



SINTESI NON TECNICA

Ai sensi dell'art. 22 bis del D. Lgs. 152/06 e successive modifiche ed integrazioni

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO “VARNA SOLAR”, DI POTENZA COMPLESSIVA PARI A 45 MW, IN CONTRADA PULVIRENTI, COMUNE DI BELPASSO (CT) E TRA LE CONTRADE FONTANAZZA, BLANCO E FIUMAZZO, COMUNE DI CATANIA (CT)



Dott. Ing. M. Chiara Di Marco

Ordine degli Ingegneri di Catania n. A7941

Varna Solar S.r.l.

Società proponente



SOMMARIO

1. PREMESSA	1
2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	1
2.1. Localizzazione	1
2.2. Descrizione del progetto	3
2.3. Il proponente	3
2.4. Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto	4
2.5. Informazioni territoriali	5
2.5.1. Uso del suolo	5
2.5.2. Centri storici e aree archeologiche	6
2.5.3. Aree naturali protette – Rete natura 2000	6
2.5.4. P.R.G.	9
2.5.5. Vincoli e tutele	12
2.5.6. Coerenza e compatibilità del progetto con altri strumenti di pianificazione e programmazione 20	
3. MOTIVAZIONE DELL'OPERA	29
4. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	30
4.1. Alternative di localizzazione	30
4.2. Alternative progettuali	31
4.3. Alternativa zero	33
4.4. Soluzione progettuale proposta	33
5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	35
5.1. Realizzazione impianto fotovoltaico	35
5.1.1. Incantieramento	36
5.1.2. Viabilità d'impianto	36
5.1.3. Regolarizzazione dell'area d'impianto	37
5.1.4. Recinzioni	37
5.1.5. Impianti speciali: antintrusione, videosorveglianza e illuminazione	37
5.1.6. Punto vendita	38
5.1.7. Realizzazione cavidotti	38



5.1.8.	Collegamento SSE Utente e SE Terna Pantano d’Archi	39
5.1.9.	Opere di regimentazione idraulica.....	39
5.2.	Fase di esercizio	39
5.3.	Descrizione della dismissione del progetto e ripristino ambientale	40
5.3.1.	Occupazione di suolo.....	41
5.3.2.	Impiego risorse idriche	41
5.3.3.	Impiego risorse elettriche	42
5.3.4.	Scavi	42
5.3.5.	Traffico indotto.....	43
5.3.6.	Gestione dei rifiuti.....	43
5.3.7.	Scarichi idrici.....	44
5.3.8.	Emissioni in atmosfera	44
5.3.9.	Emissioni acustiche	45
5.3.10.	Inquinamento luminoso	45
6.	ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE E STIMA DEGLI IMPATTI	47
6.1.	Aria e clima	47
6.1.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	47
6.1.2.	Analisi del potenziale impatto	49
6.2.	Ambiente idrico	50
6.2.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	50
6.2.2.	Analisi del potenziale impatto	52
6.3.	Suolo e sottosuolo.....	52
6.3.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	52
6.3.2.	Analisi del potenziale impatto	55
6.4.	Biodiversità, flora e fauna	63
6.4.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	63
6.4.2.	Analisi del potenziale impatto	72
6.5.	Rumore	74
6.5.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	74
6.5.2.	Analisi del potenziale impatto	75



6.6.	Paesaggio e patrimonio.....	76
6.6.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	76
6.6.2.	Analisi del potenziale impatto	81
6.7.	Polveri.....	84
6.7.1.	Analisi del potenziale impatto	84
6.8.	Traffico	84
6.8.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	84
6.8.2.	Analisi del potenziale impatto	85
6.9.	Traffico	86
6.10.	Stima degli Impatti	86
6.11.	Cumulo cartografico	88
6.11.1.	Impianti esistenti.....	88
6.11.2.	Impianti autorizzati.....	92
7.	RIEPILOGO MISURE DI MITIGAZIONE E INTERVENTI DI COMPENSAZIONE	96
7.1.	Fase di costruzione	96
7.1.1.	Atmosfera	96
7.1.2.	Rumore	97
7.1.3.	Impatto visivo e inquinamento luminoso	97
7.2.	Fase di esercizio	97
7.2.1.	Rumore	97
7.2.2.	Impatto visivo e paesaggio	98
8.	CONCLUSIONI.....	101



1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto nel rispetto delle “Linee Guida per la predisposizione della Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale, ai sensi dell’art. 22 comma 4 e All. VII alla P. 2 del D. Lgs. 152/2006”, redatte dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e rese disponibili il 30/01/2018. Esso costituisce la Sintesi Non Tecnica (SNT) relativa al Progetto “Impianto agrivoltaico – Varna Solar” presentato dalla società Varna Solar S.r.l. per lo sviluppo di un impianto agrivoltaico, localizzato nei comuni di Belpasso (CT) e Catania (CT).

2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

2.1. Localizzazione

Ai fini del presente Studio d’Impatto Ambientale, per area di impianto s’ intende lo spazio fisico definito dalla recinzione perimetrale, sul quale verranno installati gli impianti (tracker e strutture fisse) e opere connesse (cabine di raccolta, di trasformazione ecc.), per area di progetto l’intera area oggetto d’intervento.

L’area di progetto, la cui superficie è pari a 114,05 ha, è stata convenzionalmente divisa in 17 lotti, per migliorarne la descrizione nel suddetto studio; il lotto 17 ricade all’interno del comune di Belpasso (CT), mentre i restanti ricadono all’interno del comune di Catania. Si trovano tutti fuori dal centro abitato, in una zona a vocazione agricola, ad una distanza di circa 10 km a sud - ovest dal centro di Catania. Il lotto 17 più nord è raggiungibile attraverso l’A19 proseguendo poi per la SP13, mentre i restanti lotti sono raggiungibili attraverso la SS192 e la SS417.

L’area proposta per la realizzazione del parco agrovoltaico è individuabile dalle seguenti coordinate geografiche:

- Latitudine 37°27'10.34"N, Longitudine 14°57'26.02"EQ
- Quota altimetrica media 42 m s.l.m.

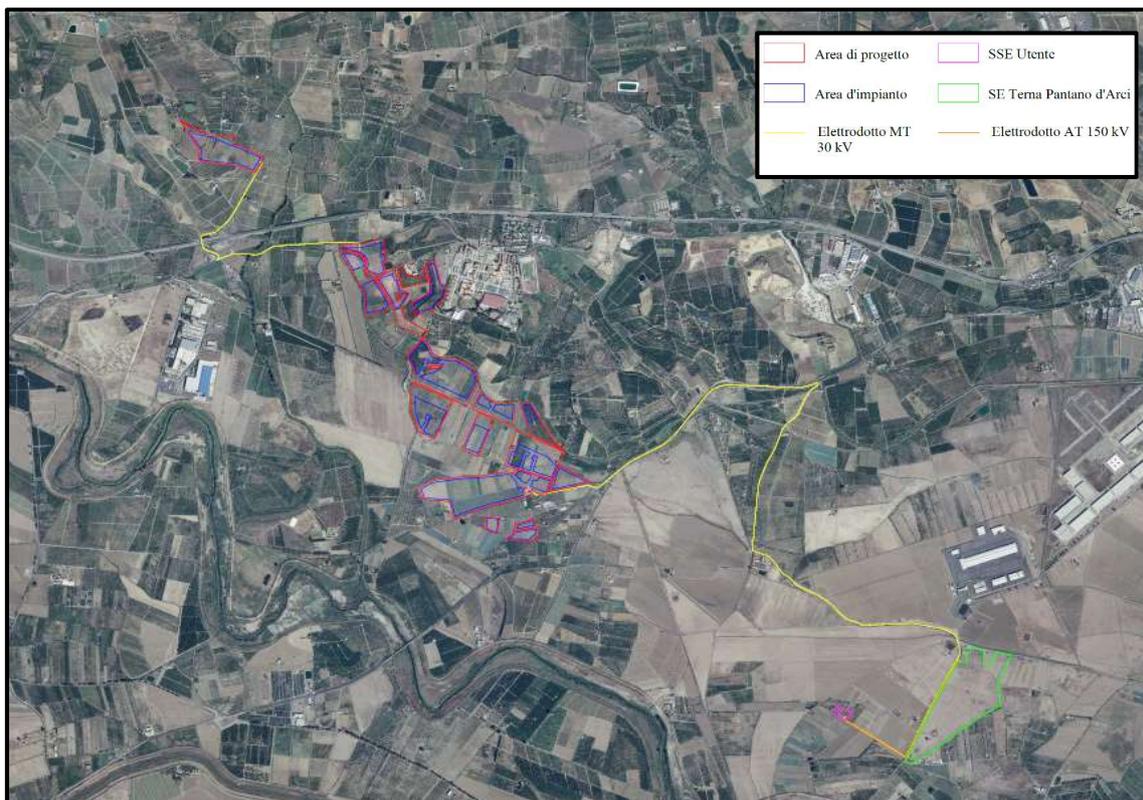


Figura 1 – Inquadramento area di progetto - Tav. Ortofoto stato di fatto – Fonte: SITR – Scala 1:25.000

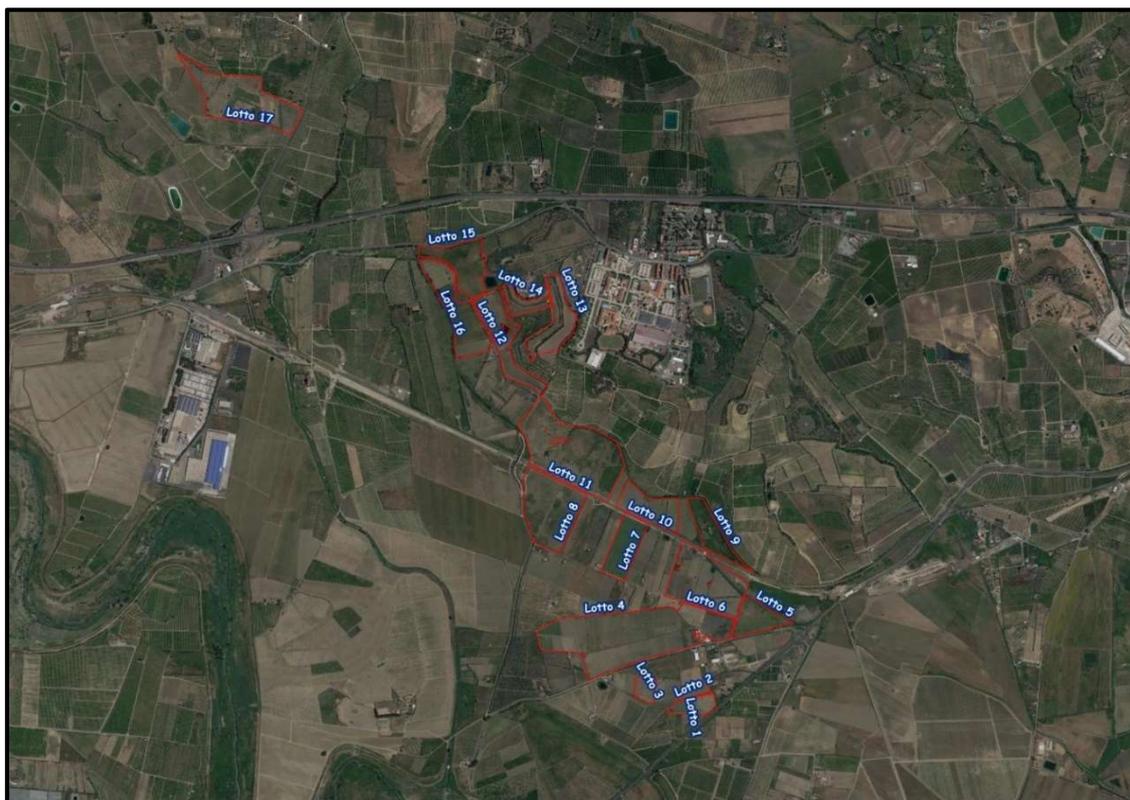


Figura 2 - Inquadramento area di progetto – suddivisione in lotti - Fonte: Google Earth – Scala 1:25000

Il caviodotto si trova interamente nel comune di Catania e si può dividere in quattro parti:



1. Quello interno di collegamento tra i lotti ricadenti nel comune di Catania, che seguirà per lo più la strada esistente; in alcune aree attraverserà particelle già appartenenti al progetto e solo in alcune aree sarà richiesta la servitù di passaggio;
2. Quello di collegamento tra il lotto ricadente nel comune di Belpasso e i lotti nel comune di Catania; che sarà interamente su strade esistenti: SP13 e SS192;
3. Quello di collegamento tra i lotti ricadenti nel comune di Catania e la SSE Utente, che anch'esso sarà interamente su strade pubbliche: Contrada Fiumazza, SSE 417, Contrada Jughetto, SP701.
4. Infine l'ultimo tratto, che a differenza dei precedenti in media tensione, questo sarà in alta tensione e collegherà la SSE utente con il futuro ampliamento della SE Terna Pantano d'Archi; si troverà interamente su strada pubblica esistente, SP701.

Si evidenzia la presenza in determinate particelle di una non conformità catastale con lo stato di fatto, questa in fase successiva subirà un adeguamento. Per maggiori approfondimenti circa le particelle catastali interessate dall'intervento si rimanda al piano particellare tabellare allegato.

2.2. Descrizione del progetto

La società proponente il progetto in esame è Varna Solar S.r.l. intende realizzare in Contrada Pulvirenti, comune di Belpasso (CT) e tra le Contrade Fontanazza, Blanco e Fiumazzo, comune di Catania (CT) un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia fotovoltaica mista, ad inseguimento monoassiale e strutture fisse. (tracker). L'impianto avrà una potenza complessiva di 45 MW e l'energia prodotta sarà totalmente immessa nella Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). L'area di progetto si estenderà su una superficie complessiva di 114,05 ha, per complessivi 22,54 ha utilizzati, definiti come la somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto, considerando la proiezione al suolo delle strutture inclinate alla massima estensione, ovvero 0° per i tracker e inclinate a 30° per le strutture fisse. (Definizione secondo le "Linee guida in materia di impianti agrovoltai - MITE"). L'area attualmente è parte incolta, parte coltivata e in alcune aree sono presenti alberi da frutto (ulivi, mandorli, agrumeti ecc.)

Complessivamente il progetto "Varma Solar" prevede le seguenti caratteristiche, componenti e attività:

- Area di progetto: 114,05 ha;
- Potenza di generazione: 45,019 MWp;
- Energia Elettrica annua producibile: 78472 MWh/anno
- TEP evitati: 14674,26 t/anno;
- CO₂ evitati: 777712,6 t/anno.

2.3. Il proponente

La società proponente il progetto in esame è Varna Solar S.r.l. La società ha per oggetto le seguenti attività:



- Lo sviluppo, la progettazione, la costruzione, l'esecuzione, la gestione e la manutenzione di impianti per la produzione di energia elettrica, anche da fonte rinnovabile e di qualsiasi lavoro necessario o relativo agli stessi;
- La produzione, la trasformazione, la distribuzione e lo smaltimento di energia, l'attuazione di quanto necessario o connesso alla gestione di un impianto per la produzione di energia elettrica, entro i limiti e le condizioni previste dalle normative vigenti;
- L'acquisto e il trasferimento di beni mobili e immobili;
- La prestazione di studio di asset management, ricerca, consulenza e progettazione, così come di servizi amministrativi e contabili, relativi a qualsiasi settore che sia connesso o che abbia attinenza con l'oggetto sociale.

2.4. Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto

La competenza in materia di autorizzazione è posta in capo alla Regione. La tabella "allegato A" al D.P. 48/2012 sintetizza il regime autorizzativo degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Il progetto, nello specifico, è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato IV alla Parte Seconda, comma 2 lett. b) del D. Lgs. n. 152/2006 - Impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW", pertanto rientrerebbe tra le categorie di opere da sottoporre alla procedura di verifica di assoggettabilità a Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza delle Regioni, ai sensi dell'art. 19 del predetto D. Lgs. 152/2006. Il proponente intende attivare il Procedimento Autorizzatorio Unico Regionale P.A.U.R. (ai sensi dell'art. 27 Bis del D. Lgs. 152/2006, così come modificato dal D.lgs. 104/2017), senza previo espletamento della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA.

La procedura P.A.U.R. comprende e sostituisce ogni autorizzazione, intesa, parere, concerto, nulla osta o atti di assenso in materia ambientale richiesti per la realizzazione e l'esercizio di un progetto. Essa si esperisce nelle medesime modalità della VIA "Ordinaria" ai sensi dell'art. 23, ma con una fase istruttoria più articolata per poter consentire l'acquisizione di tutte le autorizzazioni "ambientali" che verranno ricomprese nel provvedimento finale incluso il rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 387/03 ed il rilascio di tutti i nulla osta/pareri ai sensi dell'art. 120 del T.U. 1775/1933.

L'art. 4 del Decreto Presidenziale 48/2012 indica la documentazione a corredo dell'istanza, conformemente al punto 13.1 del DM 10.09. 2010.

Poiché l'intera area di progetto ricade all'interno del buffer dei 5 km dell'area ZPS "ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" e del ZSC "ITA070001 Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga", si è reso necessario procedere anche con la Valutazione d'Incidenza – Fase di Screening. Questa trova il suo fondamento sulle normative relative alla conservazione della natura promulgate a livello europeo e, successivamente, adottate dai singoli paesi membri, che ne hanno stabilite le

esatte procedure. Tra le normative comunitarie troviamo la Direttiva 92/43/CEE “Habitat” e la Direttiva 409/89 “Uccelli”; la Direttiva Habitat nello specifico stabilisce le norme per la gestione dei siti Natura 2000 e la valutazione d’incidenza (art 6). Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357, modificato ed integrato dal D.P.R. 120 del 12 marzo 2003. Ai fini della valutazione d’incidenza i proponenti di piani e interventi non finalizzati unicamente alla conservazione di specie e habitat di un sito Natura 2000, presentano uno “studio” volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l’intervento può avere sul sito interessato. Lo studio per la valutazione d’incidenza deve essere redatto secondo gli indirizzi dell’allegato G al DPR 357/1997.

Lo screening d’incidenza verrà trattato in un apposito elaborato allegato “02-VASR-VIA-02 - STUDIO D’INCIDENZA (VINCA) “.

2.5. Informazioni territoriali

Allo stato attuale l’area oggetto del presente studio è adibita ad uso seminativo e parte coltivata con la presenza di alberi da frutto (ulivi, agrumeti e mandorli) e si inserisce per quasi la sua totalità all’interno del comune di Catania, solo il lotto più a nord, lotto 17, si trova nel comune di Belpasso (CT). L’area di progetto confina a est con il Villaggio Nato di Sigonella e si trova a circa 10 km a Sud - est dal centro abitato di Catania. L’area presenta un andamento plano-altimetrico regolare, ed è posta ad una quota media di 42 m. s.l.m. Situata tra le contrade Pulvirenti, nel comune di Belpasso (CT) e le contrade Fontanazza, Blanco e Fiumazzo, nel comune di Catania (CT).

2.5.1. Uso del suolo

L’area oggetto di studio ricade all’interno dell’ambito territoriale 14 “Area della pianura alluvionale catanese”, definito dal piano paesaggistico della provincia di Catania. L’ambito in esame interessa la provincia di Catania per un’estensione di circa 54.000 ettari e presenta un perimetro pari a circa 200 km. All’interno di tale ambito è compresa una parte del territorio dei comuni di Belpasso, Catania, Mineo, Misterbianco, Palagonia, Paternò e Ramacca e il centro abitato di Motta Sant’Anastasia.

In quest’ambito si evidenzia l’importanza della attività agricola; infatti, in tale ambito i territori agricoli interessano il 77,5 % della superficie mentre i boschi e gli ambienti seminaturali che includono pascoli, incolti, valloni e corpi idrici, ne ricoprono appena il 14 %, rispetto al relativo dato regionale pari al 70% e 26%. Invece, il dato relativo alle aree urbanizzate è pari all’8,5 %, pari al doppio del valore regionale; pertanto, l’aspetto caratterizzante del territorio è costituito principalmente dalle aree antropizzate.

Complessivamente i serbatoi di naturalità si estendono per ettari 4189 pari al 7,7 % della superficie, mentre la superficie dei corridoi (fiumi e torrenti principali) è di ettari 3.387 pari al 6,3 %.

Il sito interessato dall’installazione dell’impianto agrovoltaiico, ricade in “Aree a verde agricolo”, ed è caratterizzato dalla presenza di aree incolte, ma anche coltivazione di ortive, uliveti, mandorleto e agrumeti.

(Quest' ultimi come specificato saranno esclusi dalle aree d'impianto) Nei lotti immediatamente attorno ad esso, l'area risulta circondata da aree agricole.

Nell'area in esame è stata scelta una soluzione compatibile con il contesto territoriale, ovvero l'inserimento del "prato migliorato di leguminose" e di colture ortive in avvicendamento culturale, un mandorleto, agrumeti e uliveti e un'area di rinaturalizzazione. A perimetro dell'intera area di progetto è prevista la realizzazione di una fascia di mitigazione a verde con piante adatte al contesto mediterraneo, che possano ben inserirsi nel contesto paesaggistico, ambientale ed agricolo. La scelta dell'essenza da mettere a dimora lungo quest'area è ricaduta su *Olea europaea* che ben sopporta il clima caldo-mediterraneo dell'area.

2.5.2. Centri storici e aree archeologiche

Nell'ambito 14 ricadono due centri storici, profondamente diversi nella loro storia ed evoluzione cronologica degli impianti urbani: Fenicia Moncada e Motta S. Anastasia.

Entrambi i centri storici menzionati non interagiscono con l'area d'intervento in quanto distano, rispettivamente, 8,5 km a nord e 4,5 km a nord - est.

Nel territorio dell'ambito 14 sono presenti quarantuno siti di interesse archeologico, infatti, così come nei restanti ambiti provinciali, nelle aree della pianura alluvionale catanese, il paesaggio si presenta come ibrido e complesso. Contrastanti in esso sono le manifestazioni formali derivanti dai numerosi accostamenti di un "Nuovo", derivato dal soddisfacimento di esigenze edilizie o produttive, alle permanenze di un "Antico" che resiste ancora con le sue tracce frammentarie nella storia dei luoghi.

Nei pressi dell'area di progetto sono presenti diversi siti, ma nessuno di questi, interferisce con le aree di progetto, il più vicino è il N.37 che si trova a 2,60 Km a ovest, Denominazione: Belpasso/Giarretta dei Monaci - Definizione: manufatto isolato: torre; Classificazione: A3; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: ex L.1089/39; Accessibilità: diretta; Potenzialità archeologiche: ottime.

2.5.3. Aree naturali protette – Rete natura 2000

Il Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali è stato approvato con DA n. 970 del 1991. Esso costituisce lo strumento di riferimento per l'identificazione delle Riserve Naturali e Parchi dell'intero territorio regionale, in attuazione della Legge Regionale n. 98 del 6 maggio 1981, come modificata dalla Legge 14 dell'agosto 1988.

Nella Provincia di Catania sono presenti tre parchi regionali, un'area marina protetta, sei riserve naturali e due aree protette:

- Parco dell'Etna;
- Valle dell'Alcantara;
- Parco dei Nebrodi;
- Area Marina Protetta Isole Ciclopi;

- Bosco di Santo Pietro,
- RNO Timpa di Acireale;
- RNO Complesso Immacolatelle e Micio-Conti;
- RNO Fiume Fiumefreddo;
- RNI Isola Lachea e Faraglioni dei Ciclopi;
- RNO Oasi del Simeto;
- Parco urbano di Cosentini;
- Salinelle di Paternò.

Nessuna di queste aree interferisce con il territorio di indagine.

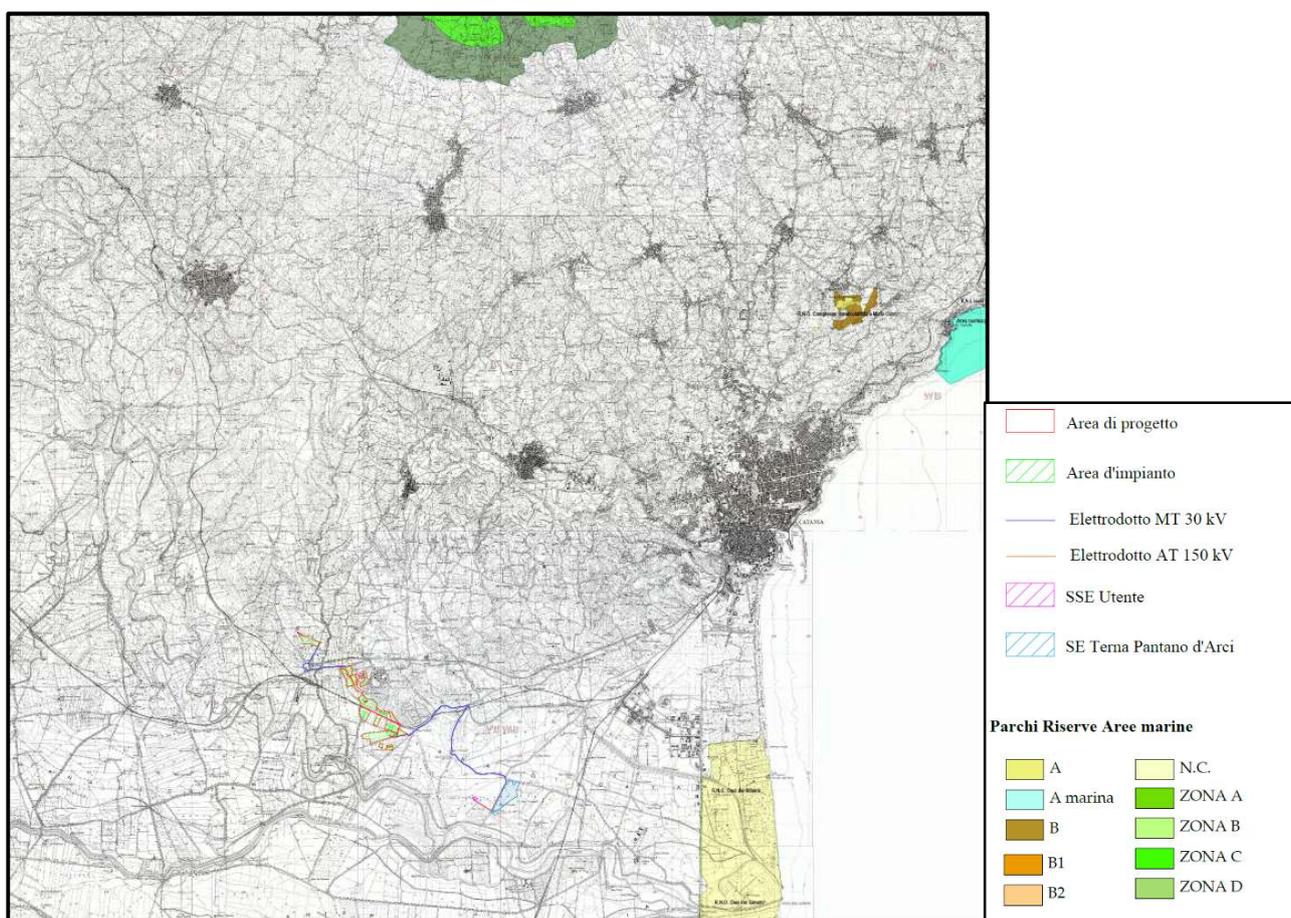


Figura 3 - Individuazione aree di progetto rispetto alle aree naturali protette della provincia di Catania – Stralcio Tav. Carte aree protette – Fonte: SITR – Scala 1:50.000

Il sito più vicino all'area d'impianto è la RISERVA NATURALE ORIENTATA "Oasi del Simeto" da cui dista circa 8,7 km, istituita con D.A. del 14/03/1984; successivamente, con Decreto 30 maggio 1987 è stato emanato il Regolamento concernente le modalità d'uso e l'elenco dei divieti relativi alla riserva naturale.

In relazione al piano in esame, le aree di progetto risultano completamente esterne alla perimetrazione delle aree tutelate, pertanto il progetto non risulta soggetto alla disciplina dei piani di gestione dei siti.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici. Le aree IBA (Important Bird Areas) infine, includono le specie dell'allegato I della direttiva "Uccelli" e corrispondono ai siti importanti per la tutela delle specie di uccelli in tutti gli Stati dell'Unione Europea. In Sicilia, sono stati istituiti 213 siti d'importanza comunitaria (SIC-ZSC), 16 Zone di Protezione Speciali (ZPS), 16 aree contestualmente SIC-ZPS, per un totale di 245 aree da tutelare. Gli ultimi 4 siti, ZSC, sono stati istituiti con Decreto n.1368/GAB del 08.04.2019 dell'Assessorato Regionale per il Territorio e l'Ambiente. Il sito oggetto di studio non ricade all'interno di alcuna area naturale protetta e pertanto *la realizzazione dell'impianto è conforme sia alle disposizioni del DP n.48 del 18.07.2012 che alle disposizioni del P.E.A.R.S. dal punto di vista della compatibilità ambientale.*

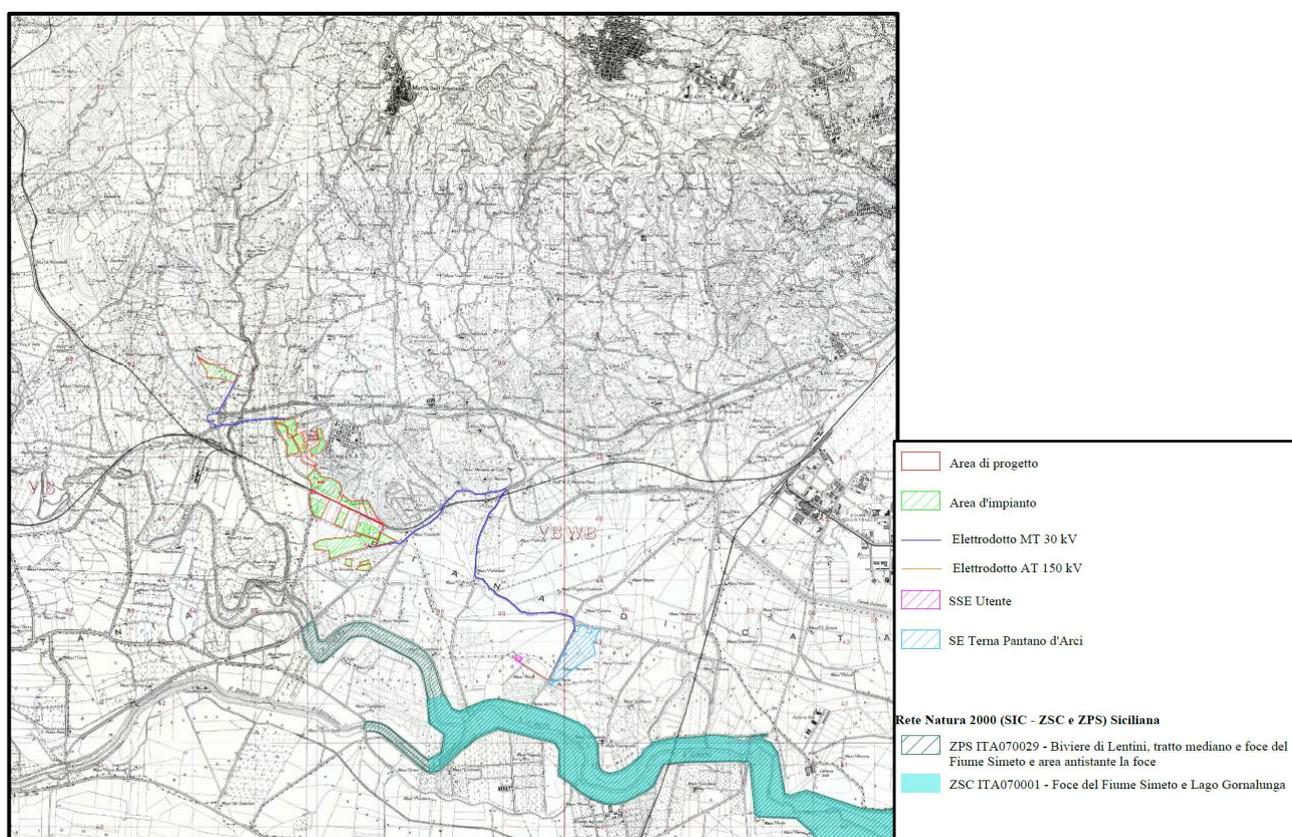


Figura 4- Individuazione dell'area di progetto rispetto ai siti SIC – ZPS – ZSC.. Stralcio Tav. SIC-ZPS - Fonte SITR – Scala 1:25.000

In base alla consultazione on-line del Sistema Informativo Territoriale Regionale (SITR), considerando per ciascuna area protetta, il lotto che presenta la distanza minore, sono state ricavate i seguenti valori:

- Il lotto 1 si trova:
 - a circa 850 m a nord dal sito ZPS “ITA070029 - Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce”;



- a circa 2,40 Km a Nord - est dal sito ZSC “ITA070001 - Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga”;
 - A circa 850 m a nord dall’IBA (Important Bird Area): “IBA163 – Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini”;
- Il lotto 17 si trova a circa 8,30 Km a nord – ovest dal sito ZSC “ITA070025 - Tratto di Pietralunga del Fiume Simeto”

L’area di progetto rientra completamente nel buffer di 5 Km dal sito ZPS ITA070029 “Biviere di Lentini, tratto del fiume Simeto e area antistante la foce”, del sito ZSC “ITA070001 Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga” interno al precedente e dell’area “IBA163 – Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini” coincidente alla precedenti; *pertanto, si ritiene di non poter escludere incidenze significative della realizzazione del progetto sul predetto sito, per cui sussistono le condizioni per l’applicazione dell’art.5 comma 1 lett. b-ter del D.lgs. 152/2006, in riferimento all’applicazione della procedura di Valutazione d’Incidenza – Fase di Screening - che verrà trattata in elaborato specifico allegato.*

2.5.4.P.R.G.

2.5.4.1. Comune di Catania

Quasi l’intera area ricade all’interno del comune di Catania.

Il P.R.G. del Comune di Catania è stato adottato con deliberazione del consiglio comunale 29 agosto 1964, n. 296 e 30-31 luglio 1966, n. 453, reso esecutivo con Decreto Presidenziale 28 giugno 1969, n. 166-A, pubblicato sul supplemento straordinario alla G.U. della regione Siciliana n. 55 del 08/11/1969.

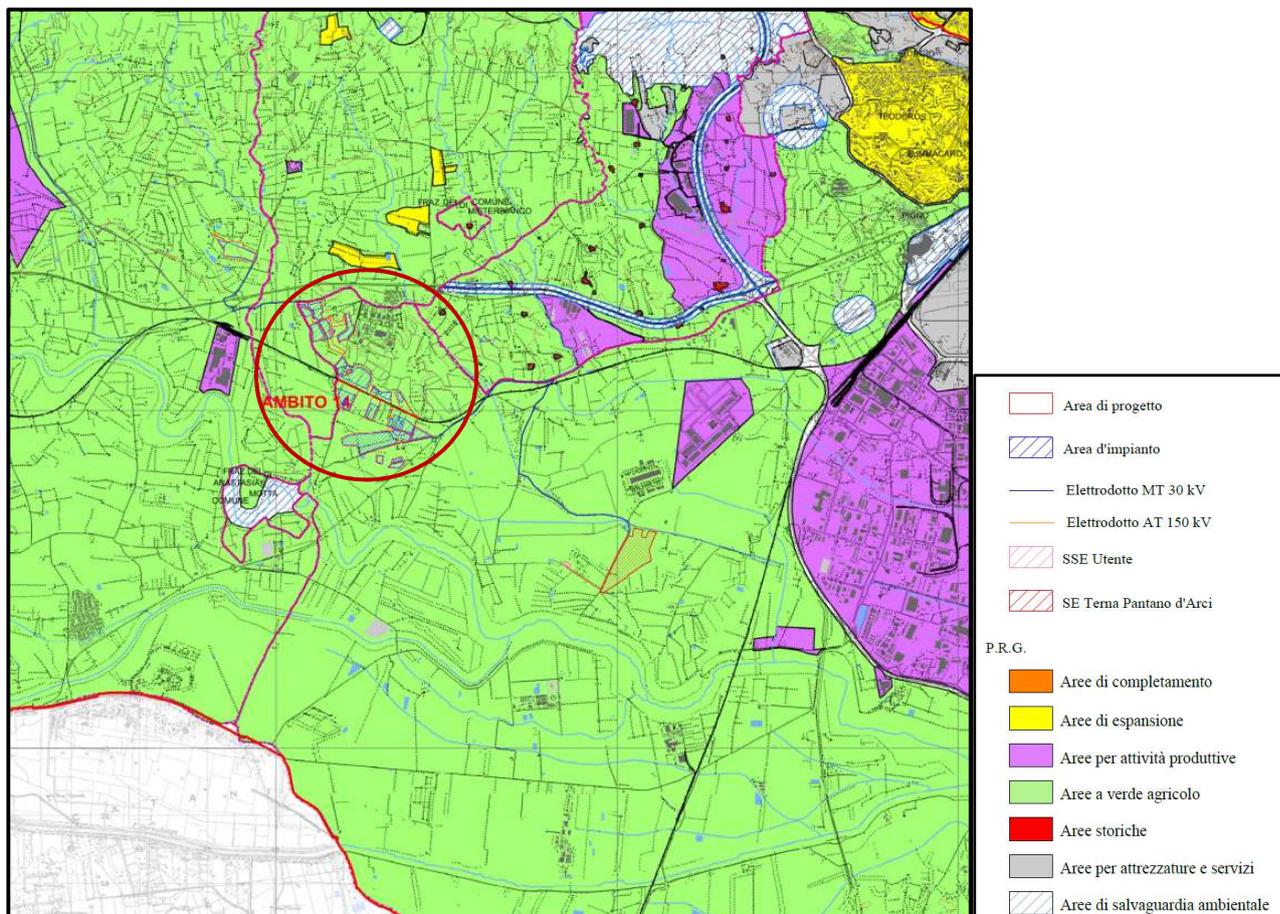


Figura 5 - Cerchiate in rosso aree ricadenti nel comune di Catania - Stralcio Tav. "P.R.G." – Fonte: Piano Paesaggistico CT - Scala 1:25.000

Dal sopralluogo effettuato il terreno risulta infatti prevalentemente ad uso seminativo, con coltivazione di ortaggi, ulivi e agrumeti e in parte incolto. Come detto precedentemente l'area ricade in zona E – Verde Rurale; sebbene l'insediamento di un impianto da fonte rinnovabile non sia espressamente prevista nelle NTA del PRG per le zone Verde Rurali, in considerazione di quanto previsto all'art.12 comma 7 del D.lgs. 387/2003 e s.m.i. "Gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14."; si ritiene che l'intervento oggetto di studio sia compatibile con la destinazione urbanistica da Piano Regolatore del sito, in quanto, come meglio specificato nei capitoli dedicati, verranno messe in atto misure di compensazione e mitigazione opportunamente valutate.

2.5.4.2. P.R.G. Comune di Belpasso

Solo il lotto 17 ricade all'interno del comune di Belpasso.

Il P.R.G. del Comune di Belpasso è stato redatto nel corso del decennio 1985/'93 ed approvato il 23.12.1993 con decreto dirigenziale dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente D.A. n. 987/DRU. Nel corso degli anni ha subito diverse modifiche ed integrazioni (a) con D.D.G. dell'ARTA n. 438/DRU del 22/11/2000, b) con D.D.G. dell'ARTA n. 873/DRU del 04/08/2004, c) con D.D.G. dell'ARTA n. 1234/DRU del 27/10/2006, d) con D.D.G. dell'ARTA n. 811/DRU del 11/08/2008, e) con D.D.G. dell'ARTA n. 1300/DRU del 18/11/2008, f) con D.D.G. dell'ARTA n. 127/DRU del 11/07/2016).

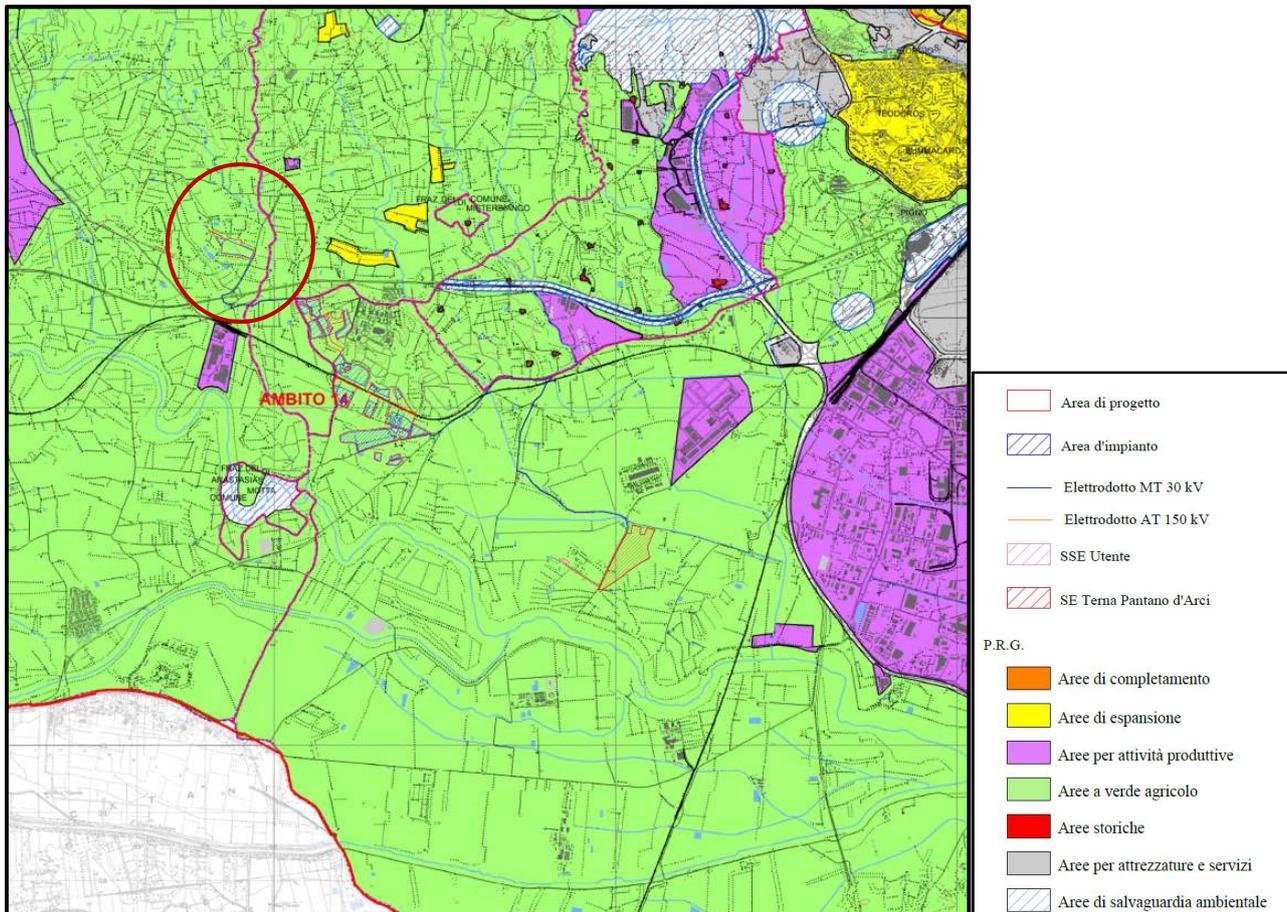


Figura 6 - Cerchiata in rosso area ricadente nel comune di Belpasso - Stralcio Tav. "P.R.G." – Fonte: Piano Paesaggistico CT – Scala 1:25.000

La destinazione d'uso del suolo, in base alle visure risulta seminativo, e dal sopralluogo effettuato il terreno risulta infatti prevalentemente ad uso seminativo con la presenza di alcuni ulivi e in parte incolto. Come detto precedentemente l'area ricade in zona E – Agricola; sebbene l'insediamento di un impianto da fonte rinnovabile non sia espressamente prevista delle NTA del PRG per le Zone Agricole, in considerazione di quanto previsto all'art.12 comma 7 del D. Lgs. 387/2003 e s.m.i. "Gli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici. Nell'ubicazione si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla legge 5 marzo 2001, n. 57, articoli 7 e 8, nonché del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228, articolo 14."; si ritiene che l'intervento oggetto di studio sia compatibile con la destinazione urbanistica da Piano Regolatore del sito, in quanto, come



meglio specificato nei capitoli dedicati, verranno messe in atto misure di compensazione e mitigazione opportunamente valutate.

2.5.5. Vincoli e tutele

2.5.5.1. Paesaggistici – Archeologici

Il Decreto Legislativo n. 42 del 22 gennaio 2004 (“Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell’Art. 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137”), modificato e integrato dal D. Lgs. n. 156 del 24 marzo 2006 e dal D. Lgs. n. 62 del marzo 2008 (per la parte concernente i beni culturali) e dal D. Lgs. n. 157 del 24 marzo 2006 e dal D. Lgs. n. 63 del marzo 2008 (per quanto concerne il paesaggio), rappresenta il codice unico dei beni culturali e del paesaggio.

L’area di riferimento ricade all’interno dell’ambito regionale 14 della provincia di Catania. Ad oggi la Pianificazione Paesaggistica della Provincia di Catania, in cui ricadono gli abiti paesaggistici regionali: 8-11-12-13-14-16-17, risulta in stato di adozione con D.A. n.031/GAB del 3 ottobre 2018, pertanto, ai fini della verifica di idoneità del sito si fa riferimento ai beni paesaggistici censiti in tale piano.

In base alla consultazione online della cartografia del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali dei vincoli ai sensi del D.lgs. 42/2004, le aree di progetto risultano esterne ad aree sottoposte a tutela. Mentre il cavidotto nel suo percorso ricade in una zona di vincolo secondo il D.lgs. 42/2004 e s.m.i., art.134, lett. b) - aree di cui all'art. 142 “Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)”; corrispondente nella carta dei regimi normativi alle aree 21e. e 22d “Paesaggio delle aste fluviali con elementi di naturalità, aree di interesse archeologico comprese” - Livello di tutela 2. Tuttavia trattandosi di un punto su strada pubblica esistente, attuale SS417, e che lo scavo per il passaggio dell’elettrodotto sarà a sezione obbligata sotto il manto stradale, non si rilevano impatti negati dal punto vista paesaggistico-ambientale.

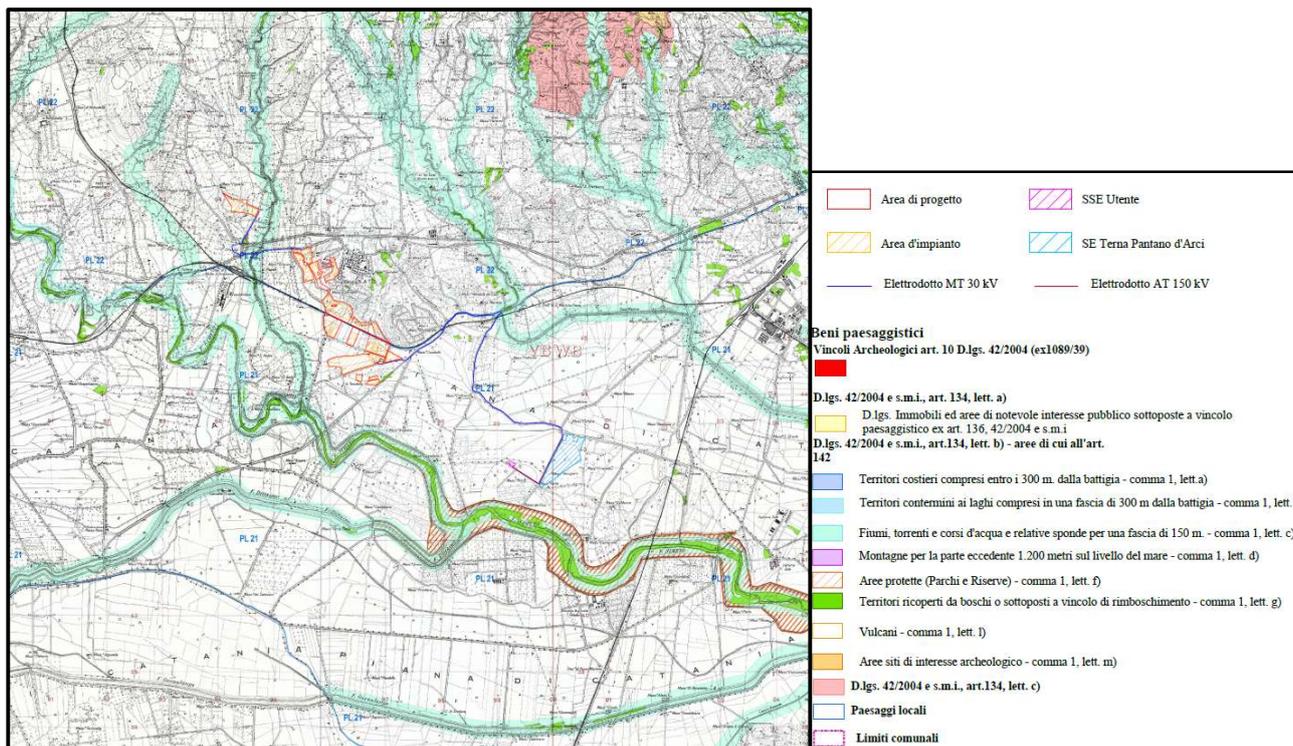


Figura 7 - Individuazione dell'area di progetto rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.lgs. 42/2004. Stralcio Tav. Beni paesaggistici - Fonte SITR. - Scala 1:25.0000

Si ritiene che questi regimi vincolistici non siano ostativi ai fini della localizzazione dell'impianto in quanto come anticipato non vi sono aree vincolate che interferiscono con il posizionamento delle strutture e l'unico punto d'interferenza con il cavidotto è su strada pubblica esistente, pertanto, non si altereranno le caratteristiche paesaggistiche del sito.

2.5.5.2. Aree boscate

In riferimento alla tutela dei boschi e della vegetazione in generale, nella regione Sicilia si applica la L.R.16/1996 e s.m.i. Ai sensi dell'art. 4 si definisce bosco: "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. Si considerano altresì boschi, sempreché di dimensioni non inferiori a quelle precedentemente specificate, 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." Queste aree non perdono la qualificazione di bosco anche nel caso in cui siano temporaneamente prive di vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l'incendio, sia per intervento antropico.

L'art. 10 della L. R. 6 aprile 1996 n. 16 (sostituito dall'art. 3 della L.R. 13/99 e modificato dalla L.R. 14/2006) recita:

- Comma 1: "Sono vietate nuove costruzioni all'interno dei boschi e delle fasce forestali ed entro una zona di rispetto di 50 metri dal limite esterno dei medesimi."



- Comma 2: “Per i boschi di superficie superiore ai 10 ettari la fascia di rispetto di cui al comma 1 è elevata a 200 metri.”
- Comma 3: “Nei boschi di superficie compresa tra 10.000 mq. e 10 ettari la fascia di rispetto di cui ai precedenti commi è determinata in misura proporzionale.”
- Comma 4: “La deroga di cui al comma 2 è subordinata al parere favorevole della Sovrintendenza ai beni culturali ed ambientali competente per territorio, sentito altresì il comitato forestale regionale per i profili attinenti alla qualità del bosco ed alla difesa idrogeologica.
- Comma 8: “Il divieto di cui al comma 1 non opera per la costruzione di infrastrutture necessarie allo svolgimento delle attività proprie dell'Amministrazione forestale. È altresì consentita la realizzazione di infrastrutture connesse all'attraversamento di reti di servizio di interesse pubblico e strutture connesse alle stesse.”

Sulla base della carta forestale regione Sicilia in riferimento alla LR 16/96, si evidenzia come le aree di progetto siano completamente esterne alle aree sottoposte a vincolo ad esclusione del lotto 1, a sud, che confina ad est con un bosco di 1,33 ha; in questo caso dovrà essere mantenuta una fascia di rispetto di 55 m da quest'ultimo, ma tale area è totalmente esclusa dal posizionamento di strutture e opere annesse e saranno aree libere da intervento.

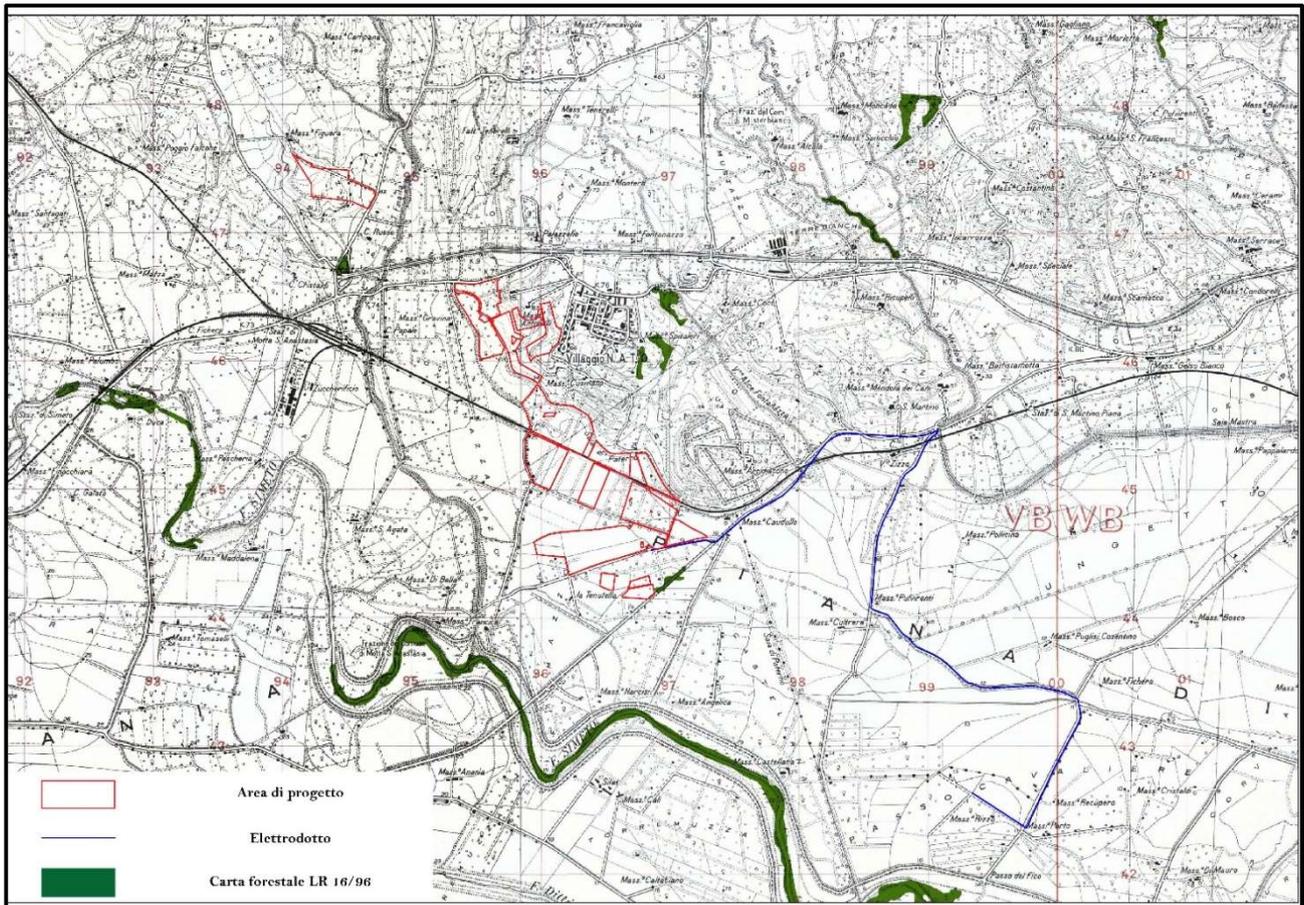


Figura 8 - Carta forestale LR 16/96 - Scala 1:25.000 - Fonte: SITR

In definitiva, sulla base delle analisi fin qui svolte, si ritiene che l'opera in progetto sia compatibile con le norme previste in materia di tutela delle aree boscate.

2.5.5.3. Rete ecologica siciliana

La Rete Ecologica Regionale è uno strumento di programmazione in grado di orientare la politica di governo del territorio verso una nuova gestione di processi di sviluppo integrandoli con le specificità ambientali delle aree.

La Rete Ecologica Siciliana è formata da nodi, pietre da guado, aree di collegamento e zone cuscinetto (buffer zones). *Come si osserva dalla figura seguente, le aree di progetto risultano completamente esterne agli elementi della rete ecologica, pertanto, l'intervento risulta compatibile con lo strumento esaminato.*

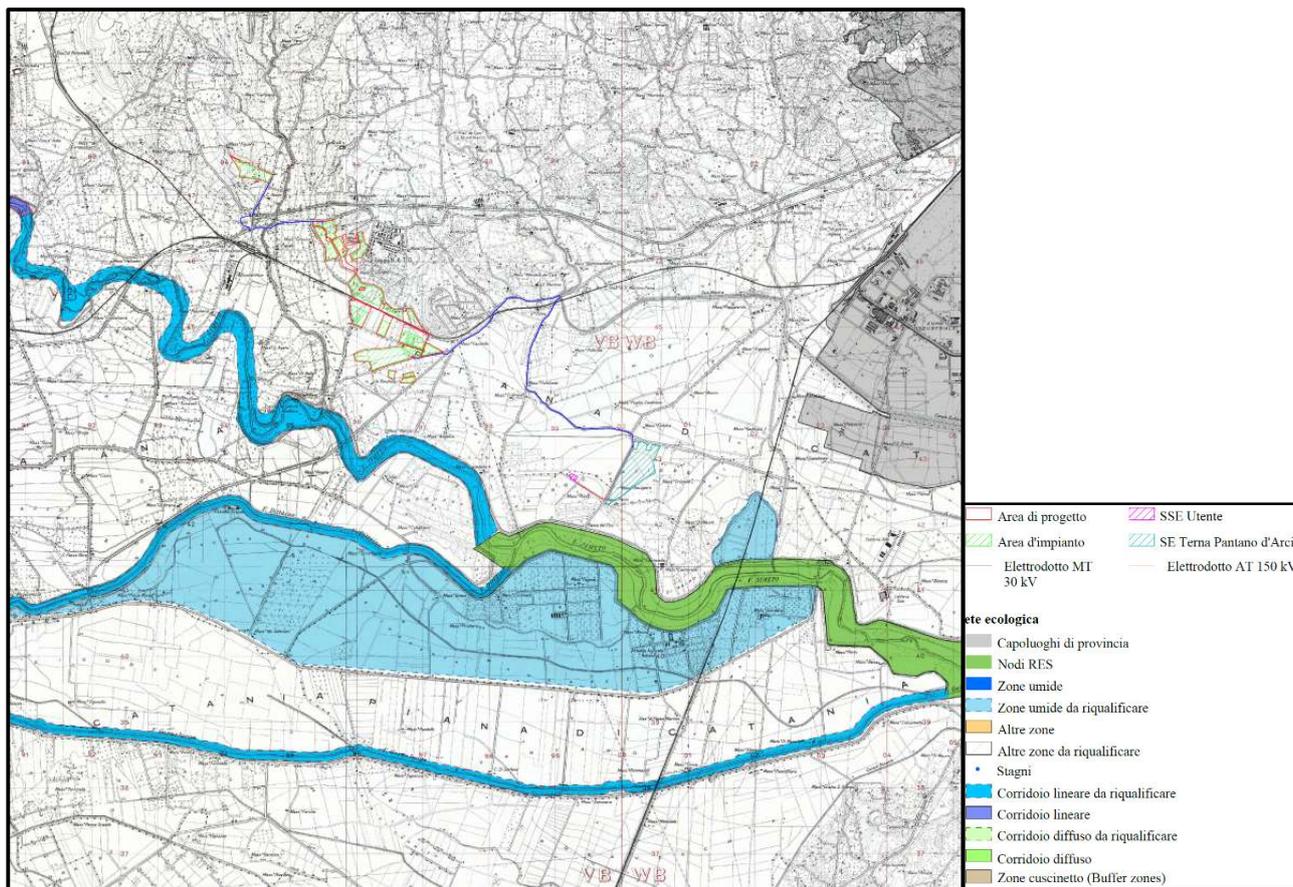


Figura 9 - Stralcio Tav. Rete Ecologica - Fonte: SITR – Scala 1:25.000

2.5.5.4. Vincoli PAI – Pericolosità e Rischio idraulico – Vincolo idrogeologico

Il “P.A.I.” Piano per l’Assetto Idrogeologico è lo strumento di pianificazione territoriale mediante il quale vengono pianificate e programmate le azioni, gli interventi e le norme d’uso riguardanti la difesa dal rischio idrogeologico nel territorio della Regione Sicilia. Il Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico è stato redatto dalla Regione Siciliana, 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.

Il F. Simeto, dista dall’area di progetto circa 900 km a sud; infatti il sito oggetto di studio ricade all’interno del bacino idrografico del Fiume Simeto. Come riportato nel Piano per l’Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana, il bacino del Fiume Simeto, l’area compresa tra il bacino del Fiume Simeto, il bacino del Fiume San Leonardo e i bacini endoreici dei Laghi di Maletto e Pergusa ricadono nel versante orientale dell’Isola, sviluppandosi, principalmente, nei territori delle province di Catania, Enna, Messina e marginalmente nei territori delle province di Siracusa e Palermo e ricoprendo in totale una estensione di circa 4.168,93 Km². In particolare, il bacino del Fiume Simeto occupa una superficie di circa 4.029 Km² e ricade nel versante orientale della Sicilia, nasce dai Nebrodi, nella parte settentrionale del bacino, e ha recapito nel Mar Ionio.

La parte sud dell'area di progetto, ricade in zone caratterizzata da pericolosità idraulica di tipo P2 "Pericolosità moderata" (Lotti 1,2,3,4,5,6,7,8) e una piccola parte in zona P1 "Pericolosità bassa" (Parte dei lotti 6,7,8). Analogamente le medesime aree ricadono rispettivamente in aree a rischio idraulico di tipo R2 "Rischio medio" e R1 "Rischio Moderato". Le restanti aree non sono soggette a perimetrazione della pericolosità e del rischio idraulico del PAI. Inoltre le medesime aree, ricadono all'interno dell'area di esondazione a valle della traversa Ponte Barca per collasso della diga Pozzillo.

L'elettrodotto attraversa in alcuni punti aree di Pericolosità idraulica P1, P2 e P3 (Pericolosità alta) e rischio idraulico R1 e R2, ma essendo che il suo percorso è su strada pubblica esistente (SS417) e sarà interrato non altera le caratteristiche idrauliche. Inoltre trattandosi solamente di opere di connessione, il progetto è compatibile con quanto disposto anche dagli strumenti sovraordinati, quali il Piano Paesaggistico nelle NTA, che parla di impianti e non di opere di connessione.

Così come previsto dalle NTA del PAI, al capitolo 11, al presente studio è stato allegato uno studio idrologico - idraulico "08-VASR-VIA-08 - RELAZIONE IDROLOGICO-IDRAULICA" che dimostra la compatibilità del progetto con il livello di pericolosità esistente.

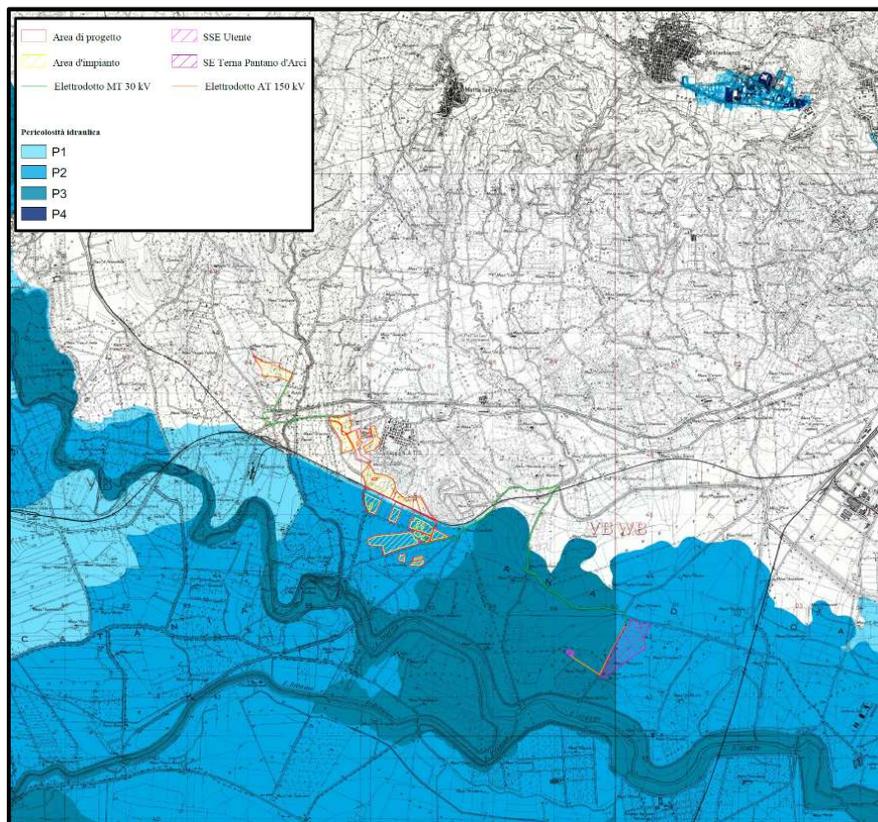


Figura 10 – Stralcio Tav. Pericolosità idraulica - Fonte: SITR – Scala 1:25.000

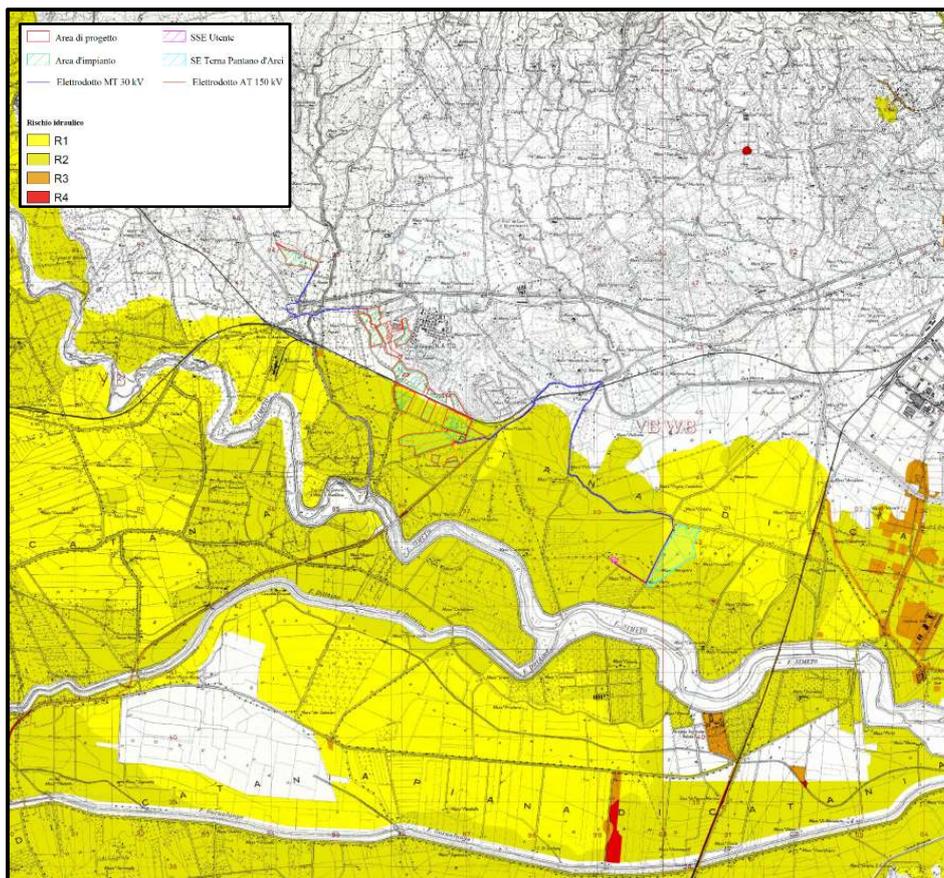


Figura 11 - Stralcio Tav. Rischio idraulico - Fonte: SITR – Scala 1:25.000

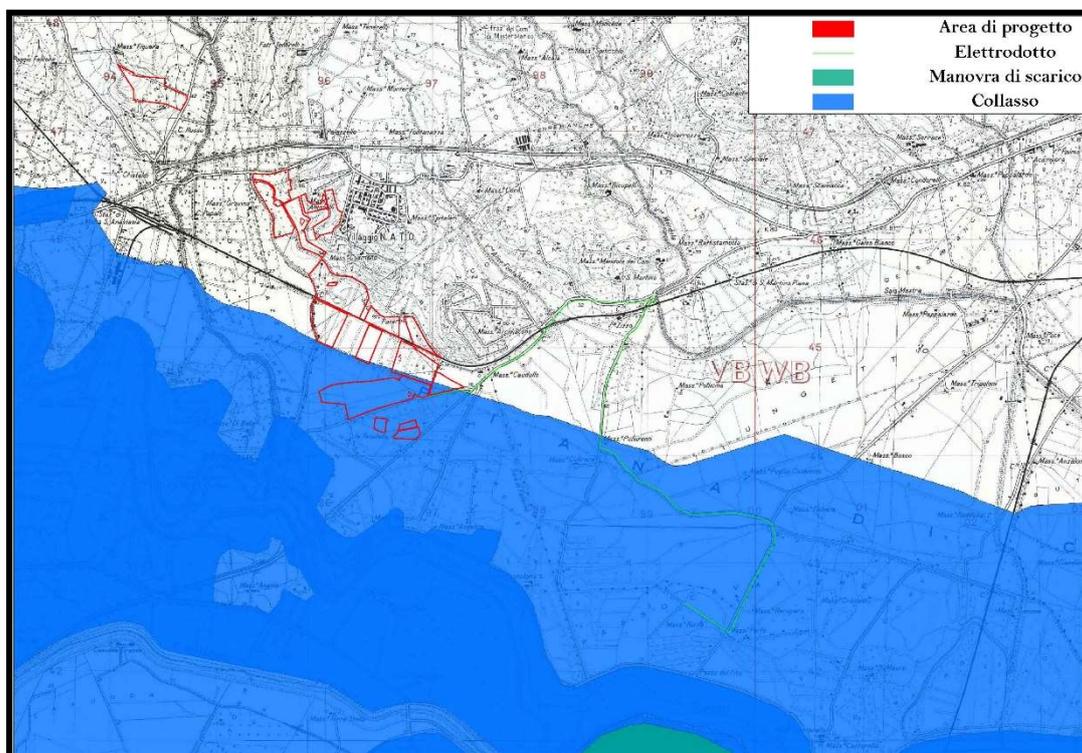


Figura 12 - Carta delle aree di esondazione - Scala 1:25.00) - Fonte: SITR

Inoltre, come si evince dalla carta seguente, l'area d'intervento non ricade in zona soggetta a vincolo idrogeologico; ad ogni modo l'installazione dell'impianto agrovoltaico in progetto non provoca denudazione

del suolo, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque. Pertanto, in relazione a quanto sopra specificato, si ritiene che il progetto sia compatibile con le prescrizioni del vincolo stesso, sia nella fase di realizzazione che nella fase di esercizio.

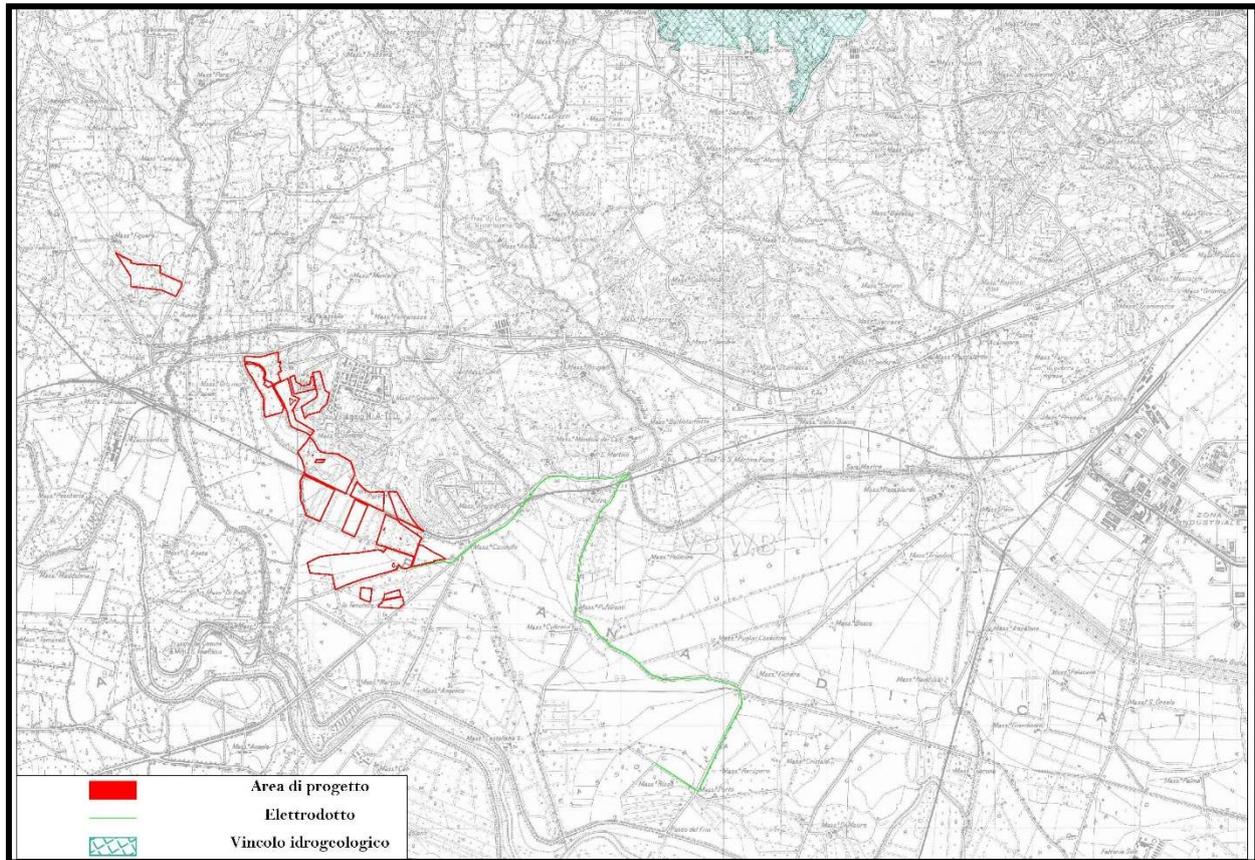


Figura 13 - Carta del vincolo idrogeologico – Scala 1:30.000 – Fonte SITR

In relazione alla tipologia di intervento previsto, e in funzione dell'analisi effettuata, il progetto in esame:

- risulta specificatamente considerato nel PAI, in quanto l'area di progetto ricade in aree a pericolosità P1, P2, R1 e R2, ma come specificato in precedenza lo studio idraulico attesta la compatibilità dell'intervento. L'elettrodotto attraversa punti di siti aventi pericolosità idraulica P1, P2 P3, R1 e R2, ma non presenta elementi di contrasto dato si trova su strada pubblica esistente.
- non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio geomorfologico di PAI (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, per la parte geomorfologica) in quanto l'area in oggetto non ricade in aree a rischio geomorfologico (P0);
- non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idrogeologico in quanto l'intervento è esterno alle aree sottoposte a vincolo ed è tale da non determinare condizioni di instabilità e da non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area, sia in fase di cantiere che di esercizio.
- non risulta in contrasto con quanto previsto dalle norme tecniche di attuazione in quanto:

- *trattasi di un'opera di interesse pubblico che, come dimostrato nello studio idraulico allegato, risulta compatibile con la pericolosità dell'area a seguito della realizzazione di interventi di mitigazione del rischio in seguito specificati;*
- *trattasi di un'occupazione temporanea (l'impianto verrà dismesso al termine della vita utile) che non riduce la capacità di portata dell'alveo, realizzata in modo da non recare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena.*

2.5.6.Coerenza e compatibilità del progetto con altri strumenti di pianificazione e programmazione

Sono stati analizzati i principali strumenti di pianificazione e programmazione settoriale regionali, nazionali ed europei oltre che del settore energetico al fine di verificare la compatibilità e la coerenza del progetto con gli stessi. Di seguito si riporta uno schema riassuntivo in cui viene indicato per ciascun piano il grado di relazione con il progetto e pertanto la sua compatibilità e coerenza con lo stesso. Per una migliore sintesi, si anticipa che il progetto, in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile, che permetterà un cospicuo risparmio di emissioni di gas serra, è compatibile e coerente con tutti i piani e le direttive di carattere europeo e sul settore dell'energia, per cui di seguito si descriveranno solo gli eventuali aspetti specifici per ciascuno di essi. Di seguito non si riportano i piani e programmi analizzati in precedenza, in sede di analisi vincolistica.

Tabella 1 – Tabella riassuntiva piani e programmi

STRUMENTO	GRADO DI RELAZIONE	COERENTE	COMPATIBILE
Strategie dell'Unione Europea: -COM (2015)80 - <i>Strategia Quadro per un'Unione dell'Energia Resiliente</i> -COM (2015)81 - <i>Protocollo di Parigi, Lotta ai Cambiamenti Climatici Mondiali dopo il 2020</i> -COM (2015)82 – <i>Raggiungere l'Obiettivo del 10% di Interconnessione Elettrica</i>	<i>Il progetto permette un cospicuo risparmio in termini di emissioni di gas serra.</i>	✓	✓
Accordo di Parigi COP21	<i>Il progetto concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo della riduzione delle emissioni di gas serra.</i>	✓	✓
Pacchetto Clima – Energia 20 20-20	<i>Il progetto concorrerà al raggiungimento dei cosiddetti traguardi "20/20/20": ridurre le emissioni di gas a effetto serra almeno del 20% rispetto ai livelli del 1990, portare al 20% la quota delle fonti di energia rinnovabile nel consumo finale di energia e migliorare del 20% l'efficienza energetica.</i>	✓	✓



Azioni future nel campo delle energie rinnovabili	<i>Il progetto è in accordo con l'obiettivo di sviluppare moderne tecnologie a basse emissioni di carbonio per produrre, trasportare e immagazzinare l'energia.</i>	✓	✓
Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)	<i>Il progetto presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</i>	✓	✓
Piano Energia e Clima 2030	<i>Il progetto non solo contribuisce all'obiettivo della decarbonizzazione in riferimento alla riduzione delle emissioni di gas serra, ma adotta misure ed accorgimenti al fine di ridurre i possibili impatti negativi sulle componenti ambientali e sul paesaggio, ponendo attenzione in particolar modo al consumo di suolo.</i>	✓	✓
Conferenza Nazionale sull'Energia e l'Ambiente	<i>Il progetto presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</i>	✓	✓
Legge n. 239 del 23 Agosto 2004, Riorganizzazione del settore dell'energia e la delega al governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia	<i>Il progetto pone l'accento sulla sostenibilità ambientale e sull'uso delle risorse territoriali, cercando di mitigare e ridurre al minimo gli impatti dovuti alla realizzazione dell'impianto.</i>	✓	✓
Recepimento della Direttiva 2009/28/CE	<i>Il progetto presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti, in particolare, per la Regione Sicilia (c.d. Burden Sharing) del 15,9 % di energia prodotta con fonti rinnovabili.</i>	✓	✓
Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	<i>Il progetto coniuga un congruo e ragionato uso delle risorse disponibili, mettendo in atto opportune misure di mitigazione degli impatti sul paesaggio ed escludendo dall'area d'impianto aree sensibili e vincolate.</i>	✓	✓
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	<i>Il progetto da un lato contribuirà al raggiungimento dell'obiettivo fissato al 2030 e nello stesso tempo consentirà di offrire stabilità occupazionale e economica alle aziende agricole che risulteranno appaltatrici, rafforzandone la capacità economica e prospettiva di intervento con un maggiore radicamento sul territorio, evitando pertanto il rischio di abbandono.</i>	✓	✓
Piano d'Azione Nazionale per le fonti rinnovabili	<i>Il progetto presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali</i>	✓	✓



	<i>previsti dal PAN in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</i>		
Piano d'Azione italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)	<i>Il progetto permetterà un risparmio, in termini di emissioni di gas serra, pari a circa 135.065,5 tonnellate di CO₂ all'anno.</i>	✓	✓
Piano nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra	<i>Il progetto permetterà di evitare l'emissione di 777712.6 tonnellate di CO₂ all'anno.</i>	✓	✓
Programma Operativo Nazionale (PON) 2014-2020 e 2021-2027	<i>In relazione alle politiche di coesione 2021-2027, il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal programma. In particolare, risulta perfettamente in linea con l'obiettivo 2 che promuove investimenti prioritari a favore delle energie rinnovabili e ritiene necessari investimenti finalizzati all'adeguamento/modernizzazione delle reti di trasmissione e di distribuzione, nonché trasformazione intelligente – smart grid – è soluzioni grid edge". Il progetto in esame prevede, infatti, che il cavidotto per il collegamento alla sottostazione sia del tipo interrato.</i>	✓	✓
Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (Pears)	<i>Il progetto in esame non contrasta con le disposizioni specifiche per l'autorizzazione alla realizzazione di impianti FER. La sua collocazione è prevista su terreno agricolo, ma grazie alle diverse soluzioni adottate risulta compatibile con la destinazione agricola dell'area. Come risulta infatti dal presente SIA e dai capitoli dedicati, il progetto costituisce un impianto fotovoltaico per il quale l'attività di coltivazione di ortive e prato stabile di leguminose tra le file e in alcune aree al di sotto dei pannelli, la previsione di una fascia di mitigazione costituita da ulivi oltre che la previsione di un'area di compensazione, una di rinaturalizzazione e gli espianti e rimpianti di mandorleti uliveti e agrumeti, costituiscono presupposto fondamentale del progetto stesso. Inoltre, il progetto presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile, la cui promozione e sviluppo costituisce uno degli obiettivi principali del Piano stesso.</i>	✓	✓
	<i>Le aree interessate dalle opere in progetto sono in parte interne alle perimetrazioni della pericolosità</i>	✓	✓



<p>Piano di gestione del rischio alluvioni</p>	<p>idraulica, ma esterne a quella del rischio geomorfologico; risultano pertanto ugualmente soggette alla disciplina di Piano.</p> <p>In relazione alla tipologia di intervento previsto, e in funzione dell'analisi effettuata, il progetto in esame:</p> <ul style="list-style-type: none"> - risulta specificatamente considerato nel PAI, in quanto l'area di progetto ricade in aree a pericolosità P1, P2, R1 e R2, ma come specificato in precedenza lo studio idraulico attesta la compatibilità dell'intervento. L'elettrodotto attraversa punti di siti aventi pericolosità idraulica P1, P2 P3, R1 e R2, ma non presenta elementi di contrasto dato si trova su strada pubblica esistente. - non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio geomorfologico di PAI (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, per la parte geomorfologica) in quanto l'area in oggetto non ricade in aree a rischio geomorfologico (P0); - non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idrogeologico in quanto l'intervento è esterno alle aree sottoposte a vincolo ed è tale da non determinare condizioni di instabilità e da non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area, sia in fase di cantiere che di esercizio. - non risulta in contrasto con quanto previsto dalle norme tecniche di attuazione in quanto: trattasi di un'opera di interesse pubblico che, come dimostrato nello studio idraulico allegato, risulta compatibile con la pericolosità dell'area a seguito della realizzazione di interventi di mitigazione del rischio in seguito specificati; trattasi di un'occupazione temporanea (l'impianto verrà dismesso al termine della vita utile) che non riduce la capacità di portata dell'alveo, realizzata in modo da non recare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena. 		
---	--	--	--



<p>Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)</p>	<p><i>Si può affermare la compatibilità e la coerenza del progetto con il PTA in quanto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>non risulta specificatamente considerato tra gli strumenti di intervento contemplati dal Piano, che persegue la tutela, l'uso razionale e sostenibile della risorsa idrica nonché specifici obiettivi di qualità ambientale;</i> - <i>non presenta elementi in contrasto, intermini di scarichi idrici, in quanto l'installazione di pannelli fotovoltaici all'interno dell'area in questione è tale da non presentare immissione di scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. Il progetto inoltre non prevede l'uso di fertilizzanti per le attività agricole previste né attingimenti in falda, in quanto l'approvvigionamento idrico, riferito alle sole attività di mantenimento colturale e lavaggio delle strutture durante la manutenzione, avverrà tramite i pozzi aziendali presenti o tramite gli impianti d'irrigazione esistenti</i> 		
<p>Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia</p>	<p><i>In relazione alla tipologia di intervento previsto, dall'analisi effettuata, il progetto in esame:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>non risulta in contrasto con la disciplina di Piano e, in particolare, con le misure di prevenzione dell'inquinamento o di risanamento per specifiche aree (aree di estrazione acque destinate al consumo umano, aree sensibili, ecc.);</i> - <i>non presenta elementi in contrasto, in termini di consumi idrici, in quanto non comporterà impatti in termini qualitativi dell'acqua utilizzata durante l'esercizio (uso irriguo delle coltivazioni e pulizia saltuaria dei pannelli solari);</i> - <i>non presenta elementi in contrasto, in termini di scarichi idrici, in quanto comporterà unicamente la circolazione di acque meteoriche, con esclusione delle acque della vasca dei trasformatori interni al campo che saranno gestite per mezzo di disoleatori in accordo alla specifica</i> 		



	<p><i>disciplina prevista dalla normativa vigente;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>il progetto risulta compatibile con il suddetto piano perché non riduce la disponibilità di risorsa idrica, fattore di primaria importanza che si ripercuote sulle attività umane, dal settore civile a quello agricolo, dal settore industriale a quello ricreativo;</i> - <i>il progetto in questione ricade tra gli interventi finalizzati a prevenire i cambiamenti climatici. I più importanti settori socioeconomici e produttivi che in atto risentono dei cambiamenti climatici sono essenzialmente quelli dell'energia (in cui l'impianto si colloca), dei trasporti, dell'agricoltura e del turismo.</i> 		
<p><i>Pianificazione e programmazione in materia di rifiuti e scarichi idrici</i></p>	<p><i>Il progetto è compatibile e coerente con lo strumento esaminato poiché:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>l'installazione di pannelli fotovoltaici all'interno dell'area in questione è tale da non presentare immissione di scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale;</i> - <i>le acque reflue provenienti dai servizi igienici saranno convogliate in vasca a tenuta che sarà periodicamente svuotata e i reflui raccolti saranno conferiti a trasportatori e smaltitori autorizzati;</i> - <i>tutti rifiuti solidi eventualmente prodotti in fase di cantiere saranno suddivisi e raccolti in appositi contenitori per la raccolta differenziata;</i> - <i>i materiali di risulta, opportunamente selezionati, saranno riutilizzati per quanto è possibile nell'ambito del cantiere per formazione di rilevati, riempimenti o altro; il rimanente materiale di risulta prodotto dal cantiere e non utilizzato sarà inviato a smaltimento o recupero presso apposite ditte autorizzate.</i> 	✓	✓
<p><i>Piano regionale delle bonifiche delle aree inquinate</i></p>	<p><i>Il progetto in esame risulta compatibile con lo strumento di programmazione esaminato in quanto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>è ubicato all'esterno di discariche dismesse;</i> - <i>è ubicato all'esterno di siti censiti potenzialmente a rischio di incidente;</i> - <i>è ubicato all'esterno della perimetrazione dei siti SIN.</i> 	✓	✓



<p>Piano faunistico venatorio</p>	<p><i>In relazione al Piano, il progetto in esame risulta coerente con gli obiettivi previsti dallo stesso e compatibile poiché le aree interessate dall'intervento non ricadono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - all'interno di aree SIC – ZPS; - all'interno di Riserve Naturali; - all'interno di demani forestali non coincidenti con istituti di protezione; - all'interno di oasi di protezione per la fauna; - all'interno di aree sottoposte a divieto di esercizio venatorio – ARTA (DDG 442-10/08/2012) o Sito Natura 2000 non sottoposto a V.I.; - all'interno di aree urbanizzate e viabilità. <p><i>Si ritiene che l'intervento non sia pertinente con il divieto di attività venatoria per le aree tutelate e che pertanto risulta compatibile con il piano esaminato.</i></p>		
<p>Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi</p>	<p><i>Dall'analisi delle aree interessate dagli interventi in progetto si evince che esse ricadono in zone con basso - alto rischio incendi nel periodo estivo, medio - basso nel periodo invernale.</i></p> <p><i>Dalle carte tematiche del Sistema Informativo Forestale (SIF) della Regione Sicilia è emerso che nessuna area percorsa dal fuoco dal 2007 al 2019 ricade all'interno dell'area di impianto, per questo il progetto è compatibile con il Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi.</i></p> <p><i>Pertanto, il progetto è compatibile con quanto previsto dall'art. 10 della L. 353/2000 e, in generale, con il Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi boschivi.</i></p>		
<p>Piano Territoriale Paesaggistico Regionale</p>	<p><i>L'area di intervento ricade all'interno dell'Ambito 14 "Area della pianura alluvionale catanese".</i></p> <p><i>In riferimento agli obiettivi generali di tale piano, il progetto risulta coerente e compatibile in quanto:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - non provoca alterazioni inaccettabili dell'ambiente e del paesaggio grazie alle diverse misure adottate; - prevede la rinaturalizzazione di diverse aree per un'estensione complessiva di circa 21,82 ha; 		



	<ul style="list-style-type: none"> - non prevede prelievi a scopi irrigui che possano accentuare le carenze idriche in aree naturali o seminaturali critiche; gli unici prelievi saranno imputabili all'irrigazione per garantire l'attecchimento della fascia di mitigazione, delle aree di compensazione e alle aree coltivate a piante officinali oltre che per il lavaggio dei pannelli; - non ricade all'interno di parchi o riserve naturali; - non ricade all'interno di aree vincolate paesaggisticamente; - non interferisce con le politiche dei trasporti, dei servizi e della ricettività turistica. 		
Piano regionale dei trasporti	<p>Esaminando gli interventi presenti in questo Piano, in riferimento al sistema portuale, aeroportuale e alle infrastrutture stradali nell'ambito territoriale di Catania non sono previsti interventi che interferiscono con l'area di progetto considerata.</p> <p>In riferimento al sistema ferroviario vi è un intervento che interferisce con l'area di progetto nella parte centrale fra lotti 6,7,8, 9,11 e 13, attualmente separati dalla rete ferroviaria. È previsto l'intervento "Nuovo tracciato Palermo-Catania: Tratta Bicocca-Catenanuova" (codice F13a). Tuttavia tale interferenza non presenta elementi di contrasto poiché, le aree ove previsto l'intervento di raddoppio sono ovviamente escluse dall'area di progetto del presente studio; inoltre dalla futura rete ferroviaria è stata mantenuta una fascia di rispetto di 30 m ambo i lati, al fine di evitare interferenze nella realizzazione.</p>	✓	✓
Piano Territoriale Provinciale (PTP) Catania	<p>Dalle analisi condotte è emerso che nessuno degli interventi programmati, ma non ancora realizzati, interferisce con l'area di progetto.</p> <p>Nelle vicinanze ricadono due itinerari.</p> <p>In definitiva, sulla base dell'analisi svolta, si evidenzia come nell'area di interesse non sono stati individuati elementi di rilievo, pertanto, il progetto risulta compatibile con gli obiettivi e gli interventi previsti dal piano.</p>	✓	✓



<p>Piano di Protezione civile comunale Catania</p>	<p><i>L'area d'impianto si trova fuori dal centro abitato del comune di Catania (infatti l'area non è nemmeno presente nello stralcio della precedente carta), di conseguenza, è evidente che sia lontana dalle vie di fuga e dalle aree di emergenza (aree di ammassamento, attesa e ricovero) previste dal Piano.</i></p> <p><i>.In conclusione, si esclude qualsiasi interferenza tra l'area di progetto e gli elementi "sensibili" (strade e aree d'emergenza) previsti dai Piani di Protezione Civile Comunali</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Piano di Protezione civile comunale Belpasso</p>	<p><i>L'area d'impianto e l'elettrodotto si trovano fuori dal centro abitato del comune di Belpasso e di conseguenza lontano dalle vie di fuga previste dal piano.</i></p> <p><i>In conclusione, si esclude qualsiasi interferenza tra l'area di progetto e gli elementi "sensibili" (strade e aree d'emergenza) previsti dai Piani di Protezione Civile Comunali</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>



3. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Il progetto proposto è relativo alla realizzazione di un impianto che aumenti la quota di energia elettrica prodotta da fonte rinnovabile, nella fattispecie fotovoltaica. Date le prevedibili applicazioni delle energie rinnovabili, appare molto probabile considerare sempre crescente la domanda energetica da parte di tutti gli utenti potenzialmente interessati. Altra motivazione riguarda l'analisi dei costi e dei benefici: il progetto si inquadra nel contesto dei meccanismi incentivanti della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e l'investimento richiesto risulta assorbibile durante la vita tecnica prevista, con margini sufficienti a rendere sostenibile tale iniziativa di pubblica utilità. La proposta progettuale è finalizzata a:

- contribuire a raggiungere gli obiettivi di produzione energetica da fonti rinnovabili previsti dall'emanando PEARS 2019, in cui al 2030 si ambisce a realizzare in Sicilia circa 5 GW complessivi (impianti esistenti + nuovi impianti) anche e soprattutto su terreni, la cui superficie stimata ammonta a circa 5.000/7.000 ha.
- limitare le emissioni inquinanti (in termini di CO2 equivalenti) in linea col protocollo di Kyoto e con le decisioni del Consiglio Europeo;
- rafforzare la sicurezza per l'approvvigionamento energetico, in accordo alla Strategia Comunitaria "Europa 2020";
- promuovere le fonti energetiche rinnovabili in accordo con gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale, aggiornata nel novembre 2017.



4. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

Di seguito verranno considerate diverse ipotesi, di tipo tecnico, impiantistico e di localizzazione, prese in considerazione durante la fase di predisposizione degli interventi in progetto. Le linee generali che hanno guidato le scelte progettuali al fine di ottimizzare il rendimento dei singoli moduli fotovoltaici sono state basate su fattori quali: caratteristiche climatiche, irraggiamento dell'area, orografia del sito, accessibilità (esistenza o meno di strade, piste), disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, rispetto delle distanze da eventuali vincoli presenti o da eventuali centri abitati.

4.1. Alternative di localizzazione

Considerato che la scelta del sito per la realizzazione di un impianto fotovoltaico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile sia sotto il profilo tecnico che economico ed ambientale, nella scelta del sito sono stati prima di tutto considerati elementi di natura vincolistica da cui è emerso che:

- l'area di intervento risulta compatibile con i criteri generali per l'individuazione di aree non idonee stabiliti dal DM 10/09/2010 e, in riferimento a quelle aree ricadenti in parte all'interno delle aree vincolate ai sensi dell'art.142 D.lgs. 42/2004 (ex1089/39), nonché in riferimento alla L.431/85, queste non saranno interessate dal posizionamento delle strutture.

Oltre a elementi di natura vincolistica, sono stati considerati anche i seguenti fattori:

- l'irraggiamento dell'area che, al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia, risulta ottimale;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- una conformazione orografica tale che saranno evitati il più possibile ombreggiamenti sui moduli con conseguente perdita di efficienza e riduzione del rendimento dell'impianto e che permetta di realizzare le opere provvisorie, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati riducendo al minimo, quasi nulle, le attività di movimentazione del terreno e di sbancamento, ad eccezione di quelle necessarie invece per la realizzazione delle opere di connessione.
- Sono presenti colture di pregio (ulivi, agrumeti e mandorli) che saranno mantenute; quelli presenti in aree d'impianto saranno espantate e ripiantate fuori dalle aree d'impianto; in particolare il mandorleto presente nel lotto 4 sarà ripiantato nella fascia di mitigazione perimetrale;
- l'area non ricade all'interno di aree protette, SIC-ZPS, RETE NATURA 2000 o in aree boscate. Tuttavia, l'intera area di progetto ricade all'interno del buffer di 5 km dal sito ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto del fiume Simeto e area antistante la foce" e del sito ZSC "ITA070001 Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga" interno al precedente; pertanto, è stato redatto uno studio

d'incidenza in elaborato allegato separatamente, al fine di escludere possibili interferenze del progetto con gli habitat e il paesaggio circostanti.

4.2. Alternative progettuali

Si è ritenuto ottimale, prima di considerare definitivamente la soluzione adottata, procedere ad una valutazione preliminare qualitativa delle differenti tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente presenti sul mercato per gli impianti fotovoltaici a terra per identificare quella più idonea, tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- Impatti sulle componenti ambientali maggiormente interessate: paesaggio, suolo
- Possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici
- Costo di investimento
- Costi di manutenzione
- Producibilità attesa dell'impianto

Tabella 2 - Confronto diverse soluzioni impiantistiche

SOLUZIONI IMPIANTISTICHE		
	VANTAGGI	SVANTAGGI
IMPIANTO FISSO	Impatto visivo contenuto grazie all'altezza ridotta.	Rischio desertificazione , a causa dell'eccessivo ombreggiamento e della quasi impossibilità di utilizzare mezzi meccanici per la coltivazione.
	Costo investimento accettabile.	Producibilità inferiore rispetto ad altri sistemi
	Manutenzione semplice ed economica.	
IMPIANTO MONOASSIALE INSEGUITORE DI ROLLIO	Impatto visivo contenuto: alla massima inclinazione i pannelli non superano di solito i 4,50 metri.	Costi d'investimento leggermente maggiori.
	Coltivazione meccanizzata possibile tra le interfile che riduce il rischio di desertificazione e aumenta l'area sfruttabile per fini agricoli.	
	Ombreggiamento ridotto.	

	Manutenzione semplice ed economica ma leggermente più costosa dell'impianto fisso	
	Produttività superiore di circa il 15 % rispetto ad un fisso.	
IMPIANTO MONOASSIALE INSEGUITORE DI AZIMUTH	VANTAGGI	SVANTAGGI
	Produttività superiore del 20% rispetto ad un sistema fisso	Impatto visivo elevato a causa dell'altezza delle strutture che arriva anche a 8-9 mt
		Coltivazione limitata in quanto le aree libere per la rotazione sono consistenti ma non sfruttabili a fini agricoli.
		Costo investimento elevato
		Manutenzione complessa
IMPIANTO BIASSIALE	Coltivazione possibile che riduce il rischio di desertificazione; l'area sottostante è sfruttabile per fini agricoli.	Impatto visivo elevato a causa dell'altezza delle strutture che arriva anche a 8-9 mt.
	Produttività superiore di circa il 30 % rispetto ad un fisso.	Costo investimento elevato
		Manutenzione complessa

METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

Per stabilire quale delle soluzioni confrontate sia migliore per l'investimento da parte della società proponente, si è proceduto ad assegnare un punteggio da 1 a 5 in scala crescente; sommando i valori assegnati a ciascuna componente è stato scelto l'impianto con il punteggio più basso.

Tabella 3 - Risultati del confronto tra le diverse soluzioni impiantistiche

	IMPATTO VISIVO	SFRUTTAMENTO AGRICOLO	COSTO INVESTIMENTO	MANUTENZIONE	PRODUCIBILITA'	TOTALE
IMPIANTO FISSO	1	5	2	1	5	14
IMPIANTO MONOASSIALE INSEGUITORE DI ROLLIO	2	2	3	2	3	12



IMPIANTO MONOASSIALE INSEGUITORE DI AZIMUTH	4	4	4	3	2	17
IMPIANTO BIASSIALE	5	2	5	5	1	18

4.3. Alternativa zero

Tra le altre alternative valutate, è stata considerata anche la cosiddetta alternativa zero, ovvero la possibilità di non eseguire l'intervento.

Lo sfruttamento delle fonti rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale poiché, i benefici ambientali che ne derivano, sono notevoli e facilmente calcolabili.

I benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica, stimati complessivamente sia per i tracker che per le strutture fisse, (pari a 78472 MWh/anno) sono riportati di seguito:

- TEP evitati: 14674,26 t/anno;
- CO2 evitati: 777712,6 t/anno.

Vantaggi della realizzazione dell'impianto

Piano ambientale

- mancate emissioni di inquinanti e risparmio di combustibile.

Piano socio-economico

- aumento del fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti);
- creazione e sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno l'impianto ricorrendo a manodopera locale;
- riqualificazione dell'area grazie alla realizzazione di recinzioni, drenaggi, viabilità di accesso ai singoli lotti, sistemazioni idraulico-agrarie.

4.4. Soluzione progettuale proposta

Dall'analisi effettuata è emerso che la migliore soluzione impiantistica, per il sito prescelto, è quella che prevede il sistema monoassiale ad inseguitore di rollio unitamente al sistema a strutture fisse. Questo perché le aree di progetto mostrano una situazione orografica regolare, con pendenze ed esposizioni favorevoli alla collocazione dei tracker; solo nei lotti 1,2 e 3 data la loro ridotta estensione, si è preferita l'installazione di



strutture fisse, che costituiscono solamente il 3,2 % del totale della superficie occupata dalle strutture fotovoltaiche (sia fisse che tracker).

Questa soluzione oltre ad avere costi di investimento e di gestione contenuti permette un significativo incremento della producibilità dell'impianto. L'ombreggiamento ridotto grazie alla inclinazione variabile e la distanza tra le interfile che è stata fissata a circa 5,20 metri permette un ridotto consumo di suolo grazie alla possibilità di coltivare sia tra i filari in maniera meccanizzata. I moduli fotovoltaici verranno, inoltre, installati a circa 3,015 m (nel punto medio) dal terreno, permettendone la lavorazione non solo nell'interfilare ma anche al di sotto dei pannelli, poiché l'altezza minima da terra nel punto di massima inclinazione è 80 cm, riducendo ulteriormente il consumo di suolo. È importante sottolineare che si tratta, comunque, di consumo di suolo reversibile, perché alla fine della vita utile dell'impianto il suolo potrà tornare ad essere suolo non consumato una volta ripristinata l'area. La fauna non subirà alcun disturbo, al contrario avrà a disposizione molti più ambienti dove poter vivere e non ci saranno elementi che impediranno gli spostamenti degli animali tra l'interno e l'esterno dell'impianto, data la presenza di corridoi ecologici e di una recinzione provvista di passaggi 30x30 cm ogni 20 mt per tutta la sua estensione.

5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

L'impianto agrovoltaico in oggetto avrà una potenza di immissione pari a 47 MW e prevede l'impiego di 64.776 moduli da 695 Wp/modulo, ottenendo una potenza di generazione pari a 45.019 MWp. I moduli fotovoltaici occuperanno una superficie totale netta pari a circa 22,54 ha, definiti come la somma delle superfici individuate dal profilo esterno di massimo ingombro di tutti i moduli fotovoltaici costituenti l'impianto, considerando la proiezione al suolo delle strutture inclinate alla massima estensione, ovvero 0° per i tracker e 30° per i fissi. (Definizione secondo le "Linee guida in materia di impianti agrovoltaici – MITE

Si prevede di collegare in serie i complessivi 64.776 moduli fotovoltaici, suddivisi in stringhe da 48 e 24 MF. Il sezionamento e la protezione delle stringhe saranno realizzati mediante quadri elettrici di campo opportunamente accessoriati.

I moduli fotovoltaici verranno installati su:

- 1417 inseguitori monoassiali (tracker) da 48 e 24 moduli fotovoltaici
- 103 strutture fisse da 24 moduli fotovoltaici

Per i tracker saranno utilizzate strutture Convert 2p con altezza massima, nel punto di massima inclinazione 5,138 m. L'infissione dei pali sarà realizzata tramite battipalo. Infine nel lotto 4 verrà inserito un deposito agricolo, per la futura vendita dei prodotti agricoli.

5.1. Realizzazione impianto fotovoltaico

L'impianto verrà realizzato mediante le seguenti fasi operative principali:

- Attività preliminari di accantieramento;
 - terreni; preparazione della viabilità di accesso ai cantieri e alle aree di stoccaggio;
 - realizzazione dei cantieri e preparazione delle aree di stoccaggio;
 - pulizia dei
 - picchettamento delle aree interessate.
- Recinzione delle aree di impianto;
- Interventi di mitigazione e compensazione ambientale;
- Rifornimento delle aree di stoccaggio;
- Movimentazione dei materiali all'interno dei cantieri;
- Scavo trincee, posa cavidotti e rinterri per tutta l'area di interesse;
- Realizzazione del parco fotovoltaico:
 - infissione delle strutture nel terreno;
 - montaggio telai metallici di supporto dei moduli;



- montaggio moduli (o pannelli).
- Realizzazione della rete di distribuzione utente;
- Realizzazione di eventuali cabine di raccolta, utente e consegna;
- Realizzazione delle eventuali stazioni di conversione, trasformazione, distribuzione;
- Collegamento alla rete di distribuzione;
- Rimozione delle aree di cantiere;
- Ripristini e pulizia delle aree di lavoro.

5.1.1. Incantieramento

In relazione alle esigenze di cantiere si precisa che la realizzazione dell'impianto sarà effettuata con mezzi cingolati che possono operare senza la necessità di viabilità eseguita con materiali inerti proveniente da cava. Con tali mezzi saranno realizzati i cavidotti, le infissioni dei pali delle strutture ad inseguimento ed il montaggio degli stessi. Il transito degli automezzi necessari per le attività di posa in opera di impianti elettrici e dei moduli fotovoltaici non prevede la realizzazione di piste realizzate in materiale inerte. Gli automezzi transiteranno sui terreni esistenti, appositamente compattati, in stagione idonea ad operare in sicurezza. L'incantieramento e l'esecuzione dei lavori prevede delle specifiche aree di stoccaggio e baraccamenti all'interno dell'area di impianto, senza la previsione di piazzole provvisorie eseguite con materiali inerti provenienti da cava.

5.1.2. Viabilità d'impianto

La viabilità d'impianto non prevede interventi di ridefinizione orografica e pertanto sarà realizzata assecondando le pendenze del terreno esistente. Per quanto possibile si cercherà di utilizzare la viabilità già esistente, al fine di minimizzare il più possibile gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso così come di quelle per l'allacciamento alla rete di trasmissione nazionale. L'attuale ipotesi di ubicazione dei moduli fotovoltaici tiene in debito conto sia delle strade principali di accesso, che delle strade secondarie.

Gli accessi al campo fotovoltaico, in totale 21, avverranno ove possibile dalle strade esistenti, in alcuni casi sarà realizzata la viabilità. Negli accessi all'impianto è stato previsto un cancello avente una larghezza di 6 m in modo da semplificare la viabilità e l'incrocio dei mezzi durante i lavori.

All'interno dell'impianto sarà realizzata una viabilità di servizio (in parte già esistente), data esclusivamente da piste in terra battuta che non prevedono l'utilizzo di materiali inerti. Tale viabilità ha una larghezza contenuta, in considerazione delle esigenze di manutenzione ordinaria dei diversi filari fotovoltaici, di conduzione agricola e di protezione antincendio (fungendo anche da piste tagliafuoco). Inoltre, garantisce un rapido accesso ai componenti elettrici di impianto e la posa di tutte le linee interne. Nello specifico, la viabilità di servizio avrà una larghezza di circa 5 m.

5.1.3.Regolarizzazione dell'area d'impianto

Come già accennato precedentemente, l'area d'impianto è piuttosto pianeggiante; pertanto, ci saranno movimenti terra minimi, al fine di regolarizzare il sito; infatti, il terreno preesistente risulta già modellato nell'ambito della conduzione agricola.

Il progetto prevede il mantenimento di tutti gli impluvi, anche minori, rilevabili su CTR e non, e una fascia di rispetto di 10 mt per lato, proprio per non ostruire il naturale deflusso. Analogamente saranno rispettati anche i canali presenti con una fascia di rispetto di 6 m per lato.

5.1.4.Recinzioni

Al fine di garantire la sicurezza dell'impianto, l'area sarà delimitata da una recinzione costituita da rete metallica zincata a intervalli regolari, per un'altezza complessiva di circa 2,5 mt fuori terra e distante almeno 10 mt dalle strutture dei moduli al fine di evitare fenomeni di ombreggiamento. L'accesso alle aree sarà garantito da un cancello carrabile manuale di tipo scorrevole caratterizzato da una larghezza di 6 m e altezza minima di 2 m di aspetto simile a quello della recinzione per motivi di continuità.

La recinzione sarà caratterizzata da maglie regolari più grandi nella parte inferiore per permettere il passaggio della microfauna locale, e da aperture quadrate di circa 30 cm di lato poste ad una distanza di circa 20 mt l'una dall'altra. Ai fini del mantenimento della rete ecologica e della salvaguardia della biodiversità, si prevede di mitigare l'impianto con l'inserimento mirato di piante di ulivo sul lato esterno della recinzione metallica in modo da mitigare l'impatto visivo della stessa. Ad esclusione di parte del lotto 4 dove la fascia di mitigazione sarà realizzata con i mandorleti espantati dall'area d'impianto. La recinzione esterna avrà una lunghezza complessiva di circa 15,84 km.

5.1.5.Impianti speciali: antintrusione, videosorveglianza e illuminazione

Per l'impianto è stato previsto un sistema di antiintrusione perimetrale e un impianto di videosorveglianza.

Il sistema di antintrusione perimetrale, per la protezione della recinzione metallica, delimita l'impianto agrovoltico e sarà composto da:

- cavo microfonico perimetrale con funzione anti scavalco e anti taglio
- barriere a microonde
- sensori volumetrici all'interno delle cabine e dei locali tecnici.

Il sistema di rilevazione di intrusione a cavo microfonico è in grado di rilevare il taglio, il sollevamento ed i tentativi di arrampicamento sulla recinzione stessa.



La barriera a microonde è una tipologia di rilevatore impiegato nelle protezioni perimetrali per esterno. È costituita da un dispositivo trasmettitore ed un dispositivo ricevitore tra cui si genera un fascio di microonde, quando non ci sono ostacoli in mezzo. Questa condizione viene interpretata dalla centrale come condizione di riposo. Un intruso che tenti di attraversare questo fascio, produce una perturbazione che viene interpretata dal ricevitore come una variazione di ampiezza del segnale ricevuto. Questa variazione viene analizzata dal circuito del ricevitore e successivamente elaborata per determinare o meno la notifica di una condizione di allarme.

I sensori volumetrici vengono utilizzati per inviare un segnale elettrico alla centralina, al fine di segnalare un movimento all'interno di un'area definita e dare così l'allarme.

L'impianto di videosorveglianza prevede l'utilizzo di telecamere Day/Night ad alta risoluzione ed un apparato di videoregistrazione digitale affidabile e di elevata qualità.

L'impianto è composto da telecamere IR fisse posizionate in corrispondenza degli accessi al sito e delle cabine elettriche. Le telecamere fisse sono posizionate sui pali dell'illuminazione nei pressi delle zone di accesso al sito tramite apposito accessorio ed in corrispondenza delle cabine elettriche e dei locali tecnici.

5.1.6. Punto vendita

Nel lotto 4, specificatamente nell'area censita è censita all'interno del Nuovo Catasto Terreni (N.C.T.) del comune di Catania Foglio 44, particella:381; sarà realizzato un punto vendita con una superficie di circa 300 m², dotato di ampio parcheggio e ingresso indipendente da C. da Fiumazza, facilmente raggiungibile dalle principali arterie di comunicazione.

L'infrastruttura ha l'obiettivo di contribuire ad una positiva ricaduta sociale, occupazionale ed economica a livello locale, con la trasformazione e la vendita diretta dei prodotti agricoli coltivati in sito; Inoltre sarà un incentivo all'energia rinnovabile, attraverso le colonnine di ricarica presenti nel parcheggio e la possibilità di organizzare eventi e/o visite didattiche guidate per la sensibilizzazione verso la transizione energetica.

5.1.7. Realizzazione cavidotti

Gli interventi di progetto possono essere così suddivisi:

- Realizzazione delle infrastrutture temporanee di cantiere;
- Apertura della fascia di lavoro e scavo della trincea;
- Posa dei cavi e realizzazione delle giunzioni;
- Ricopertura della linea e ripristini.

La realizzazione dei cavidotti lungo i tracciati della viabilità esistente sarà eseguita nel rispetto delle prescrizioni che saranno rilasciate dagli enti competenti, nonché con l'obiettivo di minimizzare i disagi per i

frontisti e garantire l'avanzamento delle lavorazioni nel rispetto delle norme di sicurezza. Al termine dei lavori civili ed elettromeccanici sarà effettuato il collaudo di tutte le opere. Vi sono due tipologie di elettrodotto:

1. Il tratto di collegamento a 30 kV che collegherà internamente i lotti e andrà dai lotti alla SE Utente 30/150 kV;
2. Il tratto di collegamento a 150kV che andrà dalla SSE Utente 30/150 kV all'ampliamento della SE Terna Pantano d'Archi 150/380 kV.

La lunghezza dei vari tratti sarà:

- del tratto di collegamento tra i lotti è 1 circa 10,39 Km;
- del tratto di collegamento tra l'area di progetto e la futura SSE Utente 30/150 kV è circa 7,63 Km.;
- del tratto di collegamento tra la futura SSE Utente 30/150 kV e l'ampliamento della SE Terna Pantano d'Archi è circa 1,52 Km.

5.1.8. Collegamento SSE Utente e SE Terna Pantano d'Archi

L'impianto di produzione sarà allacciato alla RTN tramite una nuova sottostazione elettrica utente (SSE) 30/150 kV collegata in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV della futura stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150 kV della RTN di Pantano d'Archi (previo ampliamento della stessa) da inserire in entrata – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN “Paternò – Priolo”, di cui al Piano di Sviluppo Terna.

5.1.9. Opere di regimentazione idraulica

Al fine di assicurare l'invarianza idrologica e idraulica del sito in oggetto, si prevede **la realizzazione di fossi con inserimento di trincee drenanti al loro interno** mediante l'approfondimento dello scavo fino a 1.00 m al di sotto della base minore della sezione trapezoidale del fosso, con successivo riempimento in materiale arido drenante e rivestimento con telo in tessuto non tessuto in modo da evitare il progressivo interrimento della frazione fine all'interno della trincea. L'inserimento delle trincee drenanti perimetrali consente di aumentare la capacità drenante del suolo garantendo l'infiltrazione delle acque nel terreno oltre che assicurare un effetto di laminazione dovuto ad un rilascio graduale delle portate accumulate, sfruttando la naturale pendenza del terreno.

Tali opere idrauliche così progettate, consentono di compensare i volumi derivanti dal calcolo, garantendo uno stoccaggio temporaneo ed una progressiva infiltrazione dei volumi d'acqua.

5.2. Fase di esercizio

Le attività prevalenti che verranno svolte durante la vita e l'esercizio dell'impianto possono essere riassunte nelle attività di:



- manutenzione dell'impianto relativamente alla componente elettrica;
- pulizia dei pannelli;
- opere agronomiche per il taglio delle colture infestanti e la gestione delle colture agronomiche previste;
- vigilanza.

Per evitare che nel tempo l'impianto riduca la sua funzionalità e il suo rendimento occorrerà un continuo monitoraggio per verificare che tutte le componenti installate mantengano le loro caratteristiche di sicurezza e di affidabilità attraverso interventi di manutenzione standard effettuata nel rispetto delle vigenti normative in materia. Per evitare l'accumulo di polvere o altro con una conseguente diminuzione del rendimento dell'impianto, i pannelli verranno puliti con cadenza trimestrale.

5.3. Descrizione della dismissione del progetto e ripristino ambientale

Si prevede una vita utile dell'impianto non inferiore ai 30 anni. In considerazione della tipologia di impianto e del processo di transizione energetica verso le fonti rinnovabili in atto nel mondo, è verosimile pensare che a fine vita l'impianto non venga smantellato, bensì mantenuto in esercizio attraverso opere di manutenzione che prevedono la totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali (moduli, inverter, trasformatori, ecc.). Nel caso in cui, per ragioni puramente gestionali, si dovesse optare per lo smantellamento completo, i materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) – direttiva RAEE – recepita in Italia con il D. Lgs. 151/05. Per la produzione di energia verde e rinnovabile, i moduli esausti devono essere recuperati e riciclati. Questo processo ridurrà al minimo lo spreco e permetterà il riutilizzo di preziose materie prime per la produzione di nuovi moduli.

In fase di dismissione le varie parti dell'impianto saranno separate in base alla loro natura in modo da poter riciclare il maggior quantitativo possibile dei singoli elementi, quali alluminio e silicio, presso ditte che si occupano di riciclaggio e produzione; i restanti rifiuti saranno inviati in discariche specifiche e autorizzate.

Il piano di dismissione per l'impianto fotovoltaico in esame è caratterizzato essenzialmente dalle seguenti attività lavorative:

- Dismissione dei pannelli fotovoltaici di silicio mono/policristallino;
- Dismissione dei telai in acciaio dei tracker e delle strutture fisse;
- Dismissione dei pali in acciaio zincato conficcati a terreno (ancoraggio dei telai);
- Dismissione dei gruppi di conversione DC/CA (Gruppi Inverter) e delle apparecchiature elettriche/elettroniche;
- Dismissione di cavidotti, canalizzazioni metalliche e/o PVC ed altri materiali elettrici (cavi elettrici);
- Dismissione della sola cabina elettrica di trasformazione MT/BT e della annessa platea di fondazione;
- Dismissione della recinzione metallica perimetrale;
- Opere a verde di ripristino del sito.

5.3.1. Occupazione di suolo

La superficie occupata dalle strutture fotovoltaiche, pari alla proiezione al suolo delle stesse, (inclinate a 0°, ovvero alla massima estensione per i tracker, e inclinate a 30° per i fissi), sarà pari a circa 22,54 ha rispetto ad una superficie complessiva disponibile di circa 114,05 ha.

Le superfici agricole utili saranno destinate alle seguenti colture:

- Prato migliorato di leguminose (al di sotto dei moduli e tra le file) per superficie complessiva di 28,70 ha;
- Coltivazione di ortive (solo tra le file) per una superficie complessiva di 16,34 ha.

La fascia di mitigazione dell'impianto occuperà una superficie complessiva disponibile di circa 17,92 ha e verrà piantumata con piante adatte al contesto mediterraneo, che possano ben inserirsi nel contesto paesaggistico, ambientale ed agricolo. La scelta dell'essenza da mettere a dimora lungo quest'area è ricaduta su *Olea europaea* che ben sopporta il clima caldo-mediterraneo dell'area. Buona parte di queste piante è già presente in loco, e per le stesse è previsto il recupero mediante estirpazione e reimpianto lungo l'area di mitigazione. La vegetazione perimetrale creerà una fitta fascia di interruzione tra il contesto agrario e l'impianto stesso.

Si prevedono anche:

- Un'area da rinaturalizzare per un'estensione totale di 2,35 ha;
- Un'area di compensazione destinata all'impianto di ulivi per un'estensione totale di 2,14 ha;
- Diverse aree destinate al reimpianto degli ulivi, agrumi e mandorli estirpati dalle aree d'impianto per un totale di 14,75 ha.

Per maggiori dettagli circa la caratterizzazione dell'uso del suolo si rimanda al paragrafo dedicato (cap. 4.3.2. "Analisi del potenziale impatto", nonché agli elaborati allegati:

- 03-VASR-VIA-03 - RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AGRONOMICA;
- 06-VASR-VIA-06 - MITIGAZIONE AMBIENTALE PAESAGGISTICA.

5.3.2. Impiego risorse idriche

La fornitura irrigua sulle aree oggetto di coltivazione è fornita dai pozzi aziendali. Grazie all'adozione di sistemi di irrigazione ad alta efficienza, quali la distribuzione localizzata mediante ala gocciolante, è possibile di ridurre di oltre il 30% i volumi di adacquamento. Nelle aree su cui è prevista l'irrigazione, e in cui non è già presente un impianto di irrigazione, si provvederà al trasporto dell'acqua per mezzo di tubazioni di adduzione primaria e secondaria in polietilene, mentre la distribuzione alle piante avverrà mediante impianto di irrigazione a bassa portata (2 litri/ora) e alta efficienza con ala gocciolante DN16, al fine di garantire un'efficienza della distribuzione superiore al 90%, permettendo di risparmiare acqua e ridurre gli effetti di vento ed evapotraspirazione fino al 70%.

Si elenca nel seguito una stima del fabbisogno idrico necessario per la realizzazione dell'impianto, nelle diverse fasi:

- Fase di costruzione: circa 1000 m³;
- Fase di esercizio: circa 600 m³/anno per il lavaggio delle strutture
- Fase di dismissione: circa 1000 m³ per le lavorazioni relative alla dismissione delle strutture; il fabbisogno irriguo per la mitigazione rimane invariato a quello della fase di esercizio

Il fabbisogno in fase di costruzione, gestione e dismissione è legato alle esigenze di bagnatura delle aree di cantiere durante l'esecuzione dei lavori, alla pulizia dei moduli fotovoltaici, all'irrigazione delle specie vegetali arboree e arbustive.

Il fabbisogno in fase di esercizio è legato alle esigenze irrigue per la formazione iniziale della barriera vegetale perimetrale e dell'area da rinaturalizzare oltre che per il lavaggio dei moduli FV.

Il consumo di acqua in fase di cantiere è limitato alle seguenti operazioni: posa del calcestruzzo per la realizzazione dei cavi interrati, pulizia dei moduli fotovoltaici, irrigazione delle specie vegetali arboree e arbustive. Per quanto concerne i consumi di acqua di lavaggio, le quantità non risultano, ovviamente, stimabili, ma in ogni caso si tratterà di consumi limitati. Per i bagni chimici la gestione sarà affidata a società esterna, che si occuperà di tutte le operazioni (pulizia, disinfezione, manutenzione ordinaria).

Per il fabbisogno legato alle cure delle specie vegetali si rimanda all'elaborato "03-VASR-VIA-03 - RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AGRONOMICA".

5.3.3. Impiego risorse elettriche

L'energia elettrica necessaria per la cantierizzazione dell'intervento sarà derivata dalle utenze già presenti nell'area.

5.3.4. Scavi

Si evidenzia che l'installazione dei sistemi ad inseguimento e fissi prevede l'esecuzione di opere di movimento terra. I movimenti terra riguarderanno la preparazione del sito e l'esecuzione di scavi di sbancamento per il posizionamento in sito delle fondazioni delle cabine e del deposito agricolo.

Le attività di scavo saranno connesse a:

- Preparazione del piano di posa
- Posa in opera di cabina di raccolta completa di basamento e impianto di terra;
- Posa in opera cabine di trasformazione;
- Posa in opera cabine per i servizi;
- Esecuzione di scavi a sezione per le trincee in cui saranno posati i cavi;
- Esecuzione di scavi a sezione per le trincee drenanti;



- Esecuzione scavi per posa delle fondazioni delle nuove recinzioni con paletti e rete a maglia di ampiezza variabile e del nuovo cancello;

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato "*Piano preliminare delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti*".

5.3.5. Traffico indotto

Fase di realizzazione: limitato ai mezzi per il trasporto dei materiali e al personale di cantiere. Per il trasporto dei moduli fotovoltaici e del materiale non riutilizzabile nelle fasi di cantiere e di fine esercizio, saranno necessari pochi autocarri al giorno che sfrutteranno la viabilità esistente. Il materiale per la realizzazione dell'impianto sarà conferito in discarica, regolarmente in accordo ai tempi di avanzamento lavori.

Fase di esercizio: limitato al personale addetto al monitoraggio e alla manutenzione dell'impianto.

5.3.6. Gestione dei rifiuti

Tenuto conto dell'alto grado di prefabbricazione dei componenti utilizzati, non saranno prodotti ingenti quantitativi di rifiuti; qualitativamente essi possono essere classificati come rifiuti non pericolosi, originati prevalentemente da imballaggi (pallets, bags, etc.).

Fase di realizzazione: saranno prodotti materiali assimilabili a rifiuti urbani, materiali di demolizione e costruzione costituiti principalmente da cemento, legno, vetro, plastica, metalli, cavi, materiali isolanti, materiali speciali come vernici, prodotti per la pulizia e per il diserbo che verranno isolati e smaltiti separatamente evitando qualsiasi contaminazione di tipo ambientale.

Per consentire una corretta gestione dei rifiuti derivanti dalle attività di cantiere, la Società Proponente provvederà alla predisposizione di apposito Piano di Gestione Rifiuti preliminarmente all'inizio delle attività di cantierizzazione.

In esso saranno definiti tutti gli aspetti inerenti alla gestione dei rifiuti ed in particolare:

- individuazione dei rifiuti generati durante ogni fase delle attività necessarie alla costruzione dell'impianto;
- caratterizzazione dei rifiuti, con attribuzione del codice CER;
- individuazione delle aree adeguate al deposito temporaneo e predisposizione di apposita segnaletica ed etichettatura per la corretta identificazione dei contenitori di raccolta delle varie tipologie di codici CER stoccati;
- identificazione per ciascun codice CER del trasportatore e del destinatario finale.

Fase di fine esercizio: dismissione e smontaggio delle componenti al fine di massimizzare il recupero di materiali quali acciaio, alluminio, rame, vetro e silicio, presso ditte di riciclaggio e produzione; i restanti rifiuti saranno conferiti in discariche autorizzate.

5.3.7. Scarichi idrici

Fase di realizzazione: non è prevista l'emissione di reflui civili e sanitari in quanto le aree di cantiere verranno attrezzate con appositi bagni chimici.

Fase di esercizio: La fase di esercizio dell'impianto in progetto non comporterà l'attivazione di scarichi in prossimità dell'impianto fotovoltaico.

5.3.8. Emissioni in atmosfera

Durante la fase di cantiere vi saranno emissioni in atmosfera riconducibili a:

- circolazione dei mezzi di cantiere (trasporto materiali, trasporto personale, mezzi di cantiere) che emettono inquinanti tipici derivanti dalla combustione dei motori diesel, come la CO₂;
- dispersioni di polveri riconducibili alle attività di escavazione e movimentazione dei mezzi di cantiere.

Per ridurre quanto più possibile l'impatto verranno adottate misure preventive quali l'inumidimento dei materiali e delle aree prima dello scavo, il lavaggio e pulitura delle ruote dei mezzi per evitare dispersione di polveri e fango, l'uso di contenitori di raccolta chiusi ecc. Durante la fase di esercizio l'impianto di progetto non comporterà emissioni in atmosfera.

In base alle analisi svolte nell'elaborato allegato "00-VASR-VIA-00 – SIA" l'impatto è classificabile come:

- *Reversibile:* le attività che comportano la produzione di emissioni gassose sono temporanee e limitate alla fase di cantiere;
- *a breve termine:* gli effetti delle emissioni gassose si riscontrano immediatamente;
- *negativo:* la produzione di emissioni gassose dovuta alle attività svolte all'interno del cantiere comporta un peggioramento momentaneo della qualità dell'aria.

Fase di dismissione - Emissioni gassose inquinanti prodotte dai mezzi d'opera e da altre attività di cantiere.

In fase di dismissione dell'impianto le emissioni gassose inquinanti sono causate dall'impiego di mezzi d'opera di numero ridotto rispetto a quelli di cantiere.

In base alle analisi svolte nell'elaborato allegato "00-VASR-VIA-00 – SIA" l'impatto è classificabile come:

- *Reversibile:* le attività che comportano la produzione di emissioni gassose sono temporanee e limitate alla fase di cantiere;
- *a breve termine:* gli effetti delle emissioni gassose si riscontrano immediatamente;
- *negativo:* la produzione di emissioni gassose dovuta alle attività svolte all'interno del cantiere comporta un peggioramento momentaneo della qualità dell'aria.

Inoltre, in virtù del ridotto numero di mezzi impiegati e di viaggi effettuati, della temporaneità di ciascuna attività e della loro durata ridotta nel tempo, nonché del contesto prevalentemente agricolo del sito di futura

installazione dell'impianto agrovoltaiico, si ritiene che l'impatto generato dai mezzi di cantiere sia di dimensioni contenute.

Dalle analisi sin qui svolte si ritiene che, a fronte delle emissioni evitate nel corso della vita utile dell'impianto, pari a circa 777712,6 t di CO₂/anno, le emissioni prodotte in fase di cantiere e di dismissione, possano essere considerate trascurabili.

5.3.9. Emissioni acustiche

Le attività di cantiere produrranno un aumento della rumorosità nelle aree interessate limitate alle ore diurne e solo per alcune attività come le operazioni di scavo (autocarro, pala meccanica cingolata, ecc.) o l'utilizzo di battipalo, trasporto e scarico dei materiali (gru, automezzi, ecc.) che possono essere causa di maggiore disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione.

Fase di cantiere: durante le lavorazioni non verranno impiegate macchine particolarmente rumorose; le emissioni acustiche saranno prodotte principalmente da:

- macchinari per le attività legate all'interramento dei cavi;
- macchina battipalo necessaria per l'infissione nel terreno del palo di supporto alle rastrelliere porta moduli;
- transito degli autocarri per il trasporto dei materiali;
- apparecchiature individuali di lavoro.

Le interazioni sull'ambiente che ne derivano sono modeste, dato che la durata dei lavori è limitata nel tempo; tuttavia l'area del cantiere confina ad est con il villaggio Nato di Sigonella e dunque seppur minimo ma ci sarà un lieve impatto. Al fine di limitare l'impatto acustico in fase di cantiere sono comunque previste specifiche misure di contenimento e mitigazione.

Fase di esercizio: le emissioni di rumore sono limitate al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa. Analoga considerazione vale per le installazioni previste in corrispondenza della stazione di trasformazione. A queste emissioni rumorose si aggiungono quelle derivanti dai motori del tracker, di entità trascurabile.

5.3.10. Inquinamento luminoso

Gli apparecchi illuminanti saranno installati in modo tale da evitare fonti di ulteriore inquinamento luminoso e disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna. L'illuminazione esterna perimetrale prevedrà proiettori direzionali a tecnologia LED montati su pali alti 2,5 m e si accenderà solamente per motivi di sicurezza dietro richiesta dell'operatore in sito.



Nella rete di recinzione saranno inoltre realizzati dei varchi di dimensione 30x30 cm che consentano il passaggio di mammiferi, rettili e anfibi, oltre che di numerosi elementi del micro e meso-fauna, e fanno sì che il sensore antintrusione non venga attivato al loro passaggio. Anche nel caso in cui il sensore possa essere attivato, l'illuminazione esterna non verrà attivata automaticamente ma verrà inviato un segnale alla sala controllo e l'operatore verificherà, attraverso le telecamere Day/Night presenti lungo la recinzione, l'eventuale presenza umana non autorizzata. Si esclude quindi l'eventualità di attivazioni non necessarie dovute al passaggio di animali, in quanto verrà accesa solo per motivi di sicurezza dietro richiesta dell'operatore umano. L'illuminazione sarà compatibile con la normativa contro l'inquinamento luminoso in quanto sarà utilizzata per i corpi illuminanti la tecnologia LED e saranno orientati in modo tale che la configurazione escluda la dispersione della luce verso l'alto e verso le aree esterne limitrofe.

6. ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE E STIMA DEGLI IMPATTI

Il presente capitolo restituisce una descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) oltre che una descrizione dei fattori potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto. Le valutazioni circa i potenziali impatti, considerando la natura dell'opera e le caratteristiche dell'area nella quale è prevista la realizzazione dell'impianto, sono state condotte con riferimento a:

- Aria;
- Acque;
- Suolo e sottosuolo;
- Vegetazione, fauna, ecosistemi e biodiversità;
- Rumore;
- Paesaggio

Le azioni di progetto individuate in grado di interferire con le componenti ambientali sono state ricondotte a due tipologie:

- Fase di costruzione;
- Fase di esercizio

La fase di dismissione dell'impianto avverrà dopo un periodo di circa 30 anni per cui al momento attuale, risulta difficile prevedere il quadro di riferimento ambientale e normativo.

Per la descrizione dello stato attuale dell'ambiente in cui il progetto si inserisce sono stati considerati i dati utili messi a disposizione dai vari Enti, risultati di studi e indagini eseguiti da soggetti pubblici o privati nell'area di studio.

6.1. Aria e clima

6.1.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

La Provincia di Catania risulta essere caratterizzata da un clima temperato di tipo "temperato caldo" con prolungamento della stagione estiva e inverno mite. È il caratteristico clima di collina con temperature medie di 16°, in cui il mese più caldo risulta essere agosto e il più freddo gennaio. Il mese più soleggiato è giugno mentre il minimo annuo si riscontra a dicembre (fonti: "Atlante Climatologico Della Sicilia" Climatologia Della Sicilia" Regione Siciliana Assessorato Agricoltura E Foreste Gruppo IV - Servizi Allo Sviluppo Unità Di Agrometeorologia).

Sulla base delle suddette caratteristiche climatiche, si possono distinguere tre sub-aree principali, sulla base delle temperature medie annue:

- un'area costiera e di pianura, rappresentata dalle stazioni di **Acireale**, **Catania**, **Piedimonte Etneo** e **Ramacca**, con valori di circa 18°C;
- un'area collinare interna, con le stazioni di **Mineo** (17°C) e **Caltagirone** (16°C);
- la zona dei versanti vulcanici, in cui i valori decrescono gradualmente con l'aumentare della quota: dai 17°C di **Viagrande**, ai 16°C di **Zafferana**, ai 15°C di **Linguaglossa** e **Nicolosi**.

6.1.1.1. *Precipitazioni*

Per quanto riguarda le precipitazioni, la provincia di Catania si può suddividere in tre sub-aree:

- *versanti orientali e nord-orientali dell'Etna*, in cui i valori annui di precipitazioni raggiungono i massimi della provincia e della stessa Sicilia (circa 960 mm); essi aumentano con il crescere della quota, passando dai 685 mm di Catania e 798 mm di Acireale, fino ai più alti valori di Nicolosi (1036 mm), Linguaglossa (1071 mm) e Zafferana Etnea (1192 mm);
- *versanti occidentali e sud-occidentali dell'Etna*, con valori annui di precipitazioni molto più bassi della precedente area (circa 500 mm), anche in tal caso crescenti con la quota, che vanno dai minimi di Paternò (422 mm) e Motta Sant'Anastasia (440 mm) ai massimi di Maniace e Ragalna (580 mm);
- *aree collinari interne*, anch'esse caratterizzate da piovosità annua molto modesta (circa 500 mm), con valori che vanno dai 402 mm di Ramacca ai 579 di Mirabella Imbaccari. Fra questi due valori, si collocano le rimanenti stazioni di Caltagirone, Mineo e Vizzini. In tarda primavera ed in estate le precipitazioni sono rare e nei mesi di luglio e agosto si registrano i valori medi minimi, per cui non è raro il verificarsi di periodi prolungati di siccità. Spesso le precipitazioni sono di natura temporalesca, specie in concomitanza delle perturbazioni provenienti dal Canale di Sicilia.

6.1.1.2. *Temperature*

Per definire il microclima del settore della Sicilia in cui ricade il bacino idrografico dell'area oggetto di studio, sono stati considerati gli elementi climatici temperatura e piovosità registrati presso le stazioni termopluviometriche e pluviometriche situate all'interno del bacino in esame o limitrofe ad esso. L'area oggetto di studio ricade all'interno del Bacino Idrografico principale del Fiume Simeto (N.94) del PAI.

L'assenza di stazioni di osservazione nelle zone montane comporta alcuni limiti nella validità dell'informazione fornita. Infatti, le temperature relative alle zone a quota più elevata possono essere determinate solo per via indiretta e risultare quindi, sovrastimate. Il mese più freddo è gennaio, con temperatura variabile fra 4 e 11° C, seguito da febbraio e dicembre; i mesi più caldi sono luglio e agosto, con temperature variabili fra i 23 e 27°C.

6.1.1.3. Vento

I dati relativi ai venti della zona, negli ultimi anni, indicano che in quota i venti dominanti hanno direzione preferenziale proveniente da sud-ovest durante tutto l'anno. La velocità oraria media del vento a Catania subisce significative variazioni stagionali durante l'anno.

Il periodo più ventoso dell'anno dura 5,9 mesi, dal 31 ottobre al 27 aprile, con velocità medie del vento di oltre 12,6 chilometri orari. Il giorno più ventoso dell'anno è il 21 febbraio, con una velocità oraria media del vento di 15,8 chilometri orari. Il periodo dell'anno più calmo dura 6,1 mesi, dal 27 aprile al 31 ottobre. Il giorno più calmo dell'anno è il 5 agosto, con una velocità oraria media del vento di 9,5 chilometri orari.

Questo rapporto illustra il clima tipico a Catania, in base a un'analisi statistica dei rapporti meteo orari cronologici e alle ricostruzioni dei modelli nel periodo 1° gennaio 1980 - 31 dicembre 2016.

6.1.2. Analisi del potenziale impatto

6.1.2.1. Atmosfera

Sintetizzando le azioni di progetto e i relativi fattori di impatto, sono stati identificati per la componente atmosfera i seguenti fattori:

- emissione di polveri in atmosfera e loro ricaduta;
- emissione di inquinanti organici e inorganici in atmosfera e loro ricaduta.

Fase di costruzione e dismissione: l'emissione di polveri sarà dovuta principalmente al transito dei mezzi pesanti per la fornitura di materiali e dei mezzi d'opera per la realizzazione delle attività di preparazione del sito, per l'adeguamento della viabilità interna, nonché durante la realizzazione dei cavi interrati interni al campo e soprattutto per la realizzazione delle opere di rete. Il sollevamento di polvere potrà essere minimizzato attraverso una idonea pulizia dei mezzi ed eventuale bagnatura delle superfici più esposte. Tali attività saranno di varia entità e con scavi di profondità non superiore ai 150 cm per i cavidotti. In riferimento alle emissioni di inquinanti organici e inorganici in atmosfera e alla loro ricaduta, queste saranno dovute esclusivamente agli scarichi dei mezzi meccanici impiegati per le attività e per il trasporto di personale e materiali. In base a quanto sopra riportato, in virtù del numero di mezzi impiegati e di viaggi effettuati, della temporaneità di ciascuna attività e della loro durata, nonché delle caratteristiche dell'area agricola in cui si inseriranno le indagini, nonché della distanza dai centri abitati, si ritiene che l'impatto sulla componente atmosfera in fase di cantiere possa essere considerato non irrilevante. *Si assegna pertanto una **magnitudo pari a 6**.*

Fase di esercizio: le emissioni gassose saranno limitate a quelle dei mezzi durante le attività di manutenzione dell'impianto il che fa sì che possano essere considerate trascurabili. *Si assegna pertanto una **magnitudo pari a 4**.* La produzione di energia elettrica da fotovoltaico determinerà un impatto positivo in termini di mancata emissione di gas ad effetto serra.

6.1.2.2. Precipitazioni

Il regime pluviometrico è caratteristico di un clima tipicamente mediterraneo, dove le piogge sono legate al periodo Autunnale – Invernale. La stagione più piovosa dura circa 6,1 mesi, dal 21 settembre al 23 marzo, con una probabilità di oltre 16% che un dato giorno sia piovoso. La probabilità di un giorno piovoso è al massimo il 30% il 15 dicembre. La stagione più asciutta dura circa 5,9 mesi, dal 23 marzo al 21 settembre. La minima probabilità di un giorno piovoso è il 2% il 5 luglio. Il periodo delle piogge nell'anno dura 8,6 mesi, da 22 agosto a 10 maggio, con un periodo mobile di 31 giorni di almeno 13 millimetri. La maggior parte della pioggia cade nei 31 giorni attorno al 8 dicembre, con un accumulo totale medio di 67 millimetri. Il periodo dell'anno senza pioggia dura 3,4 mesi, 10 maggio – 22 agosto. La quantità minore di pioggia cade attorno al 12 luglio, con un accumulo totale medio di 3 millimetri. Questi dati si riferiscono al periodo compreso tra il 1° gennaio 1980 e il 31 dicembre 2016.

Per quanto sopra esposto non si ritiene che l'opera in progetto possa incidere sul microclima in maniera rilevante, pertanto si assegna un valore di **magnitudo pari a 2** in fase di costruzione, e un valore di **magnitudo pari a 2** in fase di esercizio.

6.1.2.3. Temperature

Anche per il fattore temperatura, non si ritiene che l'opera possa avere una significativa influenza, pertanto si assegna in fase di costruzione un valore di **magnitudo pari a 2** ed in fase di esercizio, un valore di **magnitudo pari a 2**.

6.1.2.4. Vento

Per il progetto in esame è stata scelta una configurazione mista caratterizzata sia da strutture fisse che da strutture ad inseguimento monoassiale 2P, queste ultime con un'altezza al mozzo pari a circa 3,015 mt e un'altezza massima di circa 5,13 mt.

Si ritiene, dunque, di fissare per il fattore relativo al vento, in fase di costruzione un valore di **magnitudo pari a 6** ed in fase di esercizio, un valore di **magnitudo pari a 5**.

6.2. Ambiente idrico

Il presente paragrafo è finalizzato a valutare i potenziali impatti sul fattore ambientale “acque superficiali e sotterranee” indotti dall'installazione ed esercizio del nuovo impianto agrolvoltaico.

6.2.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

L'area oggetto di studio ricade all'interno del bacino del Fiume Simeto. Come riportato nel Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Siciliana, quest'ultimo, insieme al bacino del Fiume San Leonardo e i bacini



endoreici dei Laghi di Maletto e Pergusa ricadono nel versante orientale dell'Isola, sviluppandosi, principalmente, nei territori delle province di Catania, Enna, Messina e marginalmente nei territori delle province di Siracusa e Palermo e ricoprendo in totale una estensione di circa 4.168,93 Km². In particolare, il bacino del Fiume Simeto si estende per 4.029 Km². L'altitudine media del bacino è di 531 m.s.l.m. con un valore minimo di 0 m.s.l.m. e massimo di 3.274 m.s.l.m.

I terreni presenti nel territorio possono essere suddivisi in quattro tipi:

- Terreni molto permeabili per fessurazione e/o per porosità;
- Terreni da media ad alta permeabilità;
- Terreni con bassa permeabilità;
- Terreni impermeabili.

Dal punto di vista idrografico il Fiume Simeto nasce dalla confluenza tra il Torrente Cutò, il Fiume Martello e il Torrente Saracena, nella pianura di Maniace. I suddetti corsi d'acqua si originano dai rilievi dei Monti Nebrodi, nella parte settentrionale del bacino.

Il fiume più vicino all'area di progetto è il Simeto da cui dista circa 900 m; l'asta principale del fiume si sviluppa per una lunghezza complessiva di circa 87 Km ed ha origine dalla confluenza dei torrenti Cutò, Martello e Saracena; il reticolo idrografico ha un andamento principalmente da ovest ad est, verso l'ampia zona valliva della Piana di Catania, per poi sfociare nel golfo di Catania.

Infine, l'area in oggetto è situata a circa 10,15 km a sud-est dalla traversa di Ponte Barca; questa, situata nel territorio comunale di Paternò (CT), intercetta le acque del fiume Simeto

Secondo la cartografia del P.A.I. (2008), il sito in esame ricade in zone caratterizzata da pericolosità idraulica di tipo P2 "Pericolosità moderata" (Lotti 1,2,3,4,5,6,7,8) e una piccola parte in zona P1 "Pericolosità bassa" (Parte dei lotti 6,7,8). Analogamente le medesime aree ricadono rispettivamente in aree a rischio idraulico di tipo R2 "Rischio medio" e R1 "Rischio Moderato". Le restanti aree non sono soggette a perimetrazione della pericolosità e del rischio idraulico del PAI. Inoltre le medesime aree, ricadono all'interno dell'area di esondazione a valle della traversa Ponte Barca per collasso della diga Pozzillo.

L'elettrodotto attraversa in alcuni punti aree di Pericolosità idraulica P1, P2 e P3 (Pericolosità alta) e rischio idraulico R1 e R2, ma essendo che il suo percorso è su strada pubblica esistente (SS417) e sarà interrato non altera le caratteristiche idrauliche. Inoltre trattandosi solamente di opere di connessione, il progetto è compatibile con quanto disposto anche dagli strumenti sovraordinati, quali il Piano Paesaggistico nelle NTA, che parla di impianti e non di opere di connessione.

Così come previsto dalle NTA del PAI, al capitolo 11, al presente studio è stato allegato uno studio idrologico - idraulico "08-VASR-VIA-08 - RELAZIONE IDROLOGICO.

6.2.2. Analisi del potenziale impatto

Ai fini di non alterare i caratteri idrogeologici dell'area interessata, la viabilità di servizio è stata realizzata esclusivamente in terra battuta senza utilizzo di materiali inerti, questo grazie alla presenza di un territorio con deboli pendenze. Soprattutto durante la fase di cantiere, sarà necessario mantenere intatta la vegetazione ripariale che cresce lungo i corpi idrici superficiali collocati all'interno delle aree di progetto. La vegetazione ripariale, infatti, garantisce la stabilità del suolo e funge da protezione delle zone di deflusso superficiale.

Alla luce delle considerazioni sopra esposte e, come riportato nello studio idraulico allegato si ritiene il sito idraulicamente ed idrologicamente idoneo all'installazione di impianti fotovoltaici.

Per quanto esposto, si assegna a questo fattore, in fase di costruzione un valore di **magnitudo pari a 2** ed in fase di esercizio, un valore di **magnitudo pari a 2**.

6.3. Suolo e sottosuolo

6.3.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

6.3.1.1. *Uso del suolo*

L'area oggetto di studio ricade all'interno dell'ambito territoriale 14 "Area della pianura alluvionale catanese", definito dal piano paesaggistico della provincia di Catania. L'ambito in esame interessa la provincia di Catania per un'estensione di circa 54.000 ettari e presenta un perimetro pari a circa 200 km. All'interno di tale ambito è compresa una parte del territorio dei comuni di Belpasso, Catania, Mineo, Misterbianco, Palagonia, Paternò e Ramacca e il centro abitato di Motta Sant'Anastasia.

In quest'ambito si evidenzia l'importanza della attività agricola; infatti, in tale ambito i territori agricoli interessano il 77,5 % della superficie mentre i boschi e gli ambienti seminaturali che includono pascoli, incolti, valloni e corpi idrici, ne ricoprono appena il 14 %, rispetto al relativo dato regionale pari al 70% e 26%. Invece, il dato relativo alle aree urbanizzate è pari all'8,5 %, pari al doppio del valore regionale; pertanto, l'aspetto caratterizzante del territorio è costituito principalmente dalle aree antropizzate.

Complessivamente i serbatoi di naturalità si estendono per ettari 4189 pari al 7,7 % della superficie, mentre la superficie dei corridoi (fiumi e torrenti principali) è di ettari 3.387 pari al 6,3 %.

Il sito interessato dall'installazione dell'impianto agrovoltaiico, ricade in "Aree a verde agricolo", ed è caratterizzato dalla presenza di aree incolte, ma anche coltivazione di ortive, uliveti, mandorleto e agrumeti. (Quest'ultimi come specificato saranno esclusi dalle aree d'impianto) Nei lotti immediatamente attorno ad esso, l'area risulta circondata da aree agricole.

Il comparto agroalimentare risulta caratterizzato da buoni standard qualitativi con particolare riferimento alle produzioni biologiche ed integrate. I settori interessati sono caratterizzati dalla presenza di prodotti tradizionali di elevata qualità e di produzioni con marchi DOP, DOC, IGT, nonché la presenza di specie e cultivar autoctone assoggettabili ad una riqualificazione produttiva.

6.3.1.2. *Inquadramento geologico e geomorfologico*

La Sicilia costituisce l'area di raccordo tra la catena Appenninica e le Maghrebidi Tunisine. La composizione e l'assetto geologico della Sicilia rispecchiano la storia evolutiva dei paleo margini del continente europeo e africano che, a partire dal Cretaceo superiore, hanno iniziato a convergere causando la chiusura dei rami oceanici della Neotetide. La collisione tra la placca europea e quella africana ha dato origine al complesso sistema orogenico alpino, composto da due diversi fronti di catene montuose: uno vergente verso il continente europeo (Alpi e Carpazzi) e l'altro vergente verso il continente africano (Appennini e Maghrebidi).

Il sito progettuale, ubicato nel settore centro-orientale della Sicilia, ricade all'interno della cosiddetta Piana di Catania, area compresa tra il margine settentrionale dell'Altopiano Ibleo (a Sud), le propaggini meridionali dell'Etna (a Nord), i Monti Erei (ad Ovest) e il Mar Ionio (ad Est), la quale risulta essere la più estesa delle pianure siciliane. Qui i lineamenti geomorfologici sono legati soprattutto alla litologia dei terreni detritici alluvionali presenti, i quali conferiscono al paesaggio una morfologia pianeggiante o sub-pianeggiante, interrotta verso Sud da forme più aspre laddove affiorano successioni di terreni calcarei ed eruttivi, lungo una fascia orientata in direzione all'incirca NE-SW. Le quote sono per circa il 70% del territorio inferiori a 100 m s.l.m. e per il restante 30% vanno fra 100 e 600 m s.l.m.

Secondo la cartografia del Piano Paesaggistico di Catania, i termini geologici affioranti nell'area di progetto sono di tre tipi:

- Alluvioni attuali e recenti; depositi di spiaggia (a). Olocene;
- Sabbie gialle quarzose;
- Argille marmose azzurre talora siltose a stratificazione poco evidente

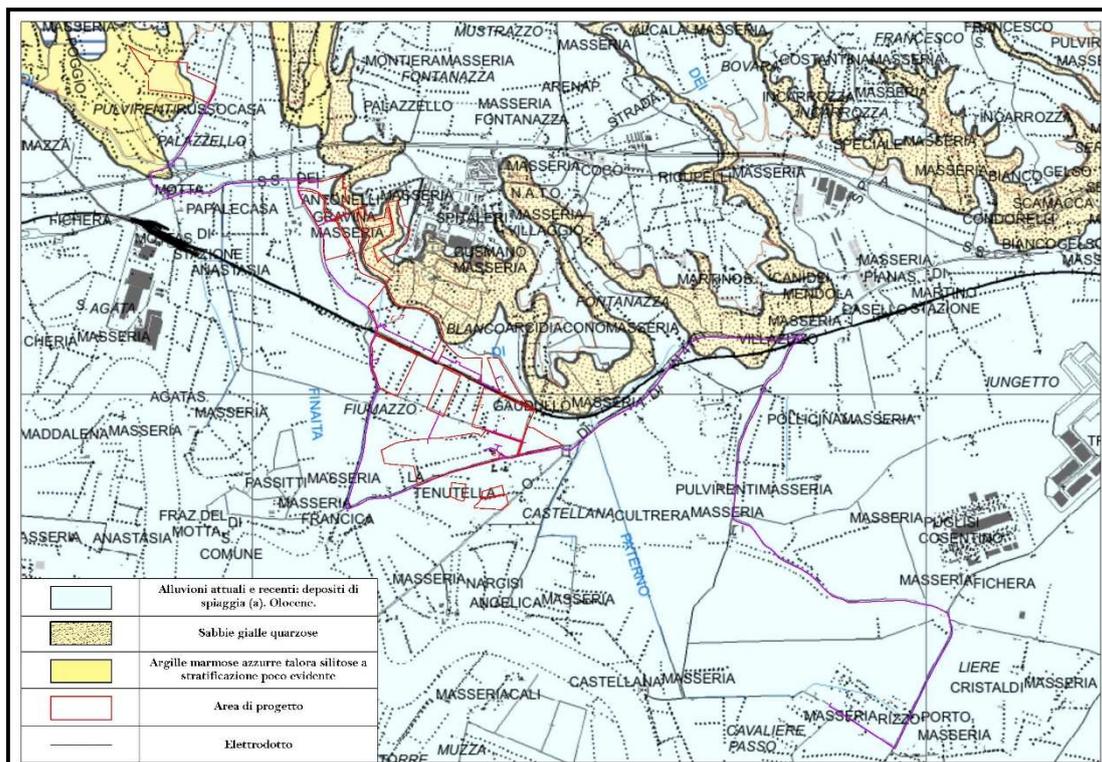


Figura 14 - Stralcio carta geologica – Scala 1:25.000 - Fonte: Piano Paesaggistico CT

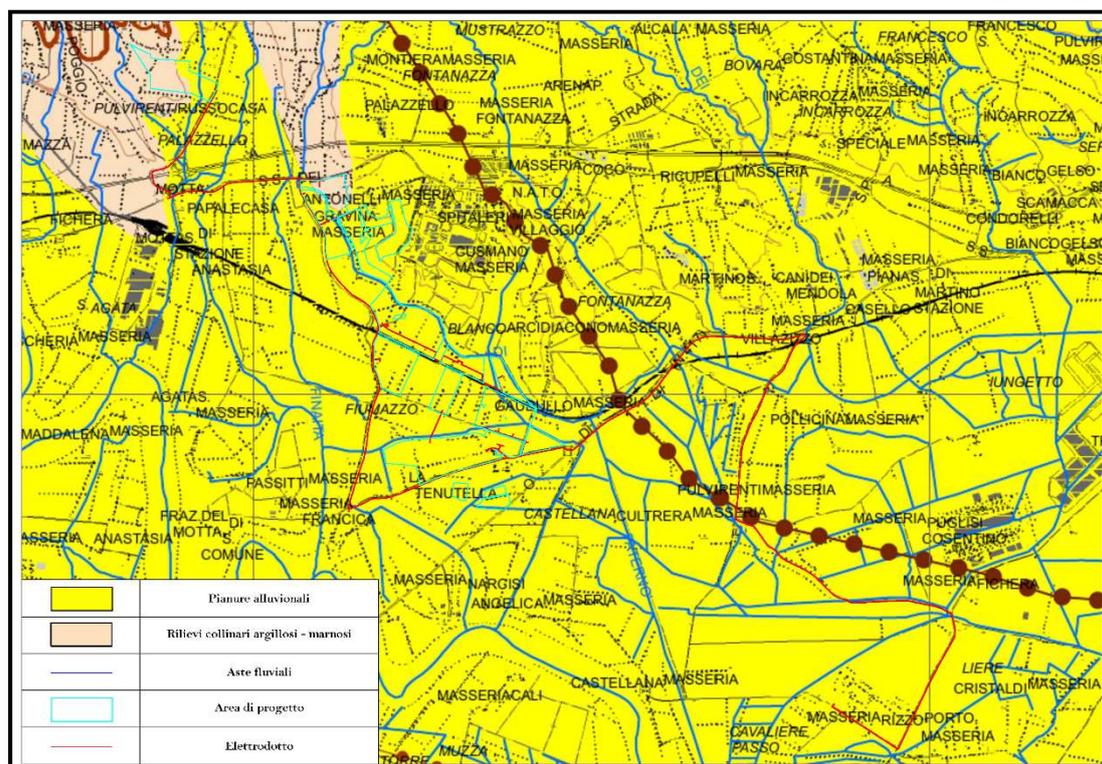


Figura 15 - Stralcio carta geomorfologica – Scala 1:25.000 - Fonte: Piano Paesaggistico CT

Come riportato nella relazione geologica e geomorfologica l'intera area di progetto, per facilità di studio, si può dividere in due aree progettuali che possono essere come di seguito descritte:

- AREA-1: rappresentata dal lotto di terreno posto più a NW, tale terreno ha un'area di 10,81 ha, è posto tra una quota minima di 42 m s.l.m. ed una quota massima di 69 m s.l.m., mostra un andamento sub-

pianeggiante, con pendenze prevalentemente $<5^\circ$, pendenze più elevate si misurano in corrispondenza di alcune fasce isolate e pendenze anche $>20^\circ$ lungo gli scoscendimenti del terreno, l'esposizione è verso Est e SE;

- AREA-2: comprende tutti i restanti lotti, per un'area totale di 103,24 ha, si sviluppa tra una quota minima di 17 m s.l.m. ed una quota massima di 65 m s.l.m., le quote più elevate si misurano nei lotti settentrionali, mentre le quote più basse nei lotti posti più a Sud. L'andamento è prevalentemente sub-pianeggiante, con pendenze $<5^\circ$ ad eccezione dei lotti a Nord-NE ove si ritrovano fasce con pendenze anche $\geq 20^\circ$.

Considerata la vastità dell'intero sito progettuale si può dire che i terreni principalmente riscontrabili entro i lotti progettuali, in particolar modo in quelli centro-meridionali dell'AREA-2, sono rappresentati dai depositi alluvionali recenti della Piana di Catania, entro i lotti settentrionali dell'AREA-2 e nel lotto progettuale dell'AREA-1 si ritrovano affioranti anche i terreni alluvionali sabbiosi-conglomeratici e le sabbie, visibili soprattutto in corrispondenza di scoscendimenti.

6.3.2. Analisi del potenziale impatto

Occorre subito premettere che il sito interessato dall'installazione dell'impianto agrovoltaiico, ricade in zona E - "Area a verde agricolo" e risulta attualmente parte incolto e parte coltivato con la presenza di alcuni alberi da frutto (uliveti, agrumeti ecc) che dove interferiranno col posizionamento delle strutture saranno espianati e ripiantati in altre aree. In generale l'area risulta circondata da aree agricole.

Per la valutazione degli impatti sulla componente suolo, sono stati identificati i seguenti fattori:

- occupazione di suolo;
- asportazione di suolo superficiale;
- rilascio inquinanti al suolo;
- modifiche morfologiche del terreno;
- produzione di terre e rocce da scavo.

Poco rilevante risulterà il contributo legato alla realizzazione della viabilità di servizio in quanto verrà principalmente utilizzata quella esistente a meno di alcune piste all'interno dei lotti realizzate in terra battuta. Questo ad esclusione delle aree dei trasformatori, della SSE utente. Rimane esclusa qualsiasi interferenza con il sottosuolo in quanto gli scavi maggiori saranno di circa 2,5 mt.

I moduli fotovoltaici verranno infissi nel terreno senza la necessità di realizzazione di scavi ed opere in conglomerato cementizio. Il progetto non prevede l'esecuzione di interventi tali da comportare sostanziali modifiche del terreno, in quanto le operazioni di scavo e riporto sono minimizzate.

Per quanto riguarda le modifiche temporanee, lo scavo necessario per l'interramento dei cavidotti comporterà lievi modifiche morfologiche, che saranno ripristinate dalle operazioni di rinterro.

Quando si parla di consumo di suolo è bene distinguere tra:

- **consumo di suolo irreversibile o permanente**, rientrano in questa categoria edifici, fabbricati, strade pavimentate, sede ferroviaria, piste aeroportuali, banchine, piazzali e altre aree impermeabilizzate o pavimentate, serre permanenti pavimentate, discariche;
- **consumo di suolo reversibile**, comprende aree non pavimentate con rimozione della vegetazione e asportazione o compattazione del terreno dovuta alla presenza di infrastrutture, cantieri, piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi o depositi permanenti di materiale; impianti fotovoltaici a terra; aree estrattive non rinaturalizzate; altre coperture artificiali non connesse alle attività agricole in cui la rimozione della copertura ripristina le condizioni naturali del suolo.

Si riporta di seguito la classificazione del consumo di suolo dei componenti e delle relative opere che globalmente costituiscono l' "impianto agrovoltaiico" Varna Solar", specificando quando queste lasciano il suolo non consumato, o quando generano un consumo di suolo reversibile o irreversibile. Le componenti dell'impianto fotovoltaico sono:

- **Strutture FV Tracker**: suolo sottostante la proiezione a terra dei moduli FV a 0° interessato da prato di leguminose, che per la modalità di inserimento nel terreno (infissione), quindi senza movimento terra, è associato alla categoria di suolo non consumato;
- **Strutture FV fisse**: suolo sottostante la proiezione a terra delle strutture fisse che, data l'impossibilità della coltivazione a prato, è associato alla categoria di consumo di suolo reversibile;
- **Cabine di raccolta**: suolo sottostante le cabine di raccolta, associato alla classificazione consumo di suolo reversibile;
- **Stazioni di conversione/trasformazione/distribuzione**: suolo sottostante l'area delle stazioni di conversione/trasformazione/distribuzione, associato alla classificazione consumo di suolo reversibile;
- **SSE – Sottostazione utente 30/150 kV**: suolo sottostante l'area della sottostazione utente riferita al solo impianto oggetto di studio escluso quello degli altri produttori, associato alla classificazione consumo di suolo irreversibile poiché alla fine della vita utile dell'impianto questo non verrà dismesso;
- **Deposito agricolo**: suolo sottostante il deposito agricolo, associato alla classificazione consumo di suolo irreversibile poiché alla fine della vita utile dell'impianto questo non verrà dismesso;
- **Viabilità**: suolo delle strade in terra battuta, consumo di suolo reversibile;
- **Interventi di mitigazione/compensazione**: Comprendono sia le aree non interessate dal posizionamento delle strutture, soggette a rinaturalizzazione e destinate a compensare e mitigare visivamente e paesaggisticamente l'area aumentandone il grado di naturalità, sia le aree agricole al di sotto delle strutture e tra le file, in modo tale da integrare l'uso agricolo del suolo con la producibilità dell'impianto; come meglio descritto nel paragrafo dedicato dello SIA 6.2.2. *Impatto visivo e paesaggio*;
- **Aree libere da interventi**: sotto questa categoria rientrano diverse superfici che non vengono interessate da alcun intervento e che per questo vengono associate al suolo non consumato; tra queste



ci sono le aree contrattualizzate ma non disponibili perché in uso a terzi, fasce di rispetto stradale, aree degli impluvi con le relative fasce di rispetto, aree interessate da habitat e le aree che mantengono l'attuale uso agricolo.

Si specifica che nella suddetta analisi si definisce “**Area estesa**” la sommatoria tra le aree di progetto e la SSE Utente, pari a 114,79 ha.

Nella seguente tabella è indicata la classificazione del consumo di suolo dei componenti e delle relative opere che costituiscono l'impianto agrovoltaico in esame:

Tabella 4 - Dati riepilogativi consumo di suolo

Tipologia	Suolo non consumato [ha]	Consumo di suolo reversibile [ha]	Consumo di suolo irreversibile [ha]
<i>Sostegni infissi nel terreno Tracker 2 x 24 (dove è presente prato)</i>		0,0073	
<i>Sostegni infissi nel terreno Tracker 2 x 12 (dove è presente prato)</i>		0,0012	
<i>Proiezione al suolo dei tracker (dove sono presenti le ortive)</i>		11,6304	
<i>Strutture FV fisse</i>		0,6967	
<i>Punto vendita</i>			0,0300
<i>Piazzola punto vendita</i>			0,0450
<i>Cabine di trasformazione</i>		0,0595	
<i>Piazzole Cb. Trasformazione</i>		0,0690	
<i>Cabine di raccolta</i>		0,0080	



Piazzole Cb. Raccolta		0,0064	
SSE - SOTTOSTAZIONE UTENTE 30/150 kV			0,7419
Viabilità		12,7284	
Fascia di mitigazione	17,9163		
Area di compensazione (Ulivi)	2,1400		
Area di rinaturalizzazione	2,3539		
Prato	28,6987		
Orto	16,3362		
Agrumi	3,6931		
Mandorli	3,4199		
Ulivi	7,6388		
Area libera da interventi	6,5698		
Locali ufficio e magazzino	0,0000	0,0050	
TOTALI	88,7666	25,2119	0,8169
Area estesa	114,7954		

Le superfici associate alla categoria **consumo di suolo reversibile** si dividono in aree che rendono il suolo impermeabile e quelle che conservano buona permeabilità, e le percentuali di queste superfici rispetto alla totalità delle aree interessate dall'intervento energetico, ovvero 114,79 ha, sono:

- Superficie impermeabile pari a 0,08%, composta da:
 - Strutture dei tracker infisse nel terreno
 - Manufatti Cabine di Raccolta/Stazioni di conversione-trasformazione-distribuzione
- Superficie permeabile pari a 21,82% che mantiene buona permeabilità, comprendente:
 - Area sottesa alle strutture fisse;
 - Proiezione al suolo dei tracker dove sono presenti ortive;
 - Viabilità

Le superfici impermeabili sono associate alla categoria di consumo di suolo reversibile, perché alla fine della vita utile dell'impianto energetico il suolo può tornare ad essere suolo non consumato una volta ripristinata l'area che precedentemente rientrava nel consumo di suolo reversibile.

Le uniche superfici associate alla categoria consumo di suolo irreversibile sono quelle inerenti le opere di rete, la SSE-Sottostazione utente 30/150 kV e il deposito agricolo, con la rispettiva piazzola, che costituisce lo 0,71% dell'area di progetto.

Non sono invece classificabili come consumo di suolo le seguenti aree, la cui percentuale rispetto alla totalità delle aree interessate dall'intervento agrovoltico, opere lineari e relative servitù, pari al 77,33%:

- Aree con interventi agricoli e di mitigazione interne all'area di impianto
- Aree libere da interventi

Si riepilogano nel seguito le superfici complessive:

- Area di intervento: 114,05 ha
- Area di intervento estesa (Area d'intervento + SSE): 114,79 ha
- Suolo non consumato: 88,76 ha

- Consumo di suolo reversibile: 25,21 ha
- Consumo di suolo irreversibile: 0,81 ha
- Cavidotti Esterni all'impianto: 19,55 km

Si riportano di seguito gli indici di occupazione del suolo con riferimento all'area di intervento estesa:

Tabella 5 - Riepilogo fattori di occupazione

Fattore di occupazione	%
Suolo non consumato/Area di intervento estesa	77,33
Consumo di suolo reversibile/Area intervento estesa	21,96
Consumo di suolo irreversibile/Area intervento estesa	0,71

Di seguito una rappresentazione grafica della tabella con gli indici di occupazione del suolo rispetto all'area di progetto (%):



Figura 16 - Fattori occupazione su area estesa

Trattasi di fattori che rappresentano una occupazione di suolo molto bassa, che consente di classificare il progetto come intervento a basso indice di occupazione.

La classificazione del consumo di suolo non include i cavidotti in quanto gli stessi sono interrati e interessano aree che dopo lo scavo e la posa in opera, verranno ripristinate, non modificando pertanto la categoria di suolo che attraversano.

Nel documento redatto da ARPA le aree interessate dai moduli fotovoltaici sono associate alla categoria "consumo di suolo reversibile". Si ritiene che tale classificazione non sia coerente con la tipologia di progetto agrovoltaico in esame, quanto meno per le aree interessate dalle strutture ad inseguimento monoassiale 2P, che garantiscono al suolo sottostante le strutture di conservare caratteristiche idrauliche e naturali tali da non poter



essere ricondotto a consumo di suolo reversibile. Infatti la superficie interessata dall'impianto non prevede alcun intervento di impermeabilizzazione del suolo o la presenza di ostacoli all'infiltrazione delle acque meteoriche. Inoltre, l'altezza libera tra il piano campagna e il modulo fotovoltaico, sempre in riferimento al sistema ad inseguimento, varia da 0,8 metri a 5,13 metri circa, configurazione che permette una regolare circolazione idrica e areazione del terreno, evitando fenomeni di rapido deflusso superficiale, nonché l'erosione del suolo.

Si specifica che la soluzione progettuale di prevedere un sistema misto che impieghi sia strutture fisse che tracker. Tuttavia, le strutture fisse occuperanno una superficie pari solamente al 0,61 % dell'area di progetto rispetto ai tracker che occuperanno il 10,20%.

A differenza dell'impianto a strutture fisse, quello ad inseguimento non prevede una zona d'ombra costante al di sotto delle strutture poiché la superficie di captazione si muove in funzione dell'inclinazione dei raggi solari e gli inseguitori sono dotati di sistemi di backtracking che evitano il problema degli ombreggiamenti che si potrebbero verificare all'alba e al tramonto tra le file degli stessi.

Per una migliore analisi del consumo di suolo a scala più ampia, di seguito si riportano gli indici di occupazione di suolo dell'impianto rispetto al territorio in cui questo si inserisce.

- Superficie Provincia di Catania: 357.400,00 ha;
- Superficie Comune di Catania: 18280,00 ha;
- Superficie Comune di Belpasso: 16630 ha;
- Area di progetto: 114 ,05 ha;
- Area di progetto estesa (Area di progetto + SSE Utente): 114,79 ha;
- Suolo non consumato: 88,76 ha;
- Consumo di suolo reversibile: 25,21 ha;
- Consumo di suolo irreversibile: 0,81 ha

Tabella 6 - Indici di occupazione del suolo rispetto alla Provincia di Catania

Superficie provincia di Catania	357400,00	ha
Area di progetto estesa /Superficie provincia di CT	0,0321	%
Suolo non consumato/Superficie provincia di CT	0,0248	%
Consumo di suolo reversibile/Superficie provincia di CT	0,0071	%
Consumo di suolo irreversibile/Superficie provincia di CT	0,0002	%

Tabella 7 - Indici di occupazione del suolo rispetto ai Comuni di Catania e Belpasso

Superficie Comune di Catania	18280	ha
Area di progetto nel comune di Catania /Superficie comune di CT	0,569	%
Suolo non consumato (Aree nel comune di Catania) /Superficie comune di CT	0,471	%

Consumo di suolo reversibile (Aree nel comune di Catania) /Superficie comune di CT	0,132	%
Consumo di suolo irreversibile (Aree nel comune di Catania) /Superficie comune di CT	0,004	%
Superficie Comune di Belpasso	16630	ha
Area di progetto nel comune di Belpasso /Superficie comune di Belpasso	0,0650	%
Suolo non consumato (Aree nel comune di Belpasso) /Superficie comune di Belpasso	0,0159	%
Consumo di suolo (Aree nel comune di Belpasso) /Superficie comune di Belpasso	0,0063	%
Consumo di suolo irreversibile (Aree nel comune di Belpasso) /Superficie comune di Belpasso	0,0000	%

In considerazione delle previsioni progettuali, delle analisi sopra riportate e del censimento Arpa in relazione al suolo consumato, si precisa che l'incremento di suolo consumato conseguente all'installazione dell'impianto agrovoltaiico nello specifico, per il comune di Catania e per quello di Belpasso, presenta i seguenti indici:

Tabella 8 - Incremento suolo consumato nei comuni di Belpasso e Catania

Incremento suolo consumato comune di Catania	Valori	Unità di misura
Suolo consumato (Aree di progetto del comune di Catania)	86,1153	ha
Suolo consumato nel comune di Catania	5156,4900	ha
Consumo di territorio per abitante insediato post operam	5242,6053	ha
Abitanti	311620,0000	ab
Suolo consumato (Aree del comune di Catania) /Suolo consumato nel comune di Catania	1,6700	%
Consumo di territorio per abitante insediato post operam/Abitanti	0,0168	ha/ab
Consumo pro-capite [m ² /Ab] ante operam	0,0165	ha/ab
Incremento suolo consumato comune di Belpasso	Valori	Unità di misura
Suolo consumato (Aree di progetto del comune di Belpasso)	2,6514	ha
Suolo consumato nel comune di Belpasso	1775,6500	ha
Consumo di territorio per abitante insediato post operam	1778,3014	ha
Abitanti	28126,0000	ab
Suolo consumato (Aree del comune di Catania) /Suolo consumato nel comune di Catania	0,1493	%
Consumo di territorio per abitante insediato post operam/Abitanti	0,0632	ha/ab
Consumo pro-capite [m ² /Ab] ante operam	0,0631	ha/ab

Confrontando in entrambi comuni il consumo di territorio per abitante insediato post operam con quello ante operam, si registra un lieve incremento; Si precisa che tale incremento è circoscritto temporalmente alla fase di gestione dell'impianto e cesserà alla data di dismissione dell'impianto stesso, alla fine della sua vita utile.

In conclusione, alla luce dei dati forniti ed esaminati, si afferma che l'impianto agrovoltaiico in esame non accresce in modo significativo la percentuale di consumo di suolo dell'area in oggetto.



Relativamente alla componente “uso del suolo” in fase di costruzione si ritiene pertanto di assegnare una **magnitudo pari a 5**.

Al fine di evitare un depauperamento irreversibile del suolo agricolo utilizzato con l’impianto FV ovvero all’indirizzo dell’area verso un progressivo processo di desertificazione, è previsto per l’area interessata un progetto agrivoltaico che prevede un uso del suolo congruo e integrato. Le scelte proposte basano il proprio fondamento sull’analisi oggettiva ex-ante ed ex-post dell’area, con particolare riferimento alla disponibilità di acqua per uso irriguo, al fine di valutarne gli indirizzi produttivi.

È prevista la realizzazione di una fascia arborea perimetrale larga 10 mt realizzata con piante adatte al contesto mediterraneo, che possano ben inserirsi nel contesto paesaggistico, ambientale ed agricolo. La scelta dell’essenza da mettere a dimora lungo quest’area è ricaduta su *Olea europaea* che ben sopporta il clima caldo-mediterraneo dell’area. Le piante saranno poste in un’unica fila con distanza interasse pari a 5 metri. Buona parte di queste piante è già presente il loco, e per le stesse è previsto il recupero mediante estirpazione e reimpianto lungo l’area di mitigazione. Inoltre si è scelta una soluzione compatibile con il contesto territoriale è l’inserimento del “prato migliorato di leguminose” e di colture ortive in avvicendamento culturale, un mandorleto, agrumeti e uliveti e un’area di rinaturalizzazione. In totale, le superfici destinate a opere di mitigazione e compensazione, in aggiunta alle aree destinate alla coltivazione dei prati di leguminose, avranno un’estensione totale di circa 82,19 ha

Le soluzioni previste permetteranno di:

- creare un ambiente favorevole allo sviluppo di insetti impollinatori, uccelli, rettili, anfibi;
- garantire una copertura permanente del terreno che riduca fenomeni di erosione del suolo dovuti al vento ed alle acque superficiali;
- ridurre significativamente l’utilizzo di fertilizzanti di chimici, erbicidi e pesticidi, migliorando così la qualità delle acque;
- migliorare la capacità del terreno di trattenere l’acqua e la quantità di sostanza organica nel suolo, lasciando così un terreno con buone capacità produttive una volta dismesso l’impianto agrovoltaico.

Per maggiori informazioni circa il futuro uso agricolo dell’area, alle macchine ed attrezzature da impiegare si rimanda alla relazione agronomica allegata “03-VASR-VIA-03 - RELAZIONE DI COMPATIBILITA’ AGRONOMICA”

Pertanto, l’impatto sulla componente suolo risulta contenuto in quanto, grazie agli interventi previsti si eviterà una progressiva ed irreversibile riduzione della fertilità del suolo anzi, si miglioreranno le condizioni attuali che invece evidenziano un chiaro processo di desertificazione a causa delle pratiche agricole intensive. L’ombreggiamento, che come detto non è costante, nelle aree interessate dai tracker, apporterà certamente un beneficio: l’ambiente sotto i moduli è molto più fresco in estate e rimane più caldo in inverno. Ciò non solo riduce i tassi di evaporazione delle acque di irrigazione nei mesi estivi, ma significa anche minore stress per le piante. Le colture che crescono in condizioni di minore siccità richiedono meno acqua e, poiché a mezzogiorno

non appassiscono facilmente a causa del calore, possiedono una maggiore capacità fotosintetica e crescono in modo più efficiente.

Si assegna dunque, per la componente uso del suolo in fase di esercizio un valore di **magnitudo reale pari a 4**.

6.4. Biodiversità, flora e fauna

L'ambito regionale a cui appartiene la provincia di Catania è caratterizzato da notevoli trasformazioni dell'ambiente naturale, da lungo tempo operate dall'uomo, mediante attività agricole e attività di riforestazione con specie non autoctone. Nella porzione nord-occidentale dell'ambito il paesaggio agrario rappresenta l'elemento prevalente. Nel resto, invece, sono più diffusi aspetti di vegetazione naturale più o meno degradata per attività di pascolo, incendio e taglio. La vegetazione naturale più strutturata, come il bosco e la macchia, occupa aree ridotte, in genere acclivi o rocciose, non utilizzabili ai fini agricoli. Rilevante è la vegetazione riparia dei corsi d'acqua della porzione meridionale e orientale dell'ambito.

L'area di progetto ricade all'interno dell'ambito 14 che, tra tutti, è quello che più di ogni altro è stato trasformato dalle attività dell'uomo e dalle pratiche agricole.

6.4.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

6.4.1.1. Vegetazione

Degli ambiti paesistici della provincia di Catania il 14, comprendente la Piana di Catania e le colline contermini, è quello che più di ogni altro ha visto le attività dell'uomo trasformare l'ambiente naturale, a causa soprattutto delle attività agricole. Infatti, una buona parte del territorio ha come elemento prevalente il paesaggio agrario, rappresentato da estesi seminativi e da agrumeti. Rilevanti inoltre sono stati gli interventi di bonifica e modifica dell'alveo del fiume Simeto avvenuti negli anni '50 che hanno contribuito a modificare in maniera rilevante il paesaggio. Più recentemente fenomeni di urbanizzazione e realizzazione di infrastrutture hanno interessato parte dell'ambito. La presenza abitativa dell'uomo è abbastanza limitata e concentrata nel tratto costiero tra Catania e il confine con la provincia di Siracusa nei pressi di Vaccarizzo; intense urbanizzazioni interessano gran parte delle aree costiere del litorale sud della provincia di Catania. Sempre nella porzione orientale, ma in posizione leggermente più interna, sono presenti insediamenti industriali attualmente in forte espansione.

Come si evince dallo stralcio della carta della vegetazione, l'area in esame rientra nel tipo vegetazionale:

- 82.3: Seminativi e colture erbacee estensive
- 83.16: Agrumeti.

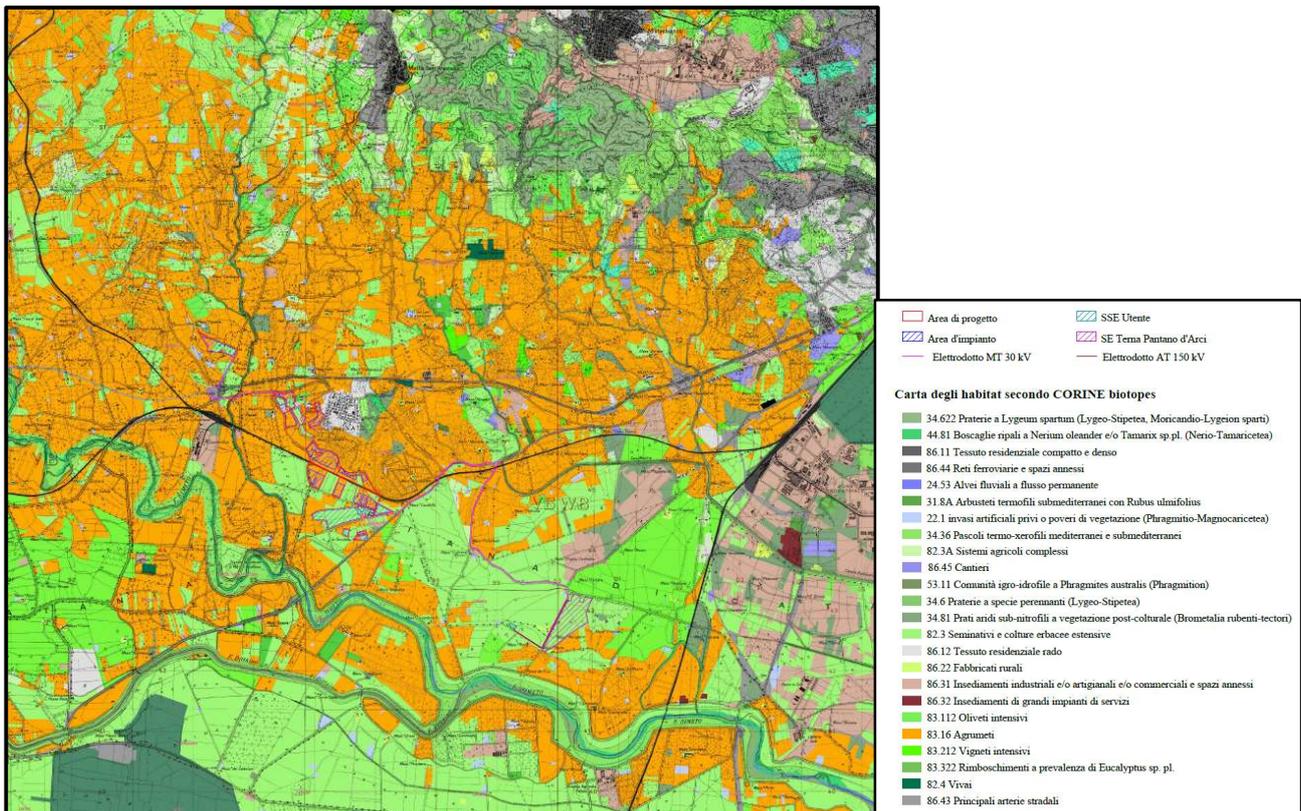


Figura 17 — Tav. Carta della vegetazione – Fonte: SITR – Scala 1:25.000

Nessuno di questi corrisponde ad habitat appartenenti alla Rete Natura 2000; vi sono esclusivamente delle aree censite ad agrumeti (Coltivazioni di pregio), ma da quanto emerso dal sopralluogo effettuato non sono presenti agrumi nelle aree d'impianto; ad esclusione del lotto 11, dove l'agrumeto presente sarà espantato e ripiantato in aree escluse dal posizionamento delle strutture. Analogamente sarà fatto per gli ulivi e i mandorli presenti in aree d'impianto; gli ulivi saranno ripiantati in aree escluse dal posizionamento delle strutture, mentre il mandorlo presente nel lotto 4 sarà utilizzato nella fascia di mitigazione perimetrale nello stesso lotto. Il cavidotto (sia MT che AT) ricade interamente su strade esistenti, per cui non sono presenti interferenze.

6.4.1.2. Fauna

L'ambito 14 interessa territori fortemente antropizzati che tuttavia conservano ambienti di rilevante interesse naturalistico e faunistico. Gli ambienti di maggiore valore naturalistico sono quelli relativi al fiume Simeto, ai suoi affluenti, alle zone umide ed agli ambienti costieri prossimi alla sua foce. È in questi ambienti che si rinvencono le specie faunistiche di maggiore interesse, soprattutto per quanto riguarda l'avifauna. L'area della Piana di Catania presenta una elevatissima antropizzazione legata ad una diffusione capillare della coltivazione degli agrumi; in questa porzione di territorio gli unici elementi di naturalità sono rappresentati quasi esclusivamente dalla rete idrografica di fossi e valloni. Ben poco rappresentati risultano gli ambienti forestali. In questo ambito è presente la R.N.O. Oasi del Simeto che comprende un sistema di zone umide tra i più importanti della Sicilia, e due SIC che riguardano entrambi il fiume Simeto: ITA070001 FOCE DEL FIUME SIMETO E LAGO GORNALUNGA (che è anche una ZPS) e ITA070025 TRATTO DI PIETRALUNGA

DEL FIUME SIMETO. Nell'area della Piana di Catania è presente un fitto reticolo di canali di bonifica e fossi realizzati negli anni '50 del secolo scorso per drenare l'esteso sistema di pantani. Tali ambienti, sebbene artificiali e spesso circondati da aree fortemente antropizzate, talvolta urbanizzate, rivestono interesse naturalistico in quanto rappresentano siti di rifugio per un cospicuo numero di specie faunistiche legate alle acque palustri (uccelli, anfibi, rettili, invertebrati). Il sistema di valloni e piccoli corsi d'acqua temporanei spesso costituisce l'esclusivo elemento di naturalità e l'unico rifugio per la fauna nell'ambito delle aree antropizzate.

L'ambito presenta un sistema di specchi d'acqua che, sebbene in gran parte artificiali, offrono opportunità di sopravvivenza a molte specie di vertebrati ed invertebrati. Questi ambienti contribuiscono ad accrescere sensibilmente la eterogeneità ambientale e la biodiversità. Tali corpi idrici sono infatti utilizzati da molte specie di uccelli di passo, soprattutto limicoli, come delle vere e proprie "zone umide" e dall'erpetofauna, in particolare dagli anfibi notoriamente legati all'acqua per l'espletamento del loro ciclo biologico, ma anche da specie di invertebrati paludicole, o comunque igrofile.

Specificatamente all'area oggetto di studio, importante risulta la presenza dei laghetti poiché rappresentano punti di ristoro e stazionamento degli animali; in prossimità di essi infatti sono stati riscontrati alcuni individui di avifauna. Dal punto di vista faunistico, il phylum più rappresentativo è rappresentato dagli artropodi censiti in campo.

6.4.1.3. *Valutazione ecologico-ambientale dei biotopi*

Utilizzando come base la Carta degli habitat ed applicando la metodologia valutativa illustrata nel Manuale "ISPRA 2009 Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 - Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat. ISPRA ed., Serie Manuali e Linee Guida n.48/2009, Roma" sono stati stimati, per ciascun biotopo, gli indici Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica, Fragilità Ambientale.

Si riporta di seguito una rappresentazione cartografica dell'area di progetto in sovrapposizione con la Carta Sensibilità Ecologica, la Carta Pressione Antropica, la Carta Fragilità Ambientale e la Carta Valore Ecologico

Sensibilità ecologica

Questo indice fornisce una misura della predisposizione intrinseca dell'habitat al rischio di degrado ecologico-ambientale. La Sensibilità Ecologica può essere dovuta o alla presenza di specie animali e vegetali che sono state classificate come a rischio di estinzione, oppure per particolari caratteristiche di sensibilità del biotopo stesso, in presenza o meno di fattori antropici.

Dalla sovrapposizione con la carta della Sensibilità Ecologica si evince come l'area in oggetto ricada all'interno di siti caratterizzati da un livello "basso/medio" di Sensibilità Ecologica.

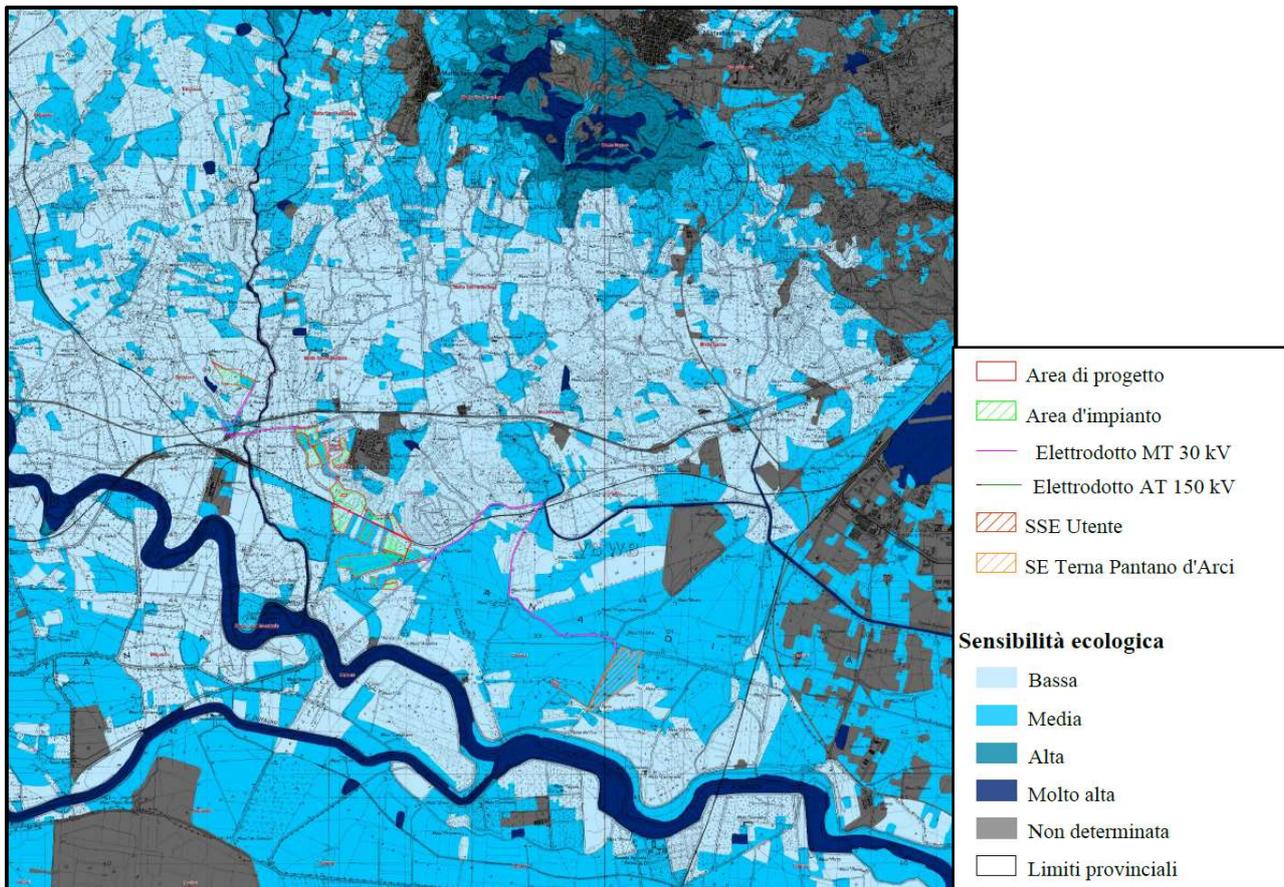


Figura 18 - Tav. "Sensibilità ecologica"- Fonte: SITR – Scala 1:25.000

Tuttavia, nell'area di progetto non sono presenti comunità vegetali e conformazioni paesaggistiche riconducibili agli habitat Natura 2000 e, come anticipato, la presenza di specie vegetali e faunistiche a rischio estinzione è trascurabile. L'elettrodotto avrà uno sviluppo sottotraccia per cui una volta rinterrato verranno ripristinate le normali condizioni ante operam. Nei punti in cui attraversa il Saia di Paternò e il Vallone Alice Fontanazza, il valore dell'indice di Sensibilità ecologica è medio, sarà realizzato tramite staffaggio o TOC (valutando l'alternativa progettuale migliore) e, pertanto, non si altereranno le caratteristiche idrauliche o paesaggistiche del sito.

L'installazione dei pannelli contestualmente alla messa in atto delle opere di mitigazione e compensazione ha un effetto di valorizzazione nei confronti della compagine vegetale. Ricerche condotte dall'ARPAE Emilia-Romagna su un progetto tedesco dell'istituto Fraunhofer per i sistemi energetici solari (APV-RESOLA), dimostrano come la crescita delle piante è migliorata all'interno di un impianto fotovoltaico. L'effetto ombreggiante dei pannelli consente di mantenere più umido il terreno e, di conseguenza, le piante riescono a sopportare meglio le elevate temperature. Inoltre, l'introduzione di vegetazione nella fascia perimetrale di mitigazione e nelle diverse isole verdi (aree di compensazione), consente il sequestro del carbonio sotto forma di CO₂ dall'atmosfera e un suo conseguente accumulo nel suolo che funge così da serbatoio con effetti sicuramente positivi per l'atmosfera.

Vista la scarsa presenza di vertebrati e di flora a rischio di estinzione e tenuto conto degli interventi di mitigazione/compensazione previsti per il progetto, si esclude un danno diretto e una indiretta interferenza sulle condizioni ecologiche degli habitat a seguito della installazione dell'impianto agrovoltaiico. Pertanto, *si ritiene che l'impatto relativo al degrado ecologico-ambientale sia poco significativo.*

Pressione antropica

Questo indice rappresenta il disturbo complessivo di origine antropica che interessa gli ambienti all'interno di un habitat. Tale indice viene valutato tramite la stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane.

Gli indicatori utilizzati per la stima dell'indice Pressione Antropica sono: grado di frammentazione di un biotopo prodotto dalla rete viaria, costrizione del biotopo e diffusione del disturbo antropico.

Dalla figura seguente si evince che l'area di progetto ricade su aree caratterizzate da un livello "molto alto" di Pressione Antropica. Essi, infatti, si trovano inseriti in un contesto già fortemente antropizzato dalla presenza nelle vicinanze dell'aeroporto militare di Sigonella, i MAAS (Mercati Agro-Alimentari Sicilia), l'autostrada A19 e A18, l'area ASI di Catania e il vicino aeroporto Vincenzo Bellini rappresentano i punti di spicco. Si ritiene, pertanto, che l'impianto e l'elettrodotto non contribuiranno ad incrementare il livello di Pressione Antropica essendo questo già particolarmente elevato per la zona in esame.

Inoltre, grazie agli interventi di mitigazione e compensazione, si favorirà:

- il mantenimento di caratteri naturalistici e paesaggistici della zona grazie all'inserimento degli ulivi (piante sempreverdi facilmente adattabili ai climi della zona oggetto di studio) che consentiranno una copertura visiva dall'esterno delle aree di impianto.
- l'avvicinamento della piccola fauna grazie alla funzione di corridoio ecologico e zona di rifugio;
- una copertura erbosa con ulteriore funzione di arricchimento di nutrienti nel suolo.

L'impianto in oggetto, quindi, non entra in contrasto con l'ambiente che lo circonda e, grazie alle misure previste, potrebbe apportare qualche beneficio in termini di biodiversità.

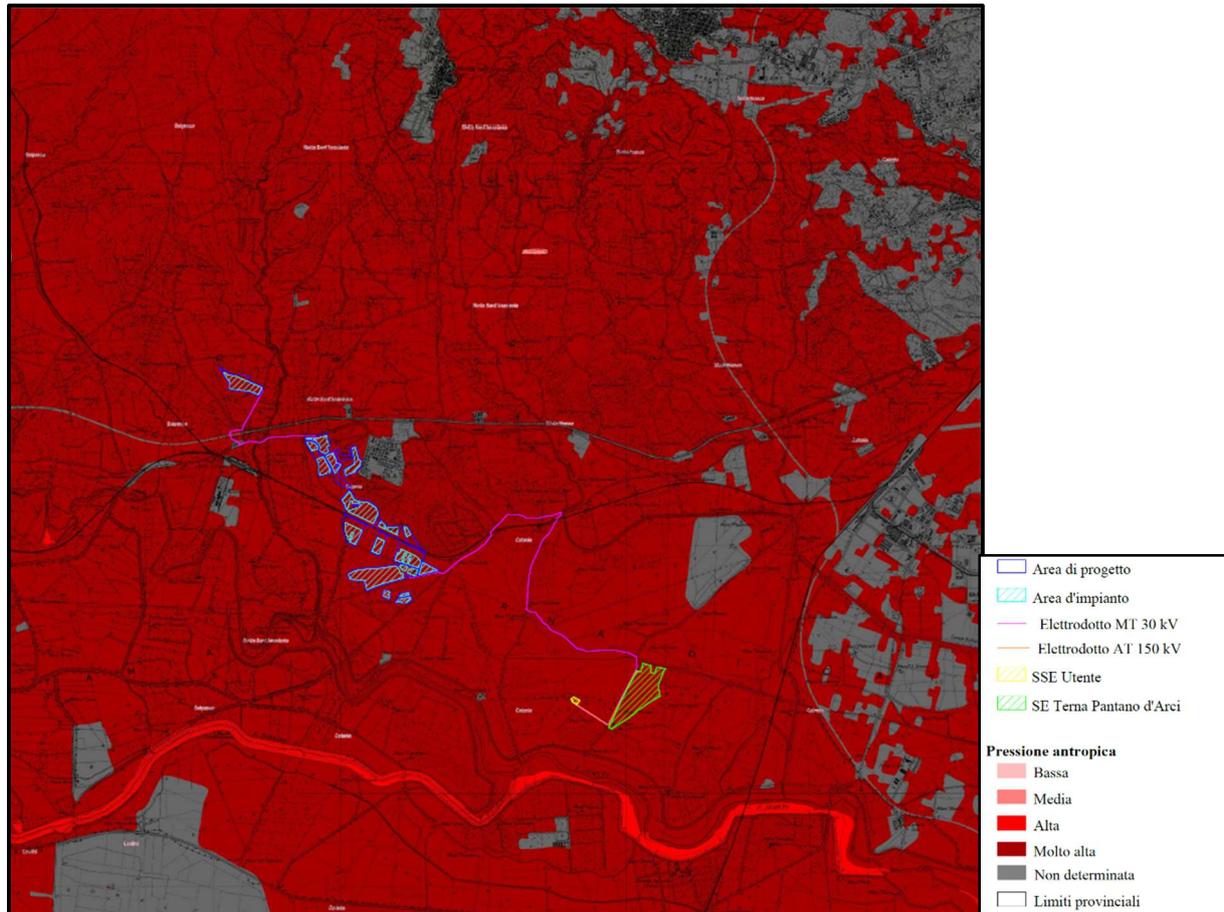


Figura 19- Tav. " Carta della pressione antropica" - Fonte: SITR - Scala 1:25.000

Fragilità ambientale

La Fragilità Ambientale è il risultato della combinazione degli indici di Sensibilità Ecologica e di Pressione Antropica. Infatti, a differenza degli altri indici che si ottengono da un algoritmo matematico, la Fragilità Ambientale si ottiene dalla combinazione della classe di Pressione Antropica con la classe di Sensibilità Ecologica di ogni singolo biotopo, secondo una matrice che relaziona le classi in cui sono stati divisi gli indici di Sensibilità Ecologica e Pressione Antropica. Essa rappresenta lo stato di vulnerabilità del territorio dal punto di vista della conservazione dell'ambiente naturale. Nella fase di interpretazione è importante confrontare la distribuzione delle aree che risultano a maggiore Fragilità Ambientale con quelle di maggior Valore Ecologico perché, da questo confronto, possono scaturire importanti considerazioni in merito a possibili provvedimenti da adottare, qualora biotopi di alto valore e al tempo stesso di alta fragilità dovessero risultare non ancora sottoposti a tutela. (Fonte: Il progetto Carta della Natura Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat alla scala 1:50.000).

Come si evince dalla figura sottostante, l'area di progetto ricade su aree caratterizzate da un livello "alto" di Fragilità Ambientale.

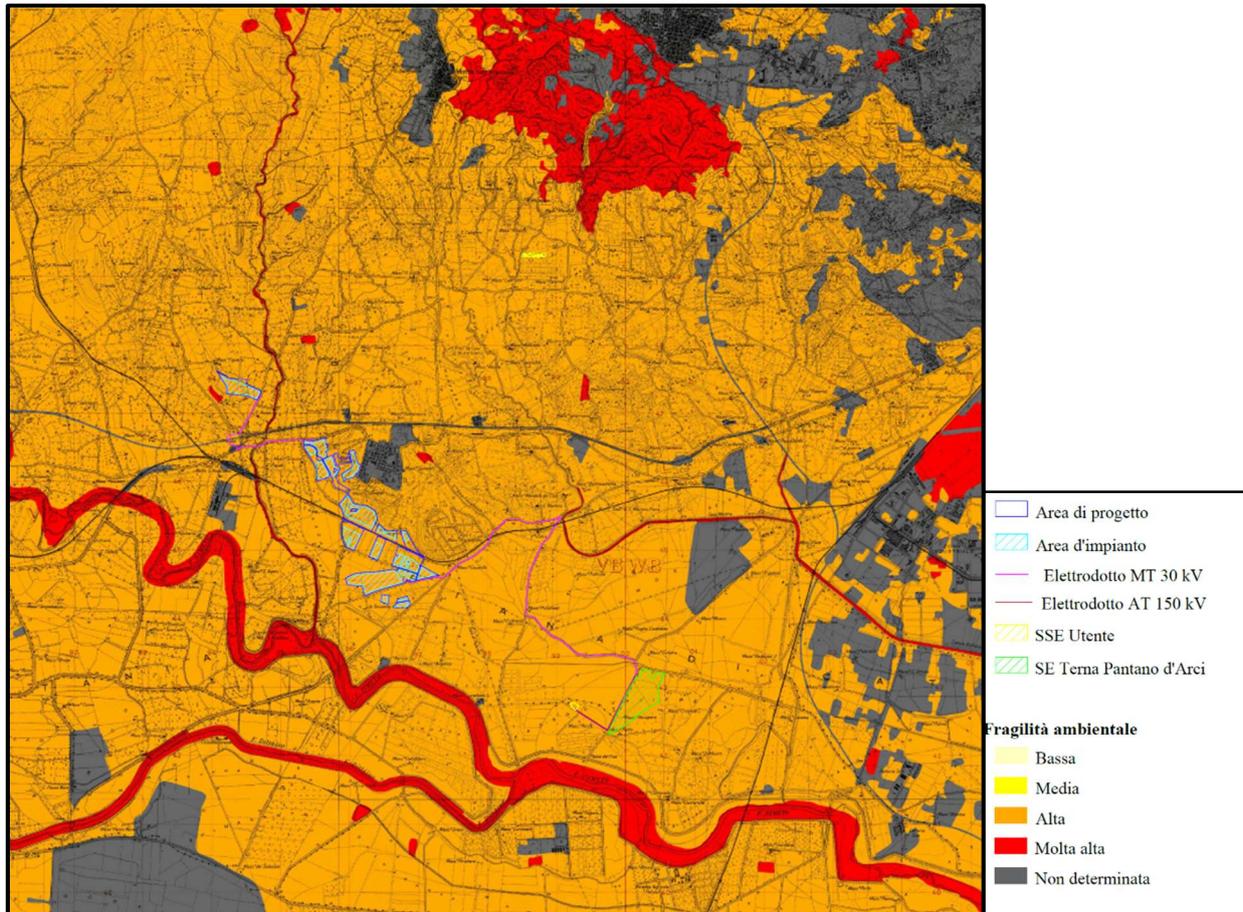


Figura 20 - Tav. "Carta della fragilità ambientale" - Fonte: SITR - Scala 1:25.000

Come più volte ribadito, l'impianto fotovoltaico in oggetto è situato in corrispondenza di un'area in cui lo stato naturale dei luoghi è fortemente degradato. L'area, infatti, è vicina all'aeroporto militare di Sigonella, prossima all'area ASI di Catania, e al MAAS (Mercati Agro-Alimentari Sicilia) e, nel raggio di 5 km, si osservano la rete ferroviaria, le autostrade A18 e A19.

Si ritiene, pertanto, che la presenza di un impianto agrovoltaico in un contesto già antropizzato non alteri in modo sostanziale gli aspetti percettivi e naturalistici del sito.

Verranno comunque previsti appositi accorgimenti al fine di mitigare, per quanto possibile, gli impatti che un'opera, come quella in oggetto, può manifestare nei confronti dell'ambiente naturale. Nello specifico, si prevede l'inserimento del "prato migliorato di leguminose" e di colture ortive in avvicendamento colturale, un mandorleto, agrumeti e uliveti e un'area di rinaturalizzazione. A perimetro dell'intera area di progetto è prevista la realizzazione di una fascia di mitigazione a verde con piante adatte al contesto mediterraneo, che possano ben inserirsi nel contesto paesaggistico, ambientale ed agricolo. La scelta dell'essenza da mettere a dimora lungo quest'area è ricaduta su *Olea europaea* che ben sopporta il clima caldo-mediterraneo dell'area. Le piante saranno poste in un'unica fila con distanza interasse pari a 5 metri. Buona parte di queste piante è già presente il loco, e per le stesse è previsto il recupero mediante estirpazione e reimpianto lungo l'area di mitigazione.

In definitiva, vista l'assenza di habitat prioritari (Natura 2000) all'interno delle aree d'impianto e, tenendo conto di quanto appena esposto, si ritiene che il progetto in oggetto non alteri in maniera significativa il livello di "Fragilità Ambientale" già alto per l'area in esame.

Valore ecologico

Questo indice rappresenta la misura della qualità di ciascun habitat dal punto di vista ecologico-ambientale; in particolare determina la priorità nel conservare gli habitat stessi.

Gli indicatori utilizzati fanno riferimento a diversi valori da poter assegnare al biotopo come, ad esempio, il valore di aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie (come la Direttiva "Habitat" 92/43/CEE, la Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE o la Convenzione di Ramsar sulle zone umide), valore per inclusione nella lista di habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE), per la presenza potenziale di vertebrati e di flora e per l'ampiezza, la rarità e rapporto perimetro/area.

Gli indicatori che compongono l'indice sono: la presenza di aree e habitat sottoposti a tutela, la biodiversità e le caratteristiche strutturali dei biotopi.

L'area di progetto ricade all'interno di un sito caratterizzato da un livello in alcuni punti "medio" e in altri "alto" di Valore Ecologico.

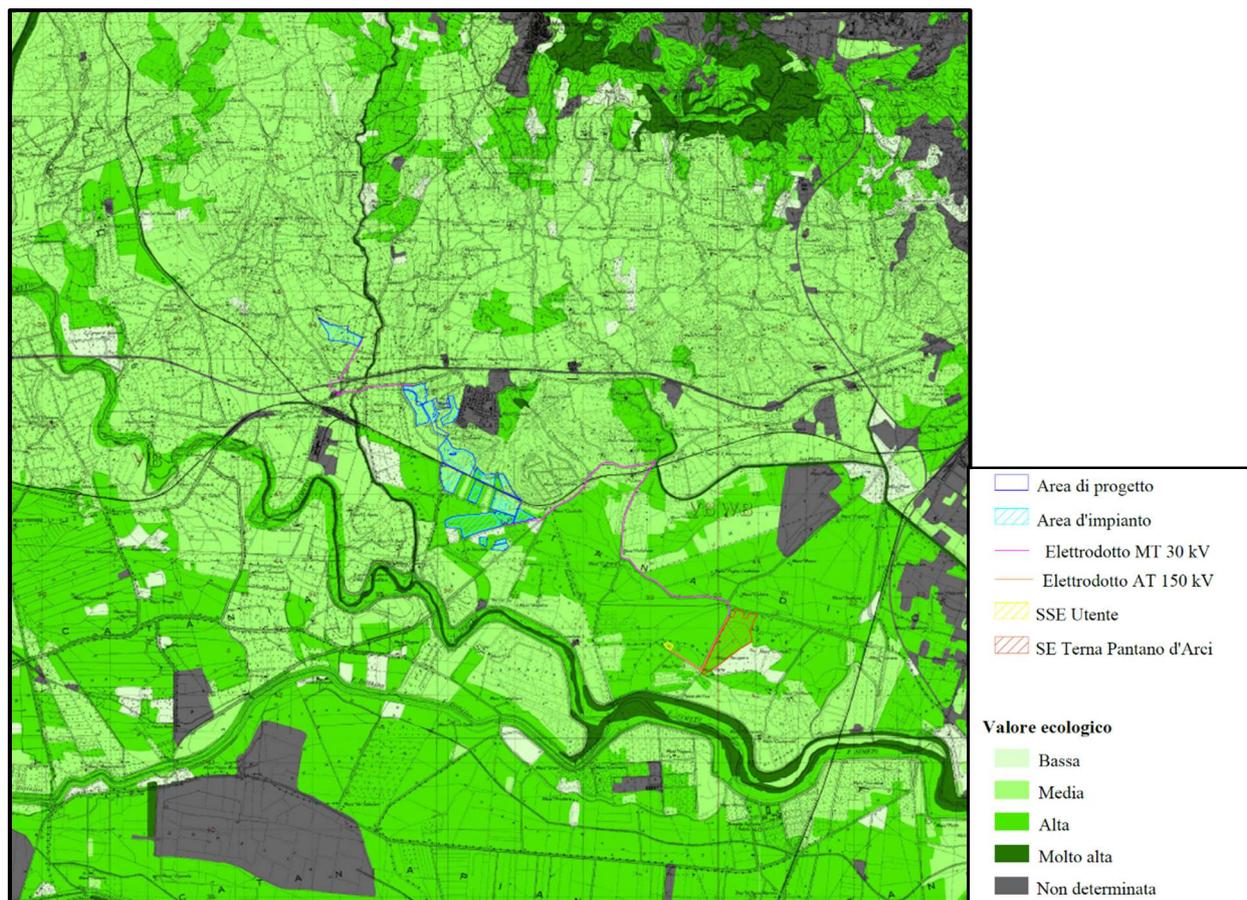


Figura 21 - Tav. "Carta del Valore ecologico" - Fonte: SITR - Scala 1:25.000

Come specificato nello Studio Botanico Faunistico redatto dalla Dott.ssa Cardaci e allegato a questo studio, nell'area di impianto non sono state individuate tipologie di habitat riconducibili alla classificazione Natura 2000, né sono stati individuati ambienti naturali e seminaturali rappresentativi di una connotazione paesaggistica ancora integra, perché l'espansione industriale commerciale e urbanistica ed il conseguente elevato grado di pressione antropica, hanno ristretto i territori dove possano conservarsi lembi di vegetazione del tutto naturale.

È importante a tal fine precisare che tutti i impluvi presenti all'interno dell'area di progetto, verranno mantenuti ed inglobati all'interno del più ampio progetto di mitigazione e compensazione, imprescindibile presupposto per la realizzazione dell'intervento.

Pertanto, vista l'assenza di habitat prioritari significativi (Natura 2000) all'interno delle aree d'impianto e tenuto conto degli interventi di mitigazione/compensazione previsti, si ritiene che tale intervento sia compatibile con l'indice "Valore Ecologico".

6.4.1.4. Rete ecologica Siciliana

La Rete Ecologica Regionale diviene, quindi, strumento di programmazione in grado di orientare la politica di governo del territorio verso una nuova gestione di processi di sviluppo integrandoli con le specificità ambientali delle aree. La tutela della biodiversità attraverso lo strumento della Rete Ecologica, inteso come sistema interconnesso di habitat, si attua attraverso il raggiungimento di tre obiettivi immediati:

- arresto del fenomeno della estinzione di specie;
- mantenimento della funzionalità dei principali sistemi ecologici;
- mantenimento dei processi evolutivi naturali di specie e habitat.

La Rete Ecologica Siciliana è formata da nodi, pietre da guado, aree di collegamento e zone cuscinetto (buffer zones).

Come si osserva dalla figura seguente, le aree di progetto risultano completamente esterne agli elementi della rete ecologica, pertanto, l'intervento risulta compatibile con lo strumento esaminato.

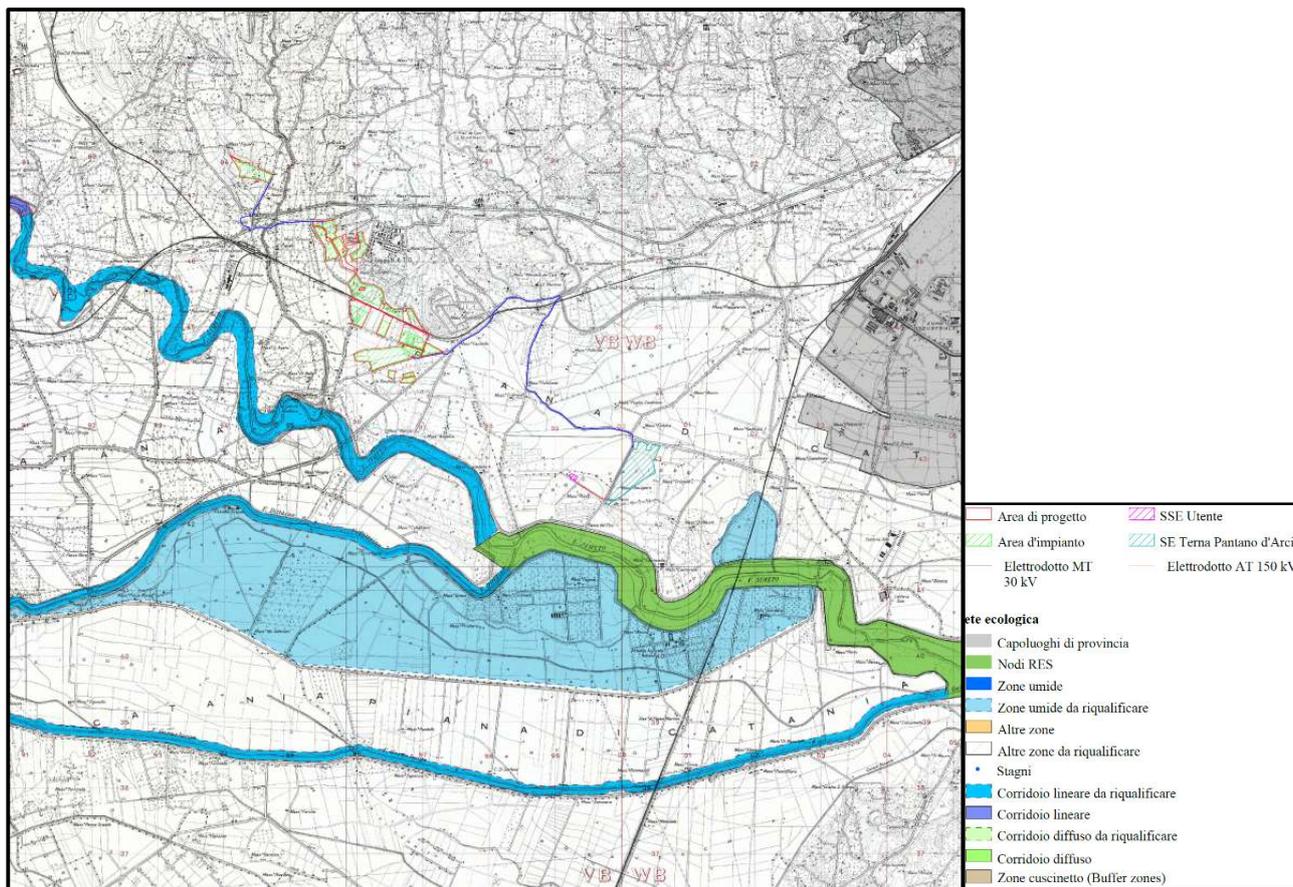


Figura 22 - Stralcio Tav. Rete Ecologica - Fonte: SITR – Scala 1:25.000

6.4.2. Analisi del potenziale impatto

Sono stati analizzati, per le diverse fasi dell'impianto e per le componenti in esame, i seguenti fattori:

- sfalcio/danneggiamento di vegetazione esistente;
- disturbo alla fauna locale;
- perdita e/o modifica degli habitat.

Fase di costruzione: i fattori di impatto sopra elencati saranno imputabili alle attività di preparazione dell'area e di adeguamento della viabilità interna ai lotti. Anche le emissioni di rumore dovute alle attività di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla fauna ma, data la durata delle operazioni, circa un anno, questo può considerarsi trascurabile in quanto le specie presenti sono già largamente abituate al rumore delle lavorazioni antropiche. Le misure di tutela attuabili saranno: rivolgere particolare attenzione al movimento dei mezzi per evitare schiacciamenti di anfibi o rettili e preparazione dell'area in un periodo compreso tra settembre e marzo per evitare di arrecare disturbo nei momenti di massima attività biologica delle specie presenti. Anche in questo caso, data la temporaneità delle attività nonché delle caratteristiche dell'area agricola in cui si inseriranno le indagini, si ritiene che l'impatto in fase di costruzione sulla componente vegetazionale e faunistica possa essere considerato basso.



L'indagine sugli aspetti biologici dell'area interessata dal progetto ha messo in risalto che, in generale, non si possono escludere gli impatti negativi sulla flora, sulla vegetazione e sugli habitat tuttavia si provvederà ad utilizzare opportune misure di mitigazione e compensazione meglio specificate nell'apposito allegato.

Per quanto sopra esposto, **in fase di costruzione**, si assegna dunque, sia per la fauna che per la vegetazione, un valore medio di **magnitudo reale pari a 5**.

Fase di esercizio: Fatta eccezione per gli inquinanti dovuti al passaggio dei mezzi durante le operazioni di manutenzione dell'impianto, non ci saranno altre emissioni in atmosfera o di rumore che porterebbero ad una riduzione degli habitat né ad un disturbo della fauna.

Le attività di progetto sicuramente impattanti sono riferibili solo alla presenza dell'impianto e all'illuminazione connessa. Le strutture non intralceranno in alcun modo il volo degli uccelli; gli apparecchi illuminanti saranno installati in modo tale da evitare fonti di ulteriore inquinamento luminoso e disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna. Il sistema di antintrusione perimetrale per la protezione della recinzione metallica flessibile che delimita l'impianto agrovoltaiico, impiega sensori piezodinamici che percepiscono le vibrazioni a cui è sottoposta la recinzione durante un tentativo di intrusione per mezzo di taglio, arrampicamento o sfondamento della struttura, inclusi tagli sporadici (effettuati a una certa distanza di tempo l'uno dall'altro). Nella rete di recinzione saranno realizzati dei varchi di dimensione 30x30 cm che consentano il passaggio di mammiferi, rettili e anfibi, oltre che di numerosi elementi della micro e meso-fauna, e fanno sì che il sensore antintrusione non venga attivato al loro passaggio. Si esclude quindi l'eventualità di attivazioni non necessarie dovute al passaggio di animali, in quanto verrà accesa solo per motivi di sicurezza dietro richiesta dell'operatore umano.

Nell'area interessata direttamente dal progetto i possibili impatti potrebbero verificarsi maggiormente durante la fase di cantiere; questi tuttavia verranno compensati grazie alla realizzazione di diverse aree destinate alla mitigazione e compensazione con specie arboree e arbustive che consentiranno l'avvicinamento delle specie di avifauna.

Fase di fine esercizio: gli impatti potenziali sulla componente possono essere assimilati a quelli della fase di costruzione dell'impianto; inoltre, l'inserimento del "prato migliorato di leguminose" e di colture ortive in avvicendamento colturale, un mandorleto, agrumeti e uliveti e un'area di rinaturalizzazione. A perimetro dell'intera area di progetto è prevista la realizzazione di una fascia di mitigazione a verde con piante adatte al contesto mediterraneo, che possano ben inserirsi nel contesto paesaggistico, ambientale ed agricolo. La scelta dell'essenza da mettere a dimora lungo quest'area è ricaduta su *Olea europaea* che ben sopporta il clima caldo-mediterraneo dell'area. Le piante saranno poste in un'unica fila con distanza interasse pari a 5 metri. Buona parte di queste piante è già presente in loco, e per le stesse è previsto il recupero mediante estirpazione e reimpianto lungo l'area di mitigazione. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione agronomica e nella relazione delle opere di mitigazione e compensazione allegate.

È stato osservato che, un'area su cui insiste un impianto fotovoltaico, se ben tenuta e gestita, anche in presenza di coperture che diminuiscano la ventilazione, l'insolazione, con aumenti di temperatura, non diminuisce la sua capacità di incrementare la produzione di humus e conseguentemente, di trattenere l'acqua meteorica. Questa, scivolando sulla superficie inclinata dei pannelli fa sì che una porzione limitata di suolo sia interessata da una quantità pari a quella che cadrebbe nell'intera superficie sottesa dal pannello generando il cosiddetto effetto gronda, sebbene la rotazione continua delle strutture non determini una concentrazione localizzata; questo, in aree prive di manto erboso, potrebbe causare col tempo erosione superficiale localizzata. Nel nostro caso, trattandosi di un'area fortemente soleggiata, l'effetto ombreggiante dei pannelli permetterebbe la crescita di erba più rigogliosa; inoltre, la scelta della consociazione della coltivazione di prato polifita tra le file dei pannelli e al di sotto, alcune aree, mentre in altre la coltivazione di ortive frenerebbe l'effetto erosivo.

Le opere di installazione dell'impianto agrovoltaiico "Varna Solar" sono localizzate in parte su terreni incolti e parte destinati a seminativo. Per la finalità naturalistica è importante che, dopo l'installazione dell'impianto agrovoltaiico, le aree vengano recintate: pertanto, in assenza di ulteriore disturbo antropico (pascolo e mezzi meccanici) le conseguenze sulla flora e sulla vegetazione locale verranno mitigate.

Dal punto di vista vegetazionale, *in fase di esercizio*, pertanto si assegna al fattore relativo generale una *magnitudo pari a 3*.

Data la vicinanza del fiume Simeto, e nei pressi dei già citati ZPS "ITA070029 Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" e ZSC "ITA070001 Foce del Fiume Simeto e Lago Gornalunga; si ritiene che data la tipologia di opera e l'indice di occupazione della stessa, l'impatto sulle specie sarà minimo, sempre che vengano rispettate le misure di mitigazione previste.

Per la componente faunistica, si assegna relativamente al fattore "modifica della fauna" una *magnitudo reale pari a 4*.

6.5. Rumore

6.5.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

Secondo quanto riportato dal Piano di Classificazione Acustica del Comune di Catania, l'area oggetto di studio ricade in Classe II con limite di accettabilità diurno di 50 dB(A) e limite notturno di 40 dB(A).

Inoltre si trova in una zona fortemente antropizzata, con la presenza per lo più di depositi industriali o negozi all'ingrosso, e confina ad est con un piccolo centro abitato, il villaggio NATO di Sigonella. Inoltre nel raggio di 5 Km troviamo l'aeroporto militare di Sigonella, il Maas e l'area ASI di Catania pertanto già fortemente caratterizzata da livelli di emissione sonora elevata; dunque il progetto non porterebbe ad un incremento sostanziale delle emissioni acustiche tale da arrecare disturbo alle aree oggetto di studio.

6.5.2. Analisi del potenziale impatto

Fase di costruzione: l'emissione di rumore sarà dovuta al transito dei mezzi per la fornitura di materiali, per le attività di preparazione del sito, per l'adeguamento della viabilità interna, per la realizzazione degli scavi per la posa dei cavidotti, per l'ancoraggio al suolo delle strutture di sostegno dell'impianto. La probabilità che si generino rumori che potrebbero causare disturbo alle specie, soprattutto nel periodo di accoppiamento e riproduzione, è legata principalmente alle fasi di incantieramento, scavo e movimento terra. La durata prevista di tali fasi e la circoscrizione dell'area in cui tali rumori vengono generati fa ritenere che il suddetto pericolo venga scongiurato. Inoltre, dato che la componente fauna è caratterizzata da mammiferi di media e piccola taglia, invertebrati e qualche esemplare dell'avifauna si ritiene che il progetto non abbia influenza elevata su questa componente. Le macchine di movimento terra e gli autocarri emettono rumori con valori non oltre i 85 dBA, nei pressi delle stesse macchine, con notevole decremento al crescere della distanza dalla sorgente. Inoltre, è bene sottolineare che l'area di progetto si trova in un contesto fortemente antropizzato in quanto dista solo 2 km dall'aeroporto di Sigonella e a 12 km dall'area ASI di Catania ed è circondata da diverse arterie di collegamento ad alto scorrimento pertanto è già soggetta ad un costante disturbo acustico; quindi, il rumore dei mezzi impiegati per la realizzazione dell'impianto non arrecherebbe alcun disturbo significativo all'area. Il primo centro abitato è quello di Scordia a 8,2 km, a seguire Lentini a 10,5 km, Palagonia a 12 km, Carlentini a 13 km e Motta Sant'Anastasia a 14 km. Il primo ricettore sensibile è il Villaggio Marinai di Sigonella a 4,3 km ma, data la sua vicinanza all'aeroporto, si ritiene che l'intervento oggetto di studio non arrechi ulteriore disturbo all'area.

Pertanto, si assegna relativamente al fattore "rumore" una **magnitudo pari a 2**.

Fase di esercizio: gli impianti fotovoltaici sono il sistema più silenzioso in assoluto per generare energia elettrica in quanto, sfruttando le peculiarità della fisica quantistica evita la necessità di parti in movimento tipiche di tutti i sistemi di generazione tradizionali da fonti fossili ma anche di molti sistemi da fonti rinnovabili.

Le uniche parti che generano rumore sono i sistemi di ventilazione forzata per il raffreddamento dei trasformatori oltre il rumore di magnetizzazione del nucleo ferro magnetico dello stesso trasformatore. Gli inverter localizzati sul campo fotovoltaico hanno potenze sonore compatibili con i livelli acustici della zona, pertanto verranno considerati ininfluenti al fine del calcolo. L'accesso ai locali interni dei cabinati, opportunamente provvisti della segnaletica di sicurezza, sarà previsto solo per personale adeguatamente addestrato ed equipaggiato. In prossimità di ogni singola cabina, l'impatto acustico è da considerarsi trascurabile. L'impianto in oggetto prevede inoltre l'installazione di strutture ad inseguimento monoassiale il cui rumore risulta acusticamente trascurabile e di brevissima durata.

Si precisa inoltre che la disposizione baricentrica dei dispositivi che sono fonte di rumori, è tale da rendere non percepibile la rumorosità generata, dall'esterno della recinzione, dove è prevista una fascia arborea e arbustiva che funge da mitigazione acustica naturale.

Si ritiene di assegnare una **magnitudo pari a 1**.

Fase di fine esercizio: gli impatti sono assimilabili a quelli già valutati per la fase di costruzione.

In riferimento alla eventuale presenza di recettori sensibili, si ribadisce che l'area di progetto ricade in area agricola e lontana dai centri abitati. Tuttavia, così come specificato sopra e nel paragrafo relativo all'analisi del potenziale impatto sulla componente traffico, il Villaggio Marinai può essere considerato un recettore sensibile ma, data la presenza dell'aeroporto, l'impatto sarà di entità minima.

6.6. Paesaggio e patrimonio

6.6.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

Il territorio compreso nell'ambito 14 occupa un'estensione di circa 550 km² e ha un perimetro pari a circa 200 km. I limiti dell'ambito sono definiti dalla Piana di Catania, ad eccezione della parte meridionale dell'ambito il cui limite è segnato dal confine provinciale fra Catania e Siracusa. In questa porzione d'ambito ricadono parte del territorio dei comuni di Belpasso, Catania, Mineo, Misterbianco, Palagonia, Paternò e Ramacca e il solo centro abitato di Motta Sant'Anastasia. L'area oggetto di studio ricade in parte nel paesaggio locale 21 e in parte nel 22.

L'ambito in esame, presenta una spiccata vocazione agricola ed interessa una parte della Piana di Catania dove agrumeti, seminativi, ortaggi e colture erbacee si alternano dando luogo ad un paesaggio diversificato. Alcune parti dell'area di progetto sono interessate dalla presenza dei agrumeti, mandorleti e uliveti, che tuttavia saranno espianati e ripiantati in aree escluse dal posizionamento delle strutture o nella fascia di mitigazione in alcuni casi (mandorli lotto 4). La presenza abitativa dell'uomo è abbastanza limitata e concentrata nel tratto costiero tra Catania e il confine con la provincia di Siracusa nei pressi di Vaccarizzo.

Il terreno oggetto d'intervento include seminativi ancora coltivati e parte incolti, che in relazione ai sistemi di conduzione tradizionale conservano un grado di naturalità, o di seminaturalità, tale da sostenere un livello di biodiversità animale non molto elevato a differenza di quello che si riscontra nell'area all'interno della R.N.O. Oasi del Simeto dove gli uccelli utilizzano questi agroecosistemi come aree di foraggiamento e riposo e talora anche come siti di nidificazione.

6.6.1.1. Centri storici e aree archeologiche

Nell'ambito 14 ricadono due centri storici, profondamente diversi nella loro storia ed evoluzione cronologica degli impianti urbani: Fenicia Moncada e Motta S. Anastasia.

Entrambi i centri storici menzionati non interagiscono con l'area d'intervento in quanto distano, rispettivamente, 8,5 km a nord e 4,5 km a nord - est.

Riguardo i siti di interesse archeologico, così come nei restanti ambiti provinciali, nelle aree della pianura alluvionale catanese, il paesaggio si presenta come ibrido e complesso. Contrastanti in esso sono le manifestazioni formali derivanti dai numerosi accostamenti di un "Nuovo", derivato dal soddisfacimento di

esigenze edilizie o produttive, alle permanenze di un “Antico” che resiste ancora con le sue tracce frammentarie nella storia dei luoghi.

I siti più vicini all’area di progetto sono:

- **SITO N.37** – Denominazione: Belpasso/Giarretta dei Monaci_ Definizione: manufatto isolato: torre; Classificazione: A3; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: ex L.1089/39; Accessibilità: diretta; Potenzialità archeologiche: ottime;
- **SITO N.236** – Denominazione: Motta Santa Anastasia/C. da Ardizzone_ Definizione: necropoli; Classificazione: A2.2; Cronologia: età greca; Condizione giuridica: proprietà privata; Accessibilità: indiretta; Potenzialità archeologiche: buone.
- **SITO N. 238** – Denominazione: Motta Santa Anastasia/Scalidda; Definizione: area di frammenti; Classificazione: B; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: proprietà privata; Accessibilità: indiretta; Potenzialità archeologiche: non classificabili;
- **SITO N. 239** – Denominazione: Motta Santa Anastasia/C. da Acquanova Definizione: area di frammenti; Classificazione: B; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: proprietà privata; Accessibilità: indiretta; Potenzialità archeologiche: non classificabili;
- **SITO N. 240** – Denominazione: Motta Santa Anastasia/Tiriti; Definizione: manufatto isolato: acquedotto; Classificazione: A3.1; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: proprietà privata; Accessibilità: indiretta; Potenzialità archeologiche: buone;
- **SITO N. 229** – Denominazione: Misterbianco/C. da Sieli e Mezzocampo; Definizione: manufatto isolato: acquedotto; Classificazione: A3.1; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: ex L.1089/39; Accessibilità: indiretta; Potenzialità archeologiche: buone;
- **SITO N. 230** – Denominazione: Misterbianco/Erbe Bianche; Definizione: manufatto isolato: terme; Classificazione: A3; Cronologia: età romana/età tardoantica; Condizione giuridica: ex L.1089/39; Accessibilità: diretta; Potenzialità archeologiche: ottime;
- **SITO N. 231** – Denominazione: Misterbianco/C. da Calvario; Definizione: manufatto isolato: acquedotto; Classificazione: A3.1; Cronologia: età romana; Condizione giuridica: ex L.1089/39; Accessibilità: diretta; Potenzialità archeologiche: buone.

Nessuno dei siti predetti, interferisce con le aree di progetto, il più vicino è il N.37 che si trova a 2,60 Km a ovest.

6.6.1.2. Beni isolati

All’interno dell’area di progetto non sono presenti beni isolati, ma ne sono presenti diversi nelle vicinanze e in particolare uno confina con uno dei lotti dell’area di progetto:

- Masseria Antonelli, Loc. Fontanazza (scheda 876) – Classe D1 – Stato di conservazione: Non rilevabile – Uso attuale: Non rilevato – Uso storico: Non rilevato.

A seguire i più vicini sono:

- Casa Russo, Belpasso, C. da Palazzello, SP13 (scheda 222) - Classe C1 – Stato di conservazione: discreto – Uso attuale: Proprio - Uso storico: Non rilevato;
- Palazzo Palazzello, Motta Sant’Anastasia (scheda 1260) - Classe C1 – Stato di conservazione: Non rilevato – Uso attuale: Non rilevato - Uso storico: Non rilevato;
- Masseria Fontanazza, Motta Sant’Anastasia, Loc. Fontanazza (scheda 1249) - Classe D1 – Stato di conservazione: Non rilevato – Uso attuale: Non rilevato - Uso storico: Masseria;
- Masseria, Motta Sant’Anastasia, Loc. Fontanazza (scheda 1236) - Classe D1 – Stato di conservazione: -Buono – Uso attuale: Non rilevato - Uso storico: Non rilevato;
- Masseria Sant’Agata, Belpasso (scheda 262) - Classe D1 – Stato di conservazione: Mediocre – Uso attuale: Non rilevato - Uso storico: Masseria;
- Masseria Cusmano, Catania, Loc. Fontanazza (scheda 875) – Classe D1 – Stato di conservazione: Non rilevabile – Uso attuale: Non rilevato – Uso storico: Non rilevato;
- Masseria Di Bella, Belpasso (scheda 282) – Classe D1 – Stato di conservazione: Mediocre – Uso attuale: Non rilevato – Uso storico: Masseria;
- Masseria Fiumazzo, Belpasso (scheda 863) – Classe D1 – Stato di conservazione: Non rilevato – Uso attuale: Non rilevato – Uso storico: Non rilevato;
- Masseria Cardonetto, Catania, Piana di Catania, Loc. Castellana (scheda 832) – Classe D1 – Stato di conservazione: Non rilevato – Uso attuale: Non rilevato – Uso storico: Non rilevato;
- Masseria Ogliaastro, Catania, Piana di Catania, Loc. Castellana (scheda 834) – Classe D1 – Stato di conservazione: Non rilevato – Uso attuale: Non rilevato – Uso storico: Non rilevato;
- Masseria Narcisi, Catania, Piana di Catania, Loc. Fiumazzo (scheda 851) – Classe D1 – Stato di conservazione: Non rilevato – Uso attuale: Non rilevato – Uso storico: Non rilevato;
- Masseria Angelica, Catania, Piana di Catania, Loc. Castellana (scheda 840) – Classe D1 – Stato di conservazione: Non rilevato – Uso attuale: Non rilevato – Uso storico: Non rilevato.

La maggior parte dei i beni citati, ricadono nella categoria *D. ARCHITETTURA PRODUTTIVA - Complessi, edifici e manufatti storici legati alle attività produttive agricole e zootecniche*. In particolare, rientrano nella categoria D1. Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali.

Ad esclusione di Casa Russo (scheda 222) e Palazzo Palazzello, (scheda 1260), che ricadono nella categoria *C. ARCHITETTURE E COMPLESSI DI CARATTERE RESIDENZIALE* all’esterno dei nuclei e dei centri storici, ma spesso in prossimità degli stessi e comunque generalmente localizzati in luoghi privilegiati del paesaggio; in particolare, rientrano nella categoria C1. Casine, casini, palazzelli, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini.

6.6.1.3. Viabilità storica e attuale

La viabilità storica dell’ambito 14, costituita dal sistema delle Regie Trazzere e dal sistema ferroviario.

Osservando la tavola del sistema storico-culturale allegata al Piano Paesaggistico di Catania, si evince come le aree di progetto sono separate a nord, tra i lotti 17 e 15, da una regia trazzera, oggi attuale SS192, dove trattandosi di una strada pubblica asfaltata, ha già cancellato le tracce del vecchio sedime storico; inoltre il tracciato della ferrovia storica passa tra le aree di progetto centrali, dove ovviamente saranno rispettate le rispettive fasce di rispetto:

- Ferroviaria, 30 m per lato;
- Fasce di rispetto per le rispettive strade, secondo le NTA del PRG di Catania.

Pertanto il progetto non avrà alcuna interferenza con queste aree di particolare interesse storico culturale.

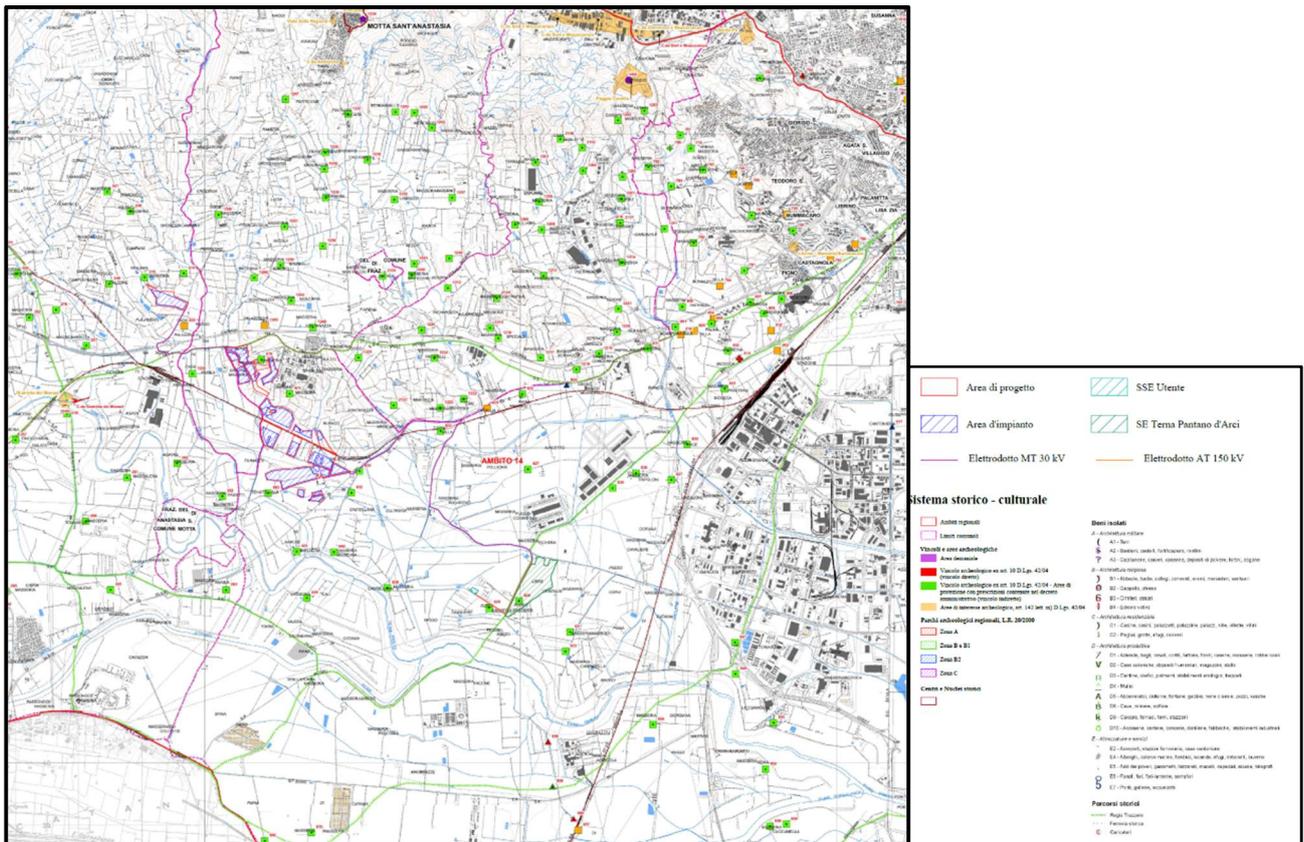


Figura 23- Tav. "Sistema storico culturale"- Scala 1:25.000 - Fonte: SITR

Riguardo i tratti viari panoramici, all'interno dell'ambito 14, ne sono presenti 10; che interessano soprattutto le principali arterie viarie. Nella zona centrale dell'ambito le visuali riguardano il paesaggio agrario fortemente caratterizzante; lungo il limite Nord i tratti panoramici sono a stretto contatto con l'insediamento umano e trovano la loro cifra caratterizzante nel vulcano; a sud è presente un unico tratto, che si distacca dalla pianura alluvionale per cominciare una risalita verso i rilievi iblei.

Come si evince dalla figura seguente, con le aree di progetto interferisce un tratto panoramico di elevato valore (TP14.1 e 14.4) che delimita i lotti a sud dell'area di progetto (lotto 1,2 e 3), questo attualmente corrisponde con la SS417. Il tracciato viario risulta diviso in due tronchi dalla perimetrazione dell'ambito territoriale. Si tratta di una delle arterie viarie di penetrazione del territorio provinciale che, scorrendo in piano, attraversa ben

cinque ambiti paesaggistici (11, 12, 14, 16 e 17). Il tratto che compete alla pianura alluvionale è caratterizzato da una dominanza del paesaggio agrario, sul quale si innalza la piramide del limitrofo cono vulcanico. Per le suggestive vedute sul vulcano che domina il paesaggio agrario degli agrumeti a tale tratto panoramico è stato attribuito valore elevato.

Inoltre il percorso del cavidotto segue per un tratto il suddetto tratto panoramico, ma essendo che questo attualmente coincide con l'attuale SS417, e il percorso del cavidotto sarà, con scavo a sezione obbligata sotto il manto stradale e pertanto non si rilevano impatti negativi dal punto vista paesaggistico-ambientale.

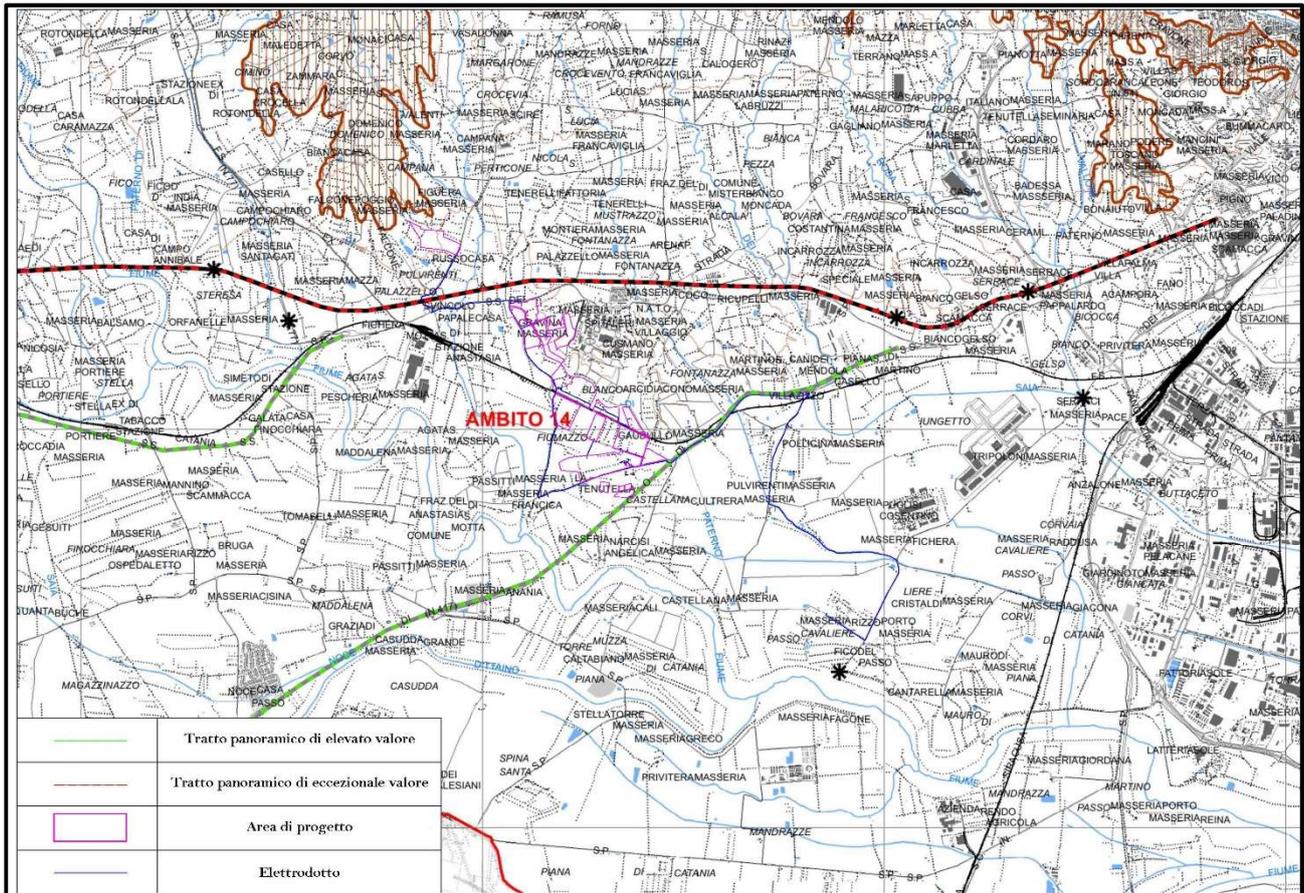


Figura 24 - Stralcio tav. dei percorsi panoramici – Scala 1:25.000 – Fonte: Piano Paesaggistico Catania

Come già specificato in precedenza, l'area di progetto è delimitata a sud dal tratto panoramico TP 14.1. Pur non avendo alcuna interferenza diretta con questo tratto, l'impatto maggiore determinato dal progetto è quello di natura visiva: la percezione del paesaggio da queste strade, dovuta anche alla discreta percorrenza delle stesse, è significativa; è ridotta il più possibile tramite gli interventi di mitigazione adottati quali la fascia arborea perimetrale, ma a causa delle caratteristiche delle strutture impiegate che hanno un'altezza mediamente rilevante, questi pur mitigandola, non basteranno ad eliminare completamente la vista dell'impianto che pertanto, dalle strade considerate, rimarrà in gran parte visibile. È opportuno tuttavia evidenziare che l'area d'interesse è già caratterizzata da detrattori di natura visiva, infatti sono presenti diverse linee elettriche aeree e la ferrovia che passa tra le aree centrali, in ogni modo verranno realizzare opportuni interventi di mitigazione, come la fascia arborea perimetrale, costituita da ulivi e larga 10 m, per mitigare l'impatto visivo.

In seguito all'analisi dell'intervisibilità dell'area di progetto rispetto ai tratti sopra menzionati è risultato che:

- Per il tratto corrispondente all'attuale SS417, sulle carte dell'intervisibilità allegate, sono stati analizzati due punti: il 4 da cui la visibilità dell'impianto è praticamente nulla, e il 5, in cui come mostrato nella Tav. dell'intervisibilità, sono parzialmente visibili i lotti a nord della ferrovia, data la morfologia del contesto e la presenza di diversi ostacoli di origine naturale e antropica l'impatto è minimo.
- Per il tratto di eccezionale valore, attualmente l'autostrada A19, come mostrato nel punto 3 delle Tav. dell'Intervisibilità, la visibilità è nulla.

Il territorio dell'ambito non è coperto da vincolo paesaggistico (art.134,136,157 D. Lgs. 42/2004). Il territorio dell'ambito è caratterizzato in prevalenza da paesaggi agrari, dunque non si ritiene possibile una previsione vincolistica che "congele" l'immagine di questi paesaggi così come sono, perché rischierebbero l'abbandono. Dall'area interessata dal progetto, si ha una percezione visiva del contesto caratterizzata da un'ampia distesa di terreno dedicato a colture erbacee per lo più a carattere seminativo, uliveti e agrumeti; tuttavia nella porzione nord vi è la presenza del Villaggio Nato che altera in parte il paesaggio naturale; la visibilità circa le emergenze paesaggistiche come il vulcano Etna, appare nettamente ridotta dalla strada attuale, sono presenti diverse strutture come i magazzini e i depositi all'ingrosso, in generale il territorio è già fortemente antropizzato.

I tracciati esistenti, solo in minima parte non più rintracciabili, sono stati integrati all'interno del sistema viario che attraversa l'area agricola della piana perdendo le caratteristiche originarie, il vecchio sedime è stato asfaltato e il flusso veicolare risulta limitato.

6.6.2. Analisi del potenziale impatto

L'analisi degli aspetti estetico - percettivi è stata condotta analizzando vari punti di vista al fine di valutare la compatibilità paesaggistica dell'opera.

Per verificare le alterazioni apportate dall'impianto sullo stato attuale del contesto paesaggistico sono state prese a riferimento le indicazioni del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Pubblicato nella Gazz. Uff. 31 gennaio 2006, n. 25), che riguardano:

- le modificazioni della morfologia;
- le modificazioni della compagine vegetale;
- le modificazioni dello skyline naturale o antropico;
- le modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico;
- le modificazioni dell'assetto percettivo, scenico o panoramico;
- le modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale e dei caratteri strutturanti del territorio agricolo.



Le modificazioni della morfologia possono essere definite poco significative in quanto i movimenti di terra nell'area di progetto verranno effettuati limitatamente agli scavi relativi al fondo della viabilità interna, per l'interramento dei cavidotti, per le opere idrauliche e per la realizzazione del deposito agricolo; mentre gli elementi di sostegno dei moduli infatti verranno collocati nel terreno con pali infissi. Inoltre, durante le operazioni di scavo lo strato fertile del terreno sarà recuperato e riutilizzato nell'ambito dei successivi ripristini e gli inerti derivanti dagli scavi saranno rigorosamente recuperati e riutilizzati per i successivi rinterri.

Le modificazioni della compagine vegetale riguarderanno l'incremento delle aree a macchia mediterranea nella fascia di mitigazione e delle aree di compensazione e rinaturalizzazione. Di conseguenza le modificazioni possono essere valutate positivamente.

In riferimento alle modificazioni dello skyline naturale o antropico, sulla base delle considerazioni precedentemente riportate riguardo l'impatto visivo e la relazione con i tratti panoramici, oltre che dei risultati emersi dall'analisi d'intervisibilità, l'impatto generato non è del tutto trascurabile, ma sarà mitigato da tutte le opere di compensazione e mitigazione previste. Oltre la fascia di mitigazione realizzata con ulivi, si è scelta una soluzione compatibile con il contesto territoriale è l'inserimento del "prato migliorato di leguminose" e di colture ortive in avvicendamento colturale, un mandorleto, agrumeti e uliveti e un'area di rinaturalizzazione.

Il progetto è stato elaborato in modo da evitare modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, dell'assetto paesistico e mira a mantenere e addirittura migliorare gli elementi di connessione ecologica, i fossi esistenti e le linee di deflusso naturali presenti nell'area di progetto. È stata prevista la salvaguardia di tutti i fossi di impluvio esistenti, anche quelli minori, mantenendo 10 m dalle sponde del fosso stesso, consentendo così il potenziamento della vegetazione ripariale esistente e garantendo il mantenimento e potenziamento dei corridoi ecologici strettamente connessi al reticolo idrografico, che saranno ripristinati al fine di salvaguardare la vegetazione igrofila.

Le modifiche dell'assetto percettivo, scenico o panoramico durante la fase di esercizio sono quelle che presentano naturalmente un'incidenza maggiore, poiché gli impatti visuali che si vengono a verificare in tale fase risultano permanenti, almeno fino al termine del ciclo vitale dell'impianto (30 anni).

L'area destinata all'ubicazione del progetto confina a est con il villaggio NATO di Sigonella, ma non vi sono altri centri abitati o frazioni nell'intorno di 5 km; sui lotti intorno a quelli di progetto insistono esclusivamente estese aree agricole, e diversi capannoni di industrie e negozi all'ingrosso, ad Est si trova il MAAS (Mercati agro-Alimentari Siciliani). Inoltre a soli 4,6 Km a Sud – Ovest vi è l'aeroporto militare di Sigonella e a 5,4 Km a est la zona industriale di Catania.

Dal punto di vista altimetrico l'impianto si colloca a 42 m s.l.m. e, a causa della morfologia pianeggiante dell'area, non ci sono rilievi o infrastrutture tali da ostacolare in toto la visione dell'impianto fotovoltaico; tuttavia, la percezione visiva di quest'ultimo in generale è circoscritta ad un ristretto numero di osservatori ed è inoltre mitigata da opportuni accorgimenti e opere di mitigazione che limitano notevolmente la vista dei pannelli

Ai fini della valutazione dell'impatto scenico è stata presa in considerazione la visibilità del sito in esame dalle zone limitrofe; l'analisi dell'intervisibilità su punti considerati ha dimostrato che, in alcuni punti l'impianto è visibile in parte, ma in altri la visibilità è nulla. Alcuni di questi sono stati già analizzati in precedenza, nel paragrafo dedicato ai tratti panoramici (Punti 3,4, e 5). Fra i restanti il punto 1 è quello con maggiore visibilità; si trova sulla SP77, nel territorio di Belpasso, e dalle carte dell'intervisibilità sembra vedersi tutta quasi l'intera area di progetto; tuttavia come mostrato nella figura seguente, la visibilità reale è ridotta grazie ai diversi ostacoli naturali e antropici.

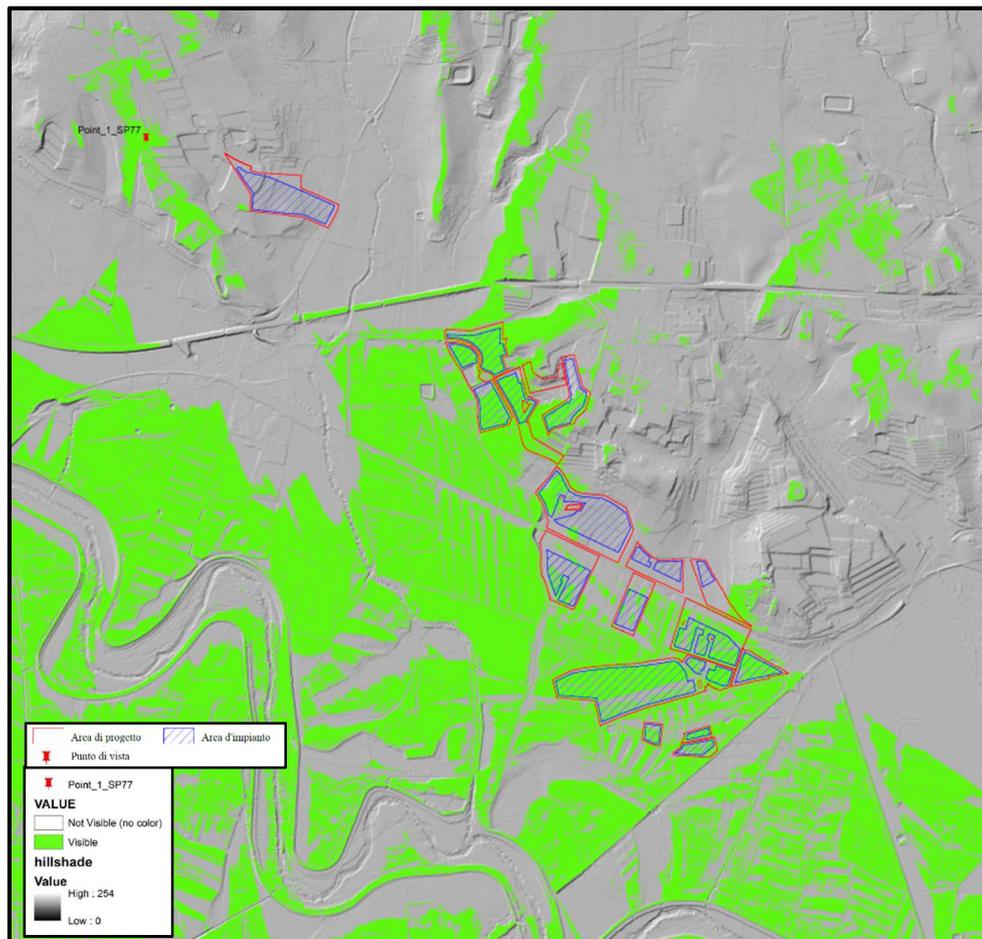


Figura 25 - Tav. "Carta dell'intervisibilità" - Punto 1 - Scala 1:25.000

Il progetto, dunque, si integra in un paesaggio in parte antropizzato dalla presenza di depositi, capannoni industriali e il Villaggio Nato di Sigonella; in ogni caso la fascia di mitigazione perimetrale mitigherà l'impatto visivo; dunque l'impatto estetico-percettivo delle nuove opere si possa considerare perlopiù basso. Pertanto, il progetto proposto genera un impatto certamente modesto nell'ambito del contesto analizzato.

Per quanto attiene alle modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e culturale e dei caratteri strutturanti del territorio agricolo, queste riguarderanno la sostituzione dei seminativi con i pannelli, ma con un contestuale l'inserimento del "prato migliorato di leguminose" e di colture ortive in avvicendamento culturale, un mandorleto, agrumeti e uliveti e un'area di rinaturalizzazione.



Si vuole sottolineare non solo che su una superficie disponibile di circa 114,05 ha solo 22,54 ha saranno occupati dalle strutture, intesi come proiezione al suolo delle stesse inclinate a 0° per i tracker e a 30° per i fissi; ma anche l'intenzione di sviluppare un progetto fotovoltaico che combini la produzione di energia unitamente alla riqualificazione naturalistica dell'area aumentando il grado di naturalità di un contesto senz'altro compromesso dalla pesante antropizzazione. Tra l'altro l'ambiente sotto i moduli è molto più fresco in estate e rimane più caldo in inverno. Ciò non solo riduce i tassi di evaporazione delle acque di irrigazione nei mesi estivi, ma significa anche minore stress per le piante. Le colture che crescono in condizioni di minore siccità richiedono meno acqua e, poiché a mezzogiorno non appassiscono facilmente a causa del calore, possiedono una maggiore capacità fotosintetica e crescono in modo più efficiente. Durante questo periodo il terreno potrà recuperare la sua originaria fertilità e, rimossi i pannelli, le strutture di sostegno e le cabine, il fondo e, conseguentemente, l'intero paesaggio ritorneranno nella loro condizione originaria con costi sostenibili.

In definitiva, per l'assetto paesaggistico si valuta di assegnare una **magnitudo pari a 4** in fase di costruzione ed una **magnitudo pari a -1** in fase di esercizio.

6.7. Polveri

6.7.1. Analisi del potenziale impatto

Le emissioni di polvere sono subordinate solo alle operazioni di movimentazione terra nella fase di cantiere. I terreni essendo composti anche di materiale pseudo coerente, privo di tenacità, possono, durante il passaggio dei mezzi di trasporto e la movimentazione terra, provocare, in concomitanza della stagione secca, una certa diffusione di polveri. Risulta quindi importante che prima del passaggio dei mezzi e durante i lavori di movimento terra provvedere alla bagnatura delle piste e dei terreni per mezzo di pompe idrauliche tale da inibire la diffusione di polveri. Nell'eventualità che l'intervento di messa in opera dell'impianto fosse realizzato nella stagione autunnale-invernale non sarà necessario adottare alcun accorgimento antipolvere, in quanto, a causa delle piogge, i terreni si mantengono sufficientemente umidi. Nella fase di esercizio dell'impianto non sono previsti emissioni di polvere in atmosfera. Pertanto, **in fase di costruzione**, considerando gli interventi di mitigazione che saranno adottati per le emissioni di polveri, si assegna un valore di **magnitudo pari a 6** mentre, **in fase di esercizio**, si assegna una **magnitudo pari a 4**.

6.8. Traffico

6.8.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

Il paesaggio locale è attraversato da un importante sistema infrastrutturale, che comprende oltre a strade, autostrade e ferrovia, anche l'aeroporto militare di Sigonella e l'aeroporto Vincenzo Bellini di Catania. Dal punto di vista della viabilità storica, l'intera area era costituita dal sistema delle Regie Trazzere e dal sistema ferroviario, oggi integrati nel sistema viario attuale. In particolar modo parte dei tracciati delle Regie Trazzere

sono stati trasformati in Strade Regie prima e strade statali o provinciali dopo. I pochi tratti non integrati nella viabilità attuale sono scomparsi a vantaggio di usi agricoli.

Le uniche forme di degrado sono da addebitare all'usurpazione per fini agricoli di piccoli tratti della sede trazzerale, alle opere di bonifiche che hanno interessato la piana. La forte componente agricola ha preservato in gran parte questi tracciati legandoli strettamente alla utilizzazione dei territori agrari. Questi percorsi attraversando l'entroterra della pianura alluvionale in direzione nord-sud servono i terreni agricoli coltivati ad agrumi e a seminativo superando lungo i suoi tracciati il corso del fiume Simeto.

Le principali strade presenti sono la SS192, SS417 che delimitano l'area di progetto rispettivamente a nord ed a est, e la rete autostradale A19 a 200 m a Nord.

In fase di installazione si utilizzeranno i tracciati viari presenti, pertanto non sarà necessario realizzare nuovi tracciati stradali per raggiungere il sito di interesse.

6.8.2. Analisi del potenziale impatto

Il tracciato stradale nell'area d'interesse coinvolge principalmente strade asfaltate e percorribili. Considerando come punto di partenza l'aeroporto di Catania Vincenzo Bellini, l'area di progetto è raggiungibile in due modi:

- percorrendo per circa 16 km la A19 in direzione SP13 a Belpasso, imboccando successivamente l'uscita per Motta Sant'Anastasia e proseguendo sulla SS192 in direzione Catania per circa 1,5 km;
- oppure sempre dall'aeroporto proseguendo per 4,7 Km sulla SP701 in direzione sud, poi sulla la SS192 che prosegue sulla SS417 in direzione di Contrada da Fiumazza per circa 8 Km.

A parte il villaggio Nato di Sigonella con cui l'area confina ad est, il centro urbano più vicino è quello di Motta S. Anastasia a 4,5 Km a est dell'area. La rete viaria locale è percorribile anche dai mezzi pesanti tuttora utilizzati per l'attività industriale presente nell'area. Relativamente alla fase di messa in opera degli impianti, si prevede un incremento del traffico dei mezzi pesanti che trasporteranno gli elementi modulari e compositivi dell'impianto fotovoltaico "Varna Solar", con intensità di traffico valutabile in circa una decina di mezzi giornalieri. Si evidenzia, inoltre, che gli elementi modulari da trasportare sono di dimensioni limitate e trasportabili con comuni autocarri.

Il resto del traffico consisterà nel movimento di autoveicoli, utilizzati dal personale che a vario titolo sarà impiegato nella fase di installazione dell'impianto. L'entità del traffico, comunque, non è tale da apportare disturbi consistenti nella viabilità ordinaria della zona anche perché trattasi di un'area agricola coltivata già soggetta al passaggio di mezzi specifici per le attività presenti oltre che antropizzata a causa del vicino Villaggio Nato, e della presenza dei vari capannoni di industrie e negozi all'ingrosso.

Pertanto, si ritiene di assegnare, per il fattore "modifiche del traffico veicolare" una ***magnitudo pari a 5 in fase di costruzione e una magnitudo pari a 3 in fase di esercizio.***

6.9. Traffico

Il territorio in cui si intende realizzare l'impianto presenta un polo produttivo forte in quanto ricade nelle vicinanze della zona ASI di Catania da cui dista circa 5,5 km a est. Il progetto insiste all'interno di un'area già caratterizzata da un elevato grado di antropizzazione: dista infatti 4,6 Km a sud dall'aeroporto militare di Sigonella e circa 7,9 km a est dall'aeroporto Vincenzo Bellini di Catania-Fontanarossa, e nel raggio di 5 km si trovano il MAAS (Mercati Agro-Alimentari Sicilia) e il Centro Commerciale all'Ingrosso.

L'iniziativa rappresenterà per il territorio una grandissima opportunità occupazionale, sia in fase di realizzazione dell'impianto, che in fase di esercizio.

La manutenzione straordinaria può attivare un indotto di tecnici e di personale qualificato esterno in atto non quantificabile. Sia i materiali, che i fornitori di servizi a corredo dell'attività principale saranno anch'essi imprese del luogo. Si ritiene che l'impatto dell'opera nel contesto sociale possa considerarsi positivo, e quindi si pone l'esigenza di usare una scala di magnitudo con valori negativi ed opposti rispetto alle altre valutazioni, assegnando per il fattore "valutazione economica" un valore di ***magnitudo pari a -8 in fase di costruzione e un valore di magnitudo pari a -9 in fase di esercizio.***

6.10. Stima degli Impatti

Dall'analisi dei dati relativi agli impatti, si evince che, in fase di costruzione, le componenti maggiormente coinvolte nell'opera in progetto sono quelle riguardanti il suolo e il paesaggio, oltre che la componente atmosfera in relazione alle polveri e ai rumori.

Questi fattori potranno però essere mitigati dalla messa in opera di accorgimenti quali la bagnatura del terreno per evitare il sollevamento eccessivo di polveri, l'impiego di mezzi certificati e rispondenti alle normative in vigore circa l'emissione di rumori e rispettando gli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle lavorazioni. Inoltre alla fine della fase di cantiere, le aree saranno recuperate e ripristinate allo stato ante operam; impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale. Ad ogni modo l'impatto per sottrazione di suolo viene considerato poco significativo in quanto, l'indice di occupazione dell'area è molto basso, poiché su un'area complessiva di circa 114,05 ha la superficie occupata dagli elementi relativi alla funzionalità dell'impianto, ovvero area occupata dai pali delle strutture, dalle cabine e dalla viabilità, è pari a circa 25,21 ha, questo grazie alle misure di compensazione e mitigazione adottate. Infatti al di sotto delle strutture si è scelta una soluzione compatibile con il contesto territoriale, ovvero l'inserimento del "prato migliorato di leguminose" e di colture ortive in avvicendamento colturale. Vi saranno inoltre in aree escluse dal posizionamento delle strutture un mandorleto, agrumeti e uliveti, un'area di rinaturalizzazione e una di compensazione. Infine anche l'impatto sul paesaggio sarà mitigato in quanto la schermatura perimetrale sarà realizzata in questa fase.

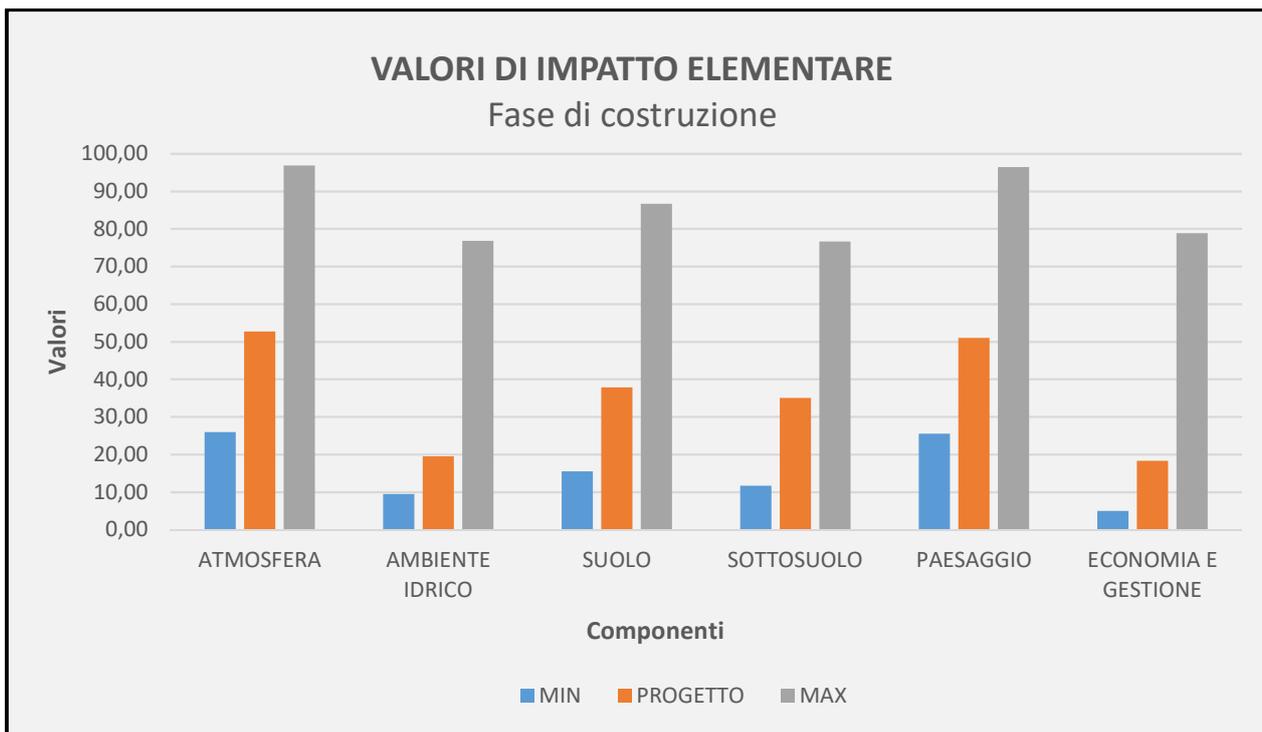


Figura 26 - Valori di impatto globale su ogni singola componente - Fase di costruzione

Dall'analisi dei dati relativi agli impatti, si evince che, in fase di esercizio, gli impatti che prima avevano un valore elevato successivamente si sono sensibilmente ridotti grazie agli interventi di mitigazione adottati. Anche l'aspetto paesaggistico e l'impatto sulla componente suolo sono notevolmente migliorati poiché, grazie sia alle diverse aree di compensazione che all'ampia fascia perimetrale di vegetazione arborea, non solo si attenuerà la visuale dell'impianto ma si migliorerà anche la componente vegetazionale dell'area aumentandone sensibilmente il grado di naturalità. L'aspetto economico avrà certamente una valenza positiva, sia in termini di manodopera specializzata per la manutenzione ma soprattutto in termini di risparmio energetico e di mancate emissioni di CO₂ in atmosfera.

Nella fase di cessazione non considerata, qualora l'impianto venga smaltito, gli impatti saranno totalmente rimossi, per cui il sito acquisterà il livello ambientale attuale.

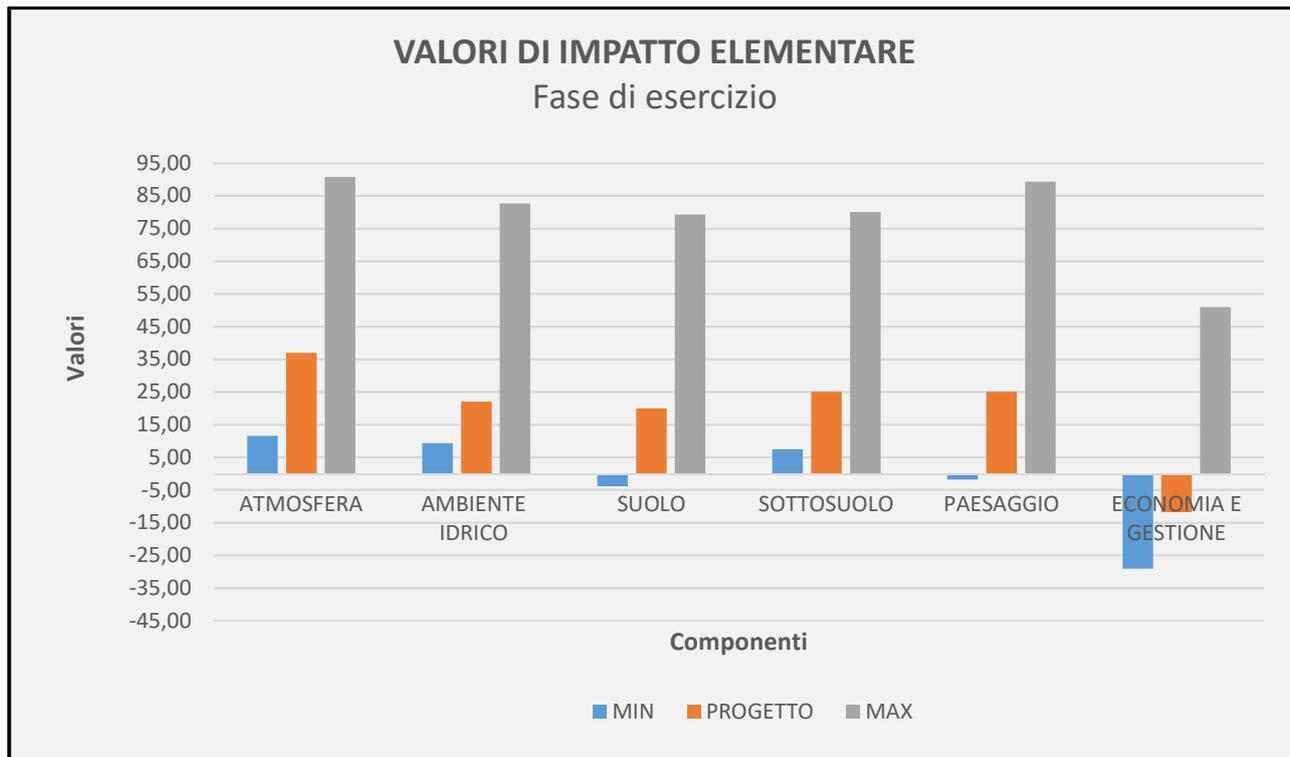


Figura 27 - Valori di impatto globale su ogni singola componente - Fase di esercizio

Nel complesso, risulta evidente che l'opera in progetto ha un impatto **ambientale contenuto**. Dall'analisi dei singoli impatti risulta che l'opera sia comunque sostanzialmente compatibile con il sito in esame unitamente alla imprescindibile applicazione delle misure di mitigazione e compensazione previste.

6.11. Cumulo cartografico

L'allegato VII alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006 che disciplina i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'articolo 22 (allegato sostituito dall'art.22 del D. Lgs. 104/2017) al comma 5 lett. e) specifica che *bisogna riportare una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto*. Specificando che la regione Sicilia non ha fissato delle direttive per definire il criterio del cumulo con altri progetti, è stata comunque effettuata l'analisi dell'effetto cumulo, in un raggio massimo di 10 km, considerando le componenti ambientali più sensibili; nello specifico si analizzeranno paesaggio, suolo, vegetazione, fauna e avifauna, come richiesto espressamente al punto 19 del PII. Di seguito verrà valutato l'impatto cumulativo prima per gli impianti esistenti e poi quelli autorizzati.

6.11.1. Impianti esistenti

Nel raggio di 10 Km emerge che ci sono 24 impianti fotovoltaici intorno all'area di progetto, come si evince nella figura seguente:

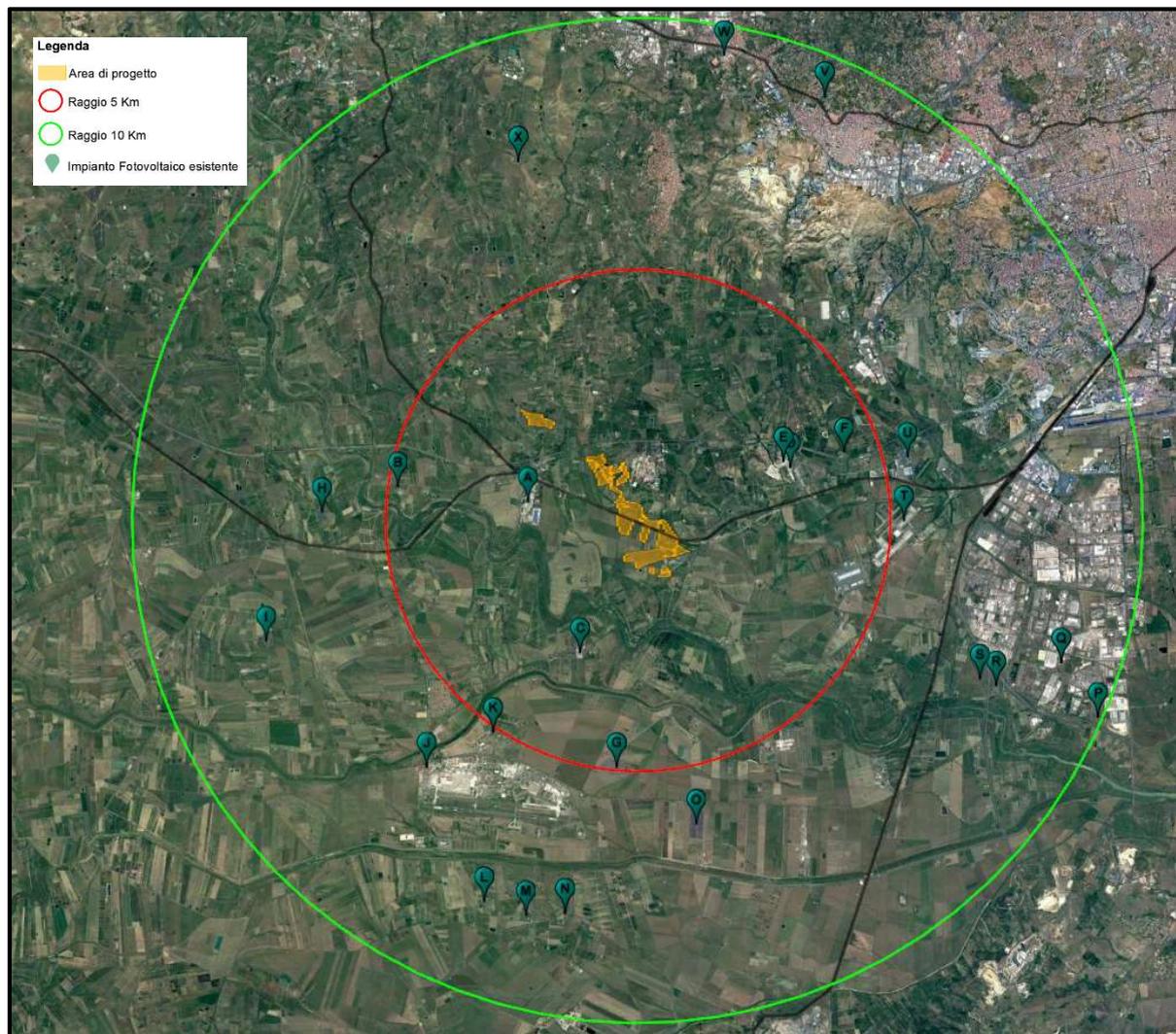


Figura 28 - Impianti esistenti nel raggio di 10 Km rispetto all'area di progetto – Fonte: Google Earth

Impianti fotovoltaici esistenti

Tabella 9 - Dati riassuntivi Impianti Fotovoltaici esistenti

Identificativo impianto	Estensione [ha]	Distanza dall'area di progetto [Km]	Tipologia impianto
A	0,93	1,37	COPERTURA
B	1,83	2,89	TERRENO
C	0,25	2,16	COPERTURA
D	0,21	2,59	COPERTURA
E	0,13	2,55	COPERTURA
F	0,15	3,64	COPERTURA
G	15,72	3,88	TERRENO
H	6,08	5,95	TERRENO
I	4,36	7,12	TERRENO
J	0,22	5,68	COPERTURA
K	1,81	4,25	TERRENO
L	1,36	7,26	COPERTURA
M	2,66	7,26	COPERTURA
N	1,16	6,88	COPERTURA
O	19,11	4,96	TERRENO

P	2,15	8,72	TERRENO
Q	1,17	7,60	TERRENO
R	2,83	6,62	TERRENO
S	1,83	6,30	TERRENO
T	0,16	4,25	COPERTURA
U	1,50	4,60	COPERTURA
V	1,81	8,20	TERRENO
W	0,95	8,18	COPERTURA
X	2,42	5,05	TERRENO

Dunque nell'intorno di 10 Km dell'area di progetto sono quindi presenti 24 impianti fotovoltaici esistenti; di cui 13 su terreno e 11 su coperture; sono tutti di taglia molto piccola al massimo di 3 MW, a servizio di attività industriali e/o commerciali, ad esclusione dell'impianti indicati con le lettere G e O, di circa 7 MW, rispettivamente a 3,88 Km e 4,96 Km a sud dell'area di progetto, ma notevolmente di dimensioni inferiori a quello oggetto di studio.

Sulla base dell'analisi effettuata, si ritiene che l'impianto fotovoltaico in progetto non interferisca con essi, trovandosi anche in un contesto già antropizzato, dove nel raggio di 10 Km sono presenti gli aeroporti di Catania e di Sigonella, e la zona Industriale di Catania; pertanto si escludono impatti cumulativi fra gli impianti esistenti e quello oggetto di studio.

Tuttavia, per un maggiore approfondimento, di seguito si analizzeranno gli impatti sulle componenti ambientali che potrebbero essere soggette a effetto cumulo, confrontandoli e incrociandoli con quelli valutati per il progetto "Varna Solar" relativamente all'impianto indicato con la lettera G e O che sono quelli più vicino all'area di progetto e di maggiori dimensioni.

- **Avifauna**

A causa della vicinanza con i siti ZPS ITA070029 e ITA070001, la presenza di fauna, in particolare degli uccelli è ricca; infatti come si evince dalla carta dei flussi migratori allegata al recente Piano Faunistico Venatorio della regione Sicilia 2013 – 2018, l'area di studio sembra una zona in cui si concentrano i flussi migratori. Tuttavia, come si vede dalla figura seguente, l'inquadramento è ad una scala insufficiente per vincolare intere aree e identifica solo delle linee teoriche di migrazione che nella realtà non sono nemmeno ben delimitabili (questo vale sia per le migrazioni a bassa quota che per quelle effettuate a quote più elevate).

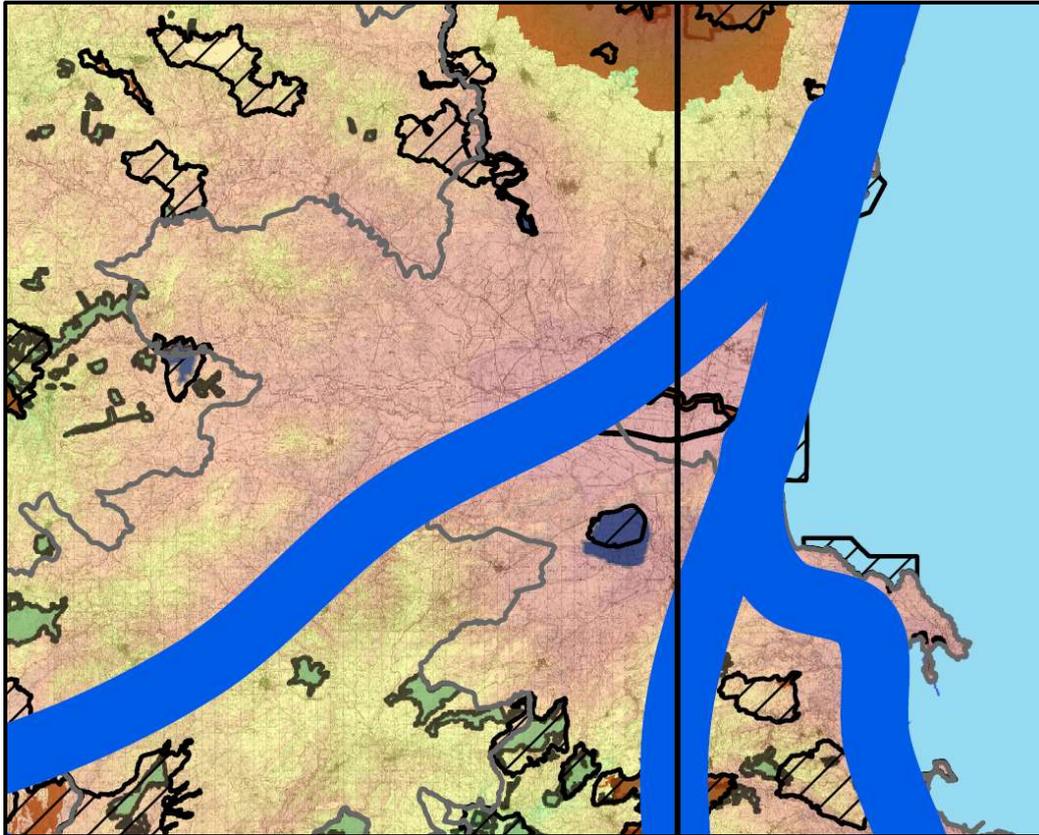


Figura 29 - Stralcio carte rotte migratorie - Piano faunistico venatorio Sicilia

Inoltre trattandosi anche di un'area già fortemente antropizzata dalla presenza di due aeroporti, di Catania e Sigonella, la realizzazione di un impianto non arrecherebbe un disturbo incrementale alle specie sensibili, peraltro non presenti in sito. Il pericolo per l'avifauna dovuto infatti alla struttura militare a soli 4,6 Km a sud – est, è certamente maggiore che rispetto a quello ipoteticamente causato dalla presenza dell'impianto e dal suo "effetto lago". Inoltre, la caratteristica dell'impianto fotovoltaico è quella di essere vicino al suolo e di avere uno sviluppo prevalentemente orizzontale, pertanto non costituisce ostacoli alla traiettoria di volo dell'avifauna.

Uno dei problemi ambientali che si presenta nel cumulo con altri impianti fotovoltaici è quello degli impatti negativi delle infrastrutture elettriche sulla fauna selvatica, in particolare l'avifauna. L'effetto cumulativo individuato è quello del possibile effetto lago vista l'estensione e la vicinanza degli impianti esistenti; ad oggi, tuttavia, non esiste una sufficiente bibliografia scientifica su tale effetto ma non si può escludere che grosse estensioni di pannelli possano essere scambiate come distese d'acqua.

Come già espresso precedentemente, escludendo dalla valutazione gli impianti fotovoltaici esistenti nell'intorno dell'area di progetto che sono di ridotta entità e considerando solo i 2 impianti specificati prima, si può certamente affermare che un impatto cumulativo può essere scongiurato in quanto, l'impianto che potrebbe avere maggiore impatto è quello oggetto di studio poiché ha un'estensione notevolmente maggiore rispetto a quelli esistenti. In ogni modo il possibile "effetto lago" nell'impianto di progetto, verrà notevolmente mitigato grazie alla configurazione dell'impianto stesso che rispetto all'area di progetto presenta un indice di occupazione molto basso, oltre a prevedere è l'inserimento del "prato migliorato di leguminose" e di colture

ortive in avvicendamento colturale, un mandorleto, agrumeti e uliveti e un'area di rinaturalizzazione. In aggiunta, al fine di interrompere la continuità cromatica e annullare il cosiddetto effetto lago, si prevede l'utilizzo di pannelli monocristallini (colore nero).

In definitiva, per quanto sopra esposto si ritiene che un impatto cumulativo con l'impianto fotovoltaico possa essere considerato trascurabile.

- **Paesaggio**

L'impatto cumulativo sul paesaggio è certamente di natura visiva. Anche se la morfologia del contesto è praticamente pianeggiante, basta allontanarsi dall'area di impianto per non avere più una chiara visuale della stessa. Questo viene evidenziato anche dall'analisi dell'intervisibilità svolta per il progetto in esame, che ha dimostrato come l'impianto, dai sette punti di vista considerati, risulti quasi sempre nascosto alla vista degli osservatori, come descritto nel paragrafo precedente 4.6.2 "Analisi del potenziale impatto". Vi sono dei punti da cui l'impianto è parzialmente visibile, ma tale impatto verrà però notevolmente mitigato grazie alla realizzazione di una fascia arborea perimetrale, sul lato esterno della recinzione dalla larghezza di 10 mt, realizzata con piante adatte al contesto mediterraneo, che possano ben inserirsi nel contesto paesaggistico, ambientale ed agricolo. La scelta dell'essenza da mettere a dimora lungo quest'area è ricaduta su *Olea europaea* che ben sopporta il clima caldo-mediterraneo dell'area. Le piante saranno poste in un'unica fila con distanza interasse pari a 5 metri. Buona parte di queste piante è già presente in loco, e per le stesse è previsto il recupero mediante estirpazione e reimpianto lungo l'area di mitigazione.

È necessario sottolineare che, come riportato prima, nel raggio di 5 km, insiste la base militare di Sigonella; pertanto, è ragionevole considerare che si tratta di un'area già fortemente antropizzata che ha certamente un impatto sul paesaggio notevolmente superiore rispetto ad un fotovoltaico, poiché l'aeroporto e le strutture annesse, sono visibili da un'area sicuramente maggiore rispetto all'impianto fotovoltaico.

Tra gli impianti fotovoltaici considerati, quello che genera un maggior impatto è quello oggetto del presente studio in virtù della maggiore estensione rispetto agli altri impianti esistenti analizzati (indicati con le lettere G e O), il cui impatto, messo a confronto, è certamente minore.

Si ritiene pertanto che l'impatto cumulativo visivo possa essere considerato trascurabile.

6.11.2. Impianti autorizzati

Nel raggio di 10 km risultano tre impianti autorizzati:

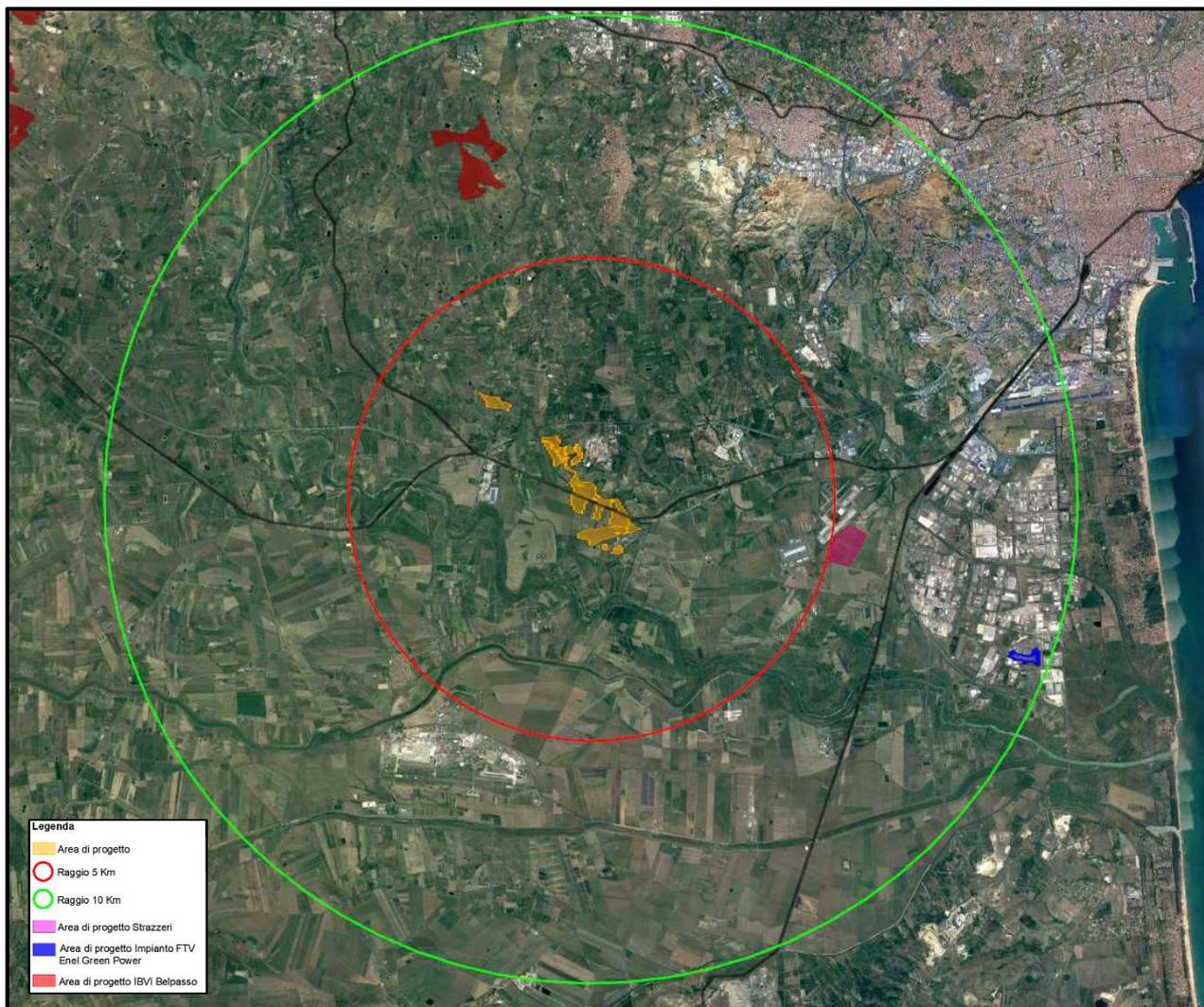


Figura 30 - Impianti autorizzati nel raggio di 10 km rispetto all'area di progetto. - Fonte Google Earth

Tabella 10 - Dati riepilogativi impianti autorizzati

<i>Nome impianto</i>	<i>Area intervento</i>	<i>Area d'impianto</i>	<i>Potenza nominale</i>
<i>Strazzeri</i>	34,9 ha	10,18 ha	20,119 MW
<i>Ibvi Belpasso</i>	417 ha	162 ha	300 MW
<i>Impianto FTV Enel Green Power</i>	7,66 ha	7 ha	2,9305 MW

Di seguito, si analizzeranno gli impatti sulle componenti ambientali che potrebbero essere causati dall'effetto cumulo, confrontandoli e incrociandoli con quelli valutati per il progetto oggetto di studio. Si specifica che nell'analisi non è stato tenuto conto di prescrizioni che possono aver ridotto l'estensione territoriale del progetto.

- **Atmosfera**

Le emissioni di polvere subordinate alle operazioni di movimentazione terra saranno dovute al passaggio dei mezzi di trasporto che, in concomitanza della stagione secca, potrebbero causare una certa diffusione di

polveri. I terreni dei progetti considerati sono caratterizzati da materiale pseudo coerente, privo di tenacità, per cui, prima del passaggio dei mezzi si provvederà alla bagnatura delle piste e dei terreni per mezzo di pompe idrauliche tale da inibire la diffusione di polveri. *Gli impianti ad ogni modo non saranno realizzati contemporaneamente e dunque non si verificheranno cumuli di impatti su questa componente.*

- **Avifauna**

Il progetto in esame “Varna Solar”, insieme altri tre esaminati, ricade in aree interessate dalle principali rotte migratorie, ma come precisato non si può ben definire un’area vincolata ben delimitata tramite quella carta. Trattandosi anche di un’area già fortemente antropizzata dalla presenza di due aeroporti, Catania e Sigonella, la realizzazione degli impianti non arrecherebbe un disturbo rispetto a quello ipoteticamente causato dalla presenza dell’impianto e dal suo “effetto lago”.

Si evidenzia che il progetto “Varna Solar” costituisce un progetto frammentato in più impianti, evitando di porsi come un’unica distesa di pannelli, inoltre, ad esclusione dell’impianto “Strazzeri”, di estensione ben minore rispetto l’impianto in esame, gli altri sono ben distanti fra loro questo fa sì che il possibile “effetto lago” sia notevolmente ridotto, evitando di porsi come un’unica distesa di pannelli che possa arrecare disturbo all’avifauna venendo scambiata per una possibile distesa d’acqua.

Sulla base delle analisi fin qui svolte, si ritiene che tra i quattro impianti, quello che potrebbe avere un maggior impatto sulla componente avifauna in ragione della sua maggiore estensione, è “IBVI Belpasso”, seppur non in maniera significativa; *Pertanto, in definitiva, non si può considerare trascurabile l’impatto sulla componente ma, unitamente all’imprescindibile applicazione di precise misure di mitigazione e compensazione, questo potrà essere notevolmente ridotto.*

- **Paesaggio**

Anche per questa componente valgono le stesse considerazioni fatte dal confronto con gli impianti esistenti; dall’analisi dell’intervisibilità la maggior visibilità è dalle zone a nord nell’area di Catania, ma la morfologia del contesto è praticamente pianeggiante, per cui basta allontanarsi dall’area di impianto per non avere più una chiara visuale della stessa. Questo seppur minimo impatto verrà però notevolmente mitigato grazie alla realizzazione di una fascia perimetrale, sul lato interno e/o esterno della recinzione di tutti i progetti.

È necessario sottolineare che, come riportato prima, nel raggio di 10 km, vi sono i due aeroporti di Catania e quello militare di Sigonella e la zona industriale di Catania, al cui interno si trova il progetto “FTV Enel Green Power”, che s’integra bene in un paesaggio già fortemente antropizzato. Pertanto data la natura dell’area l’impatto visivo che avranno gli impianti fotovoltaici sarà minore rispetto quello delle strutture aeroportuali e dei depositi/ serre esistenti.

Come per la componente precedente, il progetto che avrebbe maggior impatto in virtù della sua notevole estensione è quello “Ibvi Belpasso”, che è costituito da più lotti ed è di notevole dimensioni. L’impatto cumulativo visivo generato dai quattro progetti viene tuttavia ridotto grazie alla non contemporaneità degli interventi; infine si ritiene che il progetto “Varna Solar”, apporterà un ulteriore miglioramento sullo stato

- Consumo di suolo

L'impatto cumulativo degli impianti sulla componente è relativo all'occupazione di territorio agricolo. Nello specifico, considerando un'area complessiva per i 4 progetti di circa 574,35 ha, la superficie occupata dalle strutture sarà pari a circa 201,72 ha.

Questo è da valutare positivamente in quanto l'indice di occupazione è pari al 35%. Inoltre le società hanno previsto la rinaturalizzazione dell'area prevedendo delle opere di compensazione e mitigazione; già descritte nell'elaborato "00-VASR-VIA-00 – SIA"

Questi interventi comportano un accrescimento del valore ambientale e paesaggistico dell'area mediante un incremento della macchia mediterranea. In definitiva, la superficie recintata sarà comunque notevolmente estesa, ma grazie alle opere di mitigazione previste, come ad esempio la fitta fascia arborea-arbustiva lungo il perimetro che nasconderà in parte la vista dei pannelli e all'impianto di specie arboree e arbustive nelle aree di compensazione, ove previsto, si ritiene che l'impatto cumulativo, comunque presente, possa essere considerato mitigabile in quanto, grazie anche alla soluzione di mantenere un prato stabile per i diversi impianti questo contribuirà a garantire una copertura vegetale per tutto l'anno, preservare la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica, creare un habitat quasi naturale e ridurre i fenomeni di erosione del suolo, in un'area caratterizzata da un alto indice di desertificazione.

Inoltre si ribadisce che non si può parlare di consumo di suolo permanente in quanto, al termine della vita utile degli impianti, questi saranno dismessi; si parla di consumo di suolo reversibile dato dalla presenza delle strutture di supporto dei moduli FV, cabinati, ecc che, nel complesso dell'area interessata dagli interventi, così come dimostrato anche nel capitolo dedicato, ha una percentuale molto bassa.

In definitiva, sulla base delle osservazioni fin qui esposte, si ritiene che un impatto cumulo sulla componente suolo per i quattro impianti possa essere considerato mediamente rilevante ma in gran parte mitigabile grazie alle soluzioni proposte.

7. RIEPILOGO MISURE DI MITIGAZIONE E INTERVENTI DI COMPENSAZIONE

La realizzazione di un'infrastruttura che determina una variazione di uso del suolo produce sempre un impatto ambientale che difficilmente potrà essere del tutto eliminato. Si possono però introdurre elementi di autoregolazione, in grado di rispondere agli impatti determinati dalle azioni proposte dal progetto, cosicché ogni forma di trasformazione e uso del suolo che determini alterazioni negative del bilancio ecologico locale, possa essere controbilanciata da un'adeguata misura in grado di annullare o quantomeno di ridurre al minimo tale azione. La fase della mitigazione ambientale è finalizzata alla riduzione degli impatti sul territorio attraverso interventi di riduzione degli stessi, idonee disposizioni e misure di carattere ecologico ed ambientale connesse all'intervento trasformativo. Le azioni compensative saranno finalizzate a restituire condizioni di naturalità mediante azioni di riequilibrio ecologico, quale risarcimento dei danni causati dagli effetti trasformativi dell'impianto che la mitigazione non ha potuto cancellare. Il progetto in esame tiene in considerazione che, nella fase di installazione e, per quanto possibile, anche nel corso dell'esercizio, siano compiuti alcuni interventi di mitigazione, che manterrebbero il sito ad un livello di qualità ambientale adeguato. In particolare, si provvederà a migliorare gli standard ambientali intervenendo contemporaneamente sia sull'aspetto **vegetativo** che su quello **paesaggistico**. Le opere di mitigazione e compensazione saranno realizzate durante la fase di cantiere, limitando il movimento dei mezzi meccanici ad aree circoscritte, interessate dal progetto, prevedendo la sostituzione dei seminativi in prati stabili di leguminose e incrementando parte di macchia mediterranea nella fascia di mitigazione perimetrale e nelle diverse aree di compensazione e ripristinando le aree di intervento con la posa di suolo organico e/o aggiunta di humus, al fine di favorire, nel tempo, l'insediamento di specie vegetali autoctone preesistenti. Inoltre, le suddette misure di mitigazione verranno mantenute in stato ottimale per tutto il periodo di vita dell'impianto. Le singole opere di mitigazione avranno un diverso grado di capacità di contrastare gli effetti dell'intervento ma saranno finalizzate a raggiungere, nel loro insieme, non solo un effetto di riduzione degli impatti ma anche di riqualificazione ambientale dell'intera area.

7.1. Fase di costruzione

7.1.1. Atmosfera

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- i mezzi di cantiere saranno sottoposti a regolare manutenzione;
- manutenzioni periodiche e regolari delle apparecchiature presenti in cantiere.

Per ridurre il sollevamento polveri verranno adottate le seguenti misure di mitigazione e prevenzione:

- circolazione degli automezzi a bassa velocità;
- eventuale bagnatura delle strade e dei cumuli di scavo stoccati;

lavaggio delle ruote dei mezzi pesanti prima dell'immissione sulla viabilità pubblica

7.1.2. Rumore

Al fine della mitigazione dell'impatto acustico in fase di cantiere sono previste le seguenti azioni:

- rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle lavorazioni;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose tramite l'impiego di più attrezzature e più personale;
- la scelta di attrezzature più performanti dal punto di vista acustico;
- manutenzione programmata per macchinari e attrezzature;
- divieto di utilizzo di macchinari senza dichiarazione CE di conformità e indicazione del livello di potenza sonora garantito, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 262/02;
- limitare, compatibilmente con le esigenze tecniche, il numero di movimenti da/per il cantiere ed all'interno di esso;
- evitare la sosta di mezzi con motore in funzione al di là delle esigenze operative inderogabili;
- evitare, quando possibile, contemporaneità e concentrazione di attività ad alto impatto acustico;
- limitare la velocità dei mezzi in transito sulla viabilità di cantiere;
- evitare, se possibile, la realizzazione degli interventi nei periodi primaverili/estivi in quanto periodo di accoppiamento oltre che di migrazione.

7.1.3. Impatto visivo e inquinamento luminoso

Per ridurre al minimo l'impatto visivo del cantiere, si provvederà a:

- mantenere l'ordine e la pulizia quotidiana;
- depositare i materiali esclusivamente nelle aree di stoccaggio predefinite;
- individuare idonee aree di carico/scarico dei materiali e stazionamento dei mezzi all'interno del cantiere.

Per quanto concerne l'impatto luminoso, si ridurrà ove possibile, l'emissione di luce nelle ore crepuscolari invernali, senza compromettere la sicurezza dei lavoratori; eventuali lampade presenti nell'area di cantiere saranno orientate verso il basso e tenute spente qualora non utilizzate.

7.2. Fase di esercizio

7.2.1. Rumore

Le emissioni di rumore sono limitate al funzionamento dei macchinari elettrici, progettati e realizzati nel rispetto dei più recenti standard normativi ed il cui alloggiamento è previsto all'interno di apposite cabine tali da attenuare ulteriormente il livello di pressione sonora in prossimità della sorgente stessa. Le uniche parti che

generano rumore sono i sistemi di ventilazione forzata per il raffreddamento dei trasformatori oltre il rumore di magnetizzazione del nucleo ferro magnetico dello stesso trasformatore. Gli inverter localizzati sul campo fotovoltaico hanno potenze sonore compatibili con i livelli acustici della zona, pertanto verranno considerati ininfluenti al fine del calcolo. Analoga considerazione vale per le installazioni previste in corrispondenza della SSE Utente. A queste emissioni rumorose si aggiungono quelle derivanti dai motori del tracker, di entità trascurabile. Si precisa inoltre che all'esterno della recinzione è prevista una fascia arborea che funge da mitigazione acustica naturale.

7.2.2. Impatto visivo e paesaggio

Complessivamente, tra opere di mitigazione e compensazione si occuperà una superficie pari a 82,20 ha ovvero il circa il 71,60% dell'area di progetto; in particolare:

- la fascia di mitigazione occuperà una superficie pari a 17,92 ha
- l'area di compensazione (ulivi) una superficie pari a 2,14 ha.
- Il prato di leguminose, avrà una superficie di 28,70 ha;
- la coltivazione di ortive sarà pari a 16,34 ha,
- le aree da rinaturalizzare, 2,35 ha
- Gli agrumeti saranno 3,69 ha;
- Gli uliveti saranno 7,64 ha;
- Il mandorleto avrà una superficie di 3,42 ha.

Se infine aggiungiamo anche tutte le aree libere da interventi che si trovano all'interno dell'area di progetto, che nel totale occupano una superficie pari a 6,57 ha, in definitiva l'incidenza delle aree naturali di mitigazione, compensazione e quelle libere da interventi è pari al 77,32 ha.

La valutazione delle specie arboree da utilizzare è stata dettata dalla volontà di conciliare l'azione di mitigazione/riqualificazione paesaggistica con la valorizzazione della vocazione agricola dell'area di inserimento dell'impianto.

In merito agli interventi di mitigazione e compensazione sono state elaborate 5 tipologie di intervento in relazione alla collocazione delle aree e alla loro natura:

Recinzioni con barriera vegetale

Le aree destinate alla collocazione dei tracker saranno protette da una recinzione che sarà del tipo antintrusione con rete metallica zincata. La recinzione sarà caratterizzata da maglie regolari, più grandi nella parte inferiore per permettere il passaggio della microfauna locale, e da aperture di circa 30 x 30 cm poste ad una distanza di 20 mt l'una dall'altra. Al fine di ridurre l'impatto visivo, l'intervento è mirato all'inserimento di una schermatura perimetrale in cui la specie scelta è l'ulivo, *Olea europea* in un singolo filare con distanza tra le piante ogni 5 metri. La fascia sarà posta sul lato esterno della recinzione ed avrà una larghezza di 10 mt. La fascia si estenderà per una superficie lineare complessiva di circa 15,84 km per un'area complessiva di 17,91 ha. Nel caso in esame le aree di progetto sono caratterizzate dalla presenza di numerosi alberi di ulivo per i

quali si prevede espianto e reimpianto nella fascia di mitigazione perimetrale. In parte del lotto 4, la fascia di mitigazione sarà realizzata con i mandorli espianati dalla stessa area d'impianto.

L'inserimento di questa fascia di mitigazione garantirà non solo la formazione di una cortina verde che nasconderà alla vista dai terreni limitrofi i pannelli fotovoltaici ma avrà anche le seguenti funzioni:

- riqualificazione paesaggistica;
- abbattimento rumori in fase di cantiere e dismissione;
- schermatura polveri;
- migliona delle possibilità dell'area di costituire rifugio per specie migratorie o stanziali della fauna.

Aree rinaturalizzate

All'interno dell'area di progetto, è prevista un'area di 2,35 ha costituita dalle seguenti specie:

- *Ficus carica* L., il fico è una pianta con caratteristiche di xerofilia (adattate a vivere in ambienti caratterizzati da siccità) e di eliofilia (predilezione per l'esposizione al sole). La corteccia è colore grigiastro, le foglie sono ampie e lobate, il frutto è in realtà un'infruttescenza chiamata siconio;
- *Olea europea* var. *sylvestris*, albero della macchia mediterranea con caratteristiche di sclerofillia. Rispetto l'olivo coltivato (*Olea europaea*) presenta foglie più piccoli e più ovali;
- *Laurus nobilis* L., 1753, l'alloro è un arbusto sempreverde con foglie dal colore verde intenso e fusti che si intrecciano formando una struttura molto fitta. I frutti sono delle drupe di colore nero. Presenta piccoli fiori riuniti in infiorescenze che vengono visitati dagli insetti; difatti l'impollinazione di questa specie è entomofila;
- *Morus alba* L., il gelso bianco. Albero caducifoglie che produce frutti molto appetibili per gli uccelli che completano il loro sviluppo nel periodo tra maggio e giugno. Il genere *Morus* è stato già riscontrato nel territorio oggetto di studio.

Prato polifita di leguminose

Questo è previsto tra le file di pannelli e sotto di essi nelle aree destinate ai tracker, solo tra le file per le aree destinate ai pannelli fissi

Aree destinate alle colture orticole

Sono previste colture di cavolo, carciofo, fava e finocchio in rotazione colturale, in alcuni lotti, tra le file dei tracker.

Espianti e rimpianti di mandorleti uliveti e agrumeti

Saranno espianati e reimpiantati da aree in cui si prevede la collocazione dei pannelli ad aree escluse dal posizionamento delle strutture.

Infine dovranno inoltre essere salvaguardate le aree di deflusso superficiale delle acque e i laghetti esistenti nell'area, per favorire la permanenza e lo sviluppo della vegetazione spontanea, oltre che dello stazionamento della fauna.



Per maggiori approfondimenti circa gli interventi di mitigazione e compensazione da realizzare con le relative specie da impiegare, si rimanda ai seguenti elaborati:

- 03-VASR-VIA-03 -RELAZIONE DI COMPATIBILITA' AGRONOMICA;
- 06-VASR-VIA-06 - MITIGAZIONE AMBIENTALE PAESAGGISTICA;
- 23-VASR-P09 - OPERE DI MITIGAZIONE

8. CONCLUSIONI

La Varna Solar S.r.l., proponente il progetto in esame, intende realizzare un impianto agrovoltaico di potenza di generazione pari a 45,019 MWp, potenza in immissione pari a 47 MW, in un'area nella disponibilità della stessa, nella zona agricola in contrada Pulvirenti, comune di Belpasso (CT) e tra le contrade Fontanazza, Blanco e Fiumazzo, comune di Catania (CT).

L'analisi degli impatti meticolosamente effettuata ha sottolineato come in virtù della durata e tipologia delle attività gli impatti siano trascurabili o bassi per specifiche componenti, in ogni caso mitigabili con gli accorgimenti progettuali descritti. Al contrario si vuole sottolineare come, grazie alla realizzazione di questo progetto, ci saranno degli impatti positivi sotto diversi aspetti, da quello ambientale a quello economico.

progetto prevede l'installazione di 64.776 moduli fotovoltaici in silicio cristallino e relativi impianti e opere accessorie. L'insieme di tutte le opere di mitigazione e compensazione unitamente alle aree che manterranno l'attuale uso agricolo e ai prati, occuperà una superficie totale di 88,76 ha che rappresenta il 77,32% dell'area d'intervento: questo porterà ad un significativo incremento della macchia mediterranea portando così ad un accrescimento del valore ambientale e paesaggistico dell'area di progetto. Tutti gli interventi contribuiranno a garantire una copertura vegetale per tutto l'anno, preservare la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica, creare un habitat quasi naturale e ridurre i fenomeni di erosione del suolo. È bene inoltre sottolineare che l'indice di occupazione dell'area sia solo del 19,76% (considerando sia i tracker che le strutture fisse), poiché su un'area complessiva di circa 114,05 ha la superficie occupata dalle strutture, intesa come proiezione al suolo delle stesse inclinate a 0° (per i tracker) e a 30° (per i fissi) è pari a circa 22,54 ha, un valore assolutamente rilevante in termini di impatto visivo ma soprattutto ambientale.

Lo sfruttamento delle fonti rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale poiché, i benefici ambientali che ne derivano sono notevoli e facilmente calcolabili. I benefici ambientali attesi dell'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica di circa 78472 MWh/anno, saranno:

- TEP evitati: 14674,26 t/anno;
- CO2 evitati: 777712,6 t/anno.

Questo significa che la realizzazione dell'impianto porterà dei vantaggi sia sul piano ambientale, contribuendo al risparmio di migliaia di tonnellate di petrolio e CO₂ tradotte in mancate emissioni di inquinanti e risparmio di combustibile, sia sul piano socioeconomico:

- aumento del fattore di occupazione diretta sia nella fase di cantiere (per le attività di costruzione e installazione dell'impianto) che nella fase di esercizio dell'impianto (per le attività di gestione e manutenzione degli impianti);
- creazione e sviluppo di società e ditte che graviteranno attorno l'impianto ricorrendo a manodopera locale;



- riqualificazione dell'area grazie alla realizzazione di recinzioni, viabilità di accesso, sistemazioni idraulico-agrarie.

In definitiva, quindi, si può ritenere che il progetto delle opere in oggetto sia compatibile dal punto di vista ambientale e che esso, a fronte di impatti spazialmente circoscritti e di limitata entità e durata (fasi di cantiere), costituisca occasione importante di promozione dell'uso delle fonti energetiche rinnovabili. Si ritiene pertanto che gli impatti potenziali dell'opera in oggetto siano del tutto mitigabili attraverso le opportune pratiche progettuali e gestionali previste. Si afferma, pertanto che, la soluzione proposta non ha effetti negativi e/o significativi nei confronti dell'ambiente che ne accoglie la realizzazione e l'esercizio.

Nicolosi, 29/11/2022

Il tecnico

Dott. Ing. M. Chiara Di Marco

ELENCO FIGURE

Figura 1 – Inquadramento area di progetto - Tav. Ortofoto stato di fatto – Fonte: SITR – Scala 1:25.000.....	2
Figura 2 - Inquadramento area di progetto – suddivisione in lotti - Fonte: Google Earth – Scala 1:25000....	2
Figura 3 - Individuazione aree di progetto rispetto alle aree naturali protette della provincia di Catania – Stralcio Tav. Carte aree protette – Fonte: SITR – Scala 1:50.000.....	7
Figura 4- Individuazione dell’area di progetto rispetto ai siti SIC – ZPS – ZSC.. Stralcio Tav. SIC-ZPS - Fonte SITR – Scala 1:25.000.....	8
Figura 5 - Cerchiate in rosso aree ricadenti nel comune di Catania - Stralcio Tav. “P.R.G.” – Fonte: Piano Paesaggistico CT - Scala 1:25.000.....	10
Figura 6 - Cerchiata in rosso area ricadente nel comune di Belpasso - Stralcio Tav. “P.R.G.” – Fonte: Piano Paesaggistico CT – Scala 1:25.000.....	11
Figura 7 - Individuazione dell’area di progetto rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.lgs. 42/2004. Stralcio Tav. Beni paesaggistici - Fonte SITR. – Scala 1:25.0000.....	13
Figura 8 - Carta forestale LR 16/96 - Scala 1:25.000 - Fonte: SITR.....	15
Figura 9 - Stralcio Tav. Rete Ecologica - Fonte: SITR – Scala 1:25.000.....	16
Figura 10 – Stralcio Tav. Pericolosità idraulica - Fonte: SITR – Scala 1:25.000.....	17
Figura 11 - Stralcio Tav. Rischio idraulico - Fonte: SITR – Scala 1:25.000.....	18
Figura 12 - Carta delle aree di esondazione - Scala 1:25.00) - Fonte: SITR.....	18
Figura 13 - Carta del vincolo idrogeologico – Scala 1:30.000 – Fonte SITR.....	19
Figura 14 - Stralcio carta geologica – Scala 1:25.000 - Fonte: Piano Paesaggistico CT.....	54
Figura 15 - Stralcio carta geomorfologica – Scala 1:25.000 - Fonte: Piano Paesaggistico CT.....	54
Figura 16 - Fattori occupazione su area estesa.....	59
Figura 17 — Tav. Carta della vegetazione – Fonte: SITR – Scala 1:25.000.....	64
Figura 18 - Tav. “Sensibilità ecologica”- Fonte: SITR – Scala 1:25.000.....	66
Figura 19- Tav. “ Carta della pressione antropica” - Fonte: SITR - Scala 1:25.000.....	68
Figura 20 - Tav. “Carta della fragilità ambientale” - Fonte: SITR - Scala 1:25.000.....	69
Figura 21 - Tav. “Carta del Valore ecologico” - Fonte: SITR - Scala 1:25.000.....	70
Figura 22 - Stralcio Tav. Rete Ecologica - Fonte: SITR – Scala 1:25.000.....	72
Figura 23- Tav. "Sistema storico culturale"- Scala 1:25.000 - Fonte: SITR.....	79
Figura 24 - Stralcio tav. dei percorsi panoramici – Scala 1:25.000 – Fonte: Piano Paesaggistico Catania.....	80
Figura 25 - Tav. "Carta dell'intervisibilità" - Punto 1 - Scala 1:25.000.....	83
Figura 26 - Valori di impatto globale su ogni singola componente - Fase di costruzione.....	87
Figura 27 - Valori di impatto globale su ogni singola componente - Fase di esercizio.....	88
Figura 28 - Impianti esistenti nel raggio di 10 Km rispetto all’area di progetto – Fonte: Google Earth.....	89
Figura 29 - Stralcio carte rotte migratorie - Piano faunistico venatorio Sicilia.....	91
Figura 30 - Impianti autorizzati nel raggio di 10 km rispetto all’area di progetto. - Fonte Google Earth.....	93



E-PRIMA

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
VARNA SOLAR



ITALIA
HOLDING

Varna Solar SRL

**ELENCO TABELLE**

Tabella 1 – Tabella riassuntiva piani e programmi	20
Tabella 2 - Confronto diverse soluzioni impiantistiche.....	31
Tabella 3 - Risultati del confronto tra le diverse soluzioni impiantistiche	32
Tabella 4 - Dati riepilogativi consumo di suolo	57
Tabella 5 - Riepilogo fattori di occupazione	59
Tabella 6 - Indici di occupazione del suolo rispetto alla Provincia di Catania.....	60
Tabella 7 - Indici di occupazione del suolo rispetto ai Comuni di Catania e Belpasso.....	60
Tabella 8 - Incremento suolo consumato nei comuni di Belpasso e Catania	61
Tabella 9 - Dati riassuntivi Impianti Fotovoltaici esistenti	89
Tabella 10 - Dati riepilogativi impianti autorizzati	93