell'area in esame.

## 6.3 Biodiversità

### 6.3.1 Interazioni del Progetto sul fattore ambientale

L'impatto di tali opere sulla flora e sulla vegetazione è generalmente trascurabile, in quanto sostanzialmente riconducibile al suolo e all'habitat sottratti, considerate anche le ripercussioni socio-economiche positive dovute all'ampliamento della Rete di Trasmissione energetica Nazionale.

Tuttavia, la collocazione di diversi sostegni, che interessa 1 chilometro, comporta comunque alcune modificazioni a lunga durata, anche se molto limitate nello spazio, che per il caso in specie non vanno prese in considerazione, in quanto interessano l'area di sedime di un impianto fotovoltaico, per tanto è molto limitata la sottrazione di superfici all'agricoltura e la possibile frammentazione o eliminazione di habitat di interesse naturalistico- conservazionistico.

Le principali interferenze dovute alla messa in opera di un elettrodotto aereo, sono legate principalmente ai fenomeni di disturbo legati alla fase di cantierizzazione, da considerare comunque localizzata e temporanea.

Durante la fase di esercizio i maggiori impatti sono dovuti alle possibili interferenze dei volatili con gli elementi strutturali dell'elettrodotto.

Vengono di seguito riassunte le possibili interazioni tra il progetto e la componente Biodiversità nelle fasi di vita dell'opera:

- ✓ Fase di cantiere
  - Sottrazione di copertura vegetale
  - Emissioni atmosferiche (polveri e inquinati)
  - Emissioni sonore dei mezzi e macchinari di cantiere
  - Interferenze per traffico indotto dal cantiere
- ✓ Fase di esercizio
  - Presenza di nuovi elementi strutturali (Rischio di collisione per l'avifauna)
    - Emissioni sonore dovuti all'effetto corona
- ✓ Fase di dismissione: Le interferenze durante tale fase sono assimilabili alle interferenze previste per la fase di cantiere.

### **Possibili ricettori nel raggio di 10 Km**

L'area che interesserà la realizzazione dei raccordi a 150 kV e della Stazione Elettrica, è in prossimità della linea Paternò – Priolo, e in particolare sia l'area della Stazione che i raccordi non ricadono all'interno di aree della Rete Natura 2000, aree Protette ai sensi della Legge 394/1991 (Parchi e Riserve), Zone Umide di Interesse Internazionale e IBA, e coinvolgono un contesto prevalentemente agricolo, nel quale sono presenti limitati elementi naturali.

Le opere di fatto si collocano in un ecosistema agricolo caratterizzato prevalentemente da aree destinate a pascolo, seminativi e aree legate a colture permanenti agrumeti e uliveti, spesso attraversato da fauna gravitante sulle zone più integre nei loro passaggi da una zona ad un'altra e dove seppur l'ambiente fortemente antropizzato abbia nel tempo depauperato la biodiversità del contesto territoriale si registra una discreta presenza faunistica, di specie a grande diffusione ed ecologicamente versatili.

Dei siti di natura 2000, quello più vicino è la ZSC denominata Cozzo Ogliastrì, posta a circa 5 km dall'area della Stazione Elettrica e dei raccordi in alta tensione.

### **6.3.2 Valutazione degli impatti sulla componente Biodiversità**

L'impatto è determinato, per ciascuna fase del Progetto (costruzione, esercizio, dismissione).

### **6.3.3 Flora e vegetazione**

L'impatto è determinato, per ciascuna fase del Progetto (costruzione, esercizio, dismissione).

## **✓ FASE DI CANTIERE**

### **Sottrazione di copertura vegetale/habitat**

Il posizionamento dei tralicci di sostegno della linea elettrica, non interferisce con ambiti caratterizzati dalla presenza di emergenze floro-vegetazionali in quanto le aree coinvolte ricadono in terreni prettamente agricoli, nello specifico pascolo, e comunque all'interno del perimetro di un'area che in futuro verrà adibita a parco fotovoltaico.

In relazione all'area della Stazione Elettrica possiamo affermare che non è mai stata coltivata in maniera continuativa, a causa della presenza di massi affioranti che la rendono di fatto poco versatile per fini agricoli.

Già in fase di progettazione l'obiettivo perseguito è stato quello di ridurre al minimo l'area di



interferenza delle opere con le componenti vegetali, limitando quanto più possibile le sottrazioni di suolo ed evitando laddove è possibile l'interferenza con eventuali habitat.

In generale la sottrazione di copertura vegetale/habitat imputabile alla fase di cantiere, riguarda le seguenti azioni: allestimento dei cantieri, apertura piste di accesso, predisposizione delle piazzole per la realizzazione dei sostegni, tesatura dei conduttori e fune di guardia.

La viabilità necessaria anch'essa è ridotta al minimo, in quanto trattandosi nella gran parte dei casi di aree fortemente antropizzate e destinate all'esercizio dell'attività agricola, si farà uso della viabilità e delle piste naturali di accesso già esistenti.

Non si evidenziano interferenze con componenti vegetazionali arboree, pertanto non sono previsti tagli boschivi.

La realizzazione dei raccordi di fatto non comportano grossi disagi e perdite di area coltivabile, la realizzazione della Stazione elettrica comporterà una sottrazione permanente di circa 7,00 Ha.

Si evidenzia che l'area di sedime della Stazione Elettrica non risulta particolarmente pregiata, e non è mai stata coltivata in modo sistematico, inoltre, a causa della mancanza di copertura vegetazionale, non risulta idonea ad accogliere fauna in maniera stanziale.

In ogni caso, di concerto con le Amministrazioni locali, TERNA predisporrà idonee misure compensative.

Infine, non si segnalano impatti per quanto concerne la frammentazione degli habitat in quanto i microcantieri sostegno hanno carattere puntuale ed il contesto in cui sono inseriti presenta caratteristiche ambientali omogenee, e la Stazione Elettrica risulterà contornata da una fascia di mitigazione arborea che costituirà ricovero per la fauna locale. Si specifica inoltre che non vengono interferiti direttamente habitat.

### **Emissioni atmosferiche**

In virtù delle condizioni climatiche stagionali e la tipologia di lavori effettuati, durante la fase di cantiere è plausibile che si verifichi il sollevamento di polveri durante la fase di scavo e di movimentazione di materiale polverulento.

Il sollevamento e la diffusione di polveri è causa di riduzione dell'attività fotosintetica e della traspirazione fogliare.

Le misure di mitigazione previste, permettono tuttavia di ridurre al minimo tale tipo di interferenza, rendendo l'impatto previsto trascurabile .

L'impatto complessivo in fase di cantiere sulla componente Flora e vegetazione, quindi, è da considerarsi BASSO/TRASCURABILE.

✓ **FASE DI ESERCIZIO**

In fase d'esercizio non si prevede nessuna interazione con la flora e la vegetazione presente nell'area d'impianto, perché questa interessa esclusivamente, tra i fattori biologici, sia l'ornitofauna che la chiroterofauna. La perdita di vegetazione/suolo è limitata strettamente all'area di posizionamento dei tralicci di sostegno (circa 100 mq per ogni sostegno), essendo superfici di limitata estensione distribuite lungo lo sviluppo lineare dell'elettrodotto nel quale non si sono rinvenute caratteristiche floro-vegetazionali di interesse, l'impatto può ritenersi NULLO.

In relazione alla presenza della stazione elettrica l'impatto in termini di sottrazione di suolo è medio alto, ma si interverrà con idonee misure compensative che andranno ad integrare le aree sottratte in maniera permanente.

✓ **FASE DI DISMISSIONE**

Gli impatti sulla vegetazione in fase di dismissione sono assimilabili a quelli descritti per la fase di costruzione, con specifico riferi-

mento all'apertura delle piste di cantiere e dei microcantieri per la demolizione dei sostegni e la rimozione della linea aerea.

E' ipotizzabile in tale fase, ancorché non prevedibile temporalmente, un ripristino finale dei luoghi che ne consenta la restituzione all'uso originario.

Tabella 17. Valutazione degli impatti componente Flora e Vegetazione

FATTORE AMBIENTALE: BIODIVERSITA' (FLORA E VEGETAZIONE)	Fase di Cantiere/Dismissione	
	IMPATTO	SIGNIFICATIVITA'
	Occupazione e frammentazione di copertura vegetale/habitat	BASSO/TRASCURABIL E
	Diffusione e sollevamento di materiale polverulento	BASSO/TRASCURABIL E
	Fase di Esercizio	
Occupazione e frammentazione di copertura vegetale/habitat	NULLO	

#### **6.3.4 Fauna ed ecosistemi**

##### **✓ FASE DI CANTIERE**

In questo paragrafo vengono analizzati i principali fattori, legati alla fase di cantiere che possono avere impatti sulla fauna del territorio, riconducibili essenzialmente ai seguenti fattori:

- Disturbo per inquinamento atmosferico e acustico;
- Perdita di superficie/habitat;
- Interferenze con traffico indotto da cantiere

##### **Inquinamento atmosferico**

La principale problematica legata alla diffusione di sostanze polverulente dovuta alle operazioni di scavo e movimentazione del materiale riguarda indirettamente la fauna presente, e in particolare la fauna erbivora. Di fatti le particelle polverulente diffuse nel terreno e sugli strati superficiali delle piante possono interferire con la loro fisiologia.

Meno rilevante risulta invece l'interferenza dovuta all'emissione di sostanze inquinanti dovuti alla presenza e al transito degli automezzi e macchine necessarie. I valori di emissioni non risultano tali da apportare modifiche sulla qualità dell'aria.

In considerazione al territorio coinvolto caratterizzato da forte antropizzazione (intercetto di numerose reti stradali, traffico dovuto all'esercizio dell'attività agricola) si ritiene BASSO/TRASCURABILE ogni tipo di interferenza.

##### **Inquinamento acustico**

La costruzione dell'elettrodotto prevede la distribuzione di diversi microcantieri distribuiti nel territorio di intervento, ciò apporterà inevitabilmente una modificazione del clima acustico preesistente.

Le fonti di rumore saranno prodotte principalmente dai mezzi meccanici utilizzati nelle fasi di lavorazione, che tuttavia saranno temporanee e localizzate.

Tali fonti potranno causare un allontanamento temporaneo della fauna locale, che tornerà a frequentare le aree di lavoro alla fine del cantiere. L'impatto di natura temporanea e reversibile è pertanto da ritenersi BASSO/TRASCURABILE.

### **Perdita di superficie/habitat**

L'impatto è dovuto principalmente alla realizzazione delle aree e della viabilità di cantiere, in particolare l'opera produrrà, perdite di suolo a carattere temporaneo (microcantieri) e perdite a carattere permanente nell'area di competenza dei basamenti dei sostegni, da considerare anche quando è necessaria, la predisposizione della viabilità di accesso ai sostegni.

In considerazione delle aree coinvolte, destinate prevalentemente ad usi agricoli non vi sarà una riduzione sostanziale degli habitat per le specie analizzate.

È altresì ragionevole supporre che la maggior parte degli individui di queste specie si possano spostare temporaneamente nelle aree limitrofe, caratterizzate dai medesimi ecosistemi, per fare poi ritorno sulle precedenti aree al termine dei lavori. Quindi, l'installazione dei singoli e la creazione della nuova viabilità di accesso non influiranno sulla loro presenza e sulle loro popolazioni

Tuttavia non si verificano impatti significativi per specie di interesse conservazionistico.

### **Interferenze con traffico indotto da cantiere**

La fase di cantiere preclude una movimentazione seppur limitata al fine di ridurre gli impatti, di mezzi motorizzati sulla viabilità esistente e la nuova viabilità.

Non è possibile escludere pertanto che i mezzi in entrata e in uscita dall'area di cantiere possano interferire con la fauna (principalmente rettili, anfibi, piccoli mammiferi) causandone lesioni o schiacciamenti.

L'orario di lavoro interessa esclusivamente le ore diurne, ciò esclude un'ampia categoria di specie con abitudini notturne e crepuscolari, che quindi non vengono interferite.

Il possibile impatto sulle specie diurne, tuttavia di carattere temporaneo e reversibile, sarà mitigato con idonee misure che riguardano

principalmente l'obbligo di ridurre la velocità di movimento dei mezzi. L'impatto è da ritenersi **BASSO/TRASCURABILE.**

- ✓ **FASE DI ESERCIZIO**
- ✓ **Rischio di collisione**

Considerata la tipologia di opera in esame, che prevede la realizzazione di un elettrodotto AT 1500 kV di connessione tra la SE Carlentini e la Stazione stessa, da un punto di vista faunistico il rischio

prevalente, si ripercuote sui volati e il possibile effetto barriera della nuova opera nel territorio.

Il fenomeno della collisione va trattato esclusivamente per i raccordi, e non per l'area della Stazione Elettrica.

In bibliografia, riferendosi all'impatto delle linee elettriche sull'avifauna, si parla comunemente di "rischio elettrico", accorpendo due principali e differenti tipologie di rischio:

- Elettrocuzione: fenomeno di folgorazione dovuto all'attraversamento del corpo dell'animale da parte di corrente elettrica.

L'elettrocuzione è riferibile esclusivamente alle linee elettriche di media e bassa tensione (MT/BT), in quanto la distanza minima fra i conduttori delle linee in alta ed altissima tensione (AT/AAT), come quella oggetto del presente studio, è superiore all'apertura alare delle specie ornitiche di maggiori dimensioni presenti nel nostro paese e a maggior ragione nell'area vasta di analisi del presente studio. In tal senso la problematica dell'elettrocuzione non è riferibile all'opera oggetto del presente studio e non costituisce un elemento di potenziale interferenza;

- Collisione: avviene contro i fili di un elettrodotto (caratteristico delle linee ad alta tensione, quindi di interesse per il progetto in esame); in particolare l'elemento di maggior rischio è legato alla fune di guardia tendenzialmente meno visibile delle linee conduttrici che hanno uno spessore maggiore.

Le Linee guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna a cura dell'ISPRA (Pirovano & Cocchi 2008), hanno fornito i mezzi per definire la sensibilità al "rischio elettrico" delle specie presenti nell'area.

Ogni specie presenta una sensibilità differenziata al rischio elettrico sulla base di diversi fattori, tra i quali i più importanti sono la

morfologia, l'eco-etologia e gli ambienti frequentati per riprodursi, migrare o svernare.

Distinguono i seguenti livelli:

0 = incidenza assente o poco probabile;

I = specie sensibile (mortalità numericamente poco significativa e incidenza nulla sulle popolazioni);

II = specie molto sensibile (mortalità locale numericamente significativa ma con incidenza non significativa sulle popolazioni); III = specie estremamente sensibile (mortalità molto elevata, una delle principali cause di decesso).

Anche la Raccomandazione n. 110 adottata dal Comitato permanente della Convenzione di Berna

attribuisce coefficienti di rischio differenti (elettrocuzione/collisione) alle famiglie di uccelli considerate.

0 = nessun rischio;

I = rischio presente ma senza conseguenze a livello di popolazione; II = elevato rischio su scala regionale o locale;

III = rischio linee elettriche quale maggiore causa di mortalità e minaccia di estinzione della specie su scala regionale o su più ampia scala

Di seguito si riportano la tabella di Sensibilità del rischio elettrico (SRE), per la sola componente collisione.

Tabella 18. Tabella rischio collisione volatili. (Tratto da Linee guida per la mitigazione dell'impatto sull'avifauna, 2008).

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	COLLISIONE	
		BERNA n° 110	ISPRA
<b>Quaglia</b>	<i>Coturnix coturnix</i>	IIIIIIIIII	I IIIIIIIII II
<b>Piccione selvatico</b>	<i>Columba livia</i>	II-IIIIII II	II IIIII IIIII III
<b>Piccione domestico</b>	<i>Columba livia forma domestica</i>	II-IIIIII-III-III-II	II
<b>Colombaccio Tortora dal collare</b>	<i>Columba palumbus Streptopelia decaocto</i>	II	II
<b>comune Gallinella</b>	<i>Apus apus</i>		
<b>d'acqua Cicogna bianca</b>	<i>Gallinula chloropus Ciconia ciconia</i>		
<b>Gabbiano reale</b>	<i>Larus michahellis Tyto alba</i>		
<b>Barbagianni comune</b>	<i>Pernis apivorus Hieraaetus</i>		
<b>Falco pecchiaiolo Aquila minore</b>	<i>pennatus Circus aeruginosus Circus pygargus</i>		
<b>Falco di palude</b>			
<b>Albanella minore</b>			

<b>Nibbio bruno Poiana</b>	<i>Milvus migrans migrans</i>	II-III-III	III II II II II
<b>comune Gruccione</b>	<i>Buteo buteo Merops apiaster</i>	I-III-III-III-II	I I II II II II
<b>Gheppio</b>	<i>Falco tinnunculus Pica pica</i>	II II II II II	III II II II II
<b>Gazza</b>	<i>Corvus monedula spermologus</i>	II II II II II	II II II
<b>Taccola meridionale</b>	<i>Corvus corone cornix</i>	II II II II II	
<b>Cornacchia grigia</b>	<i>Parus major aphrodite Alauda</i>		
<b>Cinciallegra meridionale</b>	<i>arvensis Galerida cristata apuliae</i>		
<b>Allodola</b>	<i>Cisticola juncidis Hirundo rustica</i>		
<b>Cappellaccia di Jordans</b>	<i>Sylvia melanocephala Sturnus</i>		
<b>Beccamoschino</b>	<i>vulgaris Sturnus unicolor Turdus</i>		
<b>occidentale Rondine</b>	<i>merula Erithacus rubecula</i>		
<b>Occhiocotto Storno</b>	<i>Saxicola torquatus rubicola Passer</i>		
<b>comune Storno nero Merlo</b>	<i>italiae x hispaniolensis Anthus</i>		
<b>comune Pettirosso</b>	<i>pratensis</i>		
<b>Saltimpalo comune</b>	<i>Linaria cannabina mediterranea</i>		
<b>Passera ibrida d'Italia</b>	<i>Carduelis carduelis</i>		
<b>Pispola</b>	<i>Serinus serinus Emberiza calandra</i>		
<b>Fanello mediterraneo</b>	<i>Emberiza cirrus</i>		
<b>Cardellino</b>			
<b>Verzellino Strillozzo Zigolo</b>			
<b>nero</b>			

Secondo il quadro che emerge dalla tabella sopra riportata, le specie di uccelli potenzialmente presenti sono tutte suscettibili ai rischi legati alla linea elettrica in progetto, anche se in misura variabile. La maggior parte delle specie di interesse comunitario eventualmente coinvolte sono caratterizzate da un rischio di collisione contenuto (livello II), cioè “caratterizzate da potenziale mortalità locale con incidenza non significativa sulle popolazioni”;

L’impatto legato al rischio di collisione si configura come un impatto diretto in fase di esercizio, di lungo termine e irreversibile. Pertanto, sono state proposte a tutela dell’avifauna specifiche misure di mitigazione.

Inoltre si specifica che la presenza/assenza di tali specie nell’area d’intervento è da ritenere per alcune specie potenziale.

Per quanto sopra esposto non si ritiene che la realizzazione dell’opera, grazie anche alle misure di minimizzazione dei rischi che verranno adottate, apporti un impatto significativo sulle specie volatili coinvolte, pertanto l’impatto è da classificarsi come BASSO/TRASCURABILE.

### **Inquinamento acustico**

In fase di esercizio, l'emissione di rumori è legata essenzialmente all'effetto "corona" determinato dalla presenza dei conduttori aerei. Tale impatto si verifica in particolare in condizioni di elevata umidità dell'aria, che non risultano frequenti nell'area di intervento.

L'impatto tuttavia è da ritenere trascurabile, sia per la presenza nel territorio di altre opere simili (Linea 220kVMelilli – Misterbianco), che ha permesso alla fauna locale di convivere e adattarsi nel tempo con questo tipo di disturbo, sia perché il clima acustico è già di per sé alterato rispetto alle condizioni ipotetiche naturali, in virtù della caratterizzante attività agricola del territorio.

### **Perdita di superficie/habitat**

Quest'impatto è dovuto principalmente alla presenza dei tralicci di sostegno della linea AT in progetto.

La limitatezza e la puntualità degli appoggi a terra (verrà occupata una superficie di circa 100mq) delle linee elettriche in progetto rendono del tutto trascurabile la sottrazione diretta di habitat, considerando soprattutto lo sforzo progettuale che è stato portato avanti per evitare interferenze con habitat di rilevanza faunistica.

In relazione alla perdita di superficie per la costruzione della stazione, si ritiene che l'effetto sia medio/alto e irreversibile, pertanto si dovrà intervenire con misure di compensazione adeguate.

#### **• FASE DI DISMISSIONE**

In fase di dismissione vengono considerate le interferenze già viste nella fase di costruzione. Gli impatti dovuti alla fase di smontaggio dell'opera sono verosimilmente uguali se non inferiori. In particolare le possibili interferenze sono da attribuire:

- Inquinamento atmosferico dovuto alle operazioni di smantellamento e movimentazione di materiali polverulenti;
- Disturbo per inquinamento acustico;
- Lesione/Schiacciamento di specie durante il transito di mezzi motorizzati;
- Temporanea occupazione di superfici/habitat.



Tabella 19. Valutazione degli impatti componente Fauna.

FATTORE AMBIENTALE: BIODIVERSITA' (FAUNA)	Fase di Cantiere/Dismissione	
	IMPATTO	SIGNIFICATIVITA'
	Occupazione e frammentazione di copertura vegetale/habitat;	BASSO/TRASCURABILE
	Diffusione e sollevamento di materiale polverulento	BASSO/TRASCURABILE
	Emissioni sonore dei mezzi e macchinari di cantiere ed inquinamento luminoso	BASSO/TRASCURABILE
	Interferenze per traffico indotto dal cantiere/rischio di uccisione di animali selvatici	BASSO/TRASCURABILE
	Fase di Esercizio	
	Presenza di nuovi elementi strutturali (Rischio di collisione per l'avi-fauna)	BASSO/TRASCURABILE
	Inquinamento acustico (Effetto corona)	BASSO/TRASCURABILE
	Perdita di superficie/habitat	NULLO

## 6.4 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare

### 6.4.1 Interazioni del Progetto sul fattore ambientale

Le interazioni tra il progetto e il Fattore Ambientale Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare possono essere così riassunte:

- ✓ Fase di cantiere
  - Impiego di materie prime
  - Produzione di rifiuti
  - Occupazione temporanea di suolo
  - Asportazione dello strato fertile di suolo
  - Alterazione della struttura del suolo nelle fasi di scavo e reinterro
  - Compattazione del suolo
  - Dilavamento ed erosione del suolo
  - Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su suolo
  - Possibile contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo dovuta a eventi accidentali
  - Impatto sul patrimonio agroalimentare
- ✓ Fase di esercizio
  - Sottrazione definitiva di suolo legata all'impronta delle opere
  - Condizionamenti all'uso del suolo per la presenza della linea
- ✓ Fase di dismissione: Le interferenze durante tale fase sono assimilabili alle interferenze previste per la fase di cantiere.

Sulla base dei dati progettuali e delle interazioni con l'ambiente, la valutazione qualitativa delle potenziali incidenze dei fattori causali di impatto sul fattore ambientale viene riportata in seguito.

Dall'analisi effettuata è emerso che i terreni interessati dal posizionamento dei tralicci di sostegno dei raccordi e della nuova Stazione elettrica Carlentini, interessano in esclusiva aree a pascolo.

Le caratteristiche qualitative e produttive di tali aree non verranno alterate in relazione ai sostegni, in quanto l'area sottratta sarà quella strettamente necessaria alla realizzazione dei plinti di fondazione (in totale circa 100m<sup>2</sup>), consentendo pertanto il mantenimento delle attività di pastorizia. Le piazzole e le viabilità di cantiere necessarie all'installazione dell'opera verranno

ripristinate alle condizioni ante operam secondo l'indirizzo colturale preesistente.

Si prevede l'utilizzo di 4 fondazioni per sostegno (una per ogni piedino) di dimensioni 2,90x2,90 e profondità di posa 3,45m. Il volume di scavo per singolo piedino pari a 29,85mc con un volume totale per singolo sostegno pari a 119,4mc.

Le misure di mitigazione previste contribuiranno alla salvaguardia del contesto rurale di riferimento.

In relazione alla Stazione elettrica, la sottrazione sarà permanente, ma non essendo colture specialistiche o di pregio, è possibile reperire aree simili nelle immediate vicinanze.

## 6.4.2 Valutazione degli impatti

### ✓ FASE DI CANTIERE/DISMISSIONE

Per quanto attiene la valutazione degli impatti a carico della componente suolo, non si prevedono rischi significativi per l'assetto geomorfologico e qualitativo della risorsa..

La fase di cantiere può comportare impatti potenziali legati alle azioni meccaniche esercitate sulla componente.

#### **Occupazione temporanea di suolo**

Le occupazioni temporanee di suolo per la realizzazione dei raccordi previsti in progetto derivano dalla somma delle interferenze legate alle diverse aree di lavorazione previste per ciascun intervento. Si prevede per ogni microcantiere una superficie interessata di 400mq (20x20), per un totale di circa 3.200 mq. Ulteriori aree interessate, relative alla fase di cantierizzazione, eventuale viabilità e piste di accesso ai microcantieri, collocazione del campo base, postazioni per la tesatura dei conduttori, verranno approfonditamente valutati e dimensionati in fase di progettazione esecutiva.

Si tratta comunque di un impatto temporaneo, mitigabile, di livello basso e per la maggior parte reversibile. Tale sottrazione al termine dei lavori, con la sistemazione di tutte le aree interferite, si ridurrà infatti alla sola impronta dei sostegni.

In funzione della posizione dei sostegni, totalmente su aree agricole (fanno eccezione pochi tralicci su aree incolte e di prateria), si utilizzeranno laddove possibile strade campestri esistenti e/o gli accessi naturali dei fondi stessi.

L'impatto maggiore, e non reversibile si ha nella realizzazione della stazione elettrica, che produrrà un'occupazione permanente.

Dall'analisi effettuata risulta come tutte le aree interessate dalla presenza della stazione elettrica siano destinate a pascolo, o comunque incolte.

Considerando l'estensione di tali destinazioni d'uso nel sito, la sottrazione di suolo agricolo è ritenuta non significativa.

BASSO/TRASCURABILE.

### **Impatto sul patrimonio agroalimentare**

Le aree di sedime dei sostegni e della Stazione non interessano aree piantumate, o coltivate con essenze tipo ulivi o agrumi, pertanto non sarà necessario operare il taglio di esemplari per lasciare il posto alle opere.

Si può pertanto affermare che l'impatto dell'opera sulle produzioni agricole di particolare tipicità dell'area risulta BASSO/TRASCURABILE.

#### **✓ FASE DI ESERCIZIO**

Per quanto concerne gli usi del suolo in fase di esercizio, al fine di stimare la trasformazione della destinazione d'uso del suolo e le limitazioni di utilizzo che la realizzazione dell'opera apporterà si è proceduto ad effettuare due distinte analisi, considerando:

- sottrazione definitiva di suolo, a seguito della realizzazione degli interventi in progetto;
- trasformazione nell'utilizzo di suolo a seguito della costituzione delle servitù indotte.

In fase di esercizio la sottrazione di suolo permanente è dovuta alla limitata superficie relativa all'impronta dei tralicci e alla impronta della Stazione elettrica.

La superficie complessiva desumibile, stimata per un valore complessivo di circa 800 mq per i raccordi (per ogni traliccio si considera una superficie di 10x10m) e circa 7,00 Ha per la Stazione elettrica.

Risulta inoltre evidente dall'analisi, che la tipologia di suolo interferita, ricade esclusivamente in terreni incolti o destinati a pascolo.

La presenza dell'elettrodotto e della stazione elettrica non interferiscono tuttavia con le caratteristiche agricole del territorio, non apportando modifiche rilevanti alla produzione e alla qualità dei prodotti tipici locali.

La distribuzione territoriale e puntuale delle opere rende l'impatto BASSO/TRASCURABILE.

#### ✓ FASE DI DISMISSIONE

Gli impatti relativi alla fase di dismissione sono paragonabili a quelli relativi alla fase di cantiere.

L'impianto una volta finito il ciclo di vita verrà smantellato dei suoi componenti e tutte le superfici interessate dagli interventi in progetto saranno integralmente restituite all'uso originario.

Le aree occupate in via temporanea ai fini della dismissione saranno pressoché le stesse previste per la fase di costruzione dell'opera (microcantieri e piste di accesso). Per quanto riguarda le demolizioni degli elettrodotti esistenti, i tralicci e tutto il materiale derivante dalla dismissione saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa di settore. Saranno utilizzati idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui derivanti dalle lavorazioni.

Pertanto l'impatto risulta BASSO/TRASCURABILE.

Tabella 20. Tabella riassuntiva valutazione degli impatti componente Suolo Sottosuolo e Patrimonio Agroalimentare.

<b>FATTORE AMBIENTALE: SUOLO SOTTOSUOLO EPATRIMONIO AGROALIMENTARE</b>	<b>Fase di Cantiere/Dismissione</b>	
	<b>IMPATTO</b>	<b>SIGNIFICATIVITA'</b>
	Occupazione temporanea di suolo per le aree di cantiere e presenza dei mezzi;	<i>BASSO/TRASCURABILE</i>
	Dilavamento ed erosione del suolo	<i>BASSO/TRASCURABILE</i>
	Possibile contaminazione delle matrici suolo e sottosuolo dovuta a eventi accidentali	<i>BASSO/TRASCURABILE</i>
	Alterazione della struttura del suolo e fenomeni di compattamento	<i>BASSO/TRASCURABILE</i>
	Impatto sul Patrimonio Agroalimentare	<i>BASSO/TRASCURABILE</i>
	<b>Fase di Esercizio</b>	
	Occupazione del suolo da parte del Progetto durante il periodo di vita dell'impianto	<i>BASSO/TRASCURABILE</i>
	Impatto sul Patrimonio Agroalimentare	<i>NULLO</i>

## 6.5 Geologia e acque

### 6.5.1 Interazione del Progetto sul fattore ambientale

#### 6.5.1.1 Geologia

Sulla base dei dati progettuali e delle relative interazioni con l'ambiente, la valutazione qualitativa delle potenziali incidenze dei fattori causali di impatto sul fattore ambientale geologia possono essere così riassunte:

- ✓ Fase di cantiere
  - Modifiche morfologiche del sito;
  - Aumento della predisposizione al dissesto;
  - Alterazione della struttura del sottosuolo nella fase di scavo e reinterro;
  - Compattazione del suolo;
  - Dilavamento ed erosione del sottosuolo;
  - Possibile contaminazione delle matrici sottosuolo dovuta ad eventi accidentali;
  - Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su suolo e sottosuolo.

I possibili recettori sensibili per tale componente risultano essere: aree contaminate, aree dissesto, aree a pericolosità geomorfologica, geositi. Le aree di progetto risultano non interferire con tali zone come riportato negli indirizzi e compatibilità ai vincoli e tutele affrontati nel capitolo 4. Le aree d'intervento ricadono prevalentemente in zone agricole e non si segnala la presenza di terreni inquinati.

#### 6.5.1.2 Acque

Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Acque possono essere così riassunte:

- ✓ Fase di cantiere:
  - Possibile inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua legato ad eventi accidentali di sversamento
  - Alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su acque superficiali e suolo
- ✓ Fase di esercizio:
  - Potenziale contaminazione della falda per effetto di sversamenti/spandimenti accidentali in fase di manutenzione



Si può escludere l'analisi dell'alterazione della qualità dei corsi d'acqua assumendo che la realizzazione dell'opera nella sua interezza non va ad incidere sui corpi idrici superficiali.

Inoltre, per quanto riguarda la realizzazione del nuovo elettrodotto e della Stazione Elettrica le esigenze idriche non sono ritenute di entità significativa, in quanto, considerato che non sono previste fondazioni profonde o lavorazioni che richiedono particolari necessità in termini di consumi idrici.

## 6.5.2 Valutazione degli impatti componente Geologia

### ✓ FASE DI CANTIERE

Per quanto riguarda la componente geologia e sottosuolo, la fase di cantiere del progetto in esame potrebbe comportare impatti

potenziali riconducibili ad un'alterazione qualitativa e quantitativa del sottosuolo, legati alle azioni meccaniche esercitate,

Tuttavia attività di scavo e movimentazione di terra connesse alla realizzazione delle fondazioni dei sostegni e degli elementi di realizzazione delle SE sono di entità tale da non alterare lo stato della componente.

Le lavorazioni in progetto, viste le ridotte dimensioni dei microcantieri dei sostegni e vista la localizzazione puntuale sul territorio degli stessi, non apportano modifiche morfologiche sostanziali del sito e non provocano condizioni di potenziale predisposizione al dissesto per cui non modificheranno l'attuale condizione di stabilità; non esistono motivi di incompatibilità con le limitazioni imposte dalle vigenti normative.

Il terreno di risulta dagli scavi, infatti, sarà riutilizzato in sito per il ripristino e la risistemazione dell'area oggetto dei lavori, senza determinare apprezzabili modificazioni di assetto o pendenza dei terreni, provvedendo al compattamento ed evitando l'insorgere di fenomeni erosivi e di deposito.

Si sottolinea che, al fine di salvaguardare l'integrità dell'opera, nel posizionamento dei sostegni e delle opere provvisorie di cantiere sono state evitate aree potenzialmente instabili. In particolare, in prossimità degli attraversamenti dei corsi d'acqua i sostegni saranno posti ad adeguata distanza dalle sponde dei corsi d'acqua a possibili rischi di cedimento.

In generale, comunque, qualora le prove in situ, che saranno effettuate nell'ambito della successiva progettazione esecutiva, rilevasse la presenza di terreni con scarse caratteristiche geotecniche, sarà necessario utilizzare fondazioni profonde (pali trivellati e/o micropali tipo tubifix), limitando anche gli inconvenienti dovuti all'eventuale presenza della falda mediante l'impiego di un tubo forma metallico, per contenere le pareti di scavo, che contemporaneamente alla fase di getto sarà poi recuperato.

Per quanto riguarda i fattori di rischio legati al possibile inquinamento del suolo legato a eventi accidentali e alle alterazioni connesse alle ricadute di inquinanti su suolo e sottosuolo, così come la

perdita di fertilità, opportune misure di gestione e controllo delle attività di cantiere potranno ridurre l'entità di tali rischi e renderli di livello trascurabile. Tali misure risultano comprese negli accorgimenti di buona pratica per evitare sversamenti accidentali, nelle operazioni di tutela della risorsa pedologica e nel ripristino delle aree e piste di cantiere al termine della fase realizzativa.

L'impatto associato alla fase di costruzione è ritenuto BASSO/TRASCURABILE in considerazione della durata limitata delle attività di cantiere e delle misure di mitigazione adottate.

- **FASE DI ESERCIZIO**

In fase di esercizio, l'impatto prevalente riguarda il possibile sversamento di inquinanti dovuti alle operazioni di manutenzione ordinarie e straordinarie. In virtù delle mitigazioni adottate l'impatto può tuttavia ritenersi NULLO.

- **FASE DI DISMISSIONE**

Nella fase di dismissione gli impatti connessi alla componente geologia e sottosuolo, riconducibili all'eventuale alterazione qualitativa e quantitativa del sottosuolo, sono analoghi a quelli affrontati per la fase di cantiere.

Anche in questa fase il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di cantiere risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza e secondo la normativa vigente. Pertanto l'impatto è da ritenersi TRASCURABILE.

### 6.5.3 Valutazione degli impatti componente Acque

- **FASE DI CANTIERE**

Dal punto di vista quantitativo, dal momento che gli impatti attesi durante la fase di cantiere sono legati essenzialmente a fenomeni accidentali, non si prevedono impatti significativi. I recettori individuati nell'area d'intervento su cui si basa la valutazione degli impatti, fa riferimento ai corpi idrici presenti e alla falda sotterranea.

L'inquinamento delle falde sotterranee, dovute allo sversamento accidentale di sostanze durante la fase di cantiere, carburanti e lubrificanti delle macchine impiegate in virtù della probabilità in cui tale fenomeno possa verificarsi e le misure di mitigazione adottate è da considerare di entità trascurabile.

Premesso che le tecniche realizzative delle fondazioni di ciascun sostegno in progetto saranno dettagliate nel corso del progetto esecutivo, l'unica tecnica che fa uso di materiali potenzialmente inquinanti è quella con pali trivellati di grosso diametro, può richiedere l'uso di fanghi bentonitici. Sarà in questo caso utilizzato un impianto di perforazione con l'utilizzo di fango bentonitico a circuito chiuso, in cui attraverso l'utilizzo di vibrovagli il materiale di scavo viene separato dal fango bentonitico il quale può essere pertantoriutilizzato, così come il materiale scavato.

Per quanto riguarda gli inquinanti derivanti dalle macchine e dai mezzi impiegati, per azzerare l'impatto sarà bastevole prestare

attenzione in fase di cantiere e ottemperare alle modalità di mitigazione previste.

Non si prevede pertanto nel corso delle attività un inquinamento della falda, l'impatto è da ritenersi NULLO.

Relativamente all'ambiente idrico superficiale (Fiumi, torrenti, canali ecc...) dall'analisi della componente e date le caratteristiche del progetto si può concludere che la realizzazione delle opere in esame non andrà ad incidere sui corpi idrici superficiali.

La collocazione dei tralicci e della Stazione Elettrica rispetta la fascia di rispetto dai corsi d'acqua, ancor più per i beni paesaggistici indicati all'art. 142, comma c), del D. Lgs. 42/2004, per il quale la collocazione dei tralicci viene indicata al di fuori della fascia prevista di 150m. In generale si ritiene che la fase di cantiere non possa comportare variazioni nella qualità delle acque

superficiali.

- **FASE DI ESERCIZIO**

In fase da di esercizio gli impatti sono da ritenersi NULLI, per le medesime motivazioni affrontate nella fase di cantiere.

In particolare la Stazione Elettrica sarà dotata di un sistema di protezione che conterrà sia eventuali sversamenti (vasche a tenuta dei trasformatori) che un sistema di raccolta e depurazione delle acque di prima pioggia, relativamente ai piazzali della Stazione Elettrica.

Pertanto la potenziale contaminazione della falda e dell'ambiente idrico superficiale per effetto di sversamenti/spandimenti accidentali in fase di manutenzione ordinaria e straordinaria, non rappresenta un fattore di possibile impatto significativo.

- **FASE DI DISMISSIONE**

Analogamente a quanto descritto per la fase di cantiere, anche per la fase di dismissione non si prevedono prelievi e/o scarichi idrici.

In fase di dismissione gli impatti sulla componente possono essere riconducibili alla potenziale interferenza con la eventuale falda idrica sotterranea che potrebbe essere intercettata durante eventuali scavi per la demolizione delle fondazioni dei sostegni.

Il rischio legato allo sversamento di sostanze inquinanti stoccate ed utilizzate in fase di dismissione risulterà minimizzato dall'adozione, da parte delle imprese, di adeguati accorgimenti finalizzati allo stoccaggio di tali sostanze in assoluta sicurezza. Nella fase di dismissione, dunque, anche in considerazione della durata limitata delle attività, le interferenze sulla componente saranno pressoché NULLE.

Tabella 21. Valutazione degli impatti sulla componente ambientale Acque.

FATTORE AMBIENTALE: ACQUE	<b>Fase di Cantiere/Dismissione</b>	
	<b>IMPATTO</b>	<b>SIGNIFICATIVITA'</b>
	Utilizzo di acqua per necessità di cantiere	<i>BASSO/TRASCURABIL E</i>
	Variazioni sulla qualità e caratteristiche idrauliche dei corsi d'acqua	<i>NULLO</i>
	Possibile inquinamento delle falde e dei corsi d'acqua legato ad eventi accidentali di sversamento	<i>NULLO</i>
	<b>Fase di Esercizio</b>	
	Sversamento di inquinanti dovuti alle operazioni di manutenzione ordinarie e straordinarie	<i>NULLO</i>
	Alterazione sulle caratteristiche dei corpi idrici	<i>NULLO</i>

## 6.6 Atmosfera

### 6.6.1 Interazione del Progetto sul fattore ambientale

Le interazioni tra il progetto e il fattore ambientale Atmosfera possono essere così riassunte:

- Fase di cantiere:
  - Diffusione e sollevamento di polveri
  - Emissione di inquinanti da mezzi di cantiere
- Fase di esercizio: Nessuna interazione

Generalmente i principali recettori su tale componente sono rappresentati da aree con intensa presenza umana, recettori che risultano essere assenti nell'area in oggetto, in quanto la realizzazione dell'intervento ricade in un territorio prevalentemente agricolo, si segnala esclusivamente la presenza dei due centri abitati Carlentini e Villasmundo , posti rispettivamente a 3,5 km e 3,00 km dall'area della Stazione Elettrica e dei relativi raccordi.

Non sono inoltre prossimi alle opere da realizzare recettori sensibili come: scuole, ospedali, case di cure che possano essere interferite dalle lavorazioni di cantiere.

## 6.6.2 Valutazione degli impatti sulla Componente Atmosfera e Clima

### ✓ FASE DI CANTIERE E DISMISSIONE

L'impatto atteso in atmosfera è dovuto soprattutto a le emissioni di polveri ed inquinanti dovute al traffico veicolare presente esclusivamente durante la fase di cantiere e di dismissione.

Gli inquinanti emessi dai mezzi di cantiere sono quelli tipici emessi dalla combustione dei motori diesel dei mezzi, principalmente CO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub>.

Gli interventi previsti per l'allestimento delle aree di cantiere e per la realizzazione e dismissione delle opere saranno inoltre causa di emissioni di tipo polverulento, riconducibili essenzialmente alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere.

Per ridurre al minimo l'impatto verranno adottate specifiche misure di prevenzione, quali l'inumidimento delle aree e dei materiali prima degli interventi di scavo, l'impiego di contenitori di raccolta chiusi, la protezione dei materiali polverulenti, l'impiego di processi di movimentazione con scarse altezze di getto, l'ottimizzazione dei carichi trasportati e delle tipologie di mezzi utilizzati, il lavaggio o pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, in particolare prima dell'uscita dalle aree di lavoro e l'innesto su viabilità pubblica (si riporta per la descrizione in dettaglio delle misure di mitigazione adottate per la componente atmosfera al *capitolo 7 del presente Studio - Misure di Mitigazione e Compensazione*).

Le emissioni di polveri, internamente od esternamente all'area, saranno comunque alquanto contenute tenuto conto che i tempi stimati per la realizzazione e dismissione di ogni microcantiere è piuttosto ridotta e necessita l'impiego di pochi mezzi meccanici. Si riportano di seguito le cause principali di queste emissioni:

- I mezzi operatori;
- I macchinari;
- Le operazioni di scavo, rinterro, demolizione ecc.;
- I cumuli di materiale di scavo;
- Battitura piste viabilità interna al campo;
- Movimentazione dei mezzi utilizzati nel cantiere.

In considerazione della collocazione dell'intervento l'impatto potenziale da considerare riguarda il deposito sugli apparati fogliari della vegetazione circostante. L'entità del trasporto ad opera del vento e della successiva deposizione del particolato e delle polveri più ottili dipenderà dalle condizioni meteo-climatiche (in particolare direzione e velocità del vento al suolo) presenti



nell'area nel momento dell'esecuzione di lavori. L'impatto è tuttavia da ritenersi temporaneo e reversibile e ampiamente minimizzato dalle misure che verranno adottate dagli addetti ai lavori.

Per quanto riguarda gli inquinanti solitamente emessi dagli scarichi dalle macchine operatrici e dai mezzi meccanici sono di seguito elencati:

- biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) - monossido di carbonio (CO) - ossidi di azoto (NO<sub>x</sub> – principalmente NO ed NO<sub>2</sub>) - composti organici volatili (COV) - composti organici non metanici – idrocarburi non metanici (NMOC) - idrocarburi policiclici aromatici (IPA) - benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) - composti contenenti metalli pesanti (Pb) - particelle sospese (polveri sottili, PM<sub>x</sub>).

I potenziali impatti vengono ritenuti non significativi in quanto i veicoli a motore da utilizzare durante le attività di cantiere saranno omologati in conformità alle più recenti Direttive della Comunità Europea e ai successivi recepimenti nazionali per quanto concerne le emissioni in atmosfera di composti inquinanti. In particolare, il D. Lgs. 155/2010 all'art. 11, comma 1, punto h), recita: *"... per prevenire o limitare le emissioni in atmosfera che si producono nel corso delle attività svolte presso qualsiasi tipo di cantiere, incluso l'obbligo che le macchine mobili non stradali ed i veicoli di cui all'articolo 47, comma 2, lett. c) - categoria N2 e N3 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, utilizzati nei cantieri e per il trasporto di materiali da e verso il cantiere rispondano alle più recenti direttive comunitarie in materia di controllo delle emissioni inquinanti o siano dotati di sistemi di abbattimento delle emissioni di materiale particolato"*.

Gli impatti derivanti dall'immissione di tali sostanze sono facilmente assorbibili dall'atmosfera locale, sia per la loro temporaneità, sia per il grande spazio a disposizione per una costante dispersione e diluizione da parte del vento, sia perché si tratta di cantieri puntuali che richiedono poco unità operative.

Le considerazioni sulle sorgenti di emissione in atmosfera attive nella fase di dismissione sono presso che identiche a quelle già fatte per la fase di cantiere, con l'unica differenza che queste ultime possono considerarsi estremamente ridotte rispetto alla fase di costruzione. Sia la tipologia di inquinante che le sorgenti sono le stesse analizzate nella fase di cantiere. Essendo utilizzati un numero di mezzi notevolmente inferiore e per un tempo minore, si può affermare che l'impatto in fase di dismissione è molto più basso rispetto alla fase di costruzione. Ovviamente tutti gli impatti relativi alla fase di dismissione sono reversibili e perfettamente assorbibili dall'ambiente circostante.

In definitiva l'impatto relativo alla componente Atmosfera e Clima in fase di cantiere e dismissione è da considerare BASSO/TRASCURABILE.

✓ **FASE DI ESERCIZIO**

Per la natura degli interventi in progetto non sono previste emissioni atmosferiche in fase di esercizio, pertanto l'impatto sulla componente atmosfera è NULLO.

Si deve inoltre tenere in considerazione, che la realizzazione della Stazione Elettrica e dei relativi raccordi, permetterebbe, l'allacciamento di diversi impianti fotovoltaici di produzione di energia da fonti rinnovabili, per potenze prodotte di ben oltre 300 .

La realizzazione della nuova Stazione Elettrica e di conseguenza la possibilità di avviare gli iter esecutivi per gli impianti sopracitati determinerà un impatto positivo sulla componente ambientale aria e clima, dal momento che la produzione elettrica avverrà senza alcuna emissione in atmosfera, diversamente da quanto avviene per le altre fonti tradizionali (petrolio, gas, carbone) e rinnovabili (biomasse, biogas).

Tabella 23. Valutazione degli impatti: Componente Atmosfera

FATTORE AMBIENTALE: ATMOSFERA	Fase di Cantiere/Dismissione	
	IMPATTO	SIGNIFICATIVITA'
	Diffusione e sollevamento di materiale polverulento	BASSO/TRASCURABILE
	Emissione di inquinanti da mezzi di cantiere	BASSO/TRASCURABILE
	Fase di Esercizio	
Mancate emissioni di inquinanti (CO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> ) e risparmio di combustibili fossili attraverso la possibilità di usufruire dell'energia di diversi impianti da fonti rinnovabili in fase di autorizzazione	POSITIVO	

## 6.7 Sistema Paesaggistico

Questo paesaggio locale costituisce la cintura settentrionale dei Monti Iblei e abbraccia da est ad ovest tutto il Tavolato centrale; è caratterizzato dalla presenza dei centri di Sortino, Buccheri, Ferla, Buscemi, Cassaro, Pedagaggi e Villasmundo.

L'area su cui sviluppa il progetto da realizzare ricade nei seguenti Paesaggi locali, appartenenti agli Ambiti Territoriali Regionali della Provincia di Siracusa:

- **Paesaggio Locale 5 – “Alti Iblei”** al cui interno ricadono solo una linera dei raccordi tra la Stazione Elettrica e la linea “Paternò – Priolo” 380kV;

## 6.8 Rumore

### 6.8.1 Interazione del Progetto e l'agente fisico

Le interazioni tra il progetto e l'agente fisico Rumore possono essere così riassunte:

- ✓ Fase di cantiere:
  - Emissioni sonore per l'utilizzo di mezzi e macchinari
  - Emissioni sonore da traffico indotto dal cantiere
- ✓ Fase di esercizio:
  - Emissioni sonore da vento ed effetto corona

In particolare si ritiene di poter considerare del tutto trascurabili gli effetti associati alle emissioni sonore connesse al traffico indotto in fase di cantiere, considerando sia il numero esiguo di mezzi, sia l'assenza di ricettori lungo le viabilità interessate e le emissioni in fase di esercizio dovute all'effetto corona.

## 6.8.2 Valutazione degli impatti sulla componente Rumore

### ✓ FASE DI CANTIERE E DISMISSIONE

L'alterazione del clima acustico dell'area durante la costruzione dell'opera è riconducibile alle fasi di approntamento e di esercizio del cantiere, con la presenza di emissioni acustiche che in relazione alle varie attività di cantiere, possono essere di tipo continuo o discontinuo, nelle ore diurne.

Tenuto conto delle caratteristiche costruttive delle opere da realizzare, le fasi cantieristiche caratterizzate dalle emissioni più rilevanti sono quelle relative al posizionamento dei tralicci, mentre la fase di montaggio delle apparecchiature elettromeccaniche determinerà emissioni sonore certamente più contenute.

I valori delle emissioni acustiche delle principali macchine ed attrezzature di cantiere sono riportati nella seguente tabella:

*Tabella 25. Valori di emissioni acustiche(dBA) delle principali macchine ed attrezzature di cantiere.*

Tipologia sorgente	Livello di pressione acustica Leq dB(A)
Escavatore	98,0
Battipalo	107,0
Pala gommata	109,0
Minipala gommata	102,0
Pala cingolata	128,0
Minipala cingolata	103,0
Camion 3 assi	101,0
Camion 4 assi	102,0
Camion con gru	121,0
Trattore con semirimorchio	113,0
Autobetoniera (platee cabine)	128,0
Autopompa per calcestruzzo (platee cabine)	110,0
Rullo compattatore	130,0
Sollevatore telescopico	103,0
Compressore (uso limitato)	70,0
Gruppo elettrogeno	96,0

Si riporta per lo studio previsionale effettuato all'elaborato SIA.PTO.06-Relazione Studio Impatto Acustico.

I livelli di immissione sonora sono stati calcolati in relazione alle fasi di cantiere per l'installazione

degli impianti.

Punto di valutazione	Fase1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
M01	51,8	51,9	51,8	51,8
M02	51,9	52,1	52,0	51,9
M03	53,7	53,9	53,8	53,7
M04	57,2	57,4	57,3	57,2
M05	53,5	51,2	53,5	55,7

Dai dati ottenuti si evince che le emissioni che si producono durante le fasi sono comunque inferiori al valore limite di 70 dB(A). Detti valori possono inoltre essere ancora caratterizzati da una significativa variabilità determinata da:

- Le caratteristiche organizzative del cantiere;
- Le caratteristiche delle attrezzature e delle macchine operatrici che saranno effettivamente utilizzate, anche in relazione al loro stato di usura e manutenzione;

Si ritiene pertanto necessaria una valutazione in opera dei livelli di inquinamento acustico prodotti dalle attività di cantiere e alla conseguente individuazione degli eventuali sistemi di contenimento del rumore. La valutazione in fase di corso d'opera permetterà comunque la scelta delle eventuali misure compensative, quindi verrà consigliato alla ditta l'utilizzo di macchine ed attrezzature meno rumorose.

Maggiori approfondimenti potranno essere riportati nel "Piano di Sicurezza e Coordinamento" redatto ai sensi del Titolo IV del D. Lgs. 81/2008.

In conclusione in considerazione della localizzazione degli interventi e di quanto sopra esposto, l'impatto acustico, generato dalle sorgenti insistenti all'interno dell'impianto, sarà tale da rispettare i limiti imposti dalla normativa, per il periodo diurno e notturno, sia per i livelli di emissione sia per quelli di immissione.

Inoltre il traffico indotto dalla fase di cantiere, e ancor meno da quella di esercizio, non risulta tale da determinare incrementi di rumorosità sul clima sonoro attualmente presente.

L'impatto in fase di cantiere e dismissione è da ritenersi BASSO/TRASCURABILE.

## ✓ FASE DI ESERCIZIO

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in fase di esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il "fischio" dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto.

Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 150 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A).

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. marzo 1991, e alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/1995).

Confrontando i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si constata che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, quando non superiore, dei valori indicati per una linea a 150 kV.

Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve infine tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

In considerazione delle condizioni localizzative dell'intervento e che non si attestano recettori sensibili prossimi alla linea aerea, in virtù della natura non permanente di tale disturbo legato alle condizioni meteorologiche l'impatto in fase di esercizio è da ritenersi NULLO.

Tabella 26. Valutazione degli impatti: Componente Atmosfera.

<b>AGENTE FISICO: RUMORE</b>	<b>Fase di Cantiere/Dismissione</b>	
	<b>IMPATTO</b>	<b>SIGNIFICATIVITA'</b>
	Emissioni sonore per l'utilizzo di mezzi e macchinari	<i>BASSO/TRASCURABIL</i> <i>E</i>
	<b>Fase di Esercizio</b>	
	Emissione di rumore connesso al vento ed effetto corona	<i>NULLO</i>

## 6.9 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

### 6.9.1 Interazioni del Progetto e l'agente fisico

Le interazioni tra il progetto e l'agente fisico Campi elettromagnetici possono essere così riassunte:

- ✓ Fase di cantiere: nessuna interazione
- ✓ Fase di esercizio:
  - Emissioni di campi elettrici e magnetici

#### **Recettori interni alla DPA**

E' stata condotta l'analisi di tutti i possibili recettori ricadenti all'interno della DPA con riferimento alle opere di progetto per la quale non sono state riscontrate interferenze.

*Tabella 27. DPA e Fasce di rispetto Linea ST 150 kV.*

	DPA (m)	Fascia di rispetto (m)
LINEA ST 150 kV	+/- 21	42



### **6.9.2 Valutazione degli impatti sulla componente Campi elettromagnetici**

È stato valutato (si riporta per gli approfondimenti all'elaborato specialistico cod. S303-CE02-D "Relazione valutazione del campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto"), il valore di campo elettrico e magnetico per l'opera in esame.

Le valutazioni sono state fatte nel pieno rispetto del D.P.C.M. dell'8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", nonché della "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", approvata con DM 29 maggio 2008. (Pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n.160).

#### **Campo elettrico**

Per il calcolo delle intensità del campo elettrico si è considerata un'altezza dei conduttori dal suolo pari a 10 m, corrispondente cioè all'approssimazione per eccesso del valore indicato dal D.M. 1991 per le linee aeree ove è prevista la presenza prolungata di persone sotto la linea. Tale ipotesi è conservativa, in quanto la loro altezza è, per scelta progettuale, sempre maggiore di tale valore. I conduttori sono ancorati ai sostegni. Tra due sostegni consecutivi il conduttore si dispone secondo una catenaria, per cui la sua altezza dal suolo è sempre maggiore del valore preso a riferimento, tranne che nel punto di vertice della catenaria stessa.

Per quanto sopra, le ipotesi di calcolo assunte risultano sempre conservative ai fini dei CEM.

#### **Campo magnetico e distanza di prima approssimazione (DPA)**

Al fine di semplificare la gestione territoriale e il calcolo delle fasce di rispetto, il Decreto 29 Maggio 2008 prevede che il gestore debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di DpA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto". Detta fascia comprende tutti i punti nei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità. Tale decreto prevede per il calcolo della DpA l'utilizzo della configurazione spaziale dei conduttori, geometrica e di fase che forniscono il risultato più cautelativo.

Nel calcolo si è considerata la corrente corrispondente alla portata in servizio normale della linea pari a 870A come definito dalla norma CEI 11-60 e conformemente al disposto del D.P.C.M. 08/07/2003.

Per i calcoli si rimanda alla relazione specialistica, nella quale emerge dallo studio effettuato:

- Il valore del campo elettrico risulta sempre inferiore al valore limite fissato in 5kv/m;
- Il valore del campo magnetico risulta sempre inferiore al valore limite fissato in 100µt;
- All'interno della DPA, caratterizzata da valori superiori all'obiettivo di qualità posto per l'induzione magnetica pari a 3 µt, non si riscontra la presenza di alcun recettore sensibile.

Si sottolinea, peraltro, che tutte le componenti dell'impianto e le opere connesse sono state posizionate in luoghi che non sono adibiti a permanenze prolungate della popolazione e tanto meno negli ambienti particolarmente protetti, quali scuole, aree di gioco per l'infanzia, ecc.

L'impatto è da ritenersi pertanto nella fase di esercizio TRASCURABILE, inoltre per le infrastrutture di rete elettrica in esame non si ravvisano pericoli per la salute pubblica per quanto riguarda i campi elettromagnetici. Si riporta allo studio specialistico effettuato.

## 6.10 Giudizio complessivo d'impatto

Viene di seguito riportato il giudizio complessivo d'impatto in considerazione delle misure di minimizzazione trattate nel capitolo 7-

*Misure di mitigazione e compensazione*, per i fattori ambientali e gli agenti fisici precedentemente esposti.

Si ricorda che il giudizio di impatto sulle singole componenti ambientali è stato attribuito secondo la seguente scala relativa, distinguendo l'impatto stesso a seconda che sia da considerare positivo, nullo o negativo nei confronti della componente che ne subisce gli effetti e attribuendo un colore a ciascun livello.

Tabella 28. Scala di Valutazione degli Impatti.

IMPATTO					
MOLTO ALTO	ALT	MEDI	BASSO/TRASCURABILE	NULLO	POSITIVO
	O	O			

Tabella 29. Matrice del giudizio complessivo d'impatto.

COMPONENTE	FASE DI CANTIERE	FASE DI ESERCIZIO	FASE DI DISMISSIONE
POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	BASSO/TRASCURABILE	NULLO	BASSO/TRASCURABILE
FLORA E VEGETAZIONE	BASSO/TRASCURABILE	NULLO	BASSO/TRASCURABILE
FAUNA (AVIFAUNA)	BASSO/TRASCURABILE	BASSO/TRASCURABIL E	BASSO/TRASCURABILE
SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRI- MONIO AGROALIMENTARE	BASSO/TRASCURABILE	BASSO/TRASCURABIL E	BASSO/TRASCURABILE
GEOLOGIA (SOTTOSUOLO)	BASSO/TRASCURABILE	NULLO	BASSO/TRASCURABILE
AMBIENTE IDRICO	BASSO/TRASCURABILE	NULLO	BASSO/TRASCURABILE
ATMOSFERA	BASSO/TRASCURABILE	NULLO	BASSO/TRASCURABILE
RUMORE	BASSO/TRASCURABILE	NULLO	BASSO/TRASCURABILE
CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI	NULLO	BASSO/TRASCURABIL E	NULLO

## **7. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE**

Le misure di mitigazione, hanno l'obiettivo di ridurre al minimo o se è possibile eliminare gli impatti generati dalla realizzazione dell'opera prevista, durante tutte le sue fasi di vita (cantiere, esercizio ed eventuale dismissione) sulle varie componenti ambientali interessate, analizzate nello Studio di Impatto Ambientale

Tali opere di mitigazione sono parte integrante del progetto e necessarie a ottimizzarne l'inserimento nel contesto territoriale, sia naturale che antropico e vanno valutate caso per caso, senza arrecare ulteriori effetti negativi.

Laddove le opere di mitigazioni non risultano sufficienti, si possono prevedere opere di compensazione ambientale, ovvero misure non strettamente legate all'opera che provvedono al bilanciamento attraverso la realizzazione di elementi di qualità ambientale positiva in rapporto agli impatti residui rimanenti.

Vengono pertanto di seguito descritte gli accorgimenti di minimizzazione degli impatti per l'opera che prevede la realizzazione di una Stazione Elettrica denominata "Carlentini" e dei relativi raccordi alla linea Paternò – Priolo, punto di consegna dell'impianto fotovoltaico da 110,03 MW "MEL POWER" e di altri impianti di energia da fonti rinnovabili.

### **7.1 Misure di mitigazione**

La Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, definisce le misure di mitigazione come *"misure intese a ridurre al minimo o addirittura sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante e/o dopo la sua realizzazione dopo la sua realizzazione, affinché l'entità di tali impatti si mantenga sempre al di sotto di determinate soglie di accettabilità e sia sempre garantito il rispetto delle condizioni che hanno reso il progetto accettabile dal punto di vista del suo impatto sull'ambiente"*.

Queste dovrebbero essere scelte sulla base della gerarchia di opzioni preferenziali secondo un ordine decrescente:

- Evitare e/o ridurre gli impatti alla fonte;
- Minimizzare gli impatti sul sito;
- Minimizzare gli impatti presso chi li subisce.

Vengono di seguito descritte le misure adottate dal progetto in essere, durante tutte le fasi di vita dell'opera: cantiere, esercizio e dismissione.

## 7.1.1 Fase di cantiere

### 7.1.1.1 Atmosfera

Per tale componente gli impatti sono delimitati alla sola fase di cantierizzazione, relativa al posizionamento dei sostegni e relative fondazioni dei raccordi e alla realizzazione della Stazione Elettrica e riguardano principalmente il sollevamento delle polveri legate alle operazioni di scavo e alla realizzazione delle fondazioni di sostegno dei tralicci nonché per quanto attiene l'emissione di gas provenienti dalle macchine operatrici e dai mezzi di trasporto, costituiti essenzialmente da NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, idrocarburi esausti, aldeidi e particolato.

Si precisa che la fase di cantierizzazione è progettata in modo da minimizzare il più possibile gli impatti sulle aree interessate dai lavori e sulle relative componenti antropiche ed ambientali.

Al fine di ridurre eventuali impatti, ritenuti tuttavia poco rilevanti in relazione alla componente esaminata verranno intraprese le azioni mitigatrici descritte di seguito.

- Per quanto riguarda il fenomeno del sollevamento delle polveri, dovute principalmente alle operazioni di scavo e rinterro per la collocazione delle fondazioni dei sostegni della linea elettrica e il trasporto del materiale, si adottano le seguenti azioni:
  - Sospensione dei lavori durante giornate particolarmente ventose;
  - Bagnamento del materiale polverulento e della viabilità non asfaltata per il passaggio delle macchine operatrici;
  - Cumuli di materiali stoccati in aree di cantiere e altezze non superiori a 1,5 m;
  - Copertura dei cumuli e dei cassoni;
  - Basse velocità dei mezzi di lavoro coinvolti (max 10 km/h);
  - Lavaggio degli pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento dei materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;
  - Collocazione di eventuali barriere antipolvere qualora si attestasse la presenza di recettori sensibili.
- Per quanto riguarda le emissioni dovute all'impiego di macchine operatrici e mezzi di trasporto che rilasciano nell'ambiente sostanze inquinanti come NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, idrocarburi esausti ecc...

Si suggerisce per i macchinari ed apparecchiature utilizzati:

- Impiego di apparecchi di lavoro a basse emissioni;
- Veicoli omologati in conformità alle più recenti direttive della comunità europea e ai successivi recepimenti nazionali per quanto concerne le emissioni in atmosfera di composti inquinanti.
- Periodica manutenzione di macchine ed apparecchi con motore a combustione al fine di garantirne la perfetta efficienza;
- Spegnimento dei mezzi e delle macchine durante fasi di carico/scarico e durante qualunque sosta;
- Utilizzo di carburanti a basso tenore di zolfo per macchine ed apparecchi con motore diesel.

Per ridurre tali impatti saranno utilizzati inoltre il minor numero possibile di mezzi e macchine operatrici, limitando le operazioni alle sole fasi di lavoro e al minor tempo necessario per il loro utilizzo.

#### **7.1.1.2 Biodiversità (Vegetazione, Fauna, Flora ed ecosistemi)**

Data la natura dell'opera in Progetto le operazioni di mitigazione destinate a minimizzare gli impatti recanti alla componente Biodiversità durante la fase di cantiere, sono indirizzate alle limitazioni delle sostanze polverulente trattate nella sezione *7.1.1.1 Atmosfera*, e alla limitazione della superficie destinata alla collocazione dei tralicci, senza interferire e danneggiare le aree di prossimità.

Pertanto le misure di mitigazione previste in fase di cantiere riguardano:

- Il rispetto delle comuni norme di cautela, come il controllo della dispersione di idrocarburi nel suolo, la rimozione e il corretto smaltimento dei rifiuti. Non si aggiungeranno inerti sul terreno, al fine di consentire il normale sviluppo della vegetazione erbacea;
- Sarà rispettata il più possibile la morfologia dei luoghi;
- Il sollevamento e la diffusione di polveri, causa di riduzione dell'attività fotosintetica e della traspirazione fogliare, sarà mitigato tramite l'utilizzo di idonei accorgimenti da mettere in atto durante la fase di cantiere (in breve si possono riassumere: copertura dei cumuli di materiali depositati o trasportati; sospensione delle operazioni di scavo e trasporto di materiali durante le giornate ventose; aree di lavaggio pneumatici per i mezzi in uscita dal cantiere; abbondante lavaggio della vegetazione presente ai margini delle aree di

cantiere);

- Le aree in cui sono collocati gli interventi sono di norma destinate ad uso agricolo, pertanto la logistica e la mobilità di cantiere sono state definite valutando diverse possibili alternative in modo da individuare la soluzione ottimale, tale cioè da ridurre al minimo l'occupazione di aree e cercando, al tempo stesso, di arrecare il minor disturbo possibile all'habitat naturale, alla popolazione locale ed ai proprietari;
- Limitazione dei tempi di realizzazione delle fondazioni e inserimento delle strutture, le lavorazioni più rumorose dovranno essere eseguite in periodi non coincidenti alla stagione riproduttiva della maggior parte della fauna locale, ovvero la prima- vera.
- Si dovranno ripristinare i luoghi immediatamente dopo la fine dei lavori, eliminando dal sito qualsiasi tipo di rifiuto derivato dall'attività di cantiere ed utilizzando esclusivamente, ove necessario, le più opportune tecniche d'ingegneria naturalistica;
- In presenza di cumuli di pietra o muretti a secco, che rappresentano nicchie ecologiche, in fase esecutiva del progetto verrà considerata una fascia di rispetto di almeno 5 metri, per non interferire con tali "isole di rifugio".

Le aree di impianto non presentano delle caratteristiche di particolare pregio ambientale, ed hanno una bassa biodiversità, soprattutto a causa delle pratiche agricole intensive che hanno interessato il comprensorio negli ultimi secoli fatta eccezione per alcune fasce caratterizzate da corsi d'acqua sia a carattere permanente che torrentizio che attraversano le campate dell'elettrodotto nel quale si rinviene una sporadica vegetazione ripariale.

Per quanto attiene la fauna, la maggior parte dei lavori sono confinati per lo più all'interno di aree utilizzate per fini prettamente agricolo-zootecnici. Tuttavia non è possibile escludere alcuni effetti negativi, anche se temporanei e di entità molto modesta, durante la fase di cantiere. Le interferenze potrebbero potenzialmente interessare vertebrati (rettili, anfibi, uccelli, mammiferi) che accidentalmente o occasionalmente, potrebbero essere presenti nell'area in esame.

Inoltre in fase ante-operam, sarà eseguito un monitoraggio faunistico annuale, per verificare l'esistenza di avifauna e chiroterofauna di particolare importanza conservazionistica, sia nidificante che migratrice, per valutare in modo più accurato le possibili criticità dell'area di impianto e di conseguenza calibrare sulla realtà i migliori interventi di mitigazione.

### **7.1.1.3 Suolo, sottosuolo e Sistema idrico**

La relazione geologica predisposta attesta che l'area è da ritenersi assolutamente idonea alla realizzazione delle opere in progetto, adottando accorgimenti in fase di progettazione necessari ad evitare l'insorgere delle situazioni di rischio.

Tutte le operazioni, già a partire dalla fase di scelta della collocazione dei sostegni, ivi compresi tutti i tragitti per raggiungere le postazioni di cantiere, non interessano e non interferiranno con il regolare deflusso delle acque e senza modifica del profilo naturale del terreno e dello stato dei suoli.

Il terreno asportato dalle attività di scavo verrà depositato in cumuli di altezza inferiore a 1,5m nell'area di cantiere in superfici impermeabilizzate (teli impermeabili) e adoperato successivamente nel ripristino degli andamenti naturali del terreno.

Inoltre i rifiuti rilevati durante le lavorazioni, verranno trattati secondo la normativa vigente, scongiurando ogni possibile inquinamento del suolo e delle acque.

I mezzi operanti dovranno essere dotati di kit anti-inquinamento per mitigare gli effetti di eventuali sversamenti accidentali di idrocarburi, oli e lubrificanti in genere sul terreno. Tali kit dovranno essere presenti nelle aree di cantiere; in alternativa, sarà cura dei manovratori averli a bordo dei mezzi.

Infine al fine di proteggere lo stato dei luoghi e il possibile dilavamento delle sostanze inquinanti, si prevede l'arresto delle operazioni di cantiere durante le giornate con avverse condizioni meteorologiche.

### **7.1.1.4 Rumore e Vibrazioni**

Per quanto riguarda la componente Rumore nella fase di cantiere sarà razionalizzato l'utilizzo di mezzi e macchine operatrici, limitandolo alle sole fasi di lavoro e tempi strettamente necessari. Tutti i mezzi e attrezzi dotati di motore termico saranno immediatamente spenti al termine del loro utilizzo, anche nei brevi periodi di pausa durante l'esecuzione degli interventi.

Di seguito si riportano ulteriori scelte di mitigazione degli impatti:

- Impiego di macchine movimento terra ed operatrici gommate piuttosto che cingolate;
- Le attrezzature ed i mezzi verranno periodicamente sottoposti ad operazioni di manutenzione;
- Imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi



(evitare di far cadere da altezze eccessive i materiali o di trascinarli quando possono essere sollevati...);

- Adeguato utilizzo uso degli avvisatori acustici, integrandoli quando possibile con avvisatori luminosi.

In caso di necessità, per vicinanza a recettori sensibili, saranno messe in opera lungo il perimetro dei cantieri, barriere antirumore mobili o altri dispositivi idonei a contenere l'impatto delle emissioni acustiche.

Per quanto riguarda la mitigazione delle vibrazioni nelle aree potenzialmente critiche si elencano le possibilità operative:

- Adozione di accortezze operative quali l'ottimizzazione dei tempi di lavorazione;
- Impiego di attrezzature o tecniche caratterizzate da minime emissioni di vibrazioni (martelli pneumatici a potenza regolabile, sistemi a rotazione anziché a percussione, ecc.);

#### **7.1.1.5 Radiazioni non ionizzanti**

Non si riscontrano potenziali interferenze correlabili alla componente radiazioni in fase di cantiere, pertanto non si prevedono misure di minimizzazione degli impatti.

#### **7.1.1.6 Paesaggio**

La viabilità, rappresentando un elemento di impatto sul paesaggio sarà ridotta al minimo, così come le piazzole di servizio, verrà pertanto utilizzata al meglio la viabilità già esistente.

Sono di fatto necessarie delle piste di accesso per la realizzazione dei micro-cantieri per il posizionamento dei tralicci, queste interesseranno per lo più aree agricole.

La viabilità di cantiere pertanto non presenta caratteri permanenti sul paesaggio, prevedendo il ripristino dei luoghi al termine dei lavori.

#### **7.1.1.7 Popolazione e Salute Umana**

Per la natura stessa del fattore ambientale Popolazione e salute umana, le misure di mitigazione sono quelle previste per le tematiche ambientali maggiormente correlate alla Salute umana, ovvero Atmosfera, Biodiversità, Ambiente idrico, Agenti Fisici e Cambiamenti climatici, precedentemente trattate per singola componente.

Ulteriori possibili rischi sulla popolazione possono essere attribuiti in termini di sicurezza stradale dovuti alla maggiore intensità di traffico veicolare (in particolare dovuti al transito di mezzi lenti e

pesanti, e agli orari di maggior affluenza in cantiere) e alla possibilità di incidenti dovuti all'accesso non autorizzato al cantiere.

Le possibili misure da adottare riguardano:

- La predisposizione di percorsi stradali che limitano l'utilizzo della rete viaria pubblica maggiormente trafficata, allo scopo di ridurre i rischi stradali per la popolazione;
- L'avviso alle autorità locali prima del transito di mezzi pesanti e programmazione del trasporto speciale in giorni e orari pre- stabiliti;
- Il controllo degli accessi al cantiere, anche tramite servizio di guardiania al fine di impedire possibili incidenti dovuti ad in-gressi non autorizzati (d.lgs 81/2008 e s.m.i.).

### **7.1.2 Fase di Esercizio**

L'intervento in progetto si configura come un avvicendamento di aree di lavorazione puntuali in corrispondenza delle zone dei singoli sostegni, tra loro collegati dalla fascia territoriale sottostante la futura linea aerea.

A lavori terminati, saranno proprio i sostegni di sostegno della linea aerea a risultare l'elemento caratterizzato dalla maggiore visibilità, mentre il passaggio della corrente nei conduttori potrebbe determinare problematiche legati ai campi elettromagnetici. Con l'entrata in esercizio delle opere, le principali ricadute ambientali riguarderanno pertanto proprio gli aspetti paesaggistici e quelli elettromagnetici nonché possibili rischi per i volatili. Le motivazioni e le misure di minimizzazione proposte di seguito, contribuiscono a rendere l'inserimento dell'opera nel territorio, meno impattante.

#### **7.1.2.1 Atmosfera**

Nella fase di esercizio per l'opera in progetto non sono necessarie opere di mitigazione, in virtù del fatto che non si attestano emissioni aeriformi.

#### **7.1.2.2 Biodiversità (Vegetazione, Fauna, Flora)**

Sono previste per la componente Biodiversità delle opere di mitigazione nel corso dell'esercizio dell'elettrodotto in esame.

Si propone durante il periodo di esercizio dell'opera, interventi periodici nelle superfici più a contatto con i tralicci, come lo sfalcio delle specie erbacee infestanti, al fine di evitare il rischio di incendi e il diffondersi di questi nei terreni limitrofi.

Per la componente avifauna, come riportato anche sulle *Linee guida per la mitigazione delle linee elettriche sull'avifauna ISPRA, 2008*, si propone l'adozione di cassette nido artificiali, già sperimentate e utilizzate da Terna, su tralicci di alta tensione e l'installazione di dissuasori, spirali plastiche che rendono più evidente le funi di guardia aumentandone il volume e, in caso di maltempo, queste spirali oltre ad aumentare la visibilità dei cavi se colpite da vento producono un sibilo che ne aumenta il rilevamento da parte degli uccelli in volo.

Spirali bianche e rosse vanno collocate in alternanza lungo conduttori e funi di guardia ad una distanza tanto più ravvicinata quantomaggiore è il rischio di collisione.

Si sottolinea inoltre che verranno rispettati tutti gli accorgimenti, in parte adottati in fase di cantiere anche durante le fasi di manutenzione dell'elettrodotto, si interverrà interferendo con il minor impatto possibile sullo stato dei luoghi e sulla componente faunistica.



Figura 99. Esempi di misure di mitigazione proposte (Cassette nido e spirali di segnalazione).

### **Interventi di riduzione del rischio da collisione**

Il rischio di collisione è il fenomeno di maggior impatto da considerare nei confronti delle specie volatili per la presenza della linea in alta tensione.

Sono stati pertanto proposti dei tratti di elettrodotto ritenuti di maggiore sensibilità ecologica, per la presenza di formazioni arbustive/arboree o per la presenza di corpi idrici e altri ambienti umidi o ancora per la vicinanza a punti sensibili per il quale risulta opportuno localizzare gli strumenti dissuasori precedentemente descritti (boe – spirali) al fine di ridurre il potenziale rischio di collisione da parte dell'avifauna. In funzione degli esiti del monitoraggio ambientale ante operam saranno definite, in caso sia comprovata la necessità di installazione, l'estensione e tipologia di

dissuasori da adottare.

#### **7.1.2.3 Suolo, sottosuolo e Sistema idrico**

Durante la fase di esercizio per quanto riguarda la componente in questione, non sono previste particolari misure di mitigazione, in quanto l'opera durante il suo funzionamento non interferisce né con il sistema idrico superficiale e sotterraneo, né con le caratteristiche pedologiche del sito. Analogamente a quanto previsto per la fase di cantiere, i mezzi operanti in fase di esercizio per le operazioni manutentive dovranno essere dotati di kit anti-inquinamento per mitigare gli effetti di eventuali sversamenti accidentali di idrocarburi, oli e lubrificanti in genere sul terreno.

#### **7.1.2.4 Rumore e vibrazioni**

Non si ritiene necessario prevedere delle misure di mitigazione in fase di esercizio

#### **7.1.2.5 Radiazioni non ionizzanti**

Non si ritiene necessario adottare misure di salvaguardia particolari in quanto tutte le opere oggetto si trovano in zona agricola e gli impianti di produzione e le opere connesse sono state posizionate in modo da osservare le relative fasce di rispetto dai possibili ricettori sensibili presenti.

#### **7.1.2.6 Paesaggio**

Durante la fase di esercizio l'impatto inevitabile dovuto alla presenza di un elettrodotto aereo è dovuto alla percezione visiva dovuto all'inserimento di elementi estranei e di rilevanti dimensioni all'interno del contesto paesaggistico. Nel caso di un elettrodotto risulta essere la componente di maggiore rilevanza. Con lo scopo di armonizzare, la vista dei sostegni con l'ambiente circostante, verranno scelte tonalità cromatiche, in modo da intervenire sul modo in cui si percepiscono le opere: nel caso in esame si tratta sempre di fondali bassi di pianura/collina, pertanto la colorazione grigia opaca è quella che permette di ridurre maggiormente il contrasto tra l'opera e lo sfondo, sia che i sostegni risultino interposti tra l'osservatore ed il cielo o per visuali panoramiche su sfondo agricolo.

#### **7.1.2.7 Salute Pubblica**

Per la natura stessa del fattore ambientale Popolazione e salute umana, le misure di mitigazione sono quelle previste per le tematiche ambientali maggiormente correlate alla salute umana, ossia

Atmosfera, Rumore, Acque, Biodiversità.

### **7.1.3 Fase di Dismissione**

La durata della vita tecnica dell'opera, non è facilmente determinabile, a fronte dei vari interventi di manutenzione effettuati durante la fase di esercizio, che prolungano notevolmente tale periodo.

Nel caso della demolizione dell'elettrodotto, gli impatti e le relative mitigazioni previste sono assimilabili a quelle proposte nella fase di cantiere.

Durante la dismissione si procede poi al recupero di tutti gli elementi costituenti: Conduttori, sostegni, smantellamento delle fondazioni, destinando laddove è possibile il riutilizzo di tali materiali o allo smaltimento nelle discariche autorizzate e secondo la normativa vigente.

La rimozione dell'elettrodotto non causa incisioni irreversibili alle aree impegnate e si provvederà al ripristino di esse garantendo il rispetto della morfologia dei luoghi e la riqualificazione ambientale attraverso la ricostituzione del sistema agrario e delle fitocenosi presenti ante-operam.

## **7.2 Misure di Compensazione**

La Regione, gli enti pubblici territoriali e gli enti locali territorialmente interessati dalla localizzazione della nuova infrastruttura energetica provvederanno con Terna alla stipula di accordi per l'individuazione di opere di compensazione che prevedano la riqualificazione ambientale.

## 8. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE (PMA)

Il monitoraggio ambientale (MA) rappresenta lo strumento in grado di fornire la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di realizzazione, esercizio e dismissione dell'impianto proposto. Permette di verificare l'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive in caso di eventuali risposte ambientali non in linea con le previsioni effettuate nello Studio di Impatto Ambientale.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) è previsto dall'art. 22, punto 3) comma e) del D. Lgs. 152/2006 ss.mm.ii.

Per la sua redazione si farà riferimento alle *"Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) delle opere soggette a procedure di VIA nella Rev. 1 del 16/06/2014"*, redatte dal MATTM ora MASE, dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, ISPRA.

Il PMA contiene le fasi di gestione e monitoraggio riferite ai fattori ambientali da monitorare, per i quali sono riportati i parametri ed i metodi unificati di prelevamento, trasporto e misura dei campioni, nonché le frequenze di misura e le modalità di restituzione dei dati.

Gli obiettivi del seguente piano di monitoraggio ambientale sono quelli di individuare nella fase di progetto dell'opera, gli elementi

che potrebbero avere un impatto sull'ambiente circostante l'opera e di dare delle indicazioni preliminari sulla loro valutazione. Il MA persegue i seguenti obiettivi:

1. Verificare lo scenario ambientale di riferimento (monitoraggio ante operam o scenario di base) utilizzato nello SIA per la valutazione degli impatti ambientali generati dall'opera in progetto;
2. Verificare le previsioni degli impatti ambientali contenute nello SIA attraverso il monitoraggio dell'evoluzione dello scenario ambientale di riferimento a seguito dell'attuazione del progetto (monitoraggio in corso d'opera e post operam), in termini di variazione dei parametri ambientali caratterizzanti lo stato quali-quantitativo di ciascuna componente/fattore ambientale potenzialmente soggetta ad impatto;
3. Verificare l'efficacia delle misure di mitigazione previste nello SIA per ridurre l'entità degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio (monitoraggio in corso d'opera e post operam);
4. Individuare eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore rispetto alle

previsioni contenute nello SIA e programmare le opportune misure correttive per la loro risoluzione (monitoraggio in corso d'opera e post operam);

5. Comunicare gli esiti delle attività di cui ai punti precedenti alle Autorità Competenti.

Il PMA rappresenta, in estrema sintesi, l'insieme di azioni, successive alla fase decisionale, che consentono di verificare attraverso la rilevazione di determinati parametri (biologici, chimici e fisici) gli impatti ambientali significativi, attesi dal processo di VIA, generati dall'opera nelle fasi di realizzazione e di esercizio.

Le componenti/fattori ambientali trattati nel PMA sono:

- Atmosfera (qualità dell'aria);
- Ambiente idrico (acque sotterranee, acque superficiali, acque di transizione, acque marine);
- Suolo e sottosuolo (qualità dei suoli, geomorfologia);
- Biodiversità (vegetazione, flora, fauna);
- Agenti fisici (rumore, vibrazioni, radiazioni ionizzanti e non ionizzanti);
- Paesaggio e beni culturali.

La selezione dei fattori si è concentrata su quelli per i quali sono stati identificati possibili impatti, in accordo con la trattazione dello Studio di Impatto Ambientale.



## 8.1 Attività previste

In funzione di quanto emerge in riferimento agli impatti sulle componenti ambientali esaminate nello Studio di Impatto Ambientale, principalmente dipesi dalla tipologia di opera in esame, sono stati individuati i seguenti indicatori da sottoporre a monitoraggio:

- Atmosfera
- Biodiversità (con particolare attenzione all'avifauna e chiroterofauna)
- Rumore
- Paesaggio
- Rifiuti

Per ciascun indicatore la proposta di monitoraggio è strettamente correlata all'esito della valutazione degli impatti effettuata nello SIA. L'attività di monitoraggio viene esplicitata attraverso la definizione della durata temporale e della periodicità dei controlli, in funzione della rilevanza della componente ambientale considerata e dell'impatto atteso a carico degli indicatori ambientali rappresentativi. Il periodo di esecuzione delle campagne di monitoraggio si distingue in: ante-operam (AO), finalizzato alla verifica dello scenario ambientale di riferimento riportato nello SIA (scenario di base) ed effettuato prima dell'avvio della fase di cantiere; corso d'opera (CO), durante la fase di cantiere e post-operam (PO) con impianto in esercizio, finalizzati alla verifica della valutazione degli impatti elaborata nello SIA e delle potenziali variazioni dello scenario di base, mediante la rilevazione dei parametri di riferimento per le componenti ambientali soggette a monitoraggio.

Gli esiti delle attività saranno comunicati alle Autorità o Agenzie preposte ad eventuali controlli e al pubblico attraverso sezioni dedicate dei siti internet delle già menzionate Autorità/Agenzie.

Tabella 31. Articolazione temporale del Piano di Monitoraggio Ambientale.

FASE	DESCRIZIONE
<b>Ante Operam (AO)</b>	Periodo che precede l'avvio delle attività di cantiere e che quindi può essere avviato nelle fasi autorizzative successive all'emanazione del provvedimento di VIA.
<b>In corso d'opera (CO)</b>	Periodo che comprende le attività di cantiere per la realizzazione dell'opera quali l'allestimento del cantiere, le specifiche lavorazioni per la realizzazione dell'opera, lo smantellamento del cantiere, il ripristino dei luoghi.
<b>Post-Operam (PO)</b>	<p>Periodo che comprende le fasi di esercizio e di eventuale dismissione dell'opera, riferibile quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• al periodo che precede l'entrata in esercizio dell'opera nel suo assetto funzionale definitivo (pre-esercizio);</li> <li>• all'esercizio dell'opera, eventualmente articolato a sua volta in diversi scenari temporali di breve/medio/lungo periodo.</li> <li>• Eventuale Fase di dismissione dell'opera</li> </ul>

Tabella 32. Quadro temporale per componente del Monitoraggio Ambientale.

COMPONENTE	ANTE OPERAM (AO)	IN CORSO D'OPERA (CO)	POST-OPERAM (PO)
<b>ATMOSFERA</b>	X	X	-
<b>FAUNA</b>	X	-	X
<b>RUMORE</b>	X	X	-
<b>PAESAGGIO</b>	X	-	X
<b>RIFIUTI</b>	-	X	X

## 8.2 Atmosfera

La componente in esame ha come obiettivo il controllo delle emissioni derivanti dalle attività cantieristiche correlate all'opera di progetto. Come già detto durante lo studio di impatto della componente, l'opera in oggetto di studio potrà essere in grado di alterare lo stato attuale della qualità dell'aria unicamente durante la fase di cantierizzazione, in quanto l'esercizio di un elettrodotto non produce emissioni inquinanti in relazione alla componente Atmosfera. Pertanto, tale componente sarà monitorata unicamente durante le fasi ante-operam e corso d'opera.

I parametri rilevati durante il monitoraggio, opportunamente acquisiti ed elaborati, permetteranno nella fase di cantiere una corretta e tempestiva gestione della componente ambientale in oggetto.

Le operazioni di monitoraggio previste sono le seguenti:

- Controllo periodico giornaliero del transito dei mezzi e del materiale trasporto, del materiale accumulato (terre da scavo);
- Verifica visiva delle caratteristiche delle strade utilizzate per il trasporto;
- Controllo dello stato di manutenzione degli pneumatici dei mezzi che trasportano e spostano materiale in sito;
- Verifica dei cumuli di materiale temporaneo stoccato e delle condizioni meteo (raffiche di vento, umidità dell'aria etc..).

In fase di cantiere le operazioni di controllo giornaliero saranno effettuate dalla Direzione Lavori.

Gli interventi e le azioni da prevedere sono:

- Analisi delle caratteristiche climatiche e meteo dell'area di studio tramite anche la raccolta e organizzazione dei dati meteorologici disponibili per verificare l'influenza delle caratteristiche meteorologiche locali sulla diffusione e trasporto delle polveri;
- Dare opportune indicazioni sulle coperture da utilizzare sui mezzi che trasportano materiale di scavo e terre;
- Indicare alle imprese la viabilità da percorrere per evitare innalzamento di polveri;
- Controllo degli pneumatici che non risultino particolarmente usurati e che possano quindi favorire l'innalzamento polveri;
- Far adottare le misure di mitigazione in tempi congrui per evitare l'innalzamento di polveri.

La campagna di monitoraggio sarà svolta mediante l'utilizzo di campionatori a norma di legge,

gestiti da tecnici competenti.

Con riferimento alla legislazione vigente, si riporta l'elenco degli inquinanti che saranno monitorati durante le campagne di misura:

- Polveri sottili PM10;
- IPA sul PM10;
- Metalli sul PM10;
- Polveri sottili PM2,5;
- Monossido di Carbonio (CO);
- Monossido di Azoto (NO);
- Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>);
- Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>).

I campionamenti dovranno essere eseguiti secondo quanto indicato nel D.Lgs. 155/2010 (cfr. allegato I al D. Lgs 155, che definisce gli obiettivi di qualità dei dati per misurazioni in siti fissi e per le misurazioni indicative).

Per quanto riguarda la localizzazione dei punti di monitoraggio sono state fatte considerazioni di carattere anemometriche e morfologiche dei luoghi. Infatti sono stati scelti punti privi di ostacoli orografici quali ad esempio colline, o punti in cui si registrano valori di vento annuali non significativi

I parametri rilevati durante il monitoraggio, opportunamente acquisiti ed elaborati, permetteranno nella fase di cantiere una corretta e tempestiva gestione della componente ambientale in oggetto.

Le modalità di campionamento verranno condotte nel rispetto delle prescrizioni indicate dalla normativa vigente (D.lgs. 155/10) e con riferimento alle *“Linee guida per la predisposizione delle reti di monitoraggio della qualità dell’aria in Italia, APAT”*.

La campagna di monitoraggio sarà svolta mediante l'utilizzo di stazioni mobili, gestiti da tecnici competenti.

Ai sensi del D. Lgs. 155/10, le campagne di monitoraggio dovranno avere una durata minima di 15 e svolte in due stagionalità (pari a 30 giorni complessivi in un anno).

Con riferimento alla legislazione vigente, si riporta la seguente scheda degli inquinanti che saranno monitorati durante le campagne di misura:

Tabella 34 Scheda tipo di Campionamento qualità dell'aria

Cod. Scheda Rilevamento	Provincia	Comune	Località	ref. Opera
ATM_01				

Coord. del punto di Rilevamento (WGS84 DMS)		FASE	Data	Ora Inizo	Ora fine
N:	E:	AO/PO			

Quota stazione s.l.m. (m)		Cond. Meteo	
Esposizione (Azimut N)		Velocità del Vento (m/s)	
Temperatura aria (°C)		Umidità (%)	
Inquadr. Urbanistico		Uso del suolo	
Strumentazione Utilizzata		Metodologia di Campionamento	D.lgs. 155/2010
Matricola strumento			

Parametri	Durata di Campionamento	Valori
PM 10		
PM2,5		
IPA		
CO		
NO <sub>x</sub>		
BENZENE C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>		

### **8.3 Biodiversità (Fauna)**

Così come riportato dal MITE nelle linee guida del progetto di monitoraggio, una caratterizzazione faunistica adeguata può essere

conseguita solo attraverso un adeguato piano di campionamento, basato su sopralluoghi effettuati nell'area di interesse.

A seconda delle specie oggetto di indagine, devono essere adottate specifiche metodologie di rilevamento standardizzate, al fine di omogeneizzare la raccolta di dati. Si può fare riferimento sia a metodi di indagine qualitativi (che consentono di stilare la checklist delle specie presenti) che quantitativi (che consentono di stimare l'abbondanza degli individui per ciascuna specie).

Nel presente studio, il piano di monitoraggio faunistico, è relativo ai volatili (avifauna e chiroterri), in quanto componente maggior-

mente vulnerabile alla messa in opera di un'opera territoriale in larga scala come l'elettrodotto aereo AT 150kV in progetto.

La presenza di una linea elettrica aerea in alta tensione e dei suoi elementi, rappresenta un incremento del fattore di mortalità non naturale per diverse specie, a causa del rischio di collisione.

Un'analisi di prevenzione del rischio e di monitoraggio sul campo ante e post operam dei casi di mortalità secondo i criteri dettati dalle Linee guida è indispensabile per individuare i tratti di linea, lungo cui operare i sistemi di mitigazione.

Il monitoraggio faunistico in ante-operam, sarà avviato nell'anno 2024, con cui, tramite l'utilizzo di punti fissi di monitoraggio e transetti lineari, verranno osservate sia le specie ornitiche migratrici e nidificanti che i Chiroterri.

Inoltre, si prevede l'esecuzione in post-operam di un altro monitoraggio faunistico, integrato con la ricerca delle carcasse sotto le linee elettriche.

Le attività previste per lo studio sono le seguenti:

1. Identificazione siti riproduttivi rapaci;
2. Studio dei rapaci diurni nidificanti mediante transetti;
3. Studio avifauna nidificante (Passeriformi e non-Passeriformi) mediante punti fissi di osservazione e ascolto;
4. Studio avifauna notturna nidificante mediante punti di ascolto con play-back;
5. Studio avifauna migratrice mediante punti fissi di osservazione;
6. Studio comunità di Chiroterri;

## 7. Ricerca delle carcasse (fase post-operam in aggiunta alle attività precedenti).

Le metodologie di seguito descritte adottano l'approccio BACI (Before After Control Impact) che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. In breve, esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (Before) e dopo (After) la realizzazione dell'impianto.

### **8.3.1 Avifauna**

Per verificare l'effettiva "sensibilità" delle aree individuate nell'ambito dello studio di impatto ambientale e la reale presenza di specie ornitiche con particolare riferimento a quelle di conservazionistico, sarà eseguito un monitoraggio nella fase ante operam e nella fase post operam. In fase ante operam le indagini hanno lo scopo principale di appurare la presenza/assenza delle specie ornitiche nidificanti nelle aree di studio e di verificare la tipologia di fruizione degli habitat presenti. I rilievi prenderanno in considerazione tutte le specie potenzialmente presenti nell'area di studio, adottando specifiche tecniche di monitoraggio.

Il piano di monitoraggio relativo al popolamento ornitico in fase post operam sarà eventualmente rimodulato in funzione dei risultati ottenuti nel corso della campagna di monitoraggio ante operam.

Il monitoraggio, oltre che all'individuazione delle specie gravitanti nell'area indagata, sarà finalizzato alla stima dell'eventuale collisione da parte dell'avifauna con i conduttori lungo la linea in progetto e al rilevamento delle carcasse.

#### **Fase ante operam**

Il monitoraggio ante operam sarà finalizzato ad individuare, la presenza/assenza delle specie ornitiche migratrici e nidificanti potenzialmente presenti nell'area d'intervento e definire gli ambiti del nuovo elettrodotto a rischio collisione da parte dell'avifauna presente, con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico e anche al fine di definire in dettaglio le eventuali aree di posadelle opere di mitigazione (dissuasori).

I rilievi dell'avifauna in fase ante operam verranno realizzati combinando le metodologie dei Punti d'ascolto e dei transetti campione su percorso lineare. La metodologia consiste nell'effettuare il rilievo delle specie presenti mediante avvistamento diretto degli individui e rilevamento acustico delle vocalizzazioni, condotti lungo transetti campione e in corrispondenza di punti d'ascolto (Bibby et al., 1992).

La metodologia descritta risulta particolarmente adatta nel periodo riproduttivo (nidificazione), in cui le specie di avifauna sono strettamente legate ai territori di riproduzione e l'attività di canto è più accentuata, permettendo, di conseguenza, una maggiore contattabilità degli individui presenti. Tuttavia il monitoraggio verrà articolato nell'arco dei 12 mesi (almeno 4 uscite) in modo da includere ogni fase stagionale e una migliore rappresentazione dell'avifauna interferita.

I transetti saranno realizzati durante le prime ore del mattino (dall'alba alle 10:00 circa), evitando le ore più calde della giornata, in cui le attività canora e di movimento dell'avifauna risultano particolarmente ridotte.

Per quanto riguarda l'avifauna notturna in particolare le specie appartenenti agli ordini degli Strigiformi (rapaci notturni), Caradriformi e Caprimulgiformi, le attività di rilevamento si svolgeranno dalle ore crepuscolari fino al sopraggiungere dell'oscurità; durante l'attività di campo sarà adottata la metodologia del play-back che consiste nell'emissione di richiami mediante registratore delle specie oggetto di monitoraggio e nell'ascolto delle eventuali risposte degli animali per un periodo non superiore a 5 minuti per ogni specie stimolata. I punti di emissione/ascolto saranno posizionati, nei dintorni dei tralicci di sostegno individuando dei punti rappresentativi ed ecologicamente più interessanti (almeno 10) del territorio, i punti di ascolto saranno individuati almeno a 200 m di distanza l'uno dall'altro, per evitare un'eventuale sovrapposizione degli individui contattati.

### **Fase post operam**

Il monitoraggio nella fase post operam sarà previsto negli stessi ambiti della fase ante operam e sarà finalizzato alla stima dell'eventuale collisione da parte dell'avifauna con i cavi lungo i tracciati e conteggio delle carcasse ritrovate, nonché alla verifica dell'efficacia degli interventi di mitigazione eventualmente previsti a valle del completamento della campagna di monitoraggio ante operam.

La procedura prescelta per questa fase deriva dalla metodologia contenuta nel manuale messo a punto dal Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano (CESI), che rappresenta un utile riferimento per quanto riguarda la realizzazione di monitoraggi standardizzati della mortalità degli uccelli lungo tratti di linee elettriche (Garavaglia & Rubolini, 2000), così come suggerito nella pubblicazione "Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" - capitolo XI - maggio 2008, (MATTM - ISPRA - INFS)". La procedura sopra citata si articola come di seguito esposto.

Si effettuerà una visita iniziale in cui si procederà a rimuovere eventuali resti degli uccelli rinvenuti



morti, i quali verranno indentificati

per specie e localizzazione, fornendo così un quadro conoscitivo dell'effettiva pericolosità del tratto indagato.

Il monitoraggio della linea avverrà subito dopo la sua messa in funzione e riguarderà principalmente i due principali periodi migratori in primavera (aprile-maggio) e autunno (settembre-ottobre), ipotizzando in tale periodo oltre un maggiore transito di specie anche una tendenza ad essere sorpresi dalla presenza nel nuovo ostacolo.

La frequenza delle visite dovrà però essere riconsiderata sulla base dei primi risultati emersi dalla valutazione.

Accanto al monitoraggio della mortalità si eseguiranno le osservazioni che forniscano una stima del numero di individui "potenzialmente" a rischio. A questo scopo potrà esser opportuno prevedere l'assunzione di dati inerenti il numero d'individui che staziona o comunque frequenta l'area analizzata. Per valutare la frazione degli uccelli potenzialmente a rischio saranno compiute delle osservazioni standardizzate sui sorvoli della linea da parte degli uccelli, indicando la specie, le condizioni meteorologiche (visibilità, intensità e direzione del vento) e l'altezza di volo (sopra, in mezzo e sotto i conduttori).

Gli ornitologi incaricati del monitoraggio (almeno 2) avranno documentata esperienza di lavoro sul campo e nel riconoscimento degli uccelli. Si muoveranno a piedi, camminando parallelamente a circa 50 m di distanza l'uno dall'altro e 25 m dall'asse della linea, così da coprire un corridoio di circa 100 m lungo l'asse della linea. Durante i loro movimenti lungo la linea gli operatori acquisiranno anche informazioni sulla comunità ornitica nidificante, quella migratoria, le specie di particolare interesse e i principali spostamenti degli uccelli in relazione al tracciato della linea.

Questo servirà anche per individuare le specie stanziali (che sono quelle meno a rischio di collisione) e identificare flussi e direzioni di quelle di passo che non conoscendo il territorio sono le più esposte al rischio di collisione.

Gli operatori integreranno le loro osservazioni con dati di letteratura.

Ciascun operatore avrà a disposizione una scheda sulla quale riporterà tutte le osservazioni rilevanti raccolte nel corso del controllo come:

- Tratto della linea (con o senza dissuasori);
- condizioni di ritrovamento del reperto (intatto o poco decomposto, parzialmente

consumato da un predatore, poche piume secondo la classificazione proposta da Johnson et al., 2002).

- Identificazione (quando possibile) in termini di specie, età e sesso, localizzazione lungo la linea in relazione alla campata e al sostegno più vicino, tracce sul corpo (segni di impatto, ecchimosi o ematomi sotto le penne) che possano ricondurre la diagnosi di morte ad un possibile urto con i fili.

Se altre cause di morte non saranno evidenti al reperto verrà assegnata come causa la collisione.

Ogni reperto dovrà essere fotografato e geolocalizzato, successivamente verrà congelato e conservato con una scheda identificativa che contenga tutte le informazioni rilevanti.

Questo servirà per eventuali successive analisi e una verifica sulla qualità dei dati raccolti.

Bisogna inoltre considerare, che le eventuali carcasse, al di sotto della linea elettrica, decedute per collisione, possano essere catturate e allontanate dall'area d'indagine di monitoraggio, dai predatori, ciò renderebbe il dato sottodimensionato.

Il ritrovamento delle carcasse, pertanto rappresenta un valore minimo, da correggere in virtù di tali considerazioni.

E quindi importante condurre sul luogo del monitoraggio una serie di test per quantificare l'importanza di questi fattori nella scomparsa delle carcasse. I risultati di test potranno consentire di "correggere" il dato moltiplicando i ritrovamenti effettivi per un opportuno coefficiente ottenuto empiricamente

Per giungere alla stima delle collisioni totali i parametri da prendere in considerazione sono:

- il numero delle carcasse ritrovate sotto la linea;
- i risultati dei test di rimozione delle carcasse da parte dei predatori;
- i risultati dei test di efficienza di ricerca da parte degli operatori.

Il valore ottenuto verrà espresso per km di linea (con o senza dissuasori) per unità di tempo.

Tabella 35. Scheda tipo di Monitoraggio dell'Avifauna.

Osservatori

Ora inizio  Ora Fine  Data

Tipo Censimento  Strumentazione

Cod. Scheda Rilevamento

Punto di ascolto	Specie	Numerosità	Distanza	Fenologia			Note sullo stato di conservazione
				Nidificante	Svernante	Migratrice	
PA_01/PA_02		I-II / Stormo	0 = 0 - 50m	X	X	X	
			1 = 50-100 m				
			2 = Oltre 100 m				
Transetto	Specie	Numerosità	Distanza	Nidificante	Svernante	Migratrice	Note sullo stato di conservazione
TR_01/TR_02							

## 8.4 Rumore

Per la componente rumore il monitoraggio ha l'obiettivo di controllare l'evolversi della situazione ambientale per la componente in oggetto nel rispetto dei valori imposti dalla normativa vigente.

Il monitoraggio sarà effettuato nelle fasi ante operam e in corso d'opera, mentre non è stato previsto il monitoraggio post operam per l'effetto corona, dal momento che tale impatto viene ritenuto nullo.

Il monitoraggio è finalizzato ai seguenti obiettivi:

### **Monitoraggio nella fase Ante Operam (AO):**

- verifica del clima acustico in assenza delle sorgenti disturbanti derivanti dalle attività di cantiere;
- verifica della compatibilità del clima acustico con quanto previsto dai limiti normativi vigenti.

### **Monitoraggio in corso d'opera (CO):**

- verifica del clima acustico in presenza delle sorgenti disturbanti derivanti dalle attività di cantiere per la realizzazione degli interventi localizzati in aree prossime ad abitazioni;
- verifica della compatibilità del clima acustico con quanto previsto dalla normativa vigente;
- accertamento della reale efficacia degli eventuali provvedimenti posti in essere per garantire la mitigazione dell'impatto acustico sia sull'ambiente antropico circostante, laddove necessari o richiesti.

Nel caso in esame l'inquinamento acustico generato, considerata la distanza dell'area di intervento dai centro abitati e la temporaneità delle attività previste, non è da considerarsi rilevante. Le attività che generano il maggior contributo in termini acustici sono legate alla fase di cantiere: scavi e movimenti terra, traffico veicolare.

Il monitoraggio del rumore mira a controllare il rispetto di standard o di valori limite definiti dalle leggi (nazionali e locali).

In considerazione del previsto e limitato impatto acustico a carico della componente "Rumore", si prevede di utilizzare strumenti fonometrici semi-fissi, che registrano, nel tempo (24 ore) e in riferimento alle attività significative, i livelli di pressione sonora (espressi in dBA) e, se necessario, le frequenze a cui il rumore viene emesso, per rilevare il clima acustico esistente, durante l'attività di cantiere e per il traffico veicolare.

I fonometri saranno posti a un'altezza di 1,5m dal suolo al fine di ottenere una maggiore comprensione del clima acustico in esame, verranno quindi al termine dei campionamenti conformi a quanto disposto nel D.M. 16 marzo 1998, saranno compilati specifici rapporti consuntivi.

Per la localizzazione dei punti di monitoraggio si segue il principio della presenza di possibili recettori, l'elettrodotto in esame tuttavia attraversa un'area prevalentemente agricola, lontana da aree fortemente urbanizzate, si segnalano esclusivamente i centri abitati di Carlentini e Vilalsmundo, sufficientemente lontani dai raccorsi e dalla Stazione Elettrica

In fase di cantiere le lavorazioni nei pressi delle postazioni di misura di seguito individuate saranno, compatibilmente con il crono- programma dei lavori, effettuate tra le prime; in tal modo in caso di criticità saranno previsti eventuali interventi di mitigazione e sarà possibile implementare il presente Piano di Monitoraggio anche su altri punti individuati come critici.

## 8.5 Paesaggio

Per Paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni, (dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio D. Lgs. 22/01/2004 n.42).

La componente paesaggio è soggetta ad interferenze in fase di realizzazione temporanee e reversibili, dovute in particolare al fenomeno di sollevamento delle polveri e per quanto riguarda l'intrusione visiva dovuta alla presenza di scavi, cumuli di terra e materiali. Queste tuttavia con le misure di mitigazione adottate, sono da considerare di entità trascurabile.

L'impatto principale è legato invece alla presenza dell'opera in fase di esercizio.

I punti individuati, sono proposti per la fase di monitoraggio post operam.

Il monitoraggio dei caratteri visuali e percettivi verrà effettuato in riferimento alle aree del tracciato presentano potenziali sensibilità in termini di impatto paesaggistico.

In particolare i luoghi scelti per il monitoraggio seguono i seguenti parametri:

- condizioni di visibilità del luogo considerato, o meglio di co-visibilità tra il luogo interessato dagli interventi progettuali e l'intorno.

In questo senso occorre stimare i punti di maggior percezione dei siti interessati dagli interventi progettuali, da parte di aree maggiormente frequentate, al fine di verificare la presenza di visuali consolidate e significative;

- valore simbolico di un luogo, ovvero il ruolo che la società attribuisce a quel luogo, in relazione a valori simbolici che adesso associa.

Occorrerà avere cura che nelle immediate vicinanze non vi siano ostacoli di dimensioni rilevanti tali da "oscurare" il campo visivo da inquadrare.

## 8.6 Rifiuti

Per i rifiuti prodotti soprattutto durante la fase di cantiere e in minor misura durante la fase di esercizio, si prevedono una serie di controlli/registrazioni finalizzati a dimostrare la conformità della gestione in materia.

1. Si monitoreranno la qualità e quantità dei rifiuti prodotti, in relazione alla provenienza e alla variabilità del processo di formazione. In particolare:
  - procedure di controllo e verifica sui rifiuti prodotti in cantiere e durante l'esercizio dell'impianto, quali ispezione visiva dei rifiuti stoccati, verifica di conformità del rifiuto a quanto descritto nel formulario nel documento di caratterizzazione di base del rifiuto, controllo della documentazione che accompagna il rifiuto (formulario, eventuali certificati di analisi etc.);
  - verifica della classificazione di pericolosità;
  - verifica delle caratteristiche del rifiuto/i che sono oggetto di autorizzazione;
2. Si effettuerà inoltre la verifica del conseguimento di obiettivi generali rispettivamente di riduzione della pericolosità del rifiuto (ad esempio attraverso la sostituzione di certi prodotti e/o materie prime) e di riduzione/riutilizzo della quantità dei rifiuti prodotti; a tale scopo saranno da considerare eventuali determinazioni analitiche sui rifiuti e/o misurazioni di indicatori/parametri di processo (percentuale di contaminante rispetto alla quantità di rifiuto prodotto, quantità di rifiuti avviati effettivamente a recupero rispetto a quella stimata, etc);
3. Sarà anche verificata l'efficacia del processo attraverso la scelta di indicatori/parametri di controllo ed eventuali determinazioni analitico-merceologiche sui rifiuti.
4. Infine, si terrà conto dell'idoneità amministrativa degli impianti o delle aziende preposte per lo smaltimento/recupero di destinazione dei rifiuti prodotti

Considerate le dimensioni dell'opera la produzione di rifiuti risulta, comunque, moderata e reversibile nei tempi di conclusione del cantiere stesso.

Inoltre, la maggior parte dei rifiuti saranno recuperati e/o riciclati.

In particolare, quelli rivenienti dagli scavi saranno riciclati nell'ambito del cantiere (secondo le norme tecniche per terre e rocce da scavo).

## **8.7 Restituzione dei dati**

I risultati delle attività di monitoraggio saranno restituiti con apposti rapporti tecnici (Report) per ciascuna campagna di monitoraggio, contenenti:

- le finalità specifiche dell'attività di monitoraggio condotta;
- La descrizione e la localizzazione delle aree di indagine e delle stazioni/punti di monitoraggio, oltre all'articolazione tempo-rale del monitoraggio in termini di frequenza e durata;
- I parametri monitorati, i risultati del monitoraggio e le relative elaborazioni e valutazioni, comprensive delle eventuali criticità riscontrate.

Per ciascuna stazione/punto di monitoraggio, sarà riportata una scheda anagrafica di sintesi con le informazioni utili alla sua identificazione univoca (es. codice identificativo, coordinate geografiche, componente/fattore ambientale monitorata, fase di monitoraggio, informazioni geografiche, parametri monitorati, ecc.). Tali schede, redatte sulla base del modello riportato nelle Linee Guida Ministeriali, saranno accompagnate da un'adeguata documentazione fotografica e da uno stralcio cartografico, per una chiara e rapida materializzazione a terra.

L'andamento delle attività di monitoraggio sarà trasmesso con cadenza periodica a TERNA che pubblicherà dei report periodici sul proprio Internet PMA dandone notifica all'autorità di controllo.



## 9. CONCLUSIONI

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), redatto ai sensi del D.lgs. 152/2006 e ss.mm. ii., così come modificato dal D.lgs. 104/2017 e in conformità alle Linee Guida - SNPA 28/2020, riguarda la realizzazione della stazione elettrica Carlentini e dei relativi raccordi alla RTN Paternò Priolo 380 kV, i.

La realizzazione di tale opera è necessaria alla connessione e quindi all'esercizio di diversi impianti fotovoltaici con potenza complessiva superiore a 300 MW .

Il progetto permetterà quindi di apportare benefici socio-economici, contribuendo agli obiettivi di decarbonizzazione attraverso l'impiego di energia pulita e sostenibile, contribuendo altresì allo sviluppo e al potenziamento della rete elettrica nazionale, incrementando la resilienza e sicurezza complessiva del sistema di trasmissione.

La realizzazione della nuova linea elettrica si sviluppa in un contesto caratterizzato da una diffusa antropizzazione per lo più di tipo agricolo, nel quale la destinazione d'uso prevalente risulta essere il seminativo, al quale si alternano colture arboree quali uliveti e in minima parte vigneti. La localizzazione ha tenuto conto di minimizzare la sovrapposizione con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico, riducendo così al minimo le interferenze. L'opera non interferisce e si colloca a moderata distanza da Parchi e Riserve Nazionali e Regionali, Siti Rete Natura 2000, Important Bird Area (IBA) e zone Ramsar. Tuttavia è necessario segnalare come analizzato nel quadro programmatico la presenza di alcune criticità, lungo il tracciato dell'elettrodotto, relative ad alcuni vincoli di natura urbanistica per la quale sono state proposte accortezze da seguire in fase di progettazione esecutiva e realizzazione.

L'analisi degli impatti a carico delle componenti più sensibili rispetto alle infrastrutture, quali paesaggio e avifauna, non ha messo in evidenza livelli elevati di impatto ambientale anche in virtù delle modeste superfici interessate, al carattere puntuale e dislocato degli interventi, l'interesse pubblico dell'opera e le misure di mitigazione individuate, fa sì che gli impatti residui possono considerarsi ammissibili e compatibili col progetto. Nell'analisi degli ulteriori fattori ambientali e agenti fisici interessati dalla realizzazione dell'opera nelle varie fasi di cantiere, esercizio e dismissione, l'impatto si ritiene di entità basso/trascurabile.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale proposto fornirà, tuttavia, la reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle varie fasi di realizzazione ed esercizio dell'opera in esame, facendo emergere l'eventuale necessità di "azioni correttive" in caso di risposte ambientali non in linea con le previsioni effettuate nel presente Studio.

In conclusione per quanto sopra esposto si ritiene l'opera in oggetto compatibile da un punto di

vista ambientale.