

SINTESI NON TECNICA

Ai sensi dell'art. 22 c.4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.lgs 152/06 e s.m.i.

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO “MELILLI”, DI POTENZA DI GENERAZIONE PARI A 49,08 MWP E POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 45 MW POSIZIONATO A TERRA, SITO TRA LE CONTRADE CASITTE E SAN GIULIANO SNC, NEL COMUNE DI MELILLI (SR)



DOTT.SSA ING. LARA MELI



DOTT.SSA ING. MARIA CHIARA DI MARCO

Melilli 1 Solar s.r.l.

INDICE

1. PREMESSA	5
2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	5
2.1. Localizzazione	5
2.2. Descrizione del progetto	6
2.3. Il proponente	6
2.4. Autorità competente all’approvazione/autorizzazione del progetto.....	6
2.5. Informazioni territoriali.....	7
2.5.1. Uso del suolo.....	8
2.5.2. Centri abitati.....	9
2.5.3. Aree Naturali Protette - Rete Natura 2000.....	9
2.5.4. Pianificazione comunale di riferimento	12
2.5.4.1. P.R.G. Melilli	12
2.5.5. Vincoli e tutele	14
2.5.5.1. Paesaggistici - Archeologici.....	14
2.5.5.2. Aree boscate	21
2.5.5.3. Rete Ecologica Regione Sicilia	26
2.5.5.4. Vincoli PAI – Pericolosità e Rischio Idraulico – Vincolo idrogeologico.....	27
2.5.6. Coerenza e compatibilità del progetto con altri strumenti di pianificazione e programmazione.....	32
3. MOTIVAZIONE DELL’OPERA	44
3.1. Agrofotovoltaico: scelta orientata verso la sostenibilità	44
4. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	47
4.1. Alternative di localizzazione	47
4.2. Alternative progettuali	48
4.3. Alternativa “zero”	50
4.4. Soluzione progettuale proposta	51
5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	52
5.1. Realizzazione impianto agrofotovoltaico.....	52
5.1.1. Cantierizzazione.....	52
5.1.2. Viabilità d’impianto.....	53
5.1.3. Regolarizzazione dell’area di impianto	53

5.1.4	Recinzioni.....	53
5.1.5	Impianti speciali: antintrusione, videosorveglianza e illuminazione	54
5.1.6	Realizzazione cavidotti.....	55
5.2.	Fase di esercizio	55
5.3.	Descrizioni della dismissione del progetto e ripristino ambientale	55
5.4.	Interazioni con l’ambiente e risorse impiegate.....	56
5.4.1.	Occupazione di suolo.....	56
5.4.2.	Impiego di risorse idriche.....	57
5.4.3.	Impiego di risorse elettriche.....	58
5.4.4.	Scavi	58
5.4.5.	Traffico indotto	58
5.4.6.	Gestione dei rifiuti.....	59
5.4.7.	Scarichi idrici	59
5.4.8.	Emissioni in atmosfera.....	59
5.4.9.	Emissioni acustiche	60
5.4.10.	Inquinamento luminoso.....	60
6.	ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE E STIMA DEGLI IMPATTI	
	61	
6.1.	Aria e clima.....	61
6.1.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	61
6.1.1.1.	Clima	61
6.1.1.2.	Precipitazioni	62
6.1.1.3.	Indici climatici	62
6.1.1.4.	Vento.....	63
6.1.2.	Analisi del potenziale impatto.....	63
6.1.2.1.	Atmosfera	63
6.1.2.2.	Precipitazioni	63
6.1.2.3.	Temperature	63
6.1.2.4.	Vento.....	63
6.2.	Ambiente idrico.....	64
6.2.1.	Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	64
6.2.2.	Analisi del potenziale impatto.....	65

6.3. Suolo e sottosuolo.....	65
6.3.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	65
6.3.1.1. Uso del suolo.....	65
6.3.1.2. Inquadramento geologico e geomorfologico	66
6.3.2. Analisi del potenziale impatto.....	66
6.4. Biodiversità, flora e fauna	70
6.4.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	70
6.4.1.1. Vegetazione.....	70
6.4.1.2. Fauna	76
6.4.2. Analisi del potenziale impatto.....	77
6.5. Rumore	79
6.5.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	79
6.5.2. Analisi del potenziale impatto.....	80
6.6. Paesaggio e patrimonio.....	81
6.6.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	81
6.6.2. Analisi del potenziale impatto.....	84
6.7. Polveri	87
6.7.1. Analisi del potenziale impatto.....	87
6.8. Traffico.....	87
6.8.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale.....	87
6.8.2. Analisi del potenziale impatto.....	88
6.9. Valutazione economica	89
6.10. Stima degli impatti	89
6.11. Cumulo cartografico.....	91
7. RIEPILOGO MISURE DI MITIGAZIONE E INTERVENTI DI COMPENSAZIONE	103
7.1. Atmosfera	103
7.2. Rumore	103
7.3. Inquinamento luminoso.....	104
7.4. Impatto visivo e paesaggio.....	104
8. CONCLUSIONI.....	106

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 denominato "Melilli" presentato dalla società Melilli 1 Solar srl per lo sviluppo di un impianto agrofotovoltaico, localizzato nel comune di Melilli (SR).

2. LOCALIZZAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

2.1. Localizzazione

L'area di progetto ricade all'interno della Provincia di Siracusa, nel comune di Melilli, in una zona prevalentemente a vocazione agricola, tra le C.de Casitte e S. Giuliano, ed è circondata da terreni agricoli.

. Essa, posta in prossimità delle strade provinciali SP95, SP57 e della autostrada E45, dista , dista circa 1,4 km a nord del centro abitato di Villasmundo, 4,2 km a sud dal comune di Carlentini, 9,3 km a nord di Melilli (SR).

L'area proposta per la realizzazione del parco agrofotovoltaico è individuabile dalle seguenti coordinate geografiche:

- **Lotto 1** : Latitudine 37°16'06.53"N, Longitudine 15° 04'27.30"E - Quota altimetrica media: 200 m s.l.m.
- **Lotto 2** : Latitudine 37°16'10.92"N, Longitudine 15° 06'43.89"E - Quota altimetrica media: 155 m s.l.m.

L'area di progetto, la cui superficie è pari a 59,45 ha per il Lotto 1 e 24,93 ha per il Lotto 2, per un'estensione totale pari a 84,39 ha, è censita all'interno del Nuovo Catasto Terreni (N.C.T.) del comune di Melilli (SR), con i seguenti identificativi:

- Foglio 2 particelle 9 – 23 – 25;
- Foglio 5 particelle 855 - 884 – 1230 – 1231 - 1384 – 1358;
- Foglio 6 particella: 28

La parte inerente l'elettrodotto di collegamento fra i due lotti, che ha lunghezza 3,37 Km, si trova in parte su pubblica e in parte è censita nel Nuovo Catasto Terreni (N.C.T.) nel comune di Melilli, con gli identificativi:

- Foglio 5 particelle: 124 – 190;
- Foglio 3 particelle: 17 –28 –73 – 89 – 90 – 94 – 96 – 112 – 117.

Per la restante parte il tracciato, che da lotto 1 raggiunge la SSE, con lunghezza di 4,42 Km, percorre strada pubblica esistente, attraversando un breve tratto di una strada interpodereale, proseguendo poi sulla SP57 e SP95.

- Si evidenzia la presenza in determinate particelle di una non conformità catastale con lo stato di fatto, questa in fase successiva subirà un adeguamento.

-

2.2. Descrizione del progetto

La società Melilli 1 Solar S.r.l. intende realizzare un impianto per la produzione di energia elettrica con tecnologia agrofotovoltaica che permetterà di rafforzare il polo delle energie rinnovabili in accordo alle linee guida del preliminare di piano Pears 2030. L'impianto avrà una potenza di generazione pari a 49,08 Mwp e potenza in immissione pari a 45 Mw per complessivi 25,81 ha circa 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 (*Definizione secondo le "Linee guida in materia di impianti agrovoltai - MITE"*).

L'area è prevalentemente incolta e destinata a seminativo. Complessivamente il progetto "Melilli" prevede le seguenti caratteristiche, componenti e attività:

- Area di progetto: 84,39 ha;
- Potenza di generazione: 49,08 MWp;
- Energia Elettrica annua producibile: 102,726 GWh/anno
- TEP evitati: 19209,76 t/anno;
- CO2 evitati: 71106,93 t/anno.

2.3. Il proponente

La società proponente il progetto in esame è Melilli 1 Solar S.r.l. con sede legale a Milano Viale Abruzzi 94, cap 20131, è una società che ha per oggetto

A) la progettazione, lo sviluppo, la promozione, la costruzione, lo sfruttamento, la manutenzione e gestione dell'impianto di produzione di energia elettrica mediante conversione fotovoltaica della fonte solare denominato "Melilli 1" (ivi comprese le altre strutture connesse a tale impianto), da realizzarsi nel comune di Melilli (Sr), regione Sicilia;

B) Qualsiasi altra attività connessa o correlata in relazione a quanto sopra ed allo sviluppo del progetto, ivi incluse la distribuzione, il trasporto, la trasformazione, l'accumulo e la vendita di energia elettrica.

2.4. Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto

In ragione della potenza nominale caratterizzante le opere di progetto, l'impianto è soggetto al rilascio di Autorizzazione Unica, ai sensi dell'art. 12 comma 3 del D.Lgs. n. 387 del 2003, rilasciata dalla regione o dalle

province delegate dalla regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, che costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

Il progetto proposto rientra, ai sensi dall'art. 31 comma 6 della legge n. 108 del 2021, tra quelli previsti nell'allegato II alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 (impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica con potenza complessiva superiore a 10 MW), pertanto, l'intervento è soggetto, ai sensi dell'art. 6 comma 7 (comma così sostituito dall'art. 3 del d.lgs. n. 104 del 2017) del D.Lgs. 152/2006 a provvedimento di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale). Al comma 1 (comma così modificato dall'art. 22, comma 1, della legge n. 108 del 2021) dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006, si specifica che nel caso di procedimenti di VIA di competenza statale (come quello del progetto oggetto di studio), il proponente può richiedere all'autorità competente che il provvedimento di VIA sia rilasciato nell'ambito di un provvedimento unico comprensivo delle autorizzazioni ambientali tra quelle elencate al comma 2 (comma così modificato dall'art. 22, comma 1, della legge n. 108 del 2021) dell'art. 27 del D.Lgs. 152/2006, richieste dalla normativa vigente per la realizzazione e l'esercizio del progetto. A tal fine, il proponente presenta un'istanza ai sensi dell'articolo 23 del D.Lgs. 152/2006, avendo cura che l'avviso al pubblico di cui all'articolo 24, comma 2, rechi altresì specifica indicazione delle autorizzazioni di cui al comma 2, nonché la documentazione e gli elaborati progettuali previsti dalle normative di settore per consentire la compiuta istruttoria tecnico-amministrativa finalizzata al rilascio di tutti i titoli ambientali di cui al comma 2. A tale istanza, laddove necessario, si applica l'articolo 93 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

Per quanto fino ad ora esposto, è stata redatta la presente documentazione al fine di valutare l'entità dei potenziali impatti indotti sull'ambiente dalla realizzazione degli interventi in progetto.

Il presente Studio è stato redatto conformemente a quanto stabilito nell'allegato VII della Parte Seconda del D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii.

Contestualmente, la società avvierà l'iter per il rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi dell'art. 12 del DLgs. 387/03 ed il rilascio di tutti i nulla osta/pareri ai sensi dell'art. 120 del T.U. 1775/1933 da parte dell'Assessorato Regionale Energia.

2.5. Informazioni territoriali

L'area oggetto di studio si inquadra geograficamente nel settore centro-orientale della Sicilia, L'area interessata dal progetto è circondata da diverse aste fluviali, ma nessuna interferisce direttamente con l'area di progetto; nello specifico:

- a sud del lotto 1 vi è il Vallone Porcaria, da cui dista, circa 45 m, mentre a Nord vi è il Vallone San Calogero, da cui dista circa 630 m;
- A est del lotto 2, vi è sempre il Vallone Porcaria, da cui dista circa 490 m.

Inoltre l'area di progetto si trova a circa 450 m a nord dalla SP 95 (nello specifico il Lotto 1), e a circa 835 m a ovest dall'autostrada Catania – Siracusa (E45) (nello specifico il Lotto 2).



Figura 1: Individuazione dell'area oggetto di studio (fonte Google Earth)

2.5.1. Uso del suolo

L'area di progetto ricade nel paesaggio locale 05 "Alti Iblei". Questo paesaggio costituisce la cintura settentrionale dei Monti Iblei e abbraccia da est ad ovest tutto il Tavolato centrale; è costituito da roccia di natura vulcanica prevalentemente di origine marina. Numerosi sono gli insediamenti compatti che si articolano nelle sommità delle numerose incisioni vallive generando un paesaggio montuoso di notevole fascino. Proprio per questa natura orografica complessa, i centri urbani (Buscemi, Buccheri, Cassaro, Ferla) non hanno subito una rilevante espansione, rimanendo incernierati nel loro nucleo originario.

Il suolo è prevalentemente coperto da aree boscate e parzialmente boscate, da conifere e latifoglie miste, mentre le principali attività rurali sono legate al pascolo.

I valori sono ovviamente legati alla presenza degli insediamenti storici di Buscemi, Buccheri, Cassaro, Ferla, che presentano un proprio ed intrinseco valore storico ma costituiscono anche un sistema paesaggistico di straordinaria rarità. Numerosi sono altresì i valori legati alla naturalità dell'ambito, al carattere "selvaggio" del

paesaggio montano e alla presenza di alcune aree di eccezionale valore storico-ambientale, come il fiume Anapo e la riserva di Pantalica, i biotopi di Monte Lauro, Bosco Pisano, Casa Sant'Andrea e Cozzo Ogliastri.

2.5.2. Centri abitati

I centri storici dei comuni che ricadono nell'ambito di interesse sono tutti di notevole interesse; alcuni di essi sono di origine antica e quindi ricchi di emergenze archeologiche, altri sono il frutto di quella irripetibile operazione culturale e sperimentazione amministrativa che fu la ricostruzione barocca della Val di Noto; numerosi e con specifiche problematiche di salvaguardia i centri di nuova fondazione sorti per la colonizzazione agricola del latifondo. Per questi ultimi, è necessario sperimentare modelli di recupero dei comparti urbani in grado di adeguare alle nuove esigenze l'edilizia abitativa del tessuto seriale tenendo conto delle peculiarità tipologiche d'insieme

Sulla costa ma anche a monte (Augusta, Melilli, Priolo e Siracusa) si evidenziano le modifiche del territorio avvenute in maniera tanto rapida quanto devastante. L'intera zona è oggetto dello Studio di Sicurezza Integrato d'Area, in attuazione della Direttiva Seveso ed è già stata istituita con Decreto della Direzione Generale per la Salvaguardia Ambientale del Ministero dell'Ambiente la Commissione Istruttoria per l'elaborazione del Piano d'intervento previsto dall'art.13 del D.Lgs.334/99.

Nel Paesaggio locale 05, in cui ricade l'area di progetto si trovano i centri storici di: Sortino, Buccheri, Ferla Pedaggi e Villasmundo.

2.5.3. Aree Naturali Protette - Rete Natura 2000

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 zone SIC individuano e tutelano regioni biogeografiche di particolare pregio il cui habitat debba essere mantenuto o ripristinato. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno dell'area di ripartizione naturale di tali specie, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Le Zone di Protezione Speciale rappresentano territori idonei per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli selvatici e degli habitat in cui essi vivono. Si tratta di zone fondamentali per la nidificazione, il riposo, lo svernamento e la muta degli uccelli selvatici.

Le Zone Speciali di Conservazione sono aree naturali, geograficamente definite e con superficie delimitata, che contengono zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, naturali o seminaturali (habitat naturali) e che contribuiscono in modo significativo a conservare, o

ripristinare, un tipo di habitat naturale o una specie della flora e della fauna selvatiche di cui all'allegato I e II della direttiva 92/43/CEE in uno stato soddisfacente a tutelare la diversità biologica nella regione paleartica.

La direttiva 92/43/CEE nota come Direttiva Habitat viene recepita in Italia con il DPR 357/97.

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*

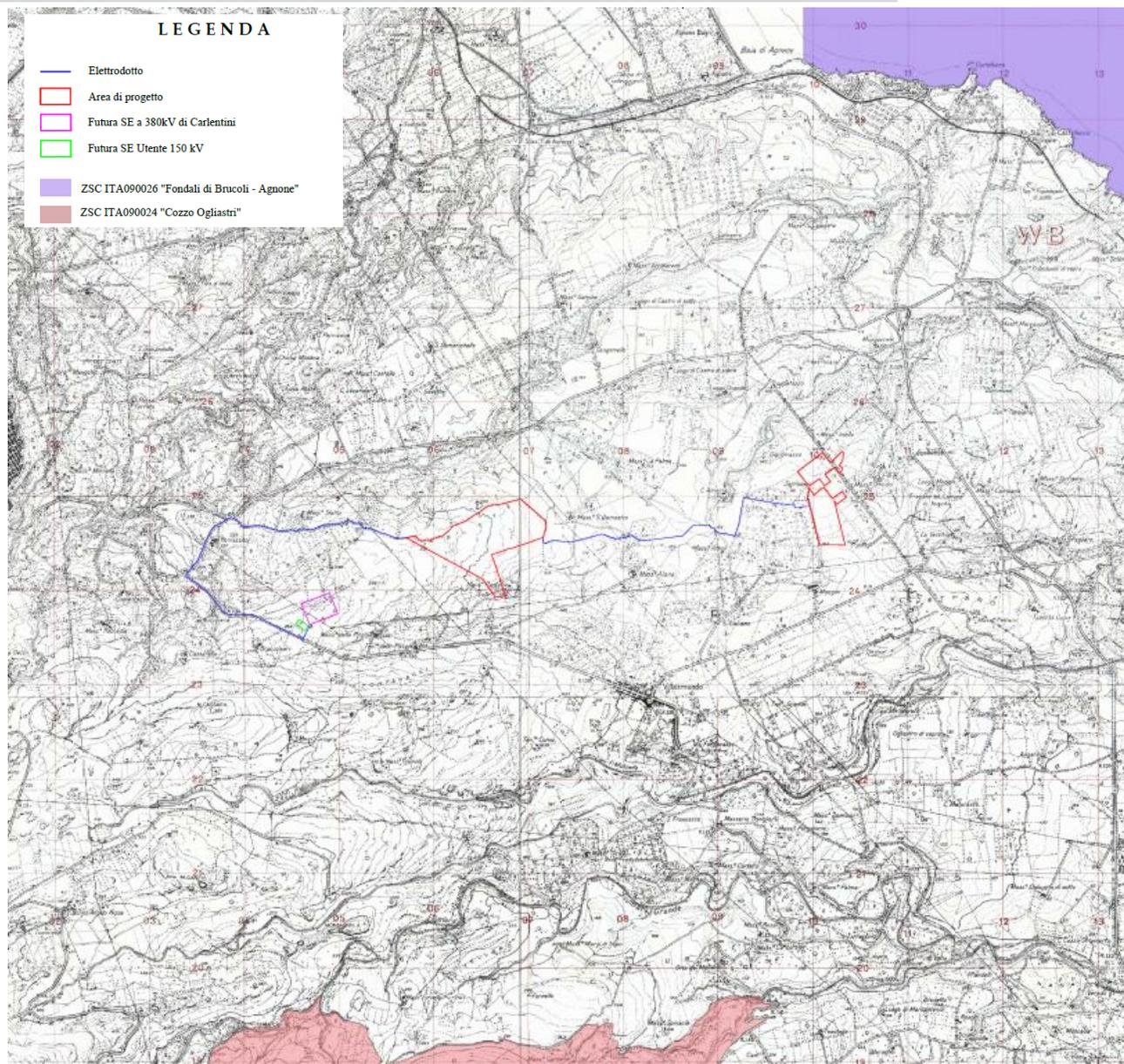


Figura 2: Individuazione dell'area di progetto rispetto ai siti SIC – ZPS – ZSC.

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:

- 3,90 Km distanza ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone" - Lotto 2;
- 4,65 Km distanza ZSC ITA090024 "Cozzo Ogliastri" - Lotto 1;
- 5,96 Km distanza ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" – Lotto 1;
- 6,66 km distanza ZSC/ZPS ITA 090014 "Saline di Augusta" – Lotto 2;
- 9,75 Km distanza IBA163 "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini"- Lotto 1.

L'area di progetto rientra completamente nel buffer di 5 Km dei siti ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone" e ITA 090024 "Cozzo Ogliastrì"; 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 un apposito elaborato allegato.

2.5.4. Pianificazione comunale di riferimento

2.5.4.1. P.R.G. Melilli

La legislazione urbanistica vigente deriva dalla legge urbanistica 17 agosto 1942 n. 1150, modificata ed integrata poi dalle leggi 6 agosto 1967 n. 765, 19 novembre 1968 n. 1187, 1° giugno 1971 n. 291 e 22 ottobre 1971 n. 865, da correlarsi ulteriormente con la legge sulla edificazione dei suoli, la legge 28 gennaio 1977 n. 10. Nella Regione Sicilia la pianificazione urbanistica è regolata dalle LL. RR. N. 71/1978, n. 15/1991, n. 9/1993, n. 4/1994 e n. 17/1994 nonché da una serie di decreti e circolari assessoriali. Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) Comunale rappresenta il principale strumento di base per ogni attività amministrativa comunale e per lo sviluppo economico-sociale della comunità, oltre ad essere indispensabile strumento di tutela ambientale, storica e culturale del territorio.

Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) di Melilli è stato approvato con Decreto Dirigenziale n. 1050/DRU del 22/09/2003. In virtù del certificato di destinazione urbanistica, l'area oggetto di studio rientra all'interno della "ZONA E – AGRICOLA" di cui all'art. 22 delle NTA.

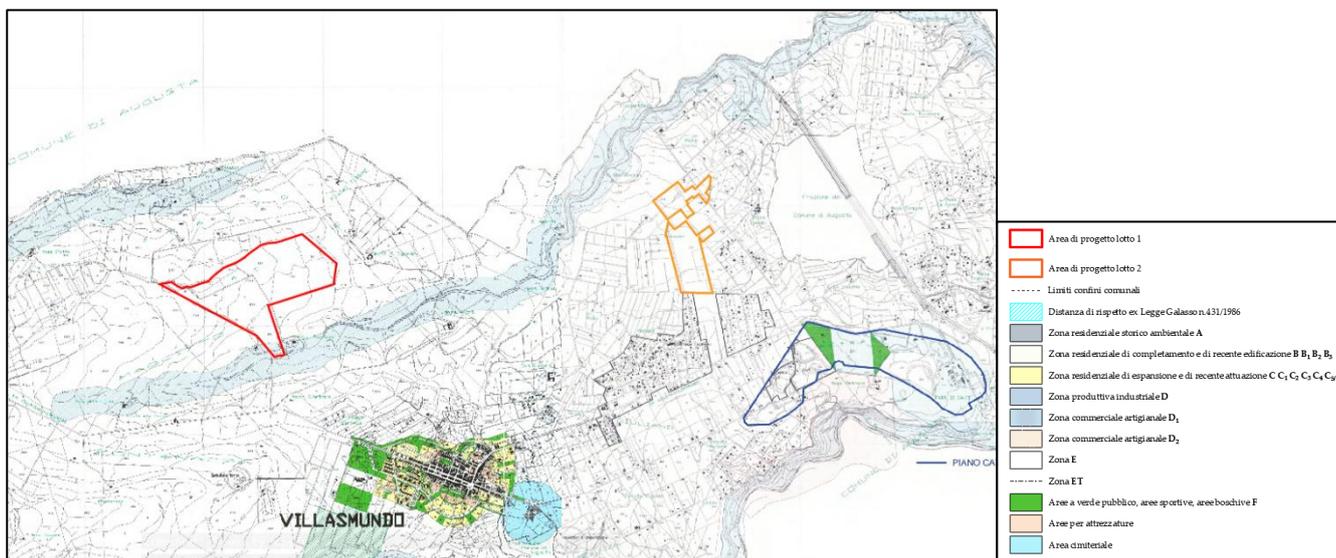


Figura 3: Stralcio Tavola 2PA – Planimetria generale progetto di piano (Fonte: P.R.G. Melilli).

Come si evince dalla figura sopra, una porzione dell'area oggetto di studio, nello specifico la parte sud del Lotto 1, ricade all'interno dell'area classificata dal P.R.G. del comune di Melilli come "Distanza di rispetto ex

Legge Galasso n° 431/1986'. Tale superficie, coincidente con la fascia di rispetto del Vallone Porcaria per il primo lotto, non sarà interessata né dal posizionamento dei moduli fotovoltaici, né dal posizionamento delle opere annesse.

Come specificato all'art. 22 delle NTA del Piano Regolatore Generale del comune di Melilli, nelle aree classificate Zona "E", nel caso di edificazione per uso residenziale dovrà essere assicurata una quantità minima di mq 6 per abitante insediato, da riservare per attrezzature e servizi di cui al D.M. 2.4.68. In tali aree sono ammesse: costruzioni di carattere agricolo in relazione ai fabbisogni delle singole aziende come stalle, fienili, silos, ricoveri etc.

La edificazione per uso residenziale è consentita a condizione che il volume complessivo fuori terra dei fabbricati non superi la misura di 3/100 di mc per ogni mq di area del lotto (la densità fondiaria di 0,03 mc/mq) con le seguenti prescrizioni:

- **22.1** - Le costruzioni dovranno essere di tipo isolato;
- **22.2** - L'altezza di ogni edificio non può superare i mt 7,50;
- **22.3** - Gli edifici non possono comprendere più di due piani;
- **22.4** - È obbligatorio l'arretramento di almeno 20 mt dal filo stradale;
- **22.5** - È obbligatorio il distacco di almeno 20 mt dai confini del lotto;
- **22.6** - Nell'ambito delle aree agricole è consentito il recupero degli insediamenti rurali antecedenti al 1967, da destinare ad attività agrituristica ed escursionistica, per una maggiore riqualificazione economica dell'ambiente agricolo;
- **22.7** - Nell'ambito delle aree agricole collinari, poste ad ovest e a sud degli abitati di Melilli e Villasmundo e in quelle confinanti con i territori dei Comuni di Sortino e Carlentini, sono ammesse attività ecocompatibili connesse al turismo rurale con il ripristino delle infrastrutture esistenti (mulattiere, strade interpoderali, sentieri ecc.). Dette attività sono da valorizzare con piani di intervento che prevedano la tutela e la integrazione della flora e della fauna autoctona, il consorzio dei vari proprietari e la possibilità di interventi funzionali compatibili con il contesto territoriale, da sottoporre preventivamente all'approvazione dell'Amm.ne comunale;
- **22.8** - SOPRESSO;
- **22.9** - Le aree boscate indicate nelle Tavole in scala 1/25.000 e 1/10.000 come "bosco a macchia mediterranea" vanno considerate come aree boschive ai sensi delle L.R. n° 16/96, n° 13/99 e del D.P.R.S. del 28/06/00 e come aree coperte da vegetazione con prevalenza di essenze tipiche della macchia mediterranea, dove la copertura vegetale pur non essendo parametricamente in linea con la suddetta norma, la dinamica vegetazionale lascia intendere la futura espansione boschiva. Tali formazioni vegetali andranno tutelate ed integrate con interventi mirati di rimboschimento e rinaturalizzazione dei siti. Analoga forma di tutela andrà operata nei confronti delle aree indicate nelle Tavole di P.R.G. a scala 1/25.000 e 1/10.000 ai sensi della Legge Galasso - L. n° 431/86, e per la vegetazione igrofila e tutte le specie viventi in prossimità dei corsi d'acqua;

- **22.10** - Nei siti degradati dalle opere estrattive e da discarica l'Amministrazione Comunale provvederà ad elaborare interventi mirati alla rinaturalizzazione e al ripristino ambientale mediante metodi di ingegneria naturalistica.

In definitiva, 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 pertanto 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, non solo verranno messe in atto misure di mitigazione opportunamente valutate, ma è previsto un uso agricolo congruo all' area oggetto d'intervento mediante coltivazione di prato polifita di leguminosa sotto i tracker, ove non presente l'habitat, e zone destinate a coltivazione di origano e patate.

2.5.5. Vincoli e tutele

2.5.5.1. Paesaggistici - Archeologici

L'area di riferimento ricade all'interno dell'ambito regionale 17 della provincia di Siracusa. Ad oggi la Pianificazione Paesaggistica della Provincia di Siracusa, in cui ricadono gli ambiti paesaggistici regionali 14 e 17, risulta in stato di adozione con D.A. n. 5040 del 20 ottobre 2017, 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, l'area di progetto ricade in alcuni punti, interna ad aree sottoposte a tutela, in particolare, il **lotto 1** è interno ad aree indicate dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i., nella parte nord *"Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento - comma 1, lett. g)"* e nella parte sud *"Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)"*.

Nello specifico, tali aree, ai sensi dell'art. 134 del Codice, sono denominate:

- 5a. Paesaggio fluviale dei torrenti e dei valloni, aree di interesse archeologico comprese (Vallone Porcheria, S. Calogero, Torrente Canale) – Livello di tutela 1;
- 5o. Paesaggio delle aree boscate e vegetazione assimilata – Livello di tutela 3.
- 5e. Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01) – Livello di tutela 1;

Tuttavia tali aree verranno escluse dal posizionamento delle strutture e saranno destinate ad aree di compensazione o al mantenimento dell'uso del suolo attuale.

Per quanto riguarda il **lotto 2**, non è interessato da alcun vincolo, bensì confina nella parte nord con un'area indicata dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i "Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboscimento - comma 1, lett. g)", denominata 5e Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01)

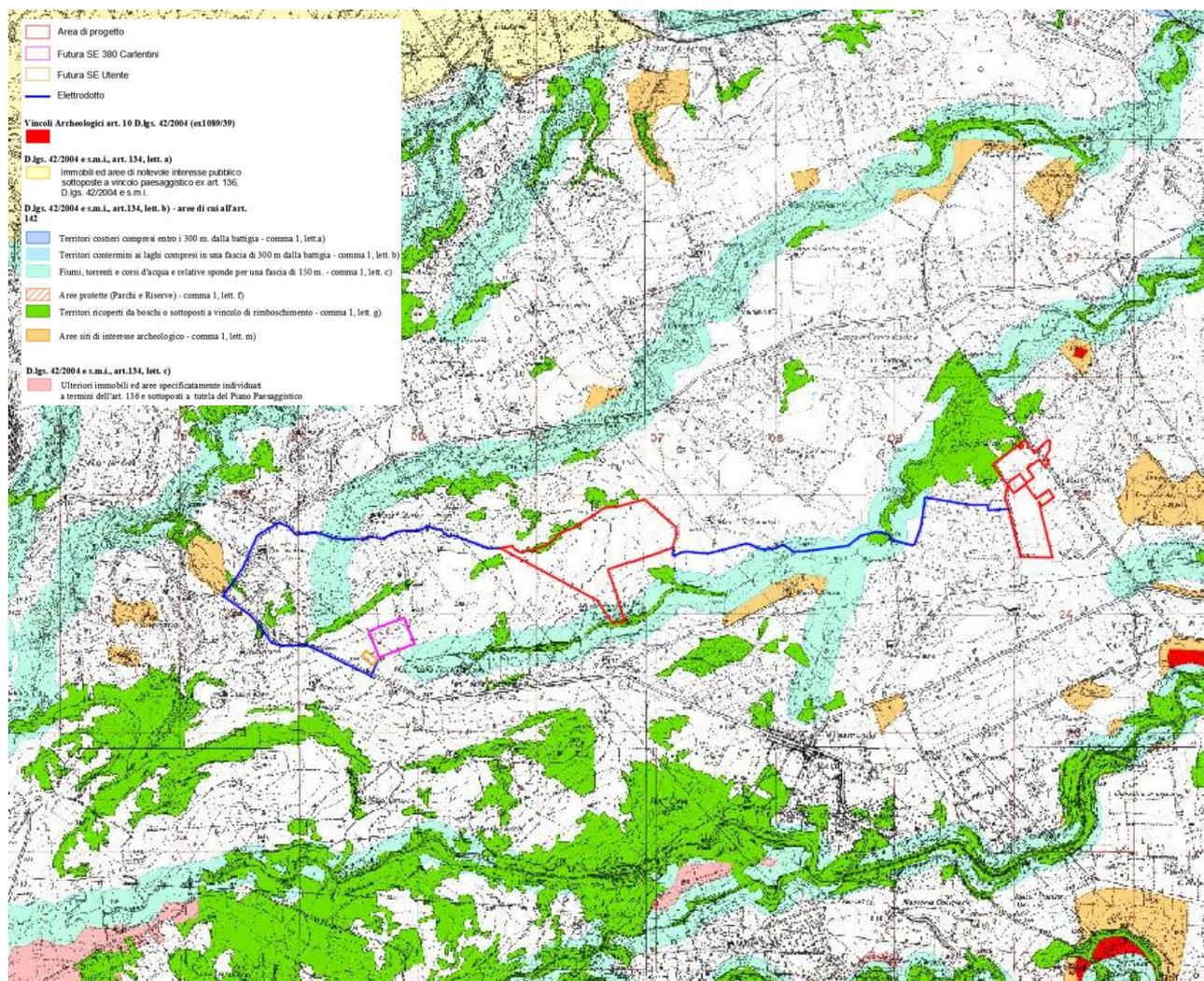


Figura 4: Stralcio carta dei beni paesaggistici_ Individuazione dell'area di progetto rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004.

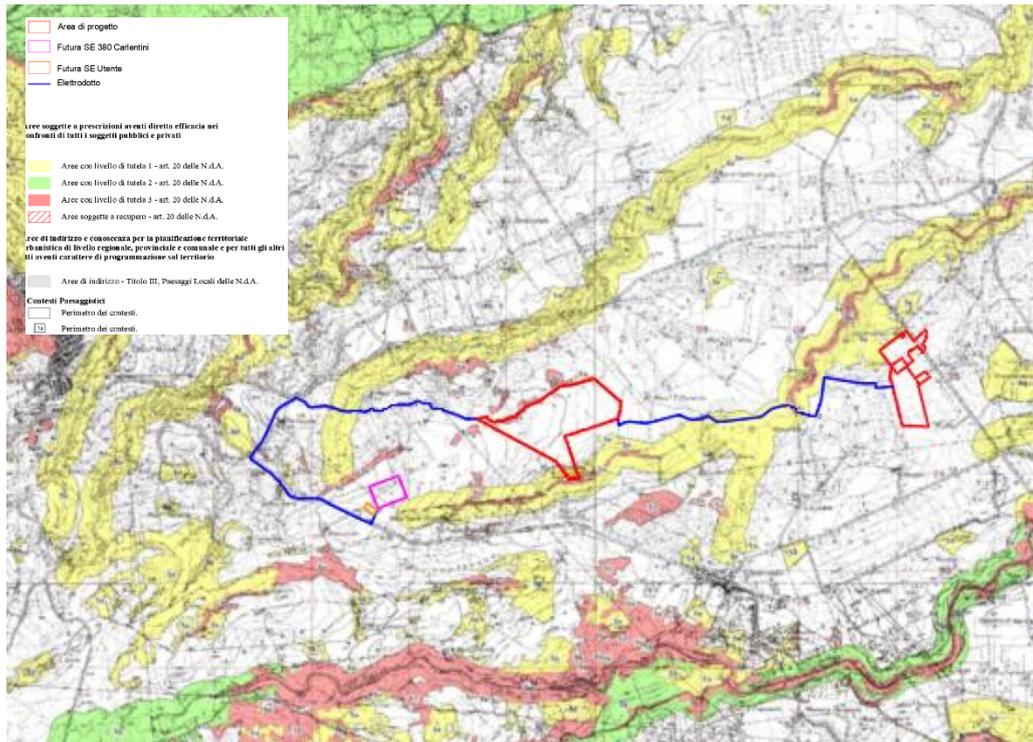


Figura 5: Stralcio carta dei regimi normativi SR_ Individuazione dell'area di progetto rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004

Per quanto riguarda il tracciato del cavidotto, è diviso in due parti:

- una prima parte di collegamento tra lotto 1 e 2, attraversa aree sottoposte a tutela, indicate dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i. "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. – comma 1, lett. c)" e "Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento - comma 1, lett. g)", di seguito elencate:
 - 5a. Paesaggio fluviale dei torrenti e dei valloni, aree di interesse archeologico comprese (Vallone Porcheria, S. Calogero, Torrente Canale) – Livello di tutela 1;
 - 5o. Paesaggio delle aree boscate e vegetazione assimilata – Livello di tutela 3.

Come evidenziato nelle figure successive sono stati individuati tre punti d'interferenza in queste aree:

- i punti 1 e 3 interessano la fascia di rispetto dell'area 5a, ma trattandosi di un cavidotto interrato, ove il sito sarà riportato allo stato ante operam, non sussiste alcuna interferenza, inoltre il punto 3 risulta già alterato dalla presenza di viabilità esistente;
- Nel punto 2, dove vi è interferenza con l'area 5a e 5o, si trova l'attraversamento del vallone Porcaria, ma dato che l'elettrodotto seguirà il percorso stradale esistente, l'attraversamento sarà realizzato valutando l'alternativa progettuale migliore, tra lo staffaggio al ponticello esistente o TOC .

Infine, trattandosi di strada già esistente, non ci vi è la reale presenza di area boscata in quel punto.

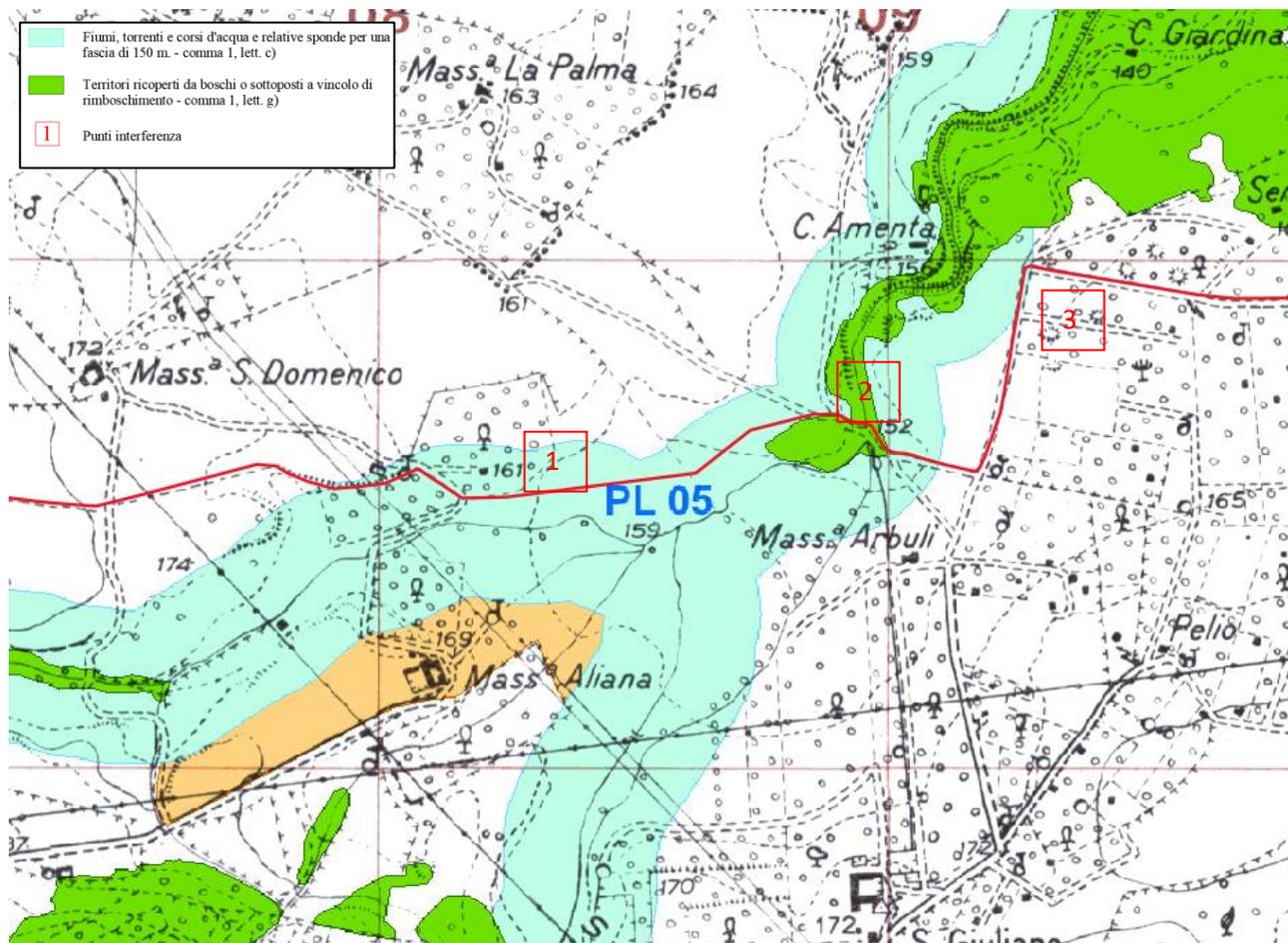


Figura 6: Stralcio carta dei beni paesaggistici_ Individuazione punti interferenza elettrodotto collegamento lotto 1 e 2, rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004.

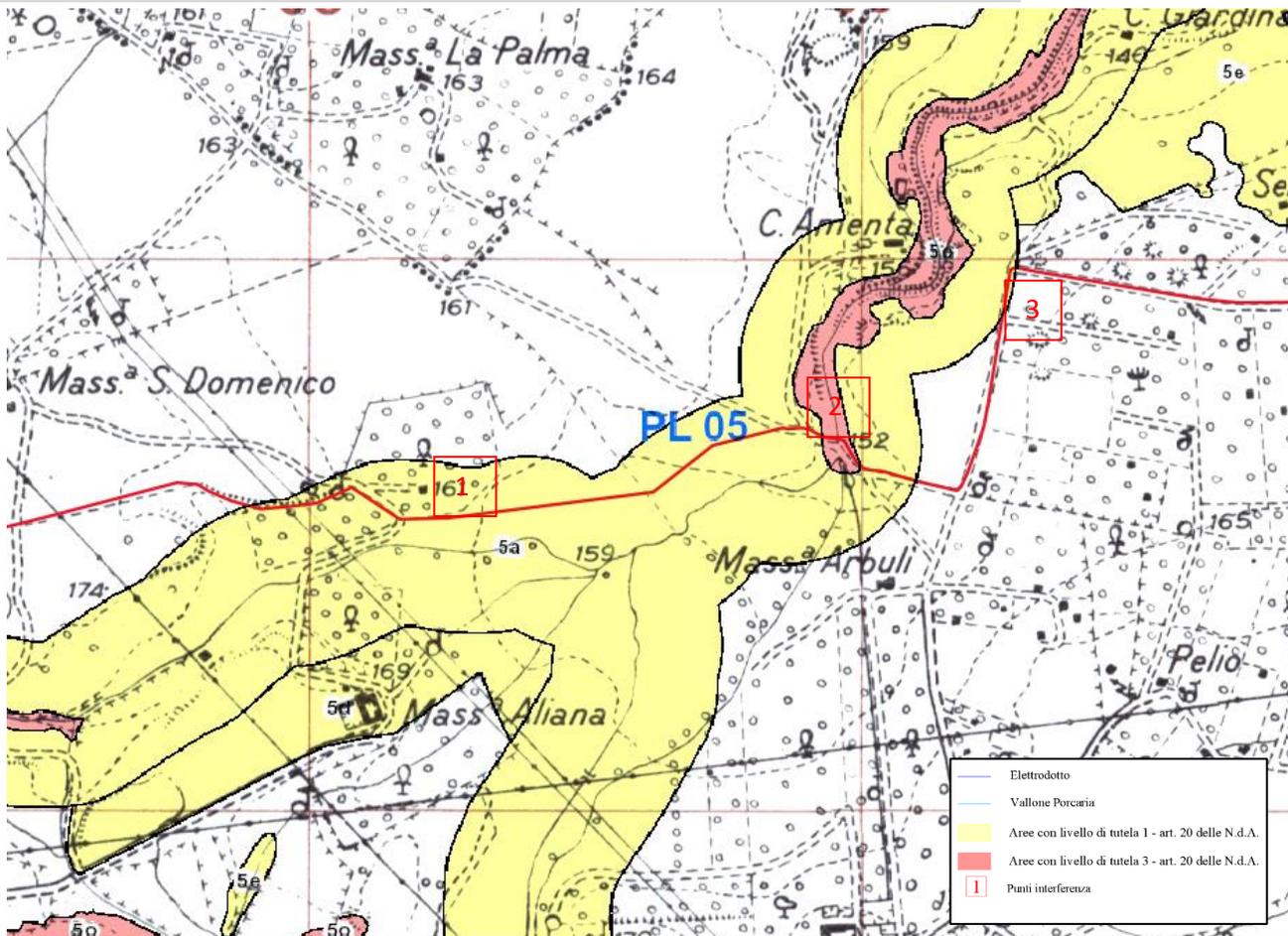


Figura 7: Stralcio carta dei regimi normativi_ Individuazione interferenze elettrodotto di collegamento lotto 1 e 2, rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004.

- La seconda parte, che dal lotto 1, raggiunge la SE 380 kV Carlentini, attraversa aree sottoposte a tutela, indicate dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i. "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. – comma 1, lett. c)" e "Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento - comma 1, lett. g)", di seguito elencate:
 - 5a. Paesaggio fluviale dei torrenti e dei valloni, aree di interesse archeologico comprese (Vallone Porcheria, S. Calogero, Torrente Canale) – Livello di tutela 1;
 - 5e. Paesaggio dei territori coperti da vegetazione di interesse forestale (vegetazione forestale in evoluzione di cui al D.Lvo 227/01) – Livello di tutela 1;
 - 5o. Paesaggio delle aree boscate e vegetazione assimilata – Livello di tutela 3;

Nello specifico si avrà l'attraversamento fluviale del Vallone San Calogero, ma essendo su strada pubblica esistente sarà realizzato valutando l'alternativa progettuale migliore, tra lo staffaggio e la toc.

Nei punti in cui il tracciato attraversa "Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento", 5e e 5o, si ritiene che questi regimi vincolistici non siano ostativi ai fini della localizzazione dell'elettrodotto in quanto si tratta di un'area già alterata, dalla presenza della strada pubblica esistente inoltre la soluzione prevista per il cavo dritto sarà sempre di tipo interrato con successivo ripristino dei luoghi alle condizioni ante operam.

Infine l'elettrodotto confina con un'area sottoposta a tutela, indicate dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i. "*Aree e siti di interesse archeologico – comma 1, lett. m)*", nello specifico, 5d. Aree di interesse archeologico (Balate, Braria, Bulgherano, Calcinara, - San Giovanni – Calanca, Cannatello, Case Pollina, Case Porcelli, Contrada Fossa e Pantalone, Contrada Bibbinello, Palagonese, Conventazzo, Costa Bausa, Costa Giardini, Favara, Fiumarella, Frassinò – Frascino, Luogomonaco, Masseria Passaneto, Masseria Pelaita, Masseria Roccadia, Monte Casterotte, Monte Gancio, Monte Pancali, Mungina, Muraglia – Favara, Omoddio – Locumonaco, Ossini, S. Lio, Passanetello, Pedagaggi, Contrada Gisine, Petrarò, - Timpaddieri, Piana dei Monaci, Piano Lardo, Porrazzino, Rifacca, Ronco, San Giovanni, San Mauro, San Nicola, Serra di Majo, Sorgente Paradiso, Tenuta Mandre, Timognosa, Vallone Maccaudo, Vuturo) – Livello di tutela 1; tuttavia l'elettrodotto confina con essa e non l'attraversa, inoltre sarà interrato su strada pubblica esistente, dunque si tratta di un sedime già alterato dalla presenza della SP95.

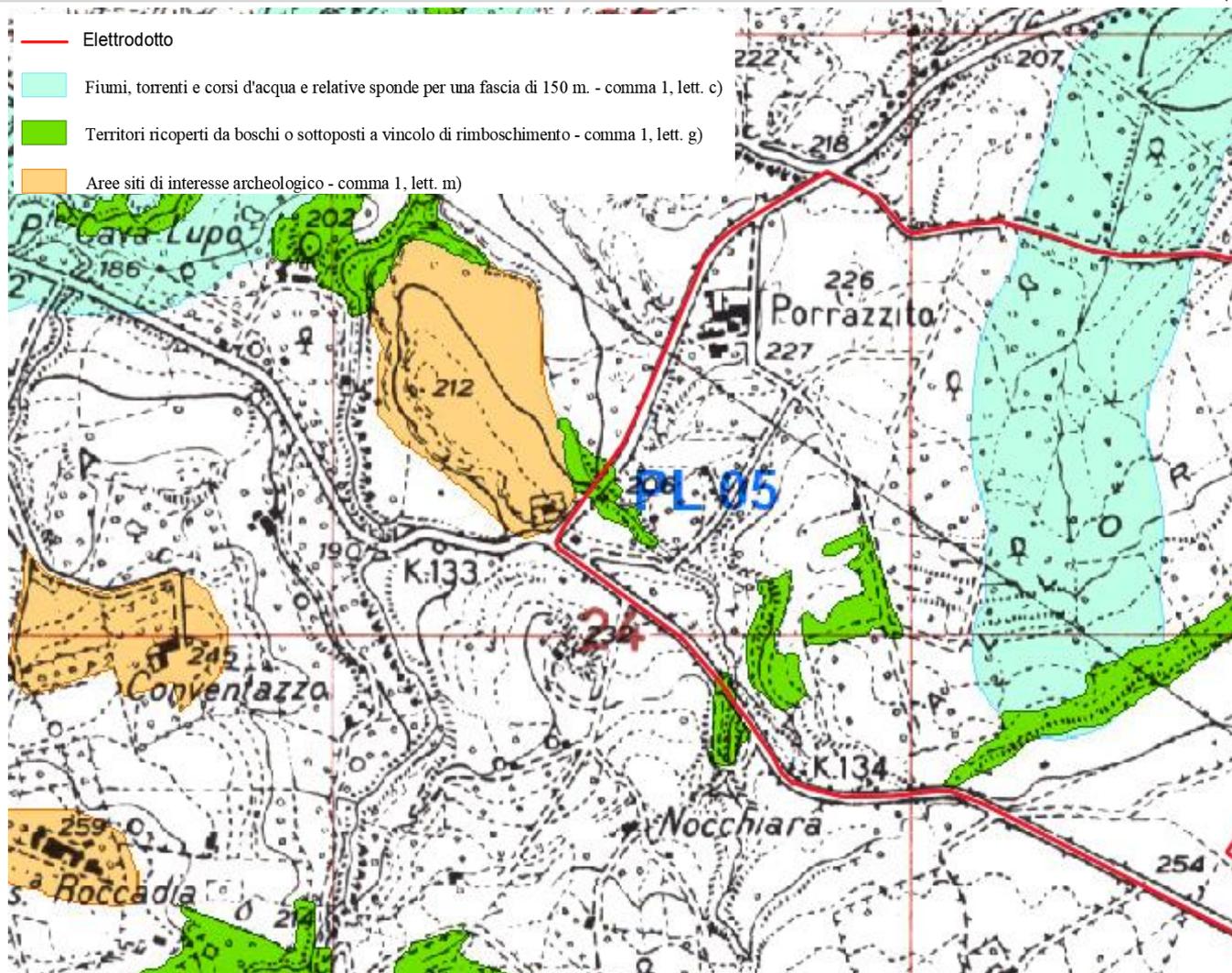


Figura 8: Stralcio carta dei beni paesaggistici_ Individuazione elettrodotto di collegamento lotto 1 – SE 380 kV Carlentini, rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004.

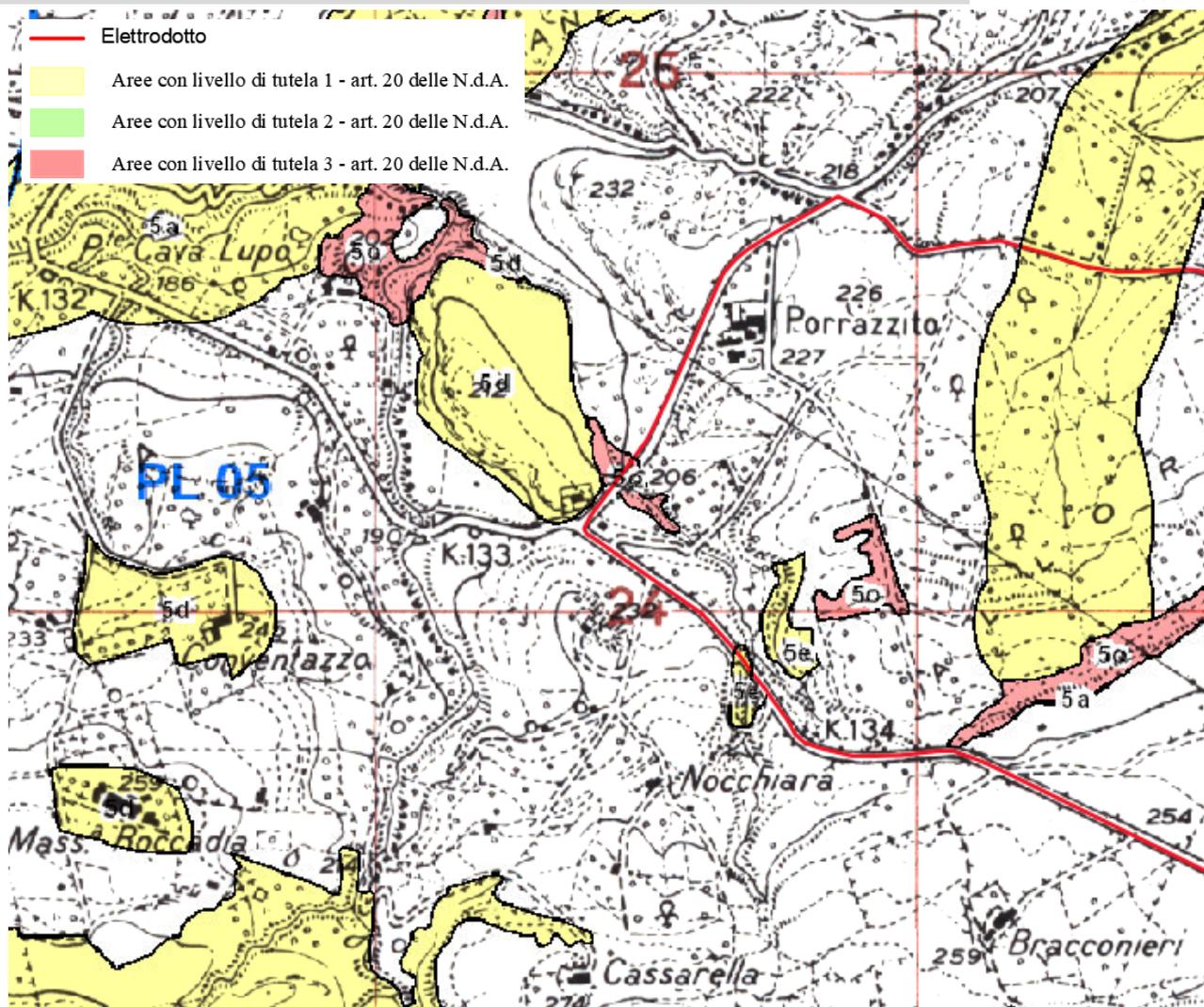


Figura 9: Stralcio carta dei regimi normativi_ Individuazione elettrodotto di collegamento lotto 1 – SE 380 kV Carlentini, rispetto ad aree sottoposte a vincolo D.Lgs. 42/2004.

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.

Di seguito si riporta la carta forestale regione Sicilia, in riferimento alla LR 16/9, in relazione all'area oggetto di studio:

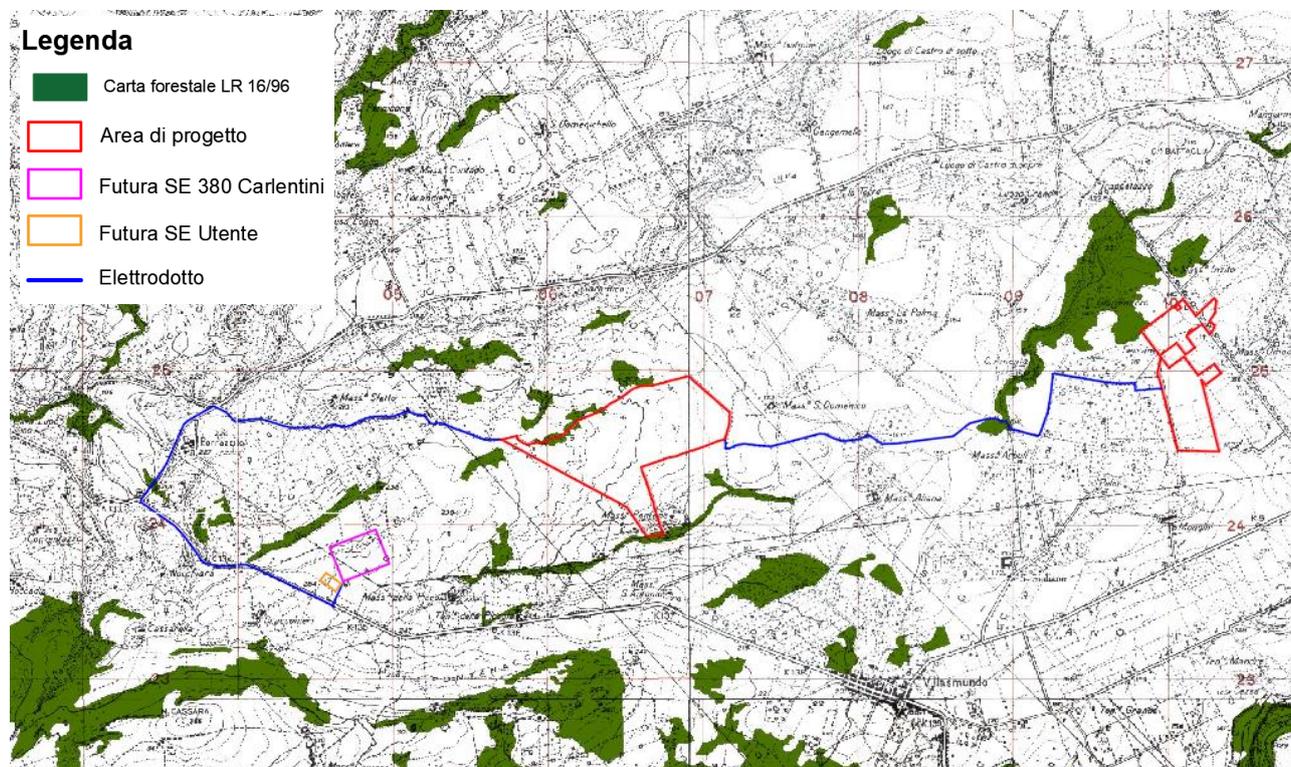


Figura 10: Individuazione dell'area di progetto rispetto alle zone boscate (Fonte: CFRS LR 16/96).

Si evidenzia che:

- nel lotto 1, vi è parte interna ad un'area boscata a nord e una a sud, rispettivamente di 2,79 ha e 6,38 ha;

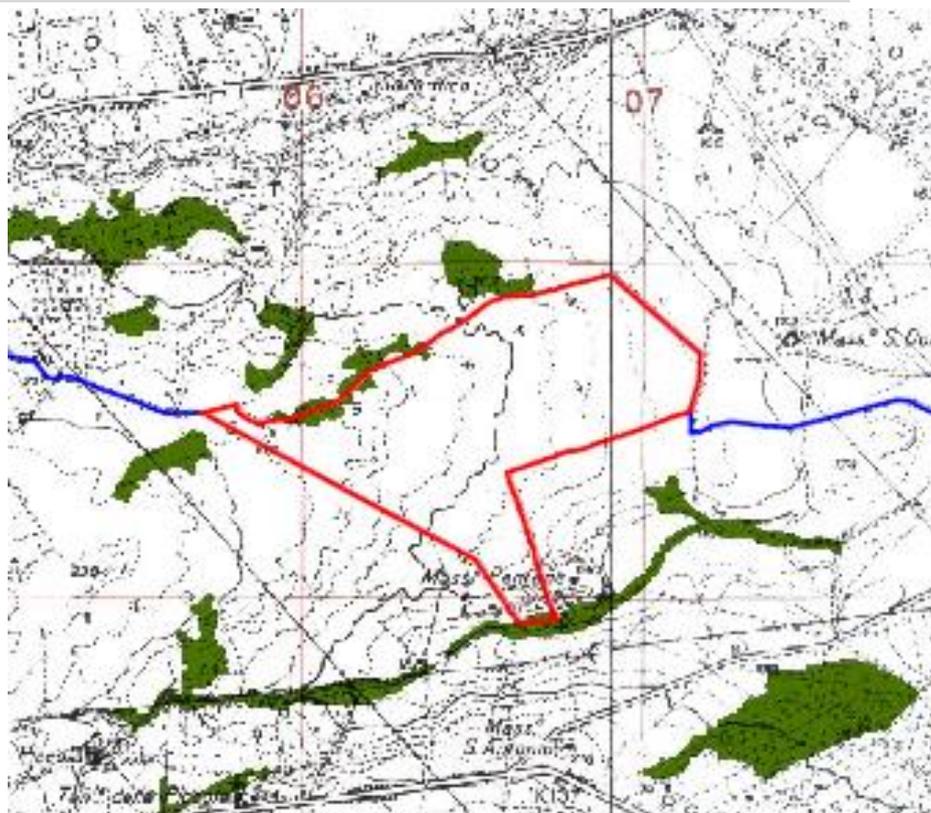


Figura 11: Individuazione del lotto 1 rispetto alle zone boscate (Fonte: CFRS LR 16/96).

- nel lotto 2, nessuna area ricade al suo interno, ma è presente al confine nord un'area boscata di 46,35 ha.

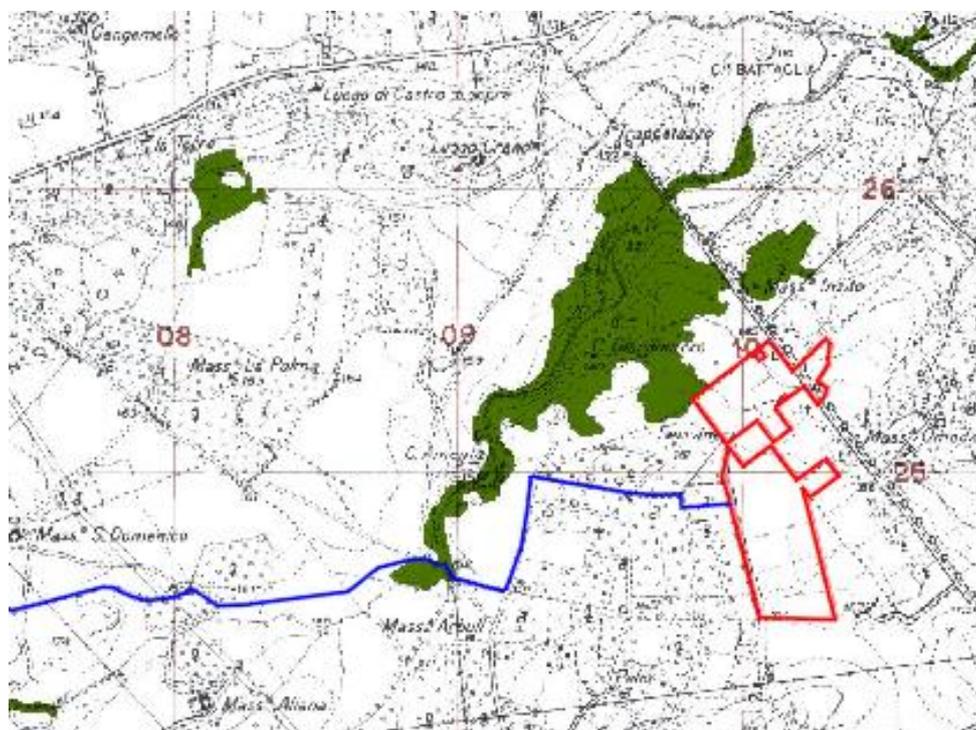


Figura 12: Individuazione del lotto 2 rispetto alle zone boscate (Fonte: CFRS LR 16/96).

Le attività e gli utilizzi delle aree a bosco sono disciplinati dall'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) che 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 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."

Nel caso in esame le fasce di rispetto proporzionali all'estensione della rispettiva area boscata sono nel Lotto 1, le aree boscate di 2,79 ha e 6,38 ha, rispettivamente di 30 m e 89,6 m; nel Lotto 2, per l'area boscata di 46,35 ha, la fascia di rispetto risulta di 200 m.

Per quanto riguarda l'area boscata di 46,35 ha, la fascia di rispetto risulta di 200 m, tuttavia, la società proponente ha deciso di utilizzare in parte la suddetta fascia per l'installazione delle strutture fotovoltaiche rimettendosi al comma 8 dell'articolo 10 della L.R. 6 aprile 1996 n. 16, che consente la realizzazione di infrastrutture connesse all'attraversamento di reti di servizio di interesse pubblico. In merito alla tipologia di progetto che si intende realizzare, è bene evidenziare che anche l'art. 12 comma 1 del D. Lgs. 387/2003, sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili, stabilisce che: "Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti." Inoltre, in deroga a quanto disposto circa il divieto di nuove costruzioni, i piani regolatori dei comuni potevano prevedere l'inserimento di nuove costruzioni nelle zone di rispetto dei boschi, per una densità territoriale di 0.03 mc/mq (art. 10 comma 3bis della L.R.16/96). Lo stesso art. 10 al comma 4 disponeva che "la deroga è subordinata al parere favorevole della Soprintendenza 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".

Analogamente tratti di elettrodotto interferiscono con aree boscate presenti sulla carta forestale regione Sicilia, nello specifico:

- l'elettrodotta di collegamento tra i lotti 1 e 2, da cartografia interferisce in parte con l'area boscata individuata in precedenza nel lotto 2, di estensione di 46,35 ha; tuttavia in fase di sopralluogo è stata riscontrato che in quel tratto il tracciato segue la viabilità esistente, e quindi non interferisce con l'area boscata inoltre, a seguito della posa del caviodotto, il sito sarà riportato nello stato ante operam e non sarà alterato il valore paesaggistico;

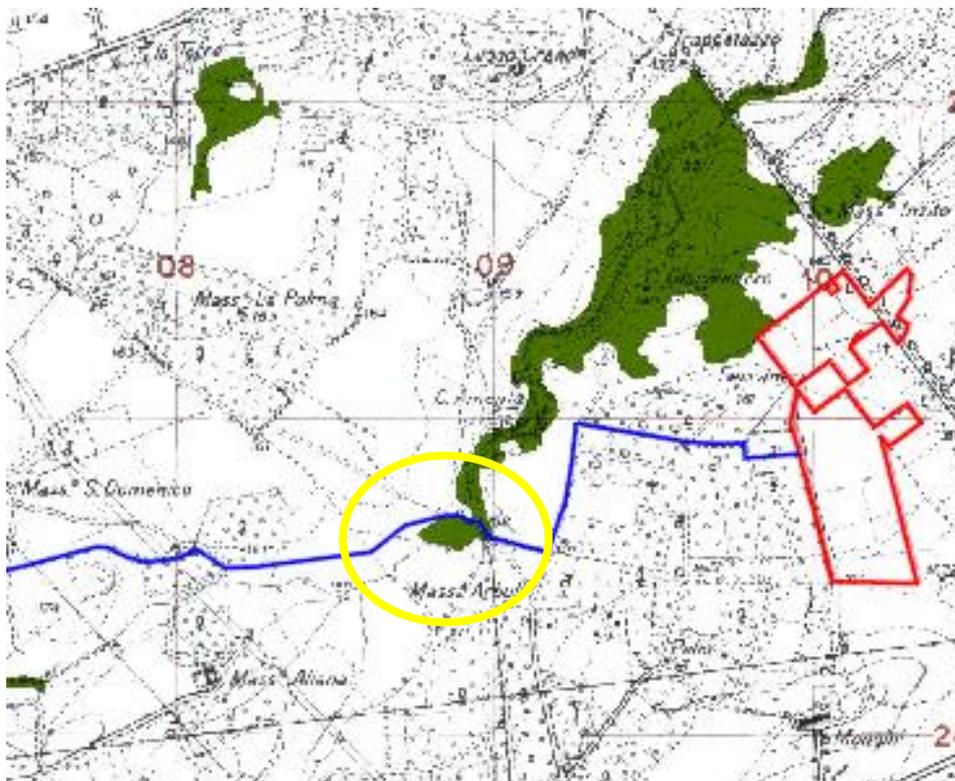


Figura 13: Individuazione elettrodotta di collegamento lotto 1 e 2 rispetto alle zone boscate (Fonte: CFRS LR 16/96). Cerchiato in giallo il punto d'interferenza.

- la seconda parte dell'elettrodotta di collegamento tra il lotto 1 e la SE Carlentini, interferisce in un punto con un'area boscata di 1,02 ha, ma trattandosi di strada pubblica esistente asfaltata, attuale SP57, l'area risulta già alterata e antropizzata; sono presenti altre aree boscate che confinano senza interferire direttamente con il tracciato del caviodotto, e che in ogni caso, come in precedenza, si trova su strada pubblica esistente asfaltata, per cui già alterato e antropizzato.

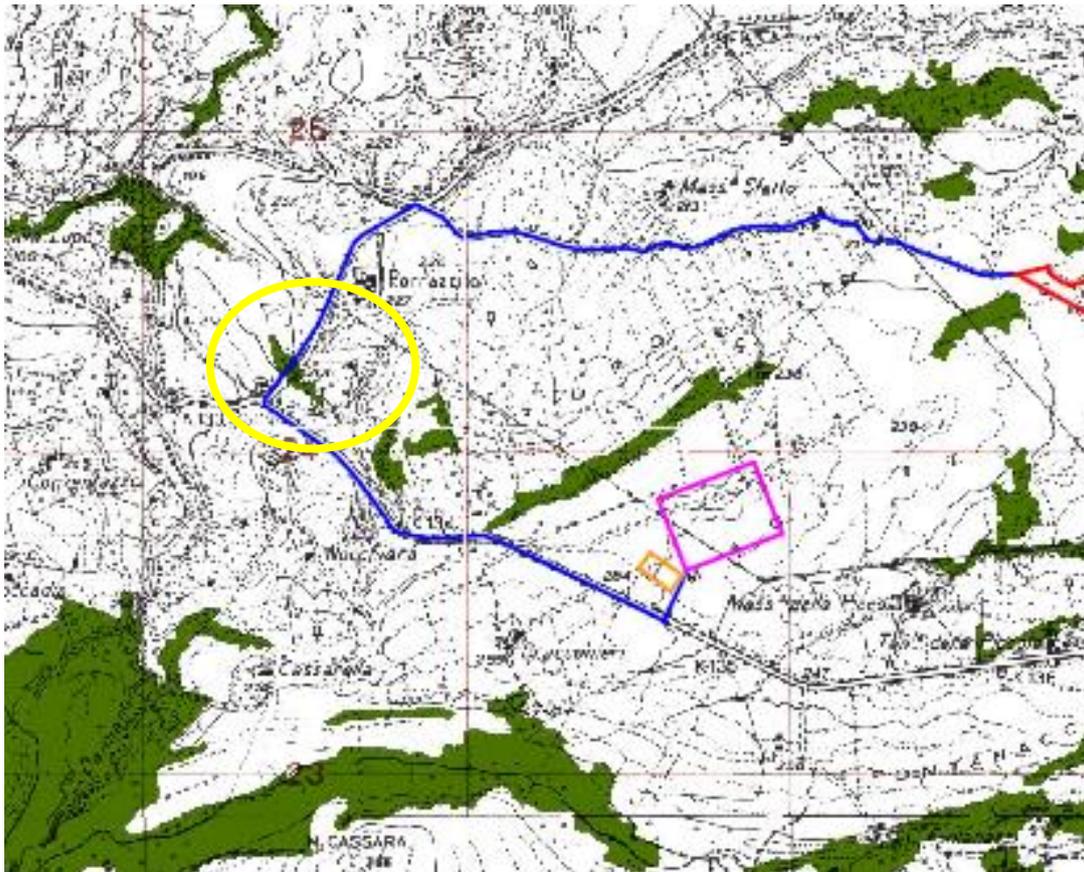


Figura 14: Individuazione elettrodotto di collegamento lotto 1 e SSE Carlentini rispetto alle zone boscate (Fonte: CFRS LR 16/96). Cerchiato in giallo il punto d'interferenza.

2.5.5.3. Rete Ecologica Regione Sicilia

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.

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

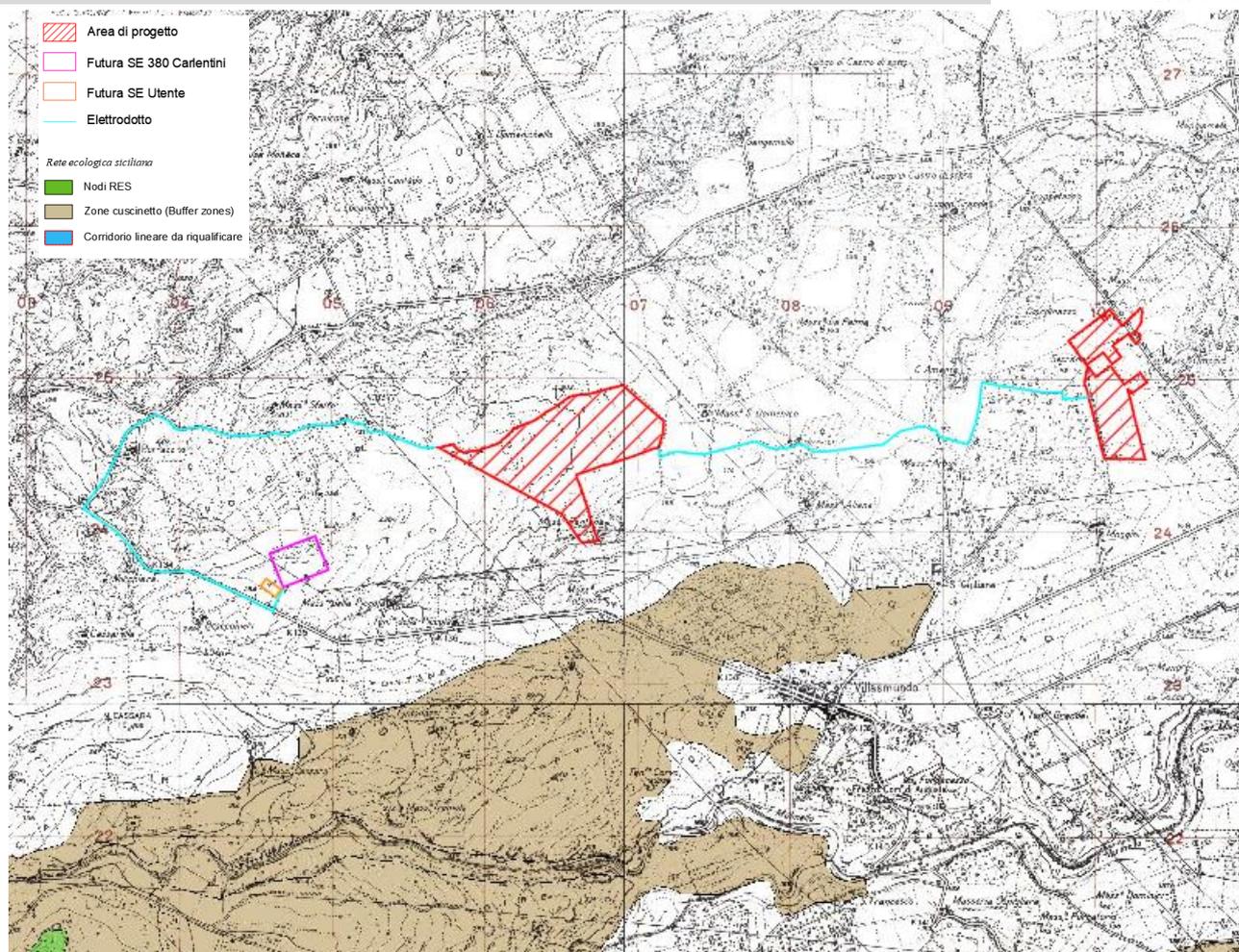


Figura 15: Stralcio della Carta Rete Ecologica (Fonte: SITR).

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 sito oggetto di studio ricade all'interno dell'area territoriale tra il Bacino del Fiume San Leonardo e il Bacino del fiume Anapo (SR) N°092.

L'area interessata dal progetto è circondata da diverse aste fluviali, ma nessuna interferisce direttamente con l'area di progetto; nello specifico:

- a sud del lotto 1 vi è il Vallone Porcaria, da cui dista, circa 45 m, mentre a Nord vi è il Vallone San Calogero, da cui dista circa 630 m;
- A est del lotto 2, vi è sempre il Vallone Porcaria, da cui dista circa 490 m.

Inoltre nel lotto 2 vi sono due impluvi naturali, uno nella parte nord (rilevabile da CTR) e uno ad est (rilevato dal sopralluogo effettuato), tali aree e le relative fasce di rispetto di 10 m per lato, saranno escluse dal posizionamento delle strutture e opere annesse.

L' elettrodotto, anche se in parte passa su strada esistente, attraversa delle aste fluviali, nello specifico:

- il tratto di collegamento tra i lotti 1 e 2, attraversa in un punto il Vallone Porcaria;
- il tratto che dal lotto 1 raggiunge la SE 380 kV di Carlentini invece attraversa: il Vallone San Calogero.

Nel sopra citato tratto il percorso del cavidotto sarà su strada pubblica esistente (SP57 e SP95), l'attraversamento verrà fatto valutando l'alternativa progettuale migliore tra TOC o staffaggio su ponte.

Il sito oggetto di studio non è soggetto a perimetrazione del rischio e pericolosità PAI come si evince dalle figure seguenti.

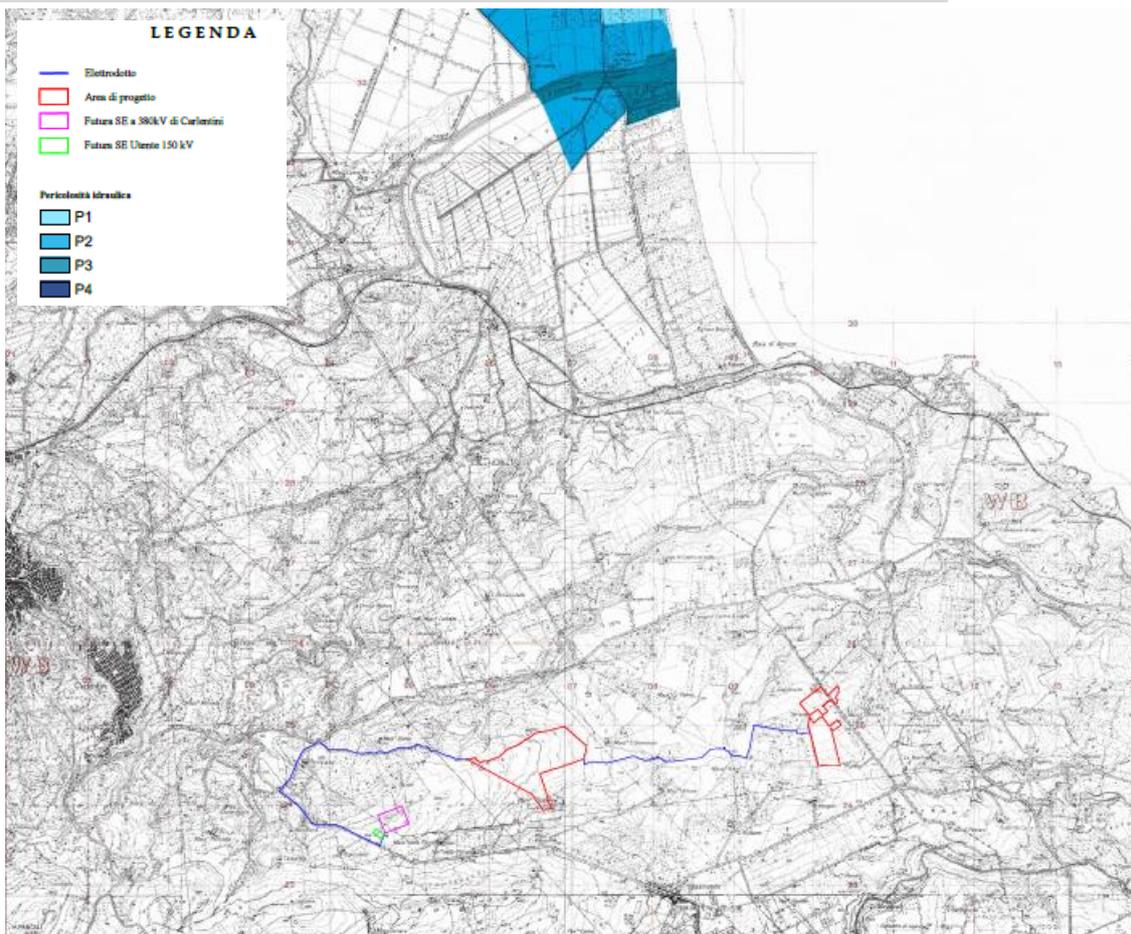


Figura 16: Carta della pericolosità idraulica (fonte: PAI Regione Sicilia).

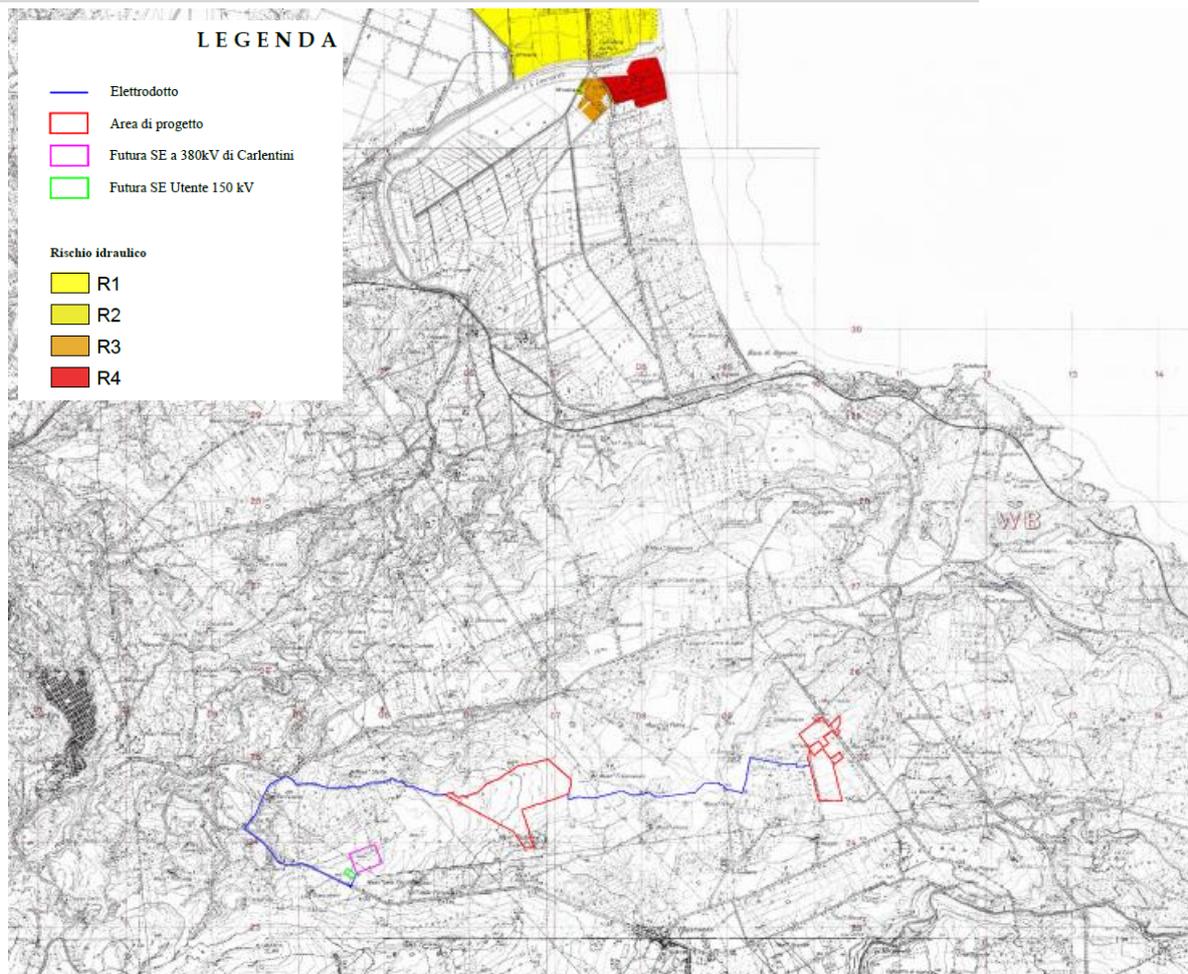


Figura 17: Carta del rischio idraulico (fonte: PAI Regione Sicilia).

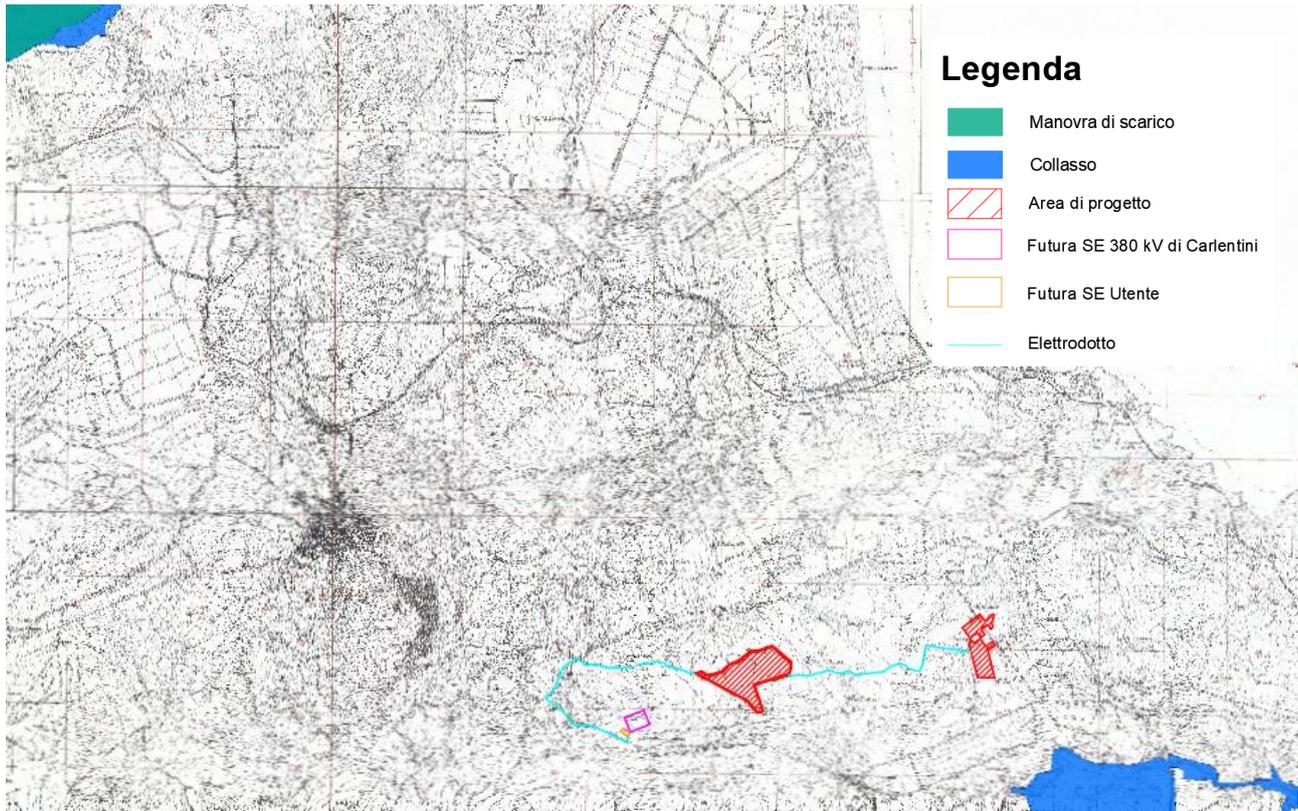


Figura 18: Carta esondazione idraulica (fonte: PAI Regione Sicilia).

Inoltre, come si evince dalla carta seguente, l'area di progetto non ricade in zona soggetta a vincolo idrogeologico; l'installazione dell'impianto fotovoltaico 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.

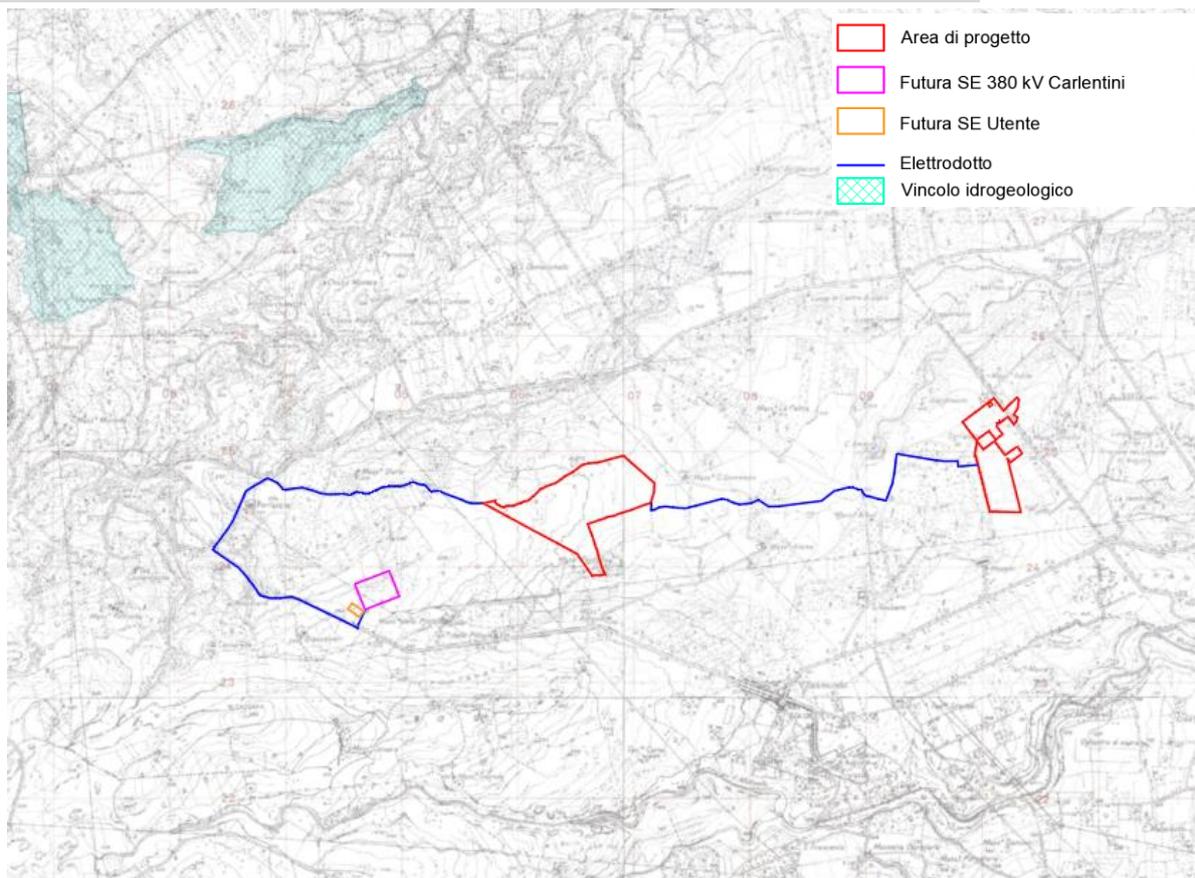


Figura 19: Carta del vincolo idrogeologico (fonte: SIF Regione Sicilia)

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.

STRUMENTO	GRADO DI RELAZIONE	COERENTE	COMPATIBILE
<p>Strategie dell'Unione Europea:</p> <p>-COM (2015)80 - Strategia Quadro per un'Unione dell'Energia Resiliente</p> <p>-COM (2015)81 - Protocollo di Parigi,</p> <p>Lotta ai Cambiamenti Climatici Mondiali dopo il 2020</p> <p>-COM (2015)82 – Raggiungere l'Obiettivo del 10% di Interconnessione Elettrica</p>	<p><i>Il progetto permette un cospicuo risparmio in termini di emissioni di gas serra.</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Accordo di Parigi COP21</p>	<p><i>Il progetto concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo della riduzione delle emissioni di gas serra del 20% fissato anche dal Pacchetto clima-energia.</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Pacchetto Clima – Energia 20-20-20</p>	<p><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></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Azioni future nel campo delle energie rinnovabili</p>	<p><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></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Pacchetto per l'energia pulita (Clean Energy Package)</p>	<p><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></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>

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.</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 Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile	<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>		

<p>Piano d’Azione Nazionale per le fonti rinnovabili</p>	<p><i>Il progetto presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal PAN in quanto impianto di produzione energetica da fonte rinnovabile.</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Piano d’Azione Italiano per l’Efficienza Energetica (PAEE)</p>	<p><i>Il progetto permetterà un risparmio, in termini di emissioni di gas serra, pari a circa 71106,93 tonnellate di CO₂ all’anno.</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Piano Nazionale di riduzione delle emissioni di gas serra</p>	<p><i>Il progetto permetterà di evitare l’emissione di 71106,93 t/anno di CO₂.</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Programma Operativo Nazionale (PON) 2021-2027</p>	<p><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, in particolare per l’obiettivo 2, che promuove investimenti prioritari a favore delle energie rinnovabili in particolare per lo sviluppo della produzione di energia da fonti rinnovabili che rende necessari investimenti per l’adeguamento/modernizzazione delle reti di trasmissione e di distribuzione, ovvero trasformazione intelligente – smart grid - e “soluzioni grid edge”. Il progetto in esame, prevede di sostenere la transizione del sistema elettrico verso reti in cavo interrato.</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Piano Energetico Ambientale Regione Siciliana (Pears)</p>	<p><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 SIA e dai capitoli dedicati, il progetto costituisce un impianto agrofotovoltaico, per il quale l’attività di coltivazione con prato polifita di</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>

	<p><i>leguminose, la previsione di una fascia di mitigazione costituita da ulivi oltre che la previsione di alcune aree di compensazione costituisce presupposto fondamentale del progetto stesso;</i></p> <p><i>- 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></p>		
<p>Piano di gestione del rischio Alluvioni</p>	<p><i>Le aree interessate dalle opere in progetto sono totalmente esterne alle perimetrazioni della pericolosità idraulica, da rischio geomorfologico e a vincolo idrogeologico pertanto il progetto non risulta in contrasto con la disciplina in materia di rischio idraulico e geomorfologico di PAI (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, per la parte geomorfologica).</i></p>	✓	✓
<p>Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA)</p>	<p><i>Si può affermare in linea generale che in relazione alla tipologia di intervento previsto il progetto in esame:</i></p> <p><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></p> <p><i>-non presenta elementi in contrasto, in termini 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 attingimenti in falda, in</i></p>	✓	✓

	<p><i>quanto l'approvvigionamento idrico, riferito alle sole attività di mantenimento colturale e lavaggio delle strutture durante la manutenzione, avverrà tramite pozzi presenti in situ o in periodi di siccità tramite autobotte.</i></p>		
<p>Piano di gestione del distretto idrografico della Sicilia</p>	<p><i>Il progetto in esame:</i></p> <p><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></p> <p><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></p> <p><i>-non presenta elementi in contrasto, in termini di scarichi idrici, in quanto comporterà unicamente la circolazione di acque meteoriche. Il progetto in esame non prevede scarichi di acque reflue. I reflui provenienti dalle frequentazioni di personale lavorativo saranno gestiti per mezzo di WC chimici e le acque delle vasche dei trasformatori saranno oggetto di disoleazione e contenimento, con conferimento dei reflui ad imprese regolarmente abilitate. Si precisa che non è previsto uno scarico delle acque raccolte dalla vasca presso un corpo recettore e pertanto le acque contenute nella vasca del trasformatore saranno in caso di</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>

	<p><i>necessità evacuate attraverso autospurgo;</i></p> <p><i>-il progetto in questione ricade tra gli interventi finalizzati a prevenire i cambiamenti climatici.</i></p>		
<p>Pianificazione e programmazione in materia di rifiuti e scarichi idrici</p>	<p><i>Il progetto è compatibile e coerente con lo strumento esaminato poiché:</i></p> <p><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></p> <p><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></p> <p><i>-Tutti i rifiuti solidi eventualmente prodotti in fase di cantiere saranno suddivisi e raccolti in appositi contenitori per la raccolta differenziata;</i></p> <p><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>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<p>Piano regionale per la lotta alla siccità 2020</p>	<p><i>Il progetto presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto:</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>

	<p>- <i>al fine di evitare un depauperamento irreversibile del suolo utilizzato con l'impianto FV ovvero all'indirizzo dell'area verso un progressivo processo di desertificazione, sarà previsto per l'area interessata un uso del suolo congruo e integrato adottando la soluzione di praticare tra le file dei tracker, ove non presente l'habitat, la conversione dei seminativi in prati polifita di leguminose che unitamente ad aree destinate alla coltivazione di aromatiche e alla coltivazione di patata occuperà una superficie di 25,39 ha.</i></p>		
<p>Piano di sviluppo rurale 2014-2022 della Sicilia</p>	<p><i>Il progetto oggetto di studio presenta elementi di totale coerenza e compatibilità con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano in quanto:</i></p> <p><i>-in accordo con la quarta priorità - "preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura" ed in particolare alla focus area 4B "Migliore gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi", trattandosi di un agrovoltico mira, nella gestione del suolo agricolo, a ridurre significativamente l'utilizzo di fertilizzanti chimici, erbicidi e pesticidi, migliorando così la qualità delle acque;</i></p> <p><i>-in accordo con la quarta priorità - "preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all'agricoltura e alla silvicoltura" ed in particolare alla focus area 4C "Prevenzione dell'erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi", al fine di evitare un depauperamento irreversibile del suolo agricolo utilizzato con l'impianto FV ovvero all'indirizzo dell'area verso</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>

	<p><i>un progressivo processo di desertificazione, sarà previsto per l'area interessata un uso del suolo congruo e integrato adottando la soluzione di praticare tra le file dei tracker la conversione dei seminativi in prati polifita di leguminose ove non presente l'habitat - unitamente alla coltivazione di piante aromatiche officinali e alla coltivazione di patate.</i></p>		
<p>Piano regionale delle bonifiche delle aree inquinate</p>	<p><i>Il progetto in esame:</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><i>Pertanto, l'area oggetto di studio non risulta in contrasto con il piano esaminato e quindi risulta compatibile con lo strumento di programmazione.</i></p>	<p>✓</p>	<p>✓</p>
<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'installazione dei tracker non ricadono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>-all'interno di aree SIC – ZPS;</i> <i>-all'interno di Riserve Naturali;</i> <i>-all'interno di demani forestali non coincidenti con istituti di protezione;</i> <i>-all'interno di oasi di protezione per la fauna;</i> <i>-all'interno di aree sottoposte a divieto di esercizio venatorio – ARTA (DDG</i> 	<p>✓</p>	<p>✓</p>

	<p>442-10/08/2012) o Sito Natura 2000 non sottoposto a V.I.;</p> <p>-all'interno di aree urbanizzate e viabilità;</p> <p>-all'interno di aree soggette a divieto di esercizio venatorio - LN 157/92 (art. 21).</p>		
<p>Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi</p>	<p><i>Il progetto risulta compatibile con il piano in esame poiché:</i></p> <p>-Nonostante nel Lotto 1 risultino aree percorse dal fuoco negli anni 2007 e 2009 bisogna specificare che il progetto non prevede cambio di destinazione d'uso, essendo un agrovoltico sarà previsto un contestuale uso agricolo dell'area di progetto;</p> <p>-Le aree percorse dal fuoco nel 2016, interessano solo una minima parte al confine ovest del Lotto 1, la quale non sarà interessata dal posizionamento delle strutture.</p> <p>-L'impianto fotovoltaico sarà realizzato nel rispetto della normativa vigente in materia di antincendio.</p> <p>- Saranno realizzate piste (in terra battuta) perimetrali taglia fuoco che non saranno oggetto di crescita vegetazionale e perseguiranno il duplice obiettivo di consentire il raggiungimento di tutte le aree interessate da colture arboree e di ridurre il rischio di propagazione degli incendi.</p>	✓	✓
<p>Piano territoriale paesaggistico Regionale</p>	<p><i>Il progetto risulta coerente e compatibile con il piano in quanto:</i></p>	✓	✓

	<p><i>-non provoca alterazioni inaccettabili dell'ambiente e del paesaggio grazie alle diverse misure adottate trattate;</i></p> <p><i>-prevede aree destinate alla coltivazione di origano e patata e di mitigazione per un'estensione complessiva di circa 32,08 ha;</i></p> <p><i>-non prevede prelievi a scopi irrigui che possano accentuare le carenze idriche in aree naturali o seminaturali critiche;</i></p> <p><i>-non ricade all'interno di parchi o riserve naturali;</i></p> <p><i>-non ricade all'interno di aree vincolate paesaggisticamente, ad eccezione di alcune superfici che risultano interne ad aree sottoposte a tutela, indicate dal D.lgs. 42/2004 e s.m.i., come "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)" e "Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento - comma 1, lett. g)". Tali aree rimarranno escluse dal posizionamento dei moduli FV e delle opere annesse;</i></p> <p><i>-non interferisce con le politiche dei trasporti, dei servizi e della ricettività turistica.</i></p>		
Piano regionale dei trasporti	<p><i>Esaminando gli interventi presenti in questo Piano, in riferimento al sistema portuale, aeroportuale e ferroviario e alle infrastrutture stradali nell'ambito territoriale di Melilli, non sono previsti interventi che interferiscono con l'area di progetto considerata.</i></p>	✓	✓
Piano Territoriale Provinciale (PTP) Siracusa	<p><i>Dalle analisi condotte è emerso che nell'area di interesse non sono stati individuati elementi di rilievo, pertanto,</i></p>	✓	✓

	<i>il progetto risulta compatibile con gli obiettivi e gli interventi previsti dal piano.</i>		
--	---	--	--

Per maggiori informazioni circa i rapporti di compatibilità e coerenza del progetto con gli strumenti analizzati nonché per maggiori dettagli sulla normativa nazionale e regionale di riferimento, il Pears, oltre che ad altre interferenze e alle eventuali criticità riscontrate nell'elaborazione dello studio, si rimanda al Capitolo 2 del SIA.

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.

3.1. Agrofotovoltaico: scelta orientata verso la sostenibilità

Alla luce degli indirizzi programmatici a livello nazionale contenuti nella Strategia Energetica Nazionale (SEN) pubblicata a Novembre 2017, come verrà ampiamente argomentato nel capitolo relativo alla normativa di settore e alle indicazioni in merito alle direttive in materia di energia, la Società proponente il progetto oggetto di questo studio ha ritenuto opportuno proporre un intervento che consenta di coniugare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con l'attività di coltivazione agricola, perseguendo due obiettivi fondamentali: sottrarre la minor quantità possibile di suolo all'agricoltura e tutelare il paesaggio circostante.

Infatti, la SEN prevede i seguenti indirizzi da perseguire nella definizione di un progetto fotovoltaico come ad esempio:

- "Per i grandi impianti fotovoltaici, occorre regolamentare la possibilità di realizzare impianti a terra, oggi limitata quando collocati in aree agricole, armonizzandola con gli obiettivi di contenimento dell'uso del suolo";
- "Sulla base della legislazione attuale, gli impianti fotovoltaici, come peraltro gli altri impianti di produzione elettrica da fonti rinnovabili, possono essere ubicati anche in zone classificate agricole,

salvaguardando però tradizioni agroalimentari locali, biodiversità, patrimonio culturale e paesaggio rurale”;

- “Dato il rilievo del fotovoltaico per il raggiungimento degli obiettivi al 2030, e considerato che, in prospettiva, questa tecnologia ha il potenziale per una ancora più ampia diffusione, occorre individuare modalità di installazione coerenti con i parimenti rilevanti obiettivi di riduzione del consumo di suolo”;
- “ molte Regioni hanno in corso attività di censimento di terreni incolti e abbandonati, con l’obiettivo, tuttavia, di rilanciarne prioritariamente la valorizzazione agricola;
- “si potrà consentire l’utilizzo di terreni agricoli improduttivi a causa delle caratteristiche specifiche del suolo, ovvero individuare modalità che consentano la realizzazione degli impianti senza precludere l’uso agricolo dei terreni (ad es: impianti rialzati da terra)”.

La categoria degli impianti agro-fotovoltaici ha trovato una recente definizione normativa in una fonte di livello primario che ne riconosce la diversità e le peculiarità rispetto ad altre tipologie di impianti. Infatti, l’articolo 31 del D.L. 77/2021, come convertito con la recentissima L. 108/2021, anche definita governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure, ha introdotto, al comma 5, una definizione di impianto agro-fotovoltaico, per le sue caratteristiche utili a coniugare la produzione agricola con la produzione di energia green. Nel dettaglio, gli impianti agro-fotovoltaici sono impianti che *“adottino soluzioni integrative innovative con montaggio di moduli elevati da terra, anche prevedendo la rotazione dei moduli stessi, comunque in modo da non compromettere la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale, anche consentendo l’applicazione di strumenti di agricoltura digitale e di precisione”*.

Anche le recenti Linee Guida elaborate dall’Università della Tuscia nell’ambito del progetto MIUR (Ministero dell’Istruzione, dell’Università e della Ricerca, Legge 232/2016, Dipartimento di eccellenza) del Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali dal titolo “Sostenibilità dei sistemi Agrari e Forestali in ambiente Mediterraneo in un contesto di cambiamento globale (global change)” forniscono un ottimo spunto per comprendere meglio il valore di un progetto agrofotovoltaico. I sistemi agro-fotovoltaici infatti, costituiscono un approccio strategico e innovativo per combinare il solare fotovoltaico (FV) con la produzione agricola e/o l’allevamento zootecnico e per il recupero delle aree marginali. La sinergia tra modelli di agricoltura 4.0 e l’installazione di pannelli fotovoltaici di ultima generazione potrà garantire una serie di vantaggi a partire dall’ottimizzazione del raccolto e della produzione zootecnica, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo, con conseguente aumento della redditività e dell’occupazione. La Missione 2, Componente 2, del PNRR ha come obiettivo principale l’implementazione di sistemi ibridi agricoltura-produzione di energia che non compromettano l’utilizzo dei terreni dedicati all’agricoltura, ma contribuiscano alla sostenibilità ambientale ed economica delle aziende coinvolte.

L'obiettivo è quello di permettere in futuro l'installazione di impianti solo a determinate condizioni:

- presenza della figura agricola come imprescindibile nel processo;
- mantenimento del fondo a carattere agricolo principale;
- integrazione di reddito tra produzione di energia e produzione agricola;
- il posizionamento delle strutture portanti ad altezze maggiori favorirebbe la pratica agricola; per tali impianti agro-fotovoltaici, conformi alle disposizioni del DL. 77/2021, convertito nella L. 108/2021, cfr. par. 3.1, sono previsti degli incentivi;
- aumento della forza lavoro in seguito ai processi di manutenzione del campo fotovoltaico oltre il mantenimento della forza lavoro agricola;
- fiscalità rivista per gli agricoltori che investono in prima persona sull'agro-fotovoltaico;
- eventuale rivisitazione delle comunità energetiche che ad oggi si sviluppano principalmente solo per impianti su edifici condominiali.

L'obiettivo è quello di individuare e sperimentare soluzioni di utilizzo polivalente del suolo per mitigare l'impatto dei grandi impianti che non influenzeranno l'efficienza della produzione energetica. La proposta deve essere legata alle caratteristiche della zona e della tecnologia AFV nella località in esame. Essa deve prendere in considerazione la presenza di pannelli fotovoltaici dove le possibili soluzioni sono selezionate in base alla zona climatica, alla disponibilità di risorse, al tipo di suolo e alla disponibilità di acqua.

L'intervento proposto dalla Melilli Solar S.r.l. mira a sviluppare una soluzione progettuale che sia perfettamente in linea con gli obiettivi sopra citati, e che consenta di:

- ridurre l'occupazione di suolo, avendo previsto moduli ad alta potenza (665 Wp) e strutture ad inseguimento monoassiale bifacciali; la struttura ad inseguimento, diversamente delle tradizionali strutture fisse, permette di coltivare infatti parte dell'area occupata dai moduli fotovoltaici;
- in parte dell'area di impianto, ove non occupata dall'habitat, svolgere l'attività di coltivazione di origano e di patate come specificato nella relazione sulla mitigazione;
- installare una fascia arborea perimetrale, come specificato nella apposita relazione, con alberi ad alto fusto, avente anche funzione di mitigazione visiva; inoltre a nord dell'area di progetto del Lotto 1 sarà mantenuto il l'habitat esistente 9330 "Foreste di Quercus suber" che fungerà da fascia arborea perimetrale di mitigazione;
- riqualificare pienamente le aree in cui insisterà l'impianto, sia perché le lavorazioni agricole che saranno attuate permetteranno ai terreni di riacquisire le piene capacità produttive, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, viabilità interna al fondo, trincee drenanti);

- ricavare una buona redditività sia dall'attività di produzione di energia che dall'attività di coltivazione agricola.

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 (comma 7) e, in riferimento a quelle superfici ricadenti in parte all'interno delle aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004, *Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)* e *Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento - comma 1, lett. g)*, 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 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 le attività di movimentazione del terreno e di sbancamento;
- l'area di intervento risulta compatibile con la presenza di habitat in quanto:
 - o **l'habitat 9330 "Foreste di Quercus suber"**;

che si trova a nord del Lotto 1, sarà preservato e non sarà interessato dal posizionamento delle strutture, inoltre fungerà in parte da fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto;

- **l'habitat prioritario 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea":**

nel Lotto 1, il quale ha un'estensione totale di 59,45 ha circa, l'habitat prioritario 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea", sarà parzialmente interessato dal posizionamento delle strutture fotovoltaiche, per un'estensione di circa 7,01 ha; come meglio specificato nella apposita relazione di mitigazione/compensazione si prevede un'area di compensazione tramite la coltivazione di piante aromatiche e di patate che sommata alla superficie destinata alla coltivazione di prato polifita di leguminose di estensione avrà un'estensione di 25,39 ha.

- L'area d'intervento, non ricade all'interno di aree protette SIC-ZPS, ma dista meno di 5 Km, ricade dalle aree ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone" e ITA090024 "Cozzo Ogliastrì"; pertanto, è stata redatta la "Valutazione d'Incidenza" allegata al presente studio, al fine di escludere possibili interferenze del progetto con gli habitat e il paesaggio circostanti.
- inoltre ricade all'interno di aree boscate, ma queste saranno escluse dal posizionamento dei pannelli come meglio specificato nel paragrafo dedicato.

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 e di manutenzione;
- Producibilità attesa dell'impianto.

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.	Produttività leggermente 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 6 metri.	Costi d'investimento 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	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.

	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 BIASIALE	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 (pari a 102,726 GWh/anno) sono riportati di seguito:

- TEP evitati: 19209,76 t/anno;
- CO2 evitati: 71106,93 t/anno.

Vantaggi della realizzazione dell'impianto

Piano ambientale

- mancate emissioni di inquinanti e risparmio di combustibile;

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 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 monoassiale ad inseguitore di rollio (layout). Tale soluzione, oltre ad avere costi di investimento e di gestione minimi permette un significativo incremento della producibilità dell'impianto. Come si evince dalla tabella, la tecnologia prescelta, rispetto alle altre presenti sul mercato comporta un impatto visivo minore e quindi un minore impatto sul paesaggio grazie all'altezza massima dei pannelli inferiore a 6 metri. I moduli fotovoltaici verranno, inoltre, installati a un'altezza maggiore di 1 m dal terreno, minimizzando l'interferenza con il ripristino dell'habitat, garantendo così l'irraggiamento del terreno sottostante. 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. Per quanto concerne la fauna 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 45 MW e prevede l'impiego di 73.800 moduli da 665 Wp/modulo, ottenendo una potenza di generazione pari a 49,08 MWp. I moduli fotovoltaici occuperanno una superficie totale netta pari a circa 25,81 ha, definita 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 (*Definizione secondo le "Linee guida in materia di impianti agrovoltaici – MITE"*).

L'infissione dei pali sarà realizzata con foro guida con trivella e innesto palo con stabilizzazione con pozzolanica, lo scavo sarà di circa 2,5 m, in fase esecutiva si valuterà sulla base di indagini geognostiche e ulteriori approfondimenti la possibilità di infissione delle strutture tramite battipalo in determinate aree.

5.1. Realizzazione impianto agrofotovoltaico

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

- Attività preliminari di accantieramento:
 - preparazione della viabilità di accesso ai cantieri e alle aree di stoccaggio;
 - realizzazione dei cantieri e preparazione delle aree di stoccaggio;
 - pulizia dei terreni;
 - 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. Cantierizzazione

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 provenienti 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.

5.1.2 Viabilità d'impianto

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 2, avverranno da strade esistenti che delimitano le aree di progetto. Inoltre, in corrispondenza dei punti di accesso 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 che va dai 3,5 ai 6 m. Tale viabilità non altera i caratteri geomorfologici ed idrogeologici dell'area interessata. Per i dettagli si rimanda agli elaborati grafici della viabilità (*Sezione tipo viabilità, Particolare viabilità*).

5.1.3 Regolarizzazione dell'area di impianto

Come già accennato, l'area d'impianto è piuttosto pianeggiante; ma vi saranno movimenti terra, in particolar modo dovute allo spostamento di parte del pietrame del Lotto 1 che perimetra l'habitat, al confine dell'area d'impianto.

Il progetto prevede il mantenimento degli impluvi presenti, anche minori, rilevabili su CTR e non, e una fascia di rispetto di 10 mt per lato, proprio per non ostruire il naturale deflusso.

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 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.

La recinzione esterna avrà una lunghezza complessiva di circa 6,5 km.

5.1.5 Impianti speciali: antintrusione, videosorveglianza e illuminazione

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

- cavo microfonico perimetrale con funzione antiscavalamento e antitaglio
- 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'illuminazione esterna perimetrale prevederà proiettori direzionali a tecnologia LED montati su pali alti 2,5 m con funzione di illuminazione stradale notturna e anti-intrusione.

5.1.6 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.

Le linee elettriche destinate al trasporto dell'energia e del segnale verranno, per la maggior parte interrate in corrispondenza della viabilità di progetto.

La lunghezza del cavidotto:

- del tratto di collegamento tra il lotto 1 e 2 è 3,38 km;
- del tratto di collegamento tra il lotto 1 e la futura SE di Carlentini è 4,42 km.

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. Descrizioni della dismissione del progetto e ripristino ambientale

Si prevede una vita utile dell'impianto non inferiore ai 30 anni dopo i quali, 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. Il piano di dismissione per l'impianto agrofotovoltaico in esame è caratterizzato essenzialmente dalle seguenti attività lavorative:

- Dismissione dei pannelli fotovoltaici di silicio mono/policristallino;
- Dismissione dei telai delle strutture;
- 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 cabina elettrica di trasformazione MT/BT e della annessa platea di fondazione;
- Dismissione della recinzione metallica perimetrale;
- Opere a verde di ripristino del sito.

Per ulteriori informazioni si rimanda al documento allegato – *Piano di dismissione e ripristino del sito*.

5.4. Interazioni con l'ambiente e risorse impiegate

Di seguito si analizzano i principali fattori di interazione tra il progetto e l'ambiente in cui andrà ad inserirsi, definiti a partire dalla descrizione delle attività. Successivamente saranno poi definiti ed analizzati in dettaglio i fattori di impatto e la loro rilevanza in relazione alle caratteristiche del Progetto e del contesto territoriale, ambientale e sociale, per arrivare infine alla valutazione dei potenziali impatti ambientali su ogni singola componente analizzata.

5.4.1. 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), sarà pari a circa 25,81 ha rispetto ad una superficie complessiva disponibile di circa 84,39 ha.

Le superfici agricole utili, ove non vi è la presenza di habitat, saranno destinate alle seguenti colture:

- Prato migliorato di leguminose
- Coltivazione di erbe aromatiche officinali;
- Coltivazione di patate.

La fascia di mitigazione dell'impianto occuperà una superficie complessiva disponibile di circa 6,64 ha e sarà così costituita (dall'esterno verso l'interno):

Per il Lotto 1 (fatta eccezione per la parte nord interessata dall'habitat 9330):

- fascia di pietrame di larghezza 4 m e altezza massima 1,5 m;

- una trincea drenante di profondità 2 m e larghezza 1 m;
- un filare di ulivi per una larghezza di 5 m con interasse 5m.

Per il Lotto 2 (fatta eccezione per la parte nord destinata a piantumazione di alberature che si trovano nello stesso):

- un filare di ulivi;
- una trincea drenante di profondità 2 m e larghezza 1 m.

La vegetazione perimetrale creerà una fitta fascia di interruzione tra il contesto agrario e l'impianto stesso. Oltre alle aree mantenute libere da interventi quali la fascia di rispetto del fiume, la zona di conservazione dell'habitat a nord del lotto 1 e i cumuli che saranno preservati, in aggiunta alla piantumazione di prato polifita di leguminose si prevedono aree di mitigazione/compensazione appartenenti all'area di progetto, così distinte:

- Un' area destinata a colture aromatiche officinali;
- Un'area destinata alla coltivazione di patate.

Per maggiori dettagli circa la caratterizzazione dell'uso del suolo si rimanda al paragrafo dedicato, nonché alla relazione agronomica e alla mitigazione ambientale allegate.

Per maggiori dettagli circa la caratterizzazione dell'uso del suolo si rimanda al paragrafo dedicato, nonché alla relazione "Relazione di compatibilità agronomica" e all'elaborato "Mitigazione ambientale paesaggistica" allegati.

5.4.2. Impiego di risorse idriche

L'approvvigionamento idrico potrà avvenire tramite pozzi esistenti, nello specifico, come evidenziato nella relazione di compatibilità agronomica, nel Lotto 2 è presente un pozzo aziendale, nel caso in cui invece si verificano periodi di siccità tali da non consentire l'utilizzo degli stessi, l'approvvigionamento sarà garantito dalle autobotti.

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

- Fase di costruzione: circa 800 m³;
- Fase di esercizio: circa 600 m³/anno per il lavaggio delle strutture;
- Fase di dismissione: circa 700 m³

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 "Relazione di Compatibilità Agronomica".

5.4.3. Impiego di risorse elettriche

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

5.4.4. Scavi

I movimenti terra riguarderanno la preparazione del sito e l'esecuzione di scavi di sbancamento per il posizionamento in sito delle fondazioni delle cabine. Inoltre il proponente prevede lo spostamento dei massi di notevole pezzatura del Lotto 1, i quali saranno utilizzati in parte per realizzare la fascia di mitigazione e, ove possibile, saranno posizionati all'interno dell'area di conservazione dell'habitat.

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*".

5.4.5. 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.

5.4.6. 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.

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.

5.4.7. 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.

5.4.8. 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, vale a dire CO e NOx;
- 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.

L'impatto, in entrambe le fasi, 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.

5.4.9. 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 e trivella, 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 e l'area del cantiere è comunque sufficientemente lontana da centri abitati. 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 limitatamente 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.

5.4.10. Inquinamento luminoso

Gli apparecchi illuminanti saranno installati in modo tale da evitare fonti di ulteriore inquinamento luminoso e disturbo per abbagliamento dell'avifauna notturna. 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

6.1.1.1. Clima

La provincia di Siracusa, delimitata a nord dal territorio della provincia di Catania (piana di Catania), a ovest da quello della provincia di Ragusa, a est dal mare Ionio e a sud, per un breve tratto costiero, dal mare

Mediterraneo, si estende per circa 2110 km². Estremamente variabili risultano gli aspetti orografici e climatici che caratterizzano questa porzione di territorio.

Il clima della fascia di transizione collinare, tipico dell'area in cui ricade l'intervento oggetto di studio, è un po' più freddo (temperatura media annua pari a 17°C) e più piovoso, rispetto a quello riscontrabile nella pianura costiera che, invece, risulta caratterizzato da un clima temperato da ottobre a marzo e arido da aprile a settembre. Il mese di luglio con i suoi 3 mm è il più secco, mentre il mese di novembre, grazie ad una media di 86 mm, è quello con maggiori livelli di pioggia.

6.1.1.2. Precipitazioni

Per quanto riguarda le precipitazioni, sulla base dei valori medi annui (mediana), la provincia di Siracusa si può distinguere in tre aggregazioni territoriali:

- l'area interna di colle-monte degli Iblei, che presenta i valori più elevati della provincia (in media circa 720 mm), che vanno da un minimo di 619 mm a Palazzolo Acreide ad un massimo di 792 mm a Presa S. Nicola (Cassaro);
- la zona a est e nord-est degli Iblei, che presenta valori annui intermedi (in media circa 654 mm), che vanno da un minimo di 535 mm ad Augusta a un massimo di 784 mm a Sortino;
- l'area a sud e sud-est degli Iblei, che si attesta su valori più bassi (circa 520 mm), che oscillano da 400 mm (Cozzo Spadaro) a 615 mm (Noto).

Complessivamente, le precipitazioni medie annue della provincia di Siracusa (615 mm) sono leggermente inferiori (-3%) alla media regionale, pari a 633 mm.

6.1.1.3. Indici climatici

I parametri climatici considerati da De Martonne sono le precipitazioni medie annue (mm) e la temperatura media annua (°C). La formula proposta dall'Autore tende a ridurre alcuni inconvenienti che si verificavano applicando la formula di Lang nelle località caratterizzate da clima freddo. Infatti, in tali situazioni, con temperature medie annue prossime a 0°C si hanno valori troppo elevati, mentre per valori inferiori a 0°C si ottengono dei valori negativi del pluviometro di Lang.

Si evince che l'area di progetto viene classificata come area a clima semiarido/temperato caldo avendo un indice Ia pari a 20, che è quello della stazione primaria più vicina (Lentini).

6.1.1.4. Vento

La velocità oraria media del vento a Melilli subisce significative variazioni stagionali durante l'anno. Il periodo più ventoso dell'anno dura 6,4 mesi, dal 24 ottobre al 3 maggio, con velocità medie del vento di oltre 13,3 chilometri orari. Il giorno più ventoso dell'anno a Melilli è il 4 febbraio, con una velocità oraria media del vento di 17,0 chilometri orari.

Il periodo dell'anno più calmo dura 5,6 mesi, dal 3 maggio al 24 ottobre. Il giorno più calmo dell'anno a Melilli è il 15 luglio, con una velocità oraria media del vento di 9,5 chilometri orari.

La direzione oraria media del vento predominante a Melilli varia durante l'anno.

Il vento è più spesso da nord per 2,1 mesi, dal 16 giugno al 18 agosto, con una massima percentuale del 34% il 14 luglio. Il vento è più spesso da ovest per 9,9 mesi, dal 18 agosto al 16 giugno, con una massima percentuale del 40% il 1° gennaio.

6.1.2. Analisi del potenziale impatto

6.1.2.1. Atmosfera

6.1.2.2. Precipitazioni

Il regime pluviometrico è quindi alquanto irregolare ed è caratteristico di un clima tipicamente mediterraneo, dove le piogge sono legate al periodo Autunnale – Invernale. Non si ritiene che l'opera in progetto possa incidere sul microclima in maniera rilevante, pertanto si assegna un valore di **magnitudo pari a 3** 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 3** ed in fase di esercizio, un valore di **magnitudo pari a 2**.

6.1.2.4. Vento

In certi periodi dell'anno si può potenzialmente manifestare un certo impatto dovuto ai venti in concomitanza della fase di messa in opera dell'impianto con l'emissione di polvere durante le operazioni di movimento terra del materiale (trattasi di volumi irrilevanti), nonché dal passaggio degli autocarri nelle piste interne del fondo terriero (trasporto elementi impianto). Si ritiene, dunque, di fissare per il fattore relativo al vento, in fase di costruzione un valore di **magnitudo pari a 7** ed in fase di esercizio, un valore di **magnitudo pari a 6**.

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 agrofotovoltaico.

6.2.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

I lotti nei quali ricade l’area di impianto e il tracciato del cavidotto che collega i due lotti si trovano all’interno dell’*area territoriale compresa tra il Bacino del fiume San Leonardo e il Bacino del fiume Anapo* mentre il cavidotto che collega il lotto 1 con la SSE di Carlentini ricade in parte nella predetta area e in parte nel *Bacino Idrografico del Fiume San Leonardo* del PAI.

All’interno dell’area esaminata (Bacino 092 del PAI), ricadano 11 corsi d’acqua, per lo più del II e III ordine, che sfociano direttamente nel mar Jonio.

	Corso d’acqua	Lunghezza (km)	Ordine (secondo Horton)
1)	Torrente Rio Agnone	6,0	II
2)	Torrente San Calogero	11,2	II
3)	Torrente Porcaria	17,2	II
4)	Fiume Mulinello	20,5	III
5)	Fiume Marcellino	29,5	III
6)	Torrente Cantera	15,0	III
7)	Torrente Valle Luso	6,7	I
8)	Torrente Vallone Neve	4,9	I
9)	Torrente Cava Canniolo	10,6	II
10)	Torrente Cava Mostrigiano	8,5	II
11)	Canale Pantanelli-Grimaldi	3,0	II

Figura 20: Corsi d’acqua ricadenti nel bacino considerato (Fonte: PAI Sicilia).

Dei corsi d’acqua riportati nella tabella precedente, i più vicini all’area di progetto sono:

- Un affluente del torrente San Calogero confinante con una porzione a nord del Lotto 1;
- Un affluente del torrente Porcaria che attraversa la zona sud del Lotto 1 e una porzione del Lotto 2 a nord est dello stesso.

Si precisa che sono state lasciate le relative fasce di rispetto per ciascuna incisione, le quali non sono state interessate dalle installazioni delle strutture fotovoltaiche.

Come evidenziato nei capitoli precedenti per i Lotti interessati saranno lasciate le apposite "Distanze di rispetto ex Legge Galasso n° 431/1986".

6.2.2. Analisi del potenziale impatto

È noto che la circolazione delle acque è strettamente legata alla tipologia dei terreni che costituiscono l'acquifero, alla loro distribuzione, al loro grado di trasmissività, nonché dai rapporti intercorrenti tra i vari litotipi. Gli studi sui terreni principalmente riscontrabili nell'area di progetto, riconducono a un valore di permeabilità alto ($K=10^{-2}$ m/s), dovuto sia alla porosità ma soprattutto al grado di fessurazione che li interessa; tale grado di permeabilità fa sì che, nell'insieme, questi terreni mostrino una notevole capacità di assorbimento delle acque di precipitazione ed una rapida circolazione delle acque di infiltrazione, andando a costituire un acquifero di apprezzabile interesse idrogeologico. Ciò considerato, in tali terreni il tetto della falda risulterebbe piuttosto profondo portando ad escludere un'eventuale interferenza con le opere in progetto

Per quanto esposto, si assegna a questo fattore, in fase di costruzione un valore di **magnitudo pari a 4** ed in fase di esercizio, un valore di **magnitudo pari a 3**.

6.3. Suolo e sottosuolo

6.3.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

6.3.1.1. Uso del suolo

Il territorio della Provincia di Siracusa, secondo quanto riportato nella Relazione Generale del Piano Territoriale Provinciale di Siracusa, è stato suddiviso rispetto all'uso dei suoli agricoli, nelle seguenti categorie:

- agrumeto;
- colture protette e vivai;
- frutteto;
- mandorleto;
- oliveto;
- pascolo;
- seminativo;
- vigneto;
- sistemi colturali e particellari complessi;

- aree parzialmente boscate o bosco degradato, bosco misto, conifere, latifoglie, pantani costieri e macchia.

È così possibile individuare nel territorio provinciale fasce omogenee di usi agricoli del suolo.

L'area oggetto d'intervento si presenta come un territorio prevalentemente pianeggiante la cui giacitura oscilla tra i 179-220 m s.l.m. per il Lotto 1 e 142-168 m s.l.m. per il Lotto 2; la superficie considerata è prevalentemente incolta e destinata ad uso agricolo.

Per maggiori informazioni circa l'uso agricolo dell'area si rimanda alla relazione agronomica allegata.

6.3.1.2. Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area di intervento ricade nella provincia di Siracusa la quale appartiene agli ambiti 14 -17 dal piano paesistico regionale. Dal punto di vista geomorfologico, gli ambiti sono caratterizzati dalla particolare struttura del tavolato calcareo che costituisce la principale invariante, anche percettiva del paesaggio. All'interno di questa matrice sostanzialmente unitaria, si individua una serie significativa di contesti territoriali da questa dipendenti o correlati, specificandosi per le analogie delle caratteristiche paesaggistiche che le connotano e per le problematiche di conservazione o uso che ne derivano. La lettura d'insieme e la riconoscibilità del territorio assume infatti particolare chiarezza in questi ambiti, in cui gli elementi emergenti del paesaggio costituiscono una trama percettiva evidente e particolarmente suggestiva, che può essere sinteticamente rappresentata attraverso la descrizione delle principali costanti: gli altipiani calcarei, sede di un paesaggio agrario tradizionale tuttora leggibile e del sistema delle masserie; le profonde incisioni delle "cave" la cui difficile accessibilità ha spesso determinato l'inaspettata persistenza di ecosistemi di elevato pregio ambientale; la fascia costiera in cui insistono luoghi di eccezionale pregio ambientale e paesaggistico (le riserve naturali e marine, le zone umide), siti di eccezionale interesse archeologico (Eloro, la Valle del Tellaro, Megara Hiblea, Thapsos), e in cui si consumano i conflitti più laceranti tra paesaggio, pressione urbanistica, sviluppo industriale, fruizione turistica del territorio.

L'area di impianto nello specifico si trova nel Paesaggio Locale 05 denominato "Alti Iblei".

Questo paesaggio costituisce la cintura settentrionale dei Monti Iblei e abbraccia da est ad ovest tutto il Tavolato centrale; è costituito da roccia di natura vulcanica prevalentemente di origine marina.

Come meglio specificato nella relazione geologica allegata all'interno della ristretta area progettuale i terreni principalmente riscontrabili possono essere attribuiti ai basalti e vulcaniti della F.ne Militello in Val di Catania; frammisti a tali terreni si ritrovano blocchi di varie dimensioni e natura, derivanti dalle altre formazioni.

6.3.2. Analisi del potenziale impatto

Occorre subito premettere che il sito interessato dall'installazione dell'impianto agrovoltico, ricade in zona E "Verde Agricolo-produttiva" e in parte in aree destinate a "Distanza di rispetto ex Legge Galasso n° 431/1986", che tuttavia sono state escluse dal posizionamento delle strutture ed opere annesse (come precedentemente specificato nel paragrafo 2.3.2); nei lotti immediatamente attorno, le aree risultano circondate 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.

Per quanto riguarda l'asportazione di suolo, gli scavi da effettuare riguardano:

- 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;

L'infissione dei pali sarà realizzata con foro guida con trivella e innesto palo con stabilizzazione con pozzolanica, lo scavo sarà di circa 2,5 m, in fase esecutiva si valuterà sulla base di indagini geognostiche e ulteriori approfondimenti la possibilità di infissione delle strutture tramite battipalo in determinate aree.

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

- Un'area agricola di compensazione destinata a colture officinali, alla coltivazione di patate in aggiunta alla coltivazione di prato polifita di leguminose;
- Un'area sottostante i pannelli del Lotto 1, la quale non sarà interessata da alcun intervento di piantumazione al fine di ripristinare l'habitat preesistente;
- Un'area libera da interventi (fascia di rispetto fluviale, area destinata al mantenimento dell'attuale habitat presente a nord del Lotto 1, cumuli di pietrame mantenuti)
- La fascia di mitigazione perimetrale che per il Lotto 1, fatta eccezione per la zona nord dove sarà mantenuto l'habitat 9330 che fungerà esso stesso da mitigazione, sarà costituita da una fascia in pietrame di larghezza 4 m e altezza massima di 1,5 m, una trincea drenante profonda 2 m e

larga 1 m e un filare di ulivi con interasse 5 m che occupa una fascia di larghezza 5 m; per il Lotto 2 la fascia sarà costituita da un filare di ulivi e una trincea drenante, fatta eccezione per il confine nord che sarà destinato al recupero, tramite piantumazione, di alberature presenti nello stesso;

- Strutture dei tracker infisse nel terreno
- Viabilità di servizio;
- Cabine di trasformazione, di raccolta e di servizio;
- Piazzole delle suddette cabine.

Riepilogo uso futuro del suolo Progetto agrovoltaico	
Area di intervento:	<u>84,39 ha</u>
Area agricola (comprensiva di coltivazione prato polifita di leguminose, piante aromatiche, e coltivazione patate)	<u>25,39 ha</u>
Area mantenuta per il ripristino dell'habitat sotto i pannelli	<u>27,43 ha</u>
Fascia di mitigazione	<u>6,64 ha</u>
Area libera da interventi (fascia di rispetto fluviale, habitat mantenuto,cumuli)	<u>19,51 ha</u>
Viabilità	<u>5,34 ha</u>
Strutture dei tracker infisse nel terreno	<u>0,019 ha</u>
Cabine di trasformazione	<u>0,014 ha</u>
Cabine di servizi	<u>0,011 ha</u>
Piazzole cabine di servizio e trasformazione	<u>0,027 ha</u>
Cabine di raccolta	<u>0,006 ha</u>
Piazzole cabine di raccolta	<u>0,007 ha</u>
Opere lineari esterni all'area di impianto	
Cavidotti esterni all'area di impianto	<u>7,79 km</u>

Figura 21: *Classificazione consumo di suolo*

Non sono invece classificabili come consumo di suolo le seguenti aree, la cui percentuale rispetto alla totalità delle aree interessate dall'intervento agrovoltaico, opere lineari e relative servitù, è pari al 93,57 %:

- Cavidotti esterni all'area di impianto
- Proiezione verticale tracker alla massima estensione
- Aree con interventi agricoli e di mitigazione interne all'area di impianto
- Aree libere da interventi
- Aree di ripristino dell'habitat

Si riepilogano nel seguito le superfici complessive:

- Area di intervento: 84,39 ha
- Suolo non consumato: 78,97 ha
- Consumo di suolo reversibile: 5,42 ha
- Cavidotti Esterni all'impianto: 7,79 km

L'area d'impianto, intesa come superficie interessata dall'installazione dei pannelli fotovoltaici è di 25,81 ha.

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

Fattore di occupazione	%
Suolo non consumato/Area di intervento estesa	93,57
Consumo di suolo reversibile/ Area di intervento estesa	6,43

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



I cavidotti esterni all'area di impianto che collegano i due Lotti dell'impianto agrovoltaiico e quello che collega il Lotto 1 alla SSE di Carlentini non determinano alcun consumo di suolo, dal momento che si tratta di opere

interrate progettate lungo tracciati e piste esistenti, e per le quali è altresì previsto il completo ripristino dello stato dei luoghi.

Relativamente alla componente “uso del suolo” in fase di costruzione si ritiene di assegnare una **magnitudo pari a 5** e in fase di esercizio **4**.

6.4. Biodiversità, flora e fauna

L’ambito paesistico della provincia di Siracusa all’interno del quale ricade l’area d’intervento relativamente alle strutture è il 17. Questo ha visto trasformare l’ambiente naturale a causa delle attività agricole: infatti una buona parte del territorio ha come elemento prevalente il paesaggio agrario, rappresentato da estesi seminativi e da agrumeti.

L’area di progetto, come già specificato precedentemente, ricade all’interno dell’ambito 17, pertanto ai fini dell’analisi della componente biodiversità verrà analizzato unicamente il suddetto ambito.

6.4.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

6.4.1.1. Vegetazione

L’area oggetto di interesse ricade all’interno dell’ambito 17 “Area dei rilievi e del tavolato ibleo”. Il territorio provinciale è piuttosto vario ed articolato, dal punto di vista geologico, geomorfologico e bioclimatico. A tali diversità ecologiche corrisponde una grande varietà di ambienti naturali ed una straordinaria ricchezza floristica e vegetazionale.

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

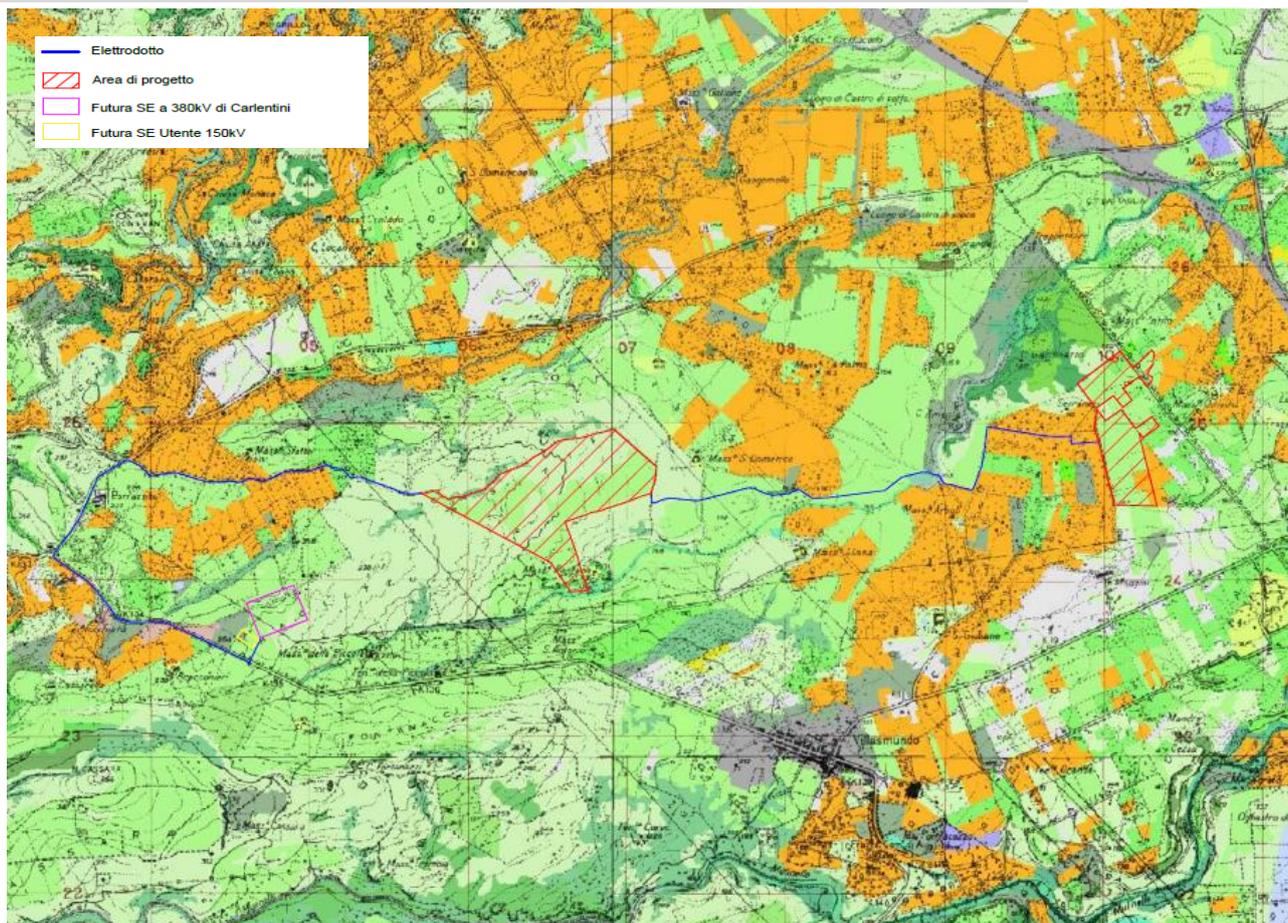


Figura 22: Stralcio carta della vegetazione (fonte SITR)

Lotto 1:

- 82.3 "Seminativi e colture erbacee estensive": Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente a cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio;
- 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (Lygeo-Stipetea, *Hyparrhenion hirtae*)", corrispondente dell'habitat prioritario 6220*.
- 45.215 "Boschi a *Quercus suber* (Erico-Quercion *ilicis*)", corrispondente all'habitat 9330;
- 34.633 "Praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* (Lygeo-Stipetea, *Avenulo-Ampelodesmion mauritanici*)", corrispondente anch'esso all'habitat prioritario 6220*.
- 44.614 Boscaglie ripali a *Populus alba* (*Populetales albae*), corrispondente all'habitat 92A0.

Lotto 2:

- 82.3 "Seminativi e colture erbacee estensive": Si tratta di aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente a cereali autunno-vernini a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio;
- 83.16 "Agrumeti";
- 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (*Lygeo-Stipetea*, *Hyparrhenion hirtae*)", corrispondente dell'habitat prioritario 6220*;
- 41.732 "Boschi caducifogli a querce del ciclo di *Quercus pubescens* (*Quercetalia ilicis*)", corrispondente all'habitat prioritario 91AA*;
- 83.112 Oliveti intensivi

Utilizzando la tabella di conversione dei codici CORINE Biotopes di Carta Natura nei codici Natura 2000, si evidenzia che all'interno dell'area sono presenti:

- **L' Habitat 9330 "Foreste di *Quercus suber*"**: si trova a nord del *Lotto 1*, esso sarà preservato e non sarà interessato dal posizionamento delle strutture, inoltre fungerà in parte da fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto;
- **L'Habitat prioritario 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*"**:
Nel lotto 1, sarà parzialmente interessato dal posizionamento delle strutture fotovoltaiche, per un'estensione di circa 7,01 ha (area intesa come proiezione al suolo delle strutture inclinate a zero gradi), si evidenzia che le strutture avranno un'altezza minima di 1 m, in modo tale da interferire il meno possibile con il ripristino dell'habitat, garantendo così l'irraggiamento del terreno sottostante. *Nel Lotto 2*, tale habitat sarà preservato, in quanto l'area sarà esclusa dal posizionamento delle strutture ed opere annesse, inoltre fungerà in parte da fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto;
- **L' Habitat prioritario 91AA* "Boschi orientali di quercia bianca"**: presente all'interno del *Lotto 2*, sarà preservato e non sarà destinato ad alcuna installazione di strutture fotovoltaiche o opere annesse. Anch'esso fungerà in parte da fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto.
- **L'Habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*"**, presente nel *Lotto 1*, corrisponde all'area di pertinenza del Vallone Porcaria; da tale corpo idrico è stata mantenuta una fascia di rispetto e, pertanto, l'habitat 92A0 non sarà interessato da installazione di opere.

Inoltre, si specifica che nel *Lotto 1*, i due habitat presenti sono interessati dalla presenza di pietrame in parte in posizione perimetrale agli stessi. La società proponente prevede che il pietrame prossimo all'habitat 9330 e la strada esistente non siano rimossi, mentre quello riguardante l'habitat 6220* costituirà la fascia di mitigazione perimetrale del *Lotto 1* insieme al filare di ulivi; questo risulterà impattante per l'habitat, ma una volta ultimati i lavori, con i dovuti monitoraggi, si auspica la ricrescita e il ripristino dell'habitat.

Infine si riscontra la presenza di culture di pregio nella parte sud del lotto 2:

- un agrumeto (83.16), ma tale area non sarà interessata dall'installazione di pannelli fotovoltaici;

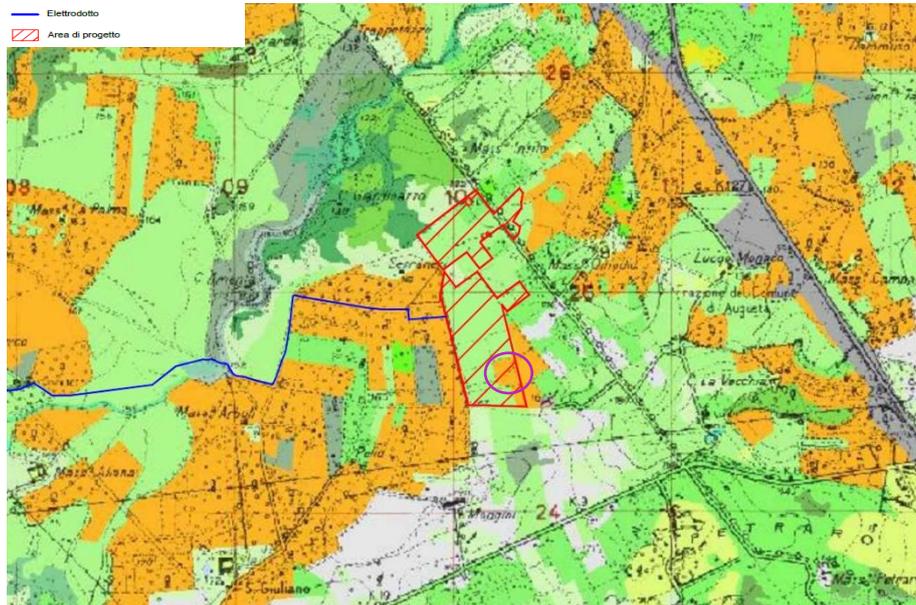


Figura 23 – Dettaglio agrumeto evidenziato nella carta della vegetazione, cerchiato in viola

- alcuni filari di ulivi (rilevabili da CTR e da ortofoto) che saranno rimpiantati nella fascia mitigazione nella parte nord.

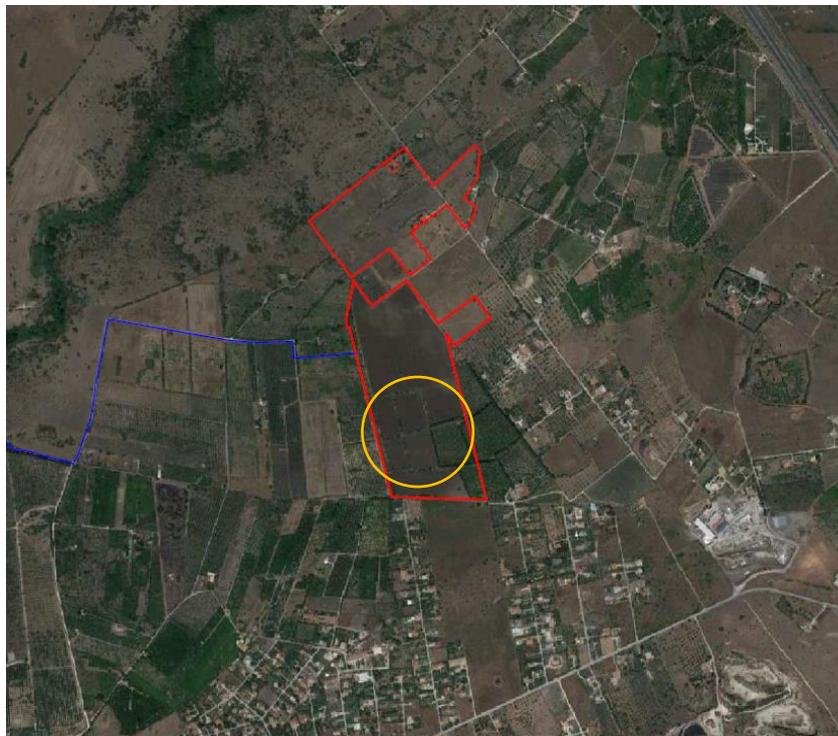


Figura 24 – Dettaglio filari di ulivi, cerchiati in giallo (In rosso l'area di progetto e in blu il cavidotto)

Riguardo l'elettrodotto, come si evince dallo stralcio della carta della vegetazione, sotto riportato, anch'esso ricade in aree vegetazionali, che risultano interessate dalla presenza di habitat.

Riguardo l'elettrodotto, come si evince dallo stralcio della carta della vegetazione, sotto riportato, anch'esso ricade in aree vegetazionali, che risultano interessate dalla presenza di habitat.

TRATTO DI COLLEGAMENTO LOTTO 1 - 2 :

- *34.634 Praterie ad *Hyparrhenia hirta*, corrispondente all' Habitat prioritario 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea"*

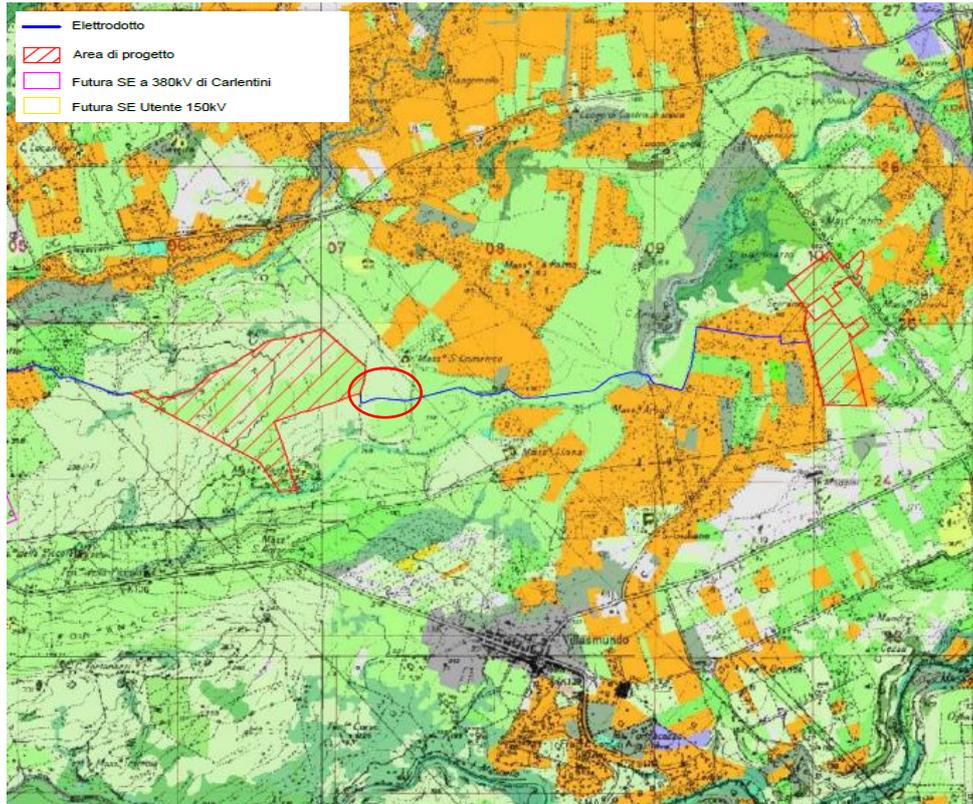


Figura 25 Stralcio carta vegetazione. Cerchiato in rosso il punto d'interferenza tra il tracciato dell'elettrodotto e l'habitat 6220*

Dalla cartografia sopra riportata si evince che il tracciato del cavo d'ottica interferisce con l'habitat 6220*. Dal sopralluogo effettuato in tali aree, si è riscontrata la presenza di habitat lungo il perimetro dell'area, vicino la recinzione, mentre nell'intera area allo stato attuale il terreno risulta seminata a grano. Dunque il cavo d'ottica sarà realizzato, discostandosi dalla parte perimetrale, in modo tale da non interferire con l'habitat; inoltre trattandosi di un cavo d'ottica interrato, il cui sito sarà riportato allo stato ante operam, non sussiste alcuna interferenza.

- *45.11 Boschi ad *Olea europaea* var. *sylvestris*, corrispondente all' Habitat 9320 "Foreste di *Olea* e *Ceratonia*".*

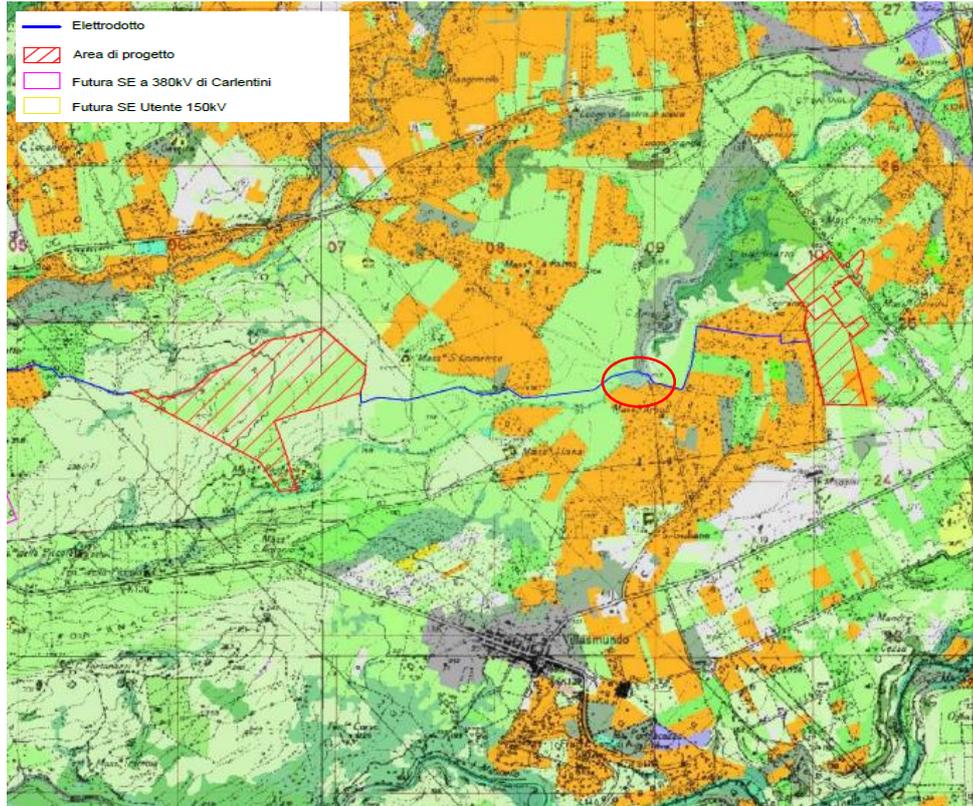


Figura 26: Stralcio carta vegetazione. Cerchiato in rosso il punto d’interferenza tra il tracciato dell’elettrodotto e l’habitat 6220*

Dalla cartografia sopra riportata si evince che il tracciato del cavo ddotto interferisce con l’habitat 9320, ma questo tratto coincide con un’area già alterata/antropizzata, dalla presenza della strada pubblica esistente; pertanto si ritiene che la presenza dell’habitat su cartografia non sia ostativa ai fini della localizzazione dell’elettrodotto.

TRATTO DI COLLEGAMENTO LOTTO 1 – SE di CARLENTINI

- 34.634 "Praterie ad *Hyparrhenia hirta* (*Lygeo-Stipetea*, *Hyparrhenion hirtae*)", corrispondente dell’habitat prioritario 6220*

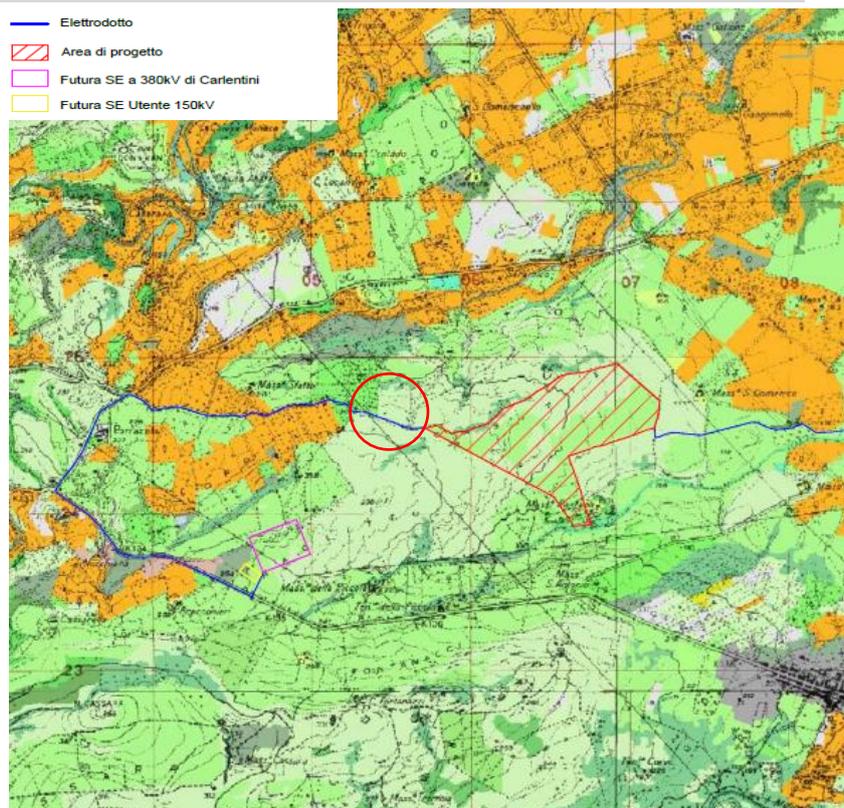


Figura 27: Stralcio carta vegetazione.

L'habitat interessa l'elettrodotto in più punti, ma dato che il tracciato del cavo si trova su strada pubblica esistente (SP57 e SP95) si ritiene che si tratta di aree già alterate/antropizzate e prive di habitat. Ad esclusione del punto evidenziato in rosso nello stralcio sopra riportato, che anche se non si trova su strada pubblica esistente, dal sopralluogo è emerso si tratta di una strada esistente in terra battuta, quindi già alterata/antropizzata. Dunque trattandosi di un'opera interrata, in un'area già antropizzata, non interferirà con la presenza dell'habitat.

In definitiva il progetto risulta compatibile con le specie vegetazionali presenti.

Per maggiori approfondimenti riguardo la vegetazione nell'area in oggetto, si rimanda alla relazione botanico – faunistico allegato, redatto dalla dott.ssa Cardaci.

6.4.1.2. Fauna

All'interno dell'area di progetto sono state osservate le seguenti specie appartenenti al Phylum degli Artropodi. Inoltre Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante dei Vertebrati (ARPA), il territorio in cui ricade l'area di progetto è interessato dalla presenza della specie Bufo bufo (Linnaeus, 1758). Il rospo comune è presente in quasi tutta la Sicilia in quanto specie euriecia, ovvero non caratterizzata da particolari esigenze ecologiche e pertanto adattabile a svariate tipologie di fattori ambientali. Nella lista rossa italiana è classificato come VU.

È presente anche il *Discoglossus pictus pictus* (Otth, 1837), detto discoglossa dipinto, che è una specie politipica endemica della Sicilia e delle Isole Maltesi e si caratterizza per una notevole eurialità che consente a questa specie di abitare anche corpi idrici ad elevato tenore salino prossimi alla costa. Nella lista rossa italiana è classificato come LC.

È presente anche *Bufo siculus* (Stöck et al., 2008) comunemente noto come rospo smeraldino siciliano. È una specie principalmente notturna, che è possibile rinvenire anche in zone aride. Nella lista rossa italiana è classificato come LC.

Sono potenzialmente presenti anche la rana di Berger (*Pelophylax bergeri* Günther, 1986), e la rana di Uzzel (*Pelophylax kl. hispanica* Bonaparte, 1839).

I rettili, che insieme agli anfibi costituiscono l'erpeto fauna, trovano habitat ideali nelle aree ricche di rocce e massi dove nascondersi o semplicemente adagiarsi per favorire l'aumento della temperatura corporea e per stimolare il loro metabolismo, in quanto organismi ectotermi. Dalle informazioni bibliografiche dell'Atlante dei Vertebrati (ARPA), il territorio in cui ricade l'area di progetto è ricco della presenza di varie specie di rettili.

Inoltre, nell'area di progetto è stato osservato un lagomorfo che ha trovato rifugio nei numerosi cumuli di pietrame esistente.

Per un elenco completo dell'avifauna e dei mammiferi potenzialmente presente nell'area si rimanda allo studio botanico faunistico allegato.

6.4.2. Analisi del potenziale impatto

Fase di costruzione: i fattori di impatto sopra elencati saranno imputabili alle attività di preparazione dell'area e di adeguamento della viabilità interna al lotto. Anche le emissioni di rumore dovute alle attività di cantiere potrebbero arrecare disturbo alla fauna ma, data la breve durata delle operazioni, 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. 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.

Si evidenzia che, come detto in precedenza, l'area di progetto è interessata dalla presenza di due habitat:

- L'habitat 9330 "Foreste di *Quercus suber*", che si trova a nord del Lotto 1, sarà preservato e non sarà interessato dal posizionamento delle strutture, inoltre fungerà da fascia perimetrale di mitigazione dell'impianto;
- L'habitat 6220* "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" sarà in parte interessato dal posizionamento delle strutture, come meglio specificato nell'apposito capitolo, ma queste avranno un'altezza minima di 1 m, in modo tale da interferire il meno possibile con il ripristino dell'habitat, garantendo così l'irraggiamento del terreno sottostante.

Nelle porzioni perimetrali non interessate dall'habitat, l'effetto schermante potrà essere realizzato dall'impianto di alberi ad alto fusto.

Per maggiori approfondimenti si rimanda alla relazione agronomica allegata.

Per quanto sopra esposto si assegna dunque 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. Nella fase di esercizio gli habitat presenti nelle aree di progetto, saranno monitorati costantemente, come previsto nel piano di monitoraggio allegato, in modo tale da assicurarne la tutela e la prosperità nel tempo.

Il sistema di antintrusione perimetrale per la protezione della recinzione metallica flessibile che delimita l'impianto fotovoltaico, 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.

Fase di fine esercizio: gli impatti potenziali sulla componente possono essere assimilati a quelli della fase di costruzione dell'impianto; inoltre, il ripristino dell'area porterà ad una ricolonizzazione vegetazionale dell'area tramite la coltivazione di prato polifita di leguminose, e le aree di compensazione composte dalla coltivazione di piante officinali aromatiche e da coltivazione di patate, come meglio specificato nella 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 prati polifita tra le file dei pannelli, ove non presente l'habitat, frenerebbe l'effetto erosivo.

Le opere di installazione dell'impianto agrovoltico "Melilli" sono localizzate in terreni prevalentemente incolti. Per la finalità naturalistica è importante che, dopo l'installazione dell'impianto agrovoltico, 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 5**.

Per la componente faunistica, si assegna relativamente al fattore "modifica della fauna" una **magnitudo reale pari a 5**.

6.5. Rumore

6.5.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

La Regione Siciliana, con Decreto Assessoriale dell'11 settembre 2007 "Linee guida per la classificazione in zone acustiche del territorio dei comuni della Regione siciliana" ha provveduto a fissare i criteri e le condizioni per la classificazione acustica del territorio, che tutti i Comuni avrebbero dovuto approvare o adeguare entro il 31/12/02. La classificazione acustica consiste nella suddivisione del territorio in classi, definite dal DPCM 14 novembre 1997 - Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore - in cui si applicano i limiti individuati dallo stesso decreto. Nella tabella che segue si riportano tali indicazioni.

Il comune di Melilli, su cui ricade l'area di progetto, non ha ancora effettuato la zonizzazione acustica ai sensi della Legge n. 447/95 art. 6 comma 1-a; in mancanza di tale strumento pianificatorio si applicano, ai sensi dell'art. 8 del DPCM 14/11/97, i limiti di cui all'art. 6, comma 1 del DPCM 01/03/91, riportati nella seguente tabella che fa riferimento alla destinazione d'uso territoriale stabilita dal Piano Regolatore.

Destinazione territoriale	Periodo di riferimento	
	Diurno (6 – 22)	Notturmo (22 – 6)
Territorio nazionale	70	60
Zona A Parte del territorio che riveste carattere storico artistico o di pregio ambientale	65	55
Zona B Le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate diverse dalla zona A	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Figura 28: Valori dei limiti massimi di Leq in dB(A). art. 6 DPCM 1 marzo 1991. Classi di destinazione d'uso del territorio secondo art. 2 del DM n. 1444 del 2 aprile 1968

La destinazione urbanistica dell'area in esame è "Zona Agricola", pertanto i limiti da rispettare sono quelli previsti per "Tutto il territorio nazionale", con limite di accettabilità diurno di 70 dB(A) e limite notturno di 60 dB(A).

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 ridotta a qualche presenza sporadica di mammiferi di media e piccola taglia e invertebrati si ritiene che il progetto non abbia particolare influenza su questa componente; in relazione all'avifauna, si ritiene che i rumori emessi, dovuti al passaggio dei mezzi di cantiere, non abbiano incidenza rilevante a causa sia della temporaneità delle operazioni che delle macchine di movimento terra e gli autocarri che 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 a circa 450 m a nord dalla SP 95 (nello specifico il Lotto 1), e a circa 835 m a ovest dall'autostrada Catania – Siracusa (E45) (nello specifico il Lotto 2), 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 Villasmundo (frazione di Melilli) a circa 1,89 Km dal Lotto 1, Carlentini a 4,34 Km dal Lotto 1, Lentini a 5,42 Km dal Lotto 1, Melilli e Sortino a circa 10 km dal Lotto 1; pertanto, data la distanza dai centri abitati si ritiene di assegnare un valore di **magnitudo pari a 7**.

Fase di esercizio: non ci sarà alcun incremento delle emissioni sonore nell'area se non quello legato ai mezzi per la manutenzione periodica dell'impianto. Si ritiene di assegnare una **magnitudo pari a 5**.

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

6.6. Paesaggio e patrimonio

L'area oggetto di interesse ricade all'interno dell'ambito 17 "Area dei rilievi e del tavolato ibleo" così come definiti dal piano territoriale paesistico regionale approvato con D.A. del 21.05.1999 n. 6080 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico il 30.04.1996. L'ambito è caratterizzato da un patrimonio storico ed ambientale di elevato valore: le aree costiere che ancora conservano tracce del sistema dunale; gli habitat delle foci e degli ambienti fluviali (Irminio, Ippari); le caratteristiche "cave" di estremo interesse storico-paesistico ed ambientale; gli ampi spazi degli altopiani che costituiscono un paesaggio agrario unico e di notevole valore storico; le numerose ed importanti emergenze archeologiche che, presenti in tutto il territorio, testimoniano un abitare costante nel tempo. Si possono individuare aree morfologiche e paesaggi particolari che mettono in evidenza i caratteri dell'ambito interessati da problematiche specifiche di tutela: la fascia costiera più o meno larga, gli altopiani mio-pliocenici e la parte sommitale dei rilievi. In esse sono presenti una ricca varietà di paesaggi urbani ed economico-agrari chiaramente distinti. – Il paesaggio degli alti Iblei, dominato dalla sommità larga e piatta del Monte Lauro, si differenzia in modo netto dai ripiani circostanti per il prevalere dei tufi e dei basalti intercalati e sovrapposti ai calcari, che conferiscono al rilievo lineamenti bruschi ed accidentati, per le incisioni dell'alto corso dei fiumi che a raggiera scendono a valle e per il paesaggio cerealicolo-pastorale caratterizzato dalla mandra.

6.6.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

L'ambito 17 individua un paesaggio ben definito nei suoi caratteri naturali ed antropici, di notevole interesse anche se ha subito alterazioni e fenomeni di degrado, particolarmente lungo la fascia costiera, per la forte pressione insediativa.

E' suddiviso in paesaggi locali; l'area d'impianto ricade interamente all'interno del PL05 "Alti iblei". Il Paesaggio Locale 05 "Alti Iblei" costituisce la cintura settentrionale dei Monti Iblei e abbraccia da est ad ovest tutto il Tavolato centrale; è costituito da roccia di natura vulcanica prevalentemente di origine marina.

Numerosi sono gli insediamenti compatti che si articolano nelle sommità delle numerose incisioni vallive generando un paesaggio montuoso di notevole fascino. Proprio per questa natura orografica complessa, i centri urbani (Buscemi, Buccheri, Cassaro, Ferla) non hanno subito una rilevante espansione, rimanendo incernierati nel loro nucleo originario.

Il suolo è prevalentemente coperto da aree boscate e parzialmente boscate, da conifere e latifoglie miste, mentre le principali attività rurali sono legate al pascolo.

Centri storici

I centri storici dei comuni che ricadono nell'ambito sono tutti di notevole interesse; alcuni di essi sono di origine antica e quindi ricchi di emergenze archeologiche, altri sono il frutto di quella irripetibile operazione culturale e sperimentazione amministrativa che fu la ricostruzione barocca della Val di Noto; numerosi e con specifiche problematiche di salvaguardia i centri di nuova fondazione sorti per la colonizzazione agricola del latifondo. Per questi ultimi, è necessario sperimentare modelli di recupero dei comparti urbani in grado di adeguare alle nuove esigenze l'edilizia abitativa del tessuto seriale tenendo conto delle peculiarità tipologiche d'insieme

Una specifica connotazione attiene poi ai centri urbani costieri: è necessario infatti distinguere due ambiti geografici costieri, in cui la pressione urbanistica interagisce in misura e con caratteristiche differenziate con il contesto naturale e con le preesistenze archeologiche e storico-artistiche: la costa Nord e la costa Sud della provincia di Siracusa vanno analizzate e descritte singolarmente. La costa Sud da Noto a Pachino, è caratterizzata da una prevalenza di siti di elevato valore naturalistico, spesso coincidenti con SIC e ZPS; il sistema insediativo attuale è costituito da centri di piccola dimensione, che solo recentemente hanno avuto una significativa espansione, grazie alle risorse economiche principali che qui sono rappresentate dal turismo, ancora basato su forme di imprenditoria "familiare" da un lato, e dall'altro da una particolarmente vitale agricoltura basata sulle colture orticole.

L'area costiera nord oltre ad accogliere i centri urbani di maggiore dimensione, tra i quali il capoluogo, ospita il polo petrolchimico.

Nel Paesaggio locale 05, in cui ricade l'area di progetto si trovano i centri storici di: Sortino, Buccheri, Ferla Pedaggi e Villasmundo.

Aree archeologiche/ Aree di interesse archeologico

Sul territorio sono presenti diverse aree sottoposte a vincolo archeologico, ai sensi dell'art.10 D.lgs 42/2004 (ex 1089/39) e siti d'interesse archeologici sensi dell'art. 142 lett.m D.lgs 42/04. Tutti i siti e i beni archeologici dell'ambito sono tutelati dalla Legge Galasso – ora art. 142 comma 1 lettera m del Decreto legislativo n. 41 del 22 gennaio 2004 –, essendo stati segnalati come *aree di interesse archeologico*.

L'area che include i due Lotti e il cavidotto non ricadono all'interno di nessuno di questi.

Beni Isolati

All'interno dell'area di progetto non sono presenti beni isolati. Per quanto riguarda il cavidotto che collega i due Lotti di progetto il bene isolato più vicino è la Masseria S. Domenico (scheda n. 92) con stato di conservazione mediocre e livello di rilevanza basso mentre per il cavidotto che collega il Lotto 1 alla SSE di Carlentini i beni isolati più vicini sono la Masseria Porrizzitto (scheda n. 95) con buono stato di conservazione e rilevanza bassa e la Masseria Casazza (scheda n. 146) con stato di conservazione rudereale e rilevanza bassa.

Viabilità storica e attuale

Il Piano Paesaggistico riconosce nell'infrastrutturazione viaria storica del territorio valori culturali ed ambientali in quanto testimonianza delle trame di relazioni antropiche storiche ed elemento di connessione di contesti culturali e ambientali di interesse testimoniale, relazionale e turistico-culturale. La tutela si orienta in particolare sulla rete delle viabilità storica secondaria, che costituisce parte integrante della trama viaria storica, oltre che sui rami dismessi delle reti ferroviarie, a scartamento ridotto, a servizio di impianti minerari ed industriali.

Osservando la tavola del sistema storico-culturale allegata al Piano Paesaggistico di Siracusa, si evince come i due Lotti di progetto non risultano interessati dai percorsi costituenti la viabilità storica dell'ambito esaminato.

Per quanto concerne il cavidotto che collega i due Lotti esso ricade in minima parte in un *sentiero*, mentre il cavidotto che collega il Lotto 1 alla SE di Carlentini ricade in soli due punti in una Regia Trazzera, coincidente con l'attuale SP32, come si denota dallo stralcio del paesaggistico sotto riportato. Il cavidotto, come detto sopra, interesserà in due brevissimi tratti la viabilità storica ma essendo un'opera interrata non creerà alterazioni dal punto di vista di tracciato come richiesto dalle Norme di attuazione del Piano Paesaggistico di Siracusa il quale *"per i sentieri, percorsi agricoli interpoderali e trazzerali e trazzere regie, valorizza la rete della viabilità esistente evitando che essa venga alterata con modifiche dei tracciati e con aggiunte o tagli o ristrutturazioni che ne compromettano l'identità"*.

Si evidenzia che la soluzione prevista per il cavidotto sarà di tipo interrato con ripristino del sito allo stato ante operam, e per di più la regia trazzera sopra citata risulta già alterata poiché coincidente con la strada pubblica, asfaltata, SP32.

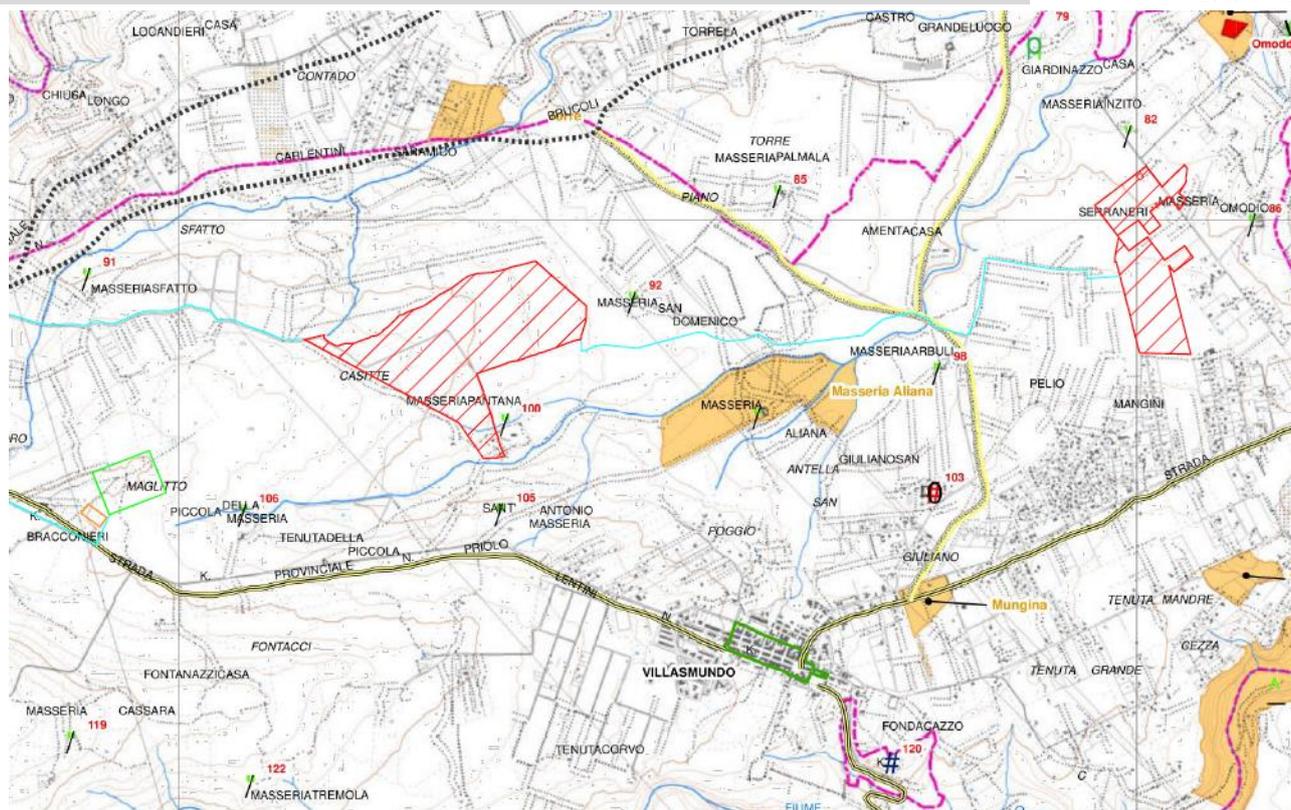


Figura 29: Stralcio della carta del sistema storico culturale (Fonte: Piano Paesaggistico di Siracusa)

Il Piano Paesaggistico tutela i punti panoramici ed i percorsi stradali ed autostradali che consentono visuali particolarmente ampie e significative del paesaggio, poiché offrono alla pubblica fruizione immagini rappresentative delle valenze ambientali e culturali del territorio. La valenza percettiva di tali punti e percorsi trova ulteriore arricchimento nella storicità di alcuni di essi e nella frequentazione degli stessi da parte di viaggiatori che nei secoli scorsi hanno contribuito alla formazione di alcune coerenti rappresentazioni, non solo grafico-pittoriche, del paesaggio ed al diffondersi di queste nel mondo.

In nessun punto l'area di progetto interferisce con alcun percorso stradale, autostrada o tratto panoramico.

L'impatto maggiore determinato dal progetto è quello di natura visiva, ma come mostrato dalle "Carte dell'intervisibilità" allegate al presente studio, l'impianto, grazie anche morfologia del territorio, non è visibile dalle strade principali limitrofe. Inoltre grazie agli interventi di mitigazione adottati, quali la fascia arborea perimetrale molto estesa, l'impatto può essere considerato poco rilevante.

Infine, il territorio dell'ambito è caratterizzato in prevalenza da paesaggi incolti e agrari, dunque non si ritiene possibile una previsione vincolistica che 'congelì' l'immagine di questi paesaggi così come sono, perché rischierebbero l'abbandono.

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 "Melilli" 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 culturale e dei caratteri strutturanti del territorio agricolo.

Le modificazioni della morfologia possono essere definite poco significative in quanto il terreno risulta prevalentemente pianeggiante, e gli elementi di sostegno dei moduli verranno collocati nel terreno con pali infissi tramite macchina battipalo o trivella in funzione del terreno sottostante; e asseconderanno la pendenza del terreno preesistente.

Le modificazione della compagine vegetale riguarderanno l'incremento delle aree di coltivazione di prato polifita di leguminose, ove non presente l'habitat, di coltivazioni di aromatiche e di patate e della macchia mediterranea nell'area destinata alla fascia di mitigazione. 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 è trascurabile ma sarà tuttavia mitigato da tutte le opere di compensazione previste.

Il progetto è stato elaborato in modo da ridurre al minimo eventuali modificazioni della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico, dell'assetto paesistico e mira a mantenere e preservare, i fossi esistenti e le linee di deflusso naturali presenti nell'area di progetto. È stata prevista la salvaguardia degli impluvi naturali (rilevabili da CTR e non), mantenendo una fascia di rispetto di 10 m ambo i lati, garantendo il mantenimento e potenziamento dei corridoi ecologici strettamente connessi al reticolo idrografico

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).

Dal punto di vista altimetrico l'impianto si colloca ad un'altitudine media tra i 150-200 m s.l.m., 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 nascondano notevolmente la vista dei pannelli.

L'interferenza visuale varia in relazione alla tipologia di osservatori locali o regionali e alla loro collocazione; nel caso specifico, essendo Villasmundo, Carlentini e Lentini, i centri abitati più vicini, i principali osservatori sono gli stessi abitanti potendo osservare il sito con maggiore chiarezza e per più tempo; si può affermare che il numero degli osservatori *locali* sia relativamente basso e costituito sostanzialmente dai proprietari e dai coltivatori dei terreni limitrofi. Gli osservatori più numerosi sono gli utenti della Strada Provinciale 3 (Punto 1 nelle "Carta dell'intervisibilità" allegata al presente studio), ma grazie alla morfologia del terreno l'impianto non è visibile e oltretutto l'impatto sarà mitigato grazie alla fascia arborea perimetrale.

Per quanto riguarda gli osservatori regionali, questi si possono ricondurre a tutti i fruitori del comprensorio che transitano per ragioni di lavoro o di svago sulla E45 ma, data la presenza di un territorio già fortemente antropizzato a causa del polo petrolchimico siracusano e di altri impianti fotovoltaici di maggiore impatto come meglio specificato nell'apposito paragrafo sull'effetto cumulo, l'impatto visivo del singolo progetto grazie anche alle varie misure di compensazione e mitigazione resta limitato.

Per quanto attiene alle modificazioni dell'assetto fondiario, agricolo e colturale e dei caratteri strutturanti del territorio, queste riguarderanno in parte l'incremento delle aree di coltivazione di piante aromatiche e di patate e della macchia mediterranea nelle aree di mitigazione e la coltivazione di prati polifita sotto i pannelli ove non presente l'habitat.

Si ribadisce nuovamente l'intenzione di sviluppare un progetto agrovoltico che combini la produzione di energia senza sottrarre terra utile alla produzione che indubbiamente apporta notevoli benefici in termini di risorse idriche risparmiate, energia generata e prodotti coltivati. Si sottolinea che su una superficie disponibile di circa 84,39 ha solo circa 25,81 ha saranno occupati dalle strutture, 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 (*Definizione secondo le "Linee guida in materia di impianti agrovoltici – MITE"*).

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.

Per la viabilità il progetto mira ad utilizzare i tracciati già esistenti, al fine di minimizzare il più possibile gli effetti derivanti dalla realizzazione delle opere di accesso. All'interno dell'impianto sarà realizzata una viabilità di servizio in terra battuta, oltre al mantenimento di quella esistente, in modo da mantenere colore e tessitura simile al terreno circostante, che si snoderà in parte lungo i confini dei fondi agricoli, evitando la frammentazione delle aree.

Si valuta, dunque, di assegnare, per l'aspetto paesaggistico, in fase di costruzione **una magnitudo pari a 4** ed in fase di esercizio una **magnitudo pari a -3**.

6.7. Polveri

6.7.1. Analisi del potenziale impatto

Le emissioni di polvere sono subordinate, nel caso in esame, alle sole operazioni di movimentazione terra. I terreni, 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, evidente che prima del passaggio dei mezzi e nel caso di lavori di movimento terra si dovrà 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 si assegna un valore di magnitudo pari a 6 mentre, in fase di esercizio, considerando gli interventi di mitigazione che saranno adottati per le emissioni di polveri, si assegna, relativamente a questo fattore una magnitudo pari a 4.

6.8. Traffico

6.8.1. Inquadramento e analisi dello stato attuale

All'interno del territorio provinciale di Siracusa, dal punto di vista delle infrastrutture per la mobilità risulta evidente che il principale corridoio di percorrenza è lungo la costa jonica.

Il paesaggio è attraversato da un importante sistema infrastrutturale, che comprende oltre a strade, autostrade, rete ferroviaria, anche due aeroporti: il primo, quello militare di Sigonella che dista 19 km dall'area oggetto di intervento e quello civile Fontanarossa di Catania a 22 km.

La rete primaria e principale (autostrade e strade extraurbane principale) che interessa il territorio provinciale siracusano è costituita da 2 autostrade e da 8 strade statali:

- Autostrada Catania-Augusta
- Autostrada Siracusa-Gela
- SS 114: Orientale Sicula (Messina – Siracusa)
- SS 115: Sud Occidentale Sicula (Trapani – Siracusa)
- SS 124: Siracusana (S.M. di Ganzaria-Siracusa)
- SS 193 di Augusta
- SS 194 Ragusana
- SS 287 287 di Noto
- SS 385 di Palagonia
- SS 417 di Caltagirone

Nello specifico l'area di progetto è localizzata tra le strade provinciali: 57, 95 e 3 e l'autostrada E45.

6.8.2. Analisi del potenziale impatto

Il tracciato stradale nell'area d'interesse coinvolge principalmente strade asfaltate e percorribili. Il tragitto per l'ingresso all'area, partendo dall'aeroporto di Catania, prevede di percorrere l'autostrada Catania- Siracusa E45 in direzione Sud per circa 23,6 Km, per poi prendere l'uscita verso Lentini/Carlentini proseguendo sulla SS 194 successivamente si percorre la SP 41 per poter proseguire in Via Madonna delle Grazie la quale conduce alla SP 95 fino al bivio dove si prosegue sulla SP57 e si raggiunge la destinazione. I principali centri urbani risultano a notevole distanza dal sito di interesse: 4,2 km da Carlentini, 9,3 km da Melilli. Quelli minori sono invece ad una distanza: Villasmundo dista circa 1,4 km dal punto più vicino dell'area di progetto. In fase di installazione si utilizzeranno i tracciati viari presenti. Non sarà, quindi, necessario realizzare nuovi tracciati stradali per raggiungere il sito di interesse; le uniche strade realizzate saranno quelle relative alla viabilità interna di progetto, mentre la rete viaria locale è percorribile anche dai mezzi pesanti. In riferimento alla eventuale presenza di recettori sensibili, si precisa che, l'area di progetto ricade in area agricola e il centro abitato più vicino, come già detto dista 1,4 km circa ed è Villasmundo.

Così come specificato nel paragrafo relativo all'analisi del potenziale impatto sulla componente traffico, e data l'assenza di ricettori sensibili all'interno e nei dintorni più prossimi dell'area, l'impatto sarà di entità bassa.

Si ritiene di assegnare, in questa fase, **una magnitudo pari a 5.**

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.

Si ritiene di assegnare, per il fattore "modifiche del traffico veicolare" in *fase di esercizio*, **una magnitudo pari a 2.**

6.9. Valutazione economica

Il territorio in cui si intende realizzare l'impianto presenta un polo produttivo consistente in quanto ricade nelle vicinanze del polo petrolchimico siracusano (tra Augusta, Priolo e Melilli) che dista 6,3 km dall'area di progetto. Inoltre il progetto insiste all'interno di un'area già fortemente caratterizzata da impianti a produzione di energia da fonte rinnovabile come descritto più specificatamente nell'apposito capitolo 5.2. denominato "Cumulo cartografico". L'iniziativa rappresenterà per il territorio una grande 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. 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 -1 in fase di costruzione e un valore di magnitudo pari a -3 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 l'atmosfera, in relazione alle polveri e ai rumori, e il suolo e sottosuolo.

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. Per quanto riguarda il suolo e sottosuolo in fase esecutiva si valuterà sulla base di indagini geognostiche e ulteriori approfondimenti la possibilità di infissione delle strutture tramite battipalo in determinate aree. 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 84,39 ha la superficie occupata dagli elementi relativi alla funzionalità dell'impianto, ovvero

area occupata dai pale delle strutture, dalle cabine e dalla viabilità, è pari a circa 5,42 ha, questo grazie alle misure di compensazione e mitigazione adottate. Infatti al di sotto delle strutture si cercherà di mantenere la vocazione agricola del terreno, distinguendo aree di coltivazione delle patate e aree destinate a prato polifita migliorato da leguminose (veccia e trifoglio); ad esclusione delle aree caratterizzate dalla presenza dell'habitat, che saranno escluse dall'attività agricola in modo tale da auspicare la ricrescita dello stesso dopo la fine dei lavori.

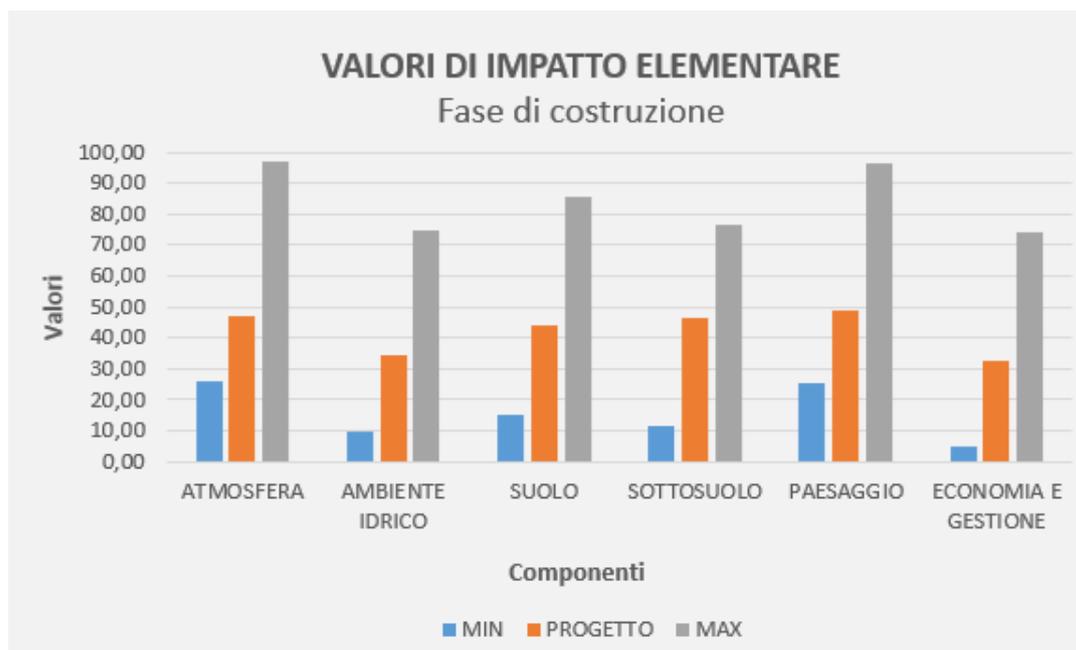


Figura 30: Valori di impatto globale su ogni singola componente (fase di costruzione)

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 è migliorato grazie alle diverse opere di mitigazione e compensazione. 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.

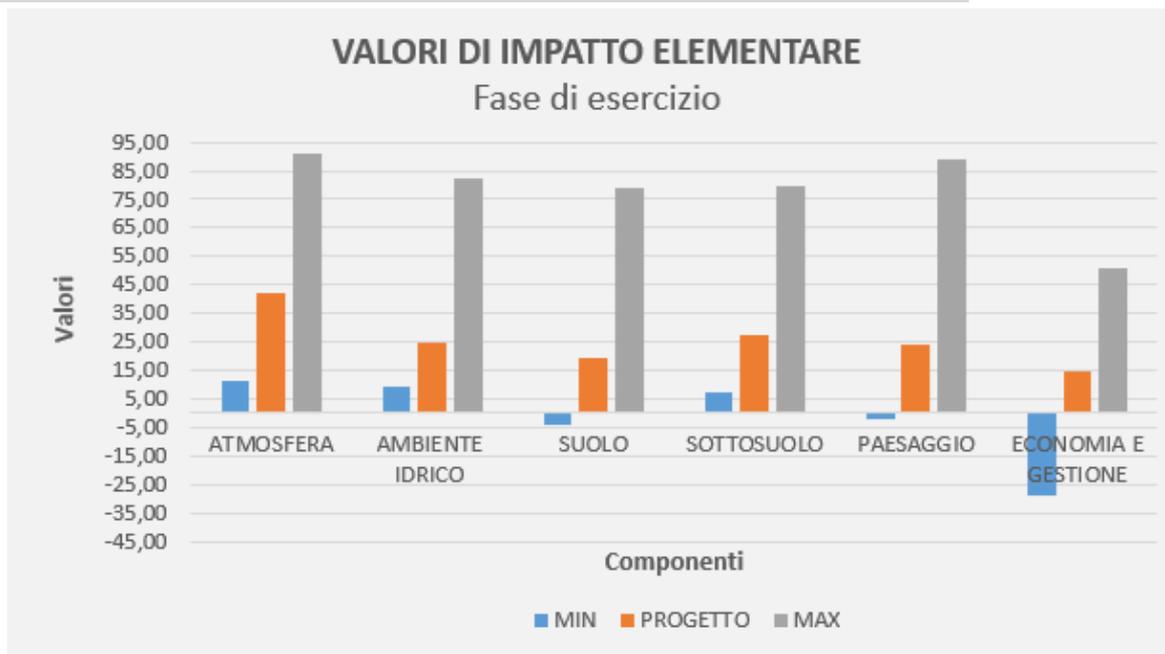


Figura 31: Valori di impatto globale su ogni singola componente (fase di esercizio)

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 ma, in accordo alle Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInCA) - Direttiva 92/43/Cee "Habitat" Art. 6, paragrafi 3 e 4 del 28-12-2019 Gazzetta Ufficiale Della Repubblica Italiana Serie Generale - N. 303, dove si specifica che la definizione di valutazione di incidenza, è stata inserita dal D.Lgs. 104/2017 all'art. 5, comma 1, lett. b-ter), del D. Lgs. 152/2006, come: "procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o su un'area geografica proposta come sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso", è stata comunque effettuata l'analisi dell'effetto cumulo, in un raggio massimo

di 10 km, considerando le componenti ambientali più sensibili, nello specifico avifauna migratrice, aspetti percettivi sul paesaggio e il consumo di suolo, valutando prima gli impianti esistenti e poi quelli autorizzati.

IMPIANTI ESISTENTI

Analizzando l'area che ricade nel raggio di 5 km sono presenti ulteriori due impianti fotovoltaici.



Figura 32: Raggio di 5 km rispetto all'area di progetto

Identificativo impianto	Estensione [ha]	Distanza dall'area di progetto [Km]	Tipologia impianto
A	1,70	0,58 (dal Lotto 2)	TERRENO
B	2,26	1,00 (dal Lotto 1)	TERRENO
C	1,00	1,11 (dal Lotto 2)	TERRENO
D	0,22	1,13 (dal Lotto 2)	TERRENO
E	6,00	1,27 (dal Lotto 2)	TERRENO
F	1,70	1,31 (dal Lotto 1)	TERRENO

G	2,71	1,83 (dal Lotto 2)	TERRENO
H	0,10	2,11 (dnl Lotto 2)	COPERTURA
I	0,21	2,24 (dal Lotto 2)	COPERTURA
J	1,64	2,25 (dal Lotto 2)	TERRENO

Analizzando il raggio di 10 km, si trovano altri otto impianti fotovoltaici.

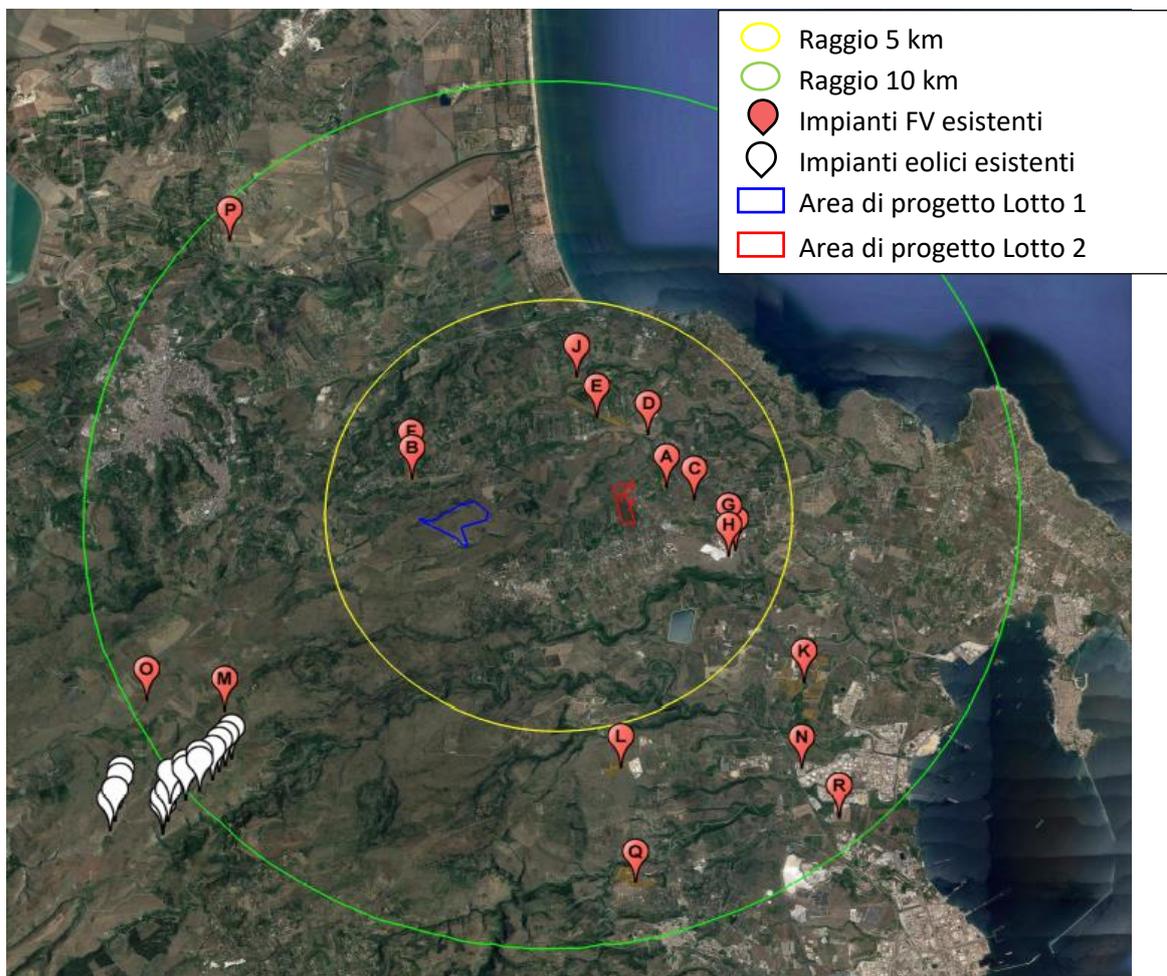


Figura 33: Raggio di 10 km rispetto all'area di progetto

Impianti fotovoltaici esistenti

Identificativo impianto	Estensione [ha]	Distanza dall'area di progetto [Km]	Tipologia impianto
K	43,85	4,50 (dal Lotto 2)	TERRENO
L	4,80	5,44 (dal Lotto 2)	TERRENO
M	1,81	5,88 (dal Lotto 1)	TERRENO

N	0,44	6,62 (dal Lotto 2)	COPERTURA
O	2,00	7,01 (dal Lotto 1)	TERRENO
P	1,69	7,61 dal Lotto 1)	TERRENO
Q	14,40	7,95 (dal Lotto 2)	TERRENO
R	0,62	7,99 (dal Lotto 2)	TERRENO

Impianti eolici esistenti

Identificativo impianto	Società	Potenza [MW]	Numero aerogeneratori	Distanza dall'area di progetto [Km]
Parco eolico "Carlentini"	ERG POWER	48,45	57	6,74 (dal Lotto 1)

Su un totale di 18 impianti analizzati, 15 sono su terreno, in relazione all'estensione di questi progetti, è ragionevole considerare che si tratta di impianti dalla taglia medio/piccola, fatta eccezione per quelli indicati con la lettera E a nord, K ad est, Q ed L a sud dall'area di progetto.

Inoltre gli impianti di maggiori dimensioni sopra menzionati ricadono nell'intervallo 5-10 km dall'area di progetto fatta eccezione per l'impianto E che si trova a una distanza inferiore a 2 km dal Lotto 2.

Sulla base delle considerazioni esposte, si ritiene che l'impianto agrovoltaico "Melilli" non interferisca con essi né costituisca frammentazione in quanto si pone come un progetto unitario, i cui impatti non possono essere considerati cumulabili con quelli dei progetti esistenti.

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 "Melilli", relativamente agli impianti indicati con la lettera E-K-Q che sono quelli più vicini all'area di progetto e/o di maggiori dimensioni.

- **Avifauna**

L'area oggetto di studio, data la vicinanza con le aree naturalistiche relative all'oasi del Simeto principalmente e di Ponte Barca, in secondo luogo, è soggetta a frequentazione da parte di avifauna afferente a diverse specie e da una consultazione della mappa delle principali rotte migratorie del Piano Regionale Faunistico Venatorio si evince che l'area risulta essere potenzialmente interessata da rotte migratorie aventi direttrici che partono dallo Stretto di Messina e proseguono verso la fascia costiera meridionale della Sicilia come mostrato nella figura sottostante; tuttavia non è certo che le direttrici migratorie sopra menzionate siano rispettate, in quanto i comportamenti della fauna non possono essere schematizzati, ma sono suscettibili a variazioni dovute prettamente a situazioni ambientali, a condizioni biologiche delle specie e a fattori umani.

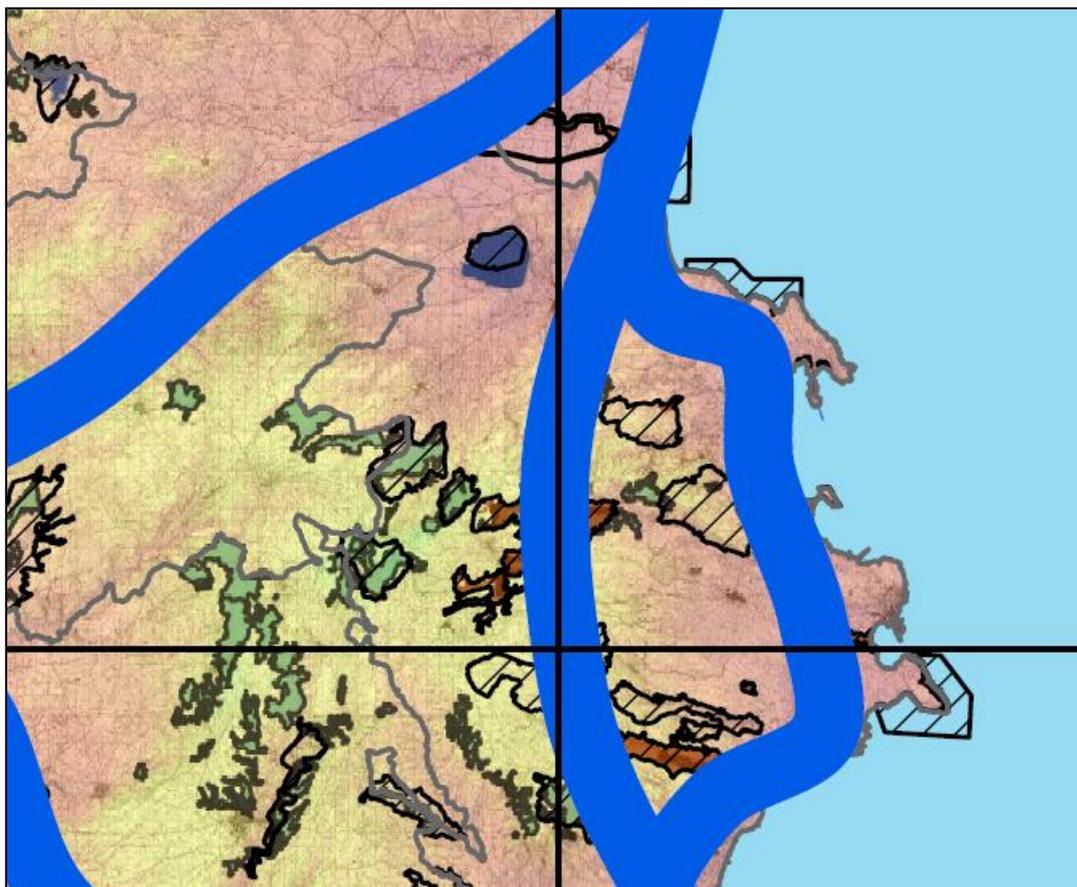


Figura 344: Piano Regionale Faunistico Venatorio – Mappa delle principali rotte migratorie

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. Tuttavia, nel caso specifico gli impianti esistenti più vicini all’area di intervento sono di dimensioni trascurabili come evidenziato nelle tabelle sopra riportate, mentre quelli di maggiori dimensioni si trovano nel range di distanza che va 5-10 km dall’area di intervento fatta eccezione per quello indicato con la lettera E che si trova a 1,27 km dal Lotto 2. Si può quindi affermare che un impatto cumulativo può essere scongiurato in quanto trattasi di impianti dimensionalmente non paragonabili tra di loro o distanti dall’area di progetto.

Tuttavia, in via precauzionale il possibile “effetto lago” nell’impianto di progetto, verrà mitigato grazie alla configurazione dell’impianto stesso che rispetto all’area di progetto presenta un indice di occupazione basso e prevede aree di compensazione destinate a piante aromatiche e alla coltivazione di patate oltre all’incremento della macchia mediterranea di mitigazione visiva e ambientale; questo fa sì che l’impianto non sia costituito da un’unica e omogenea distesa di pannelli ma questi si alternano a spazi naturali. In aggiunta, al fine di

interrompere la continuità cromatica e annullare il possibile 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 gli impianti fotovoltaici possa essere considerato trascurabile.

- **Paesaggio**

L'impatto cumulativo sul paesaggio è certamente di natura visiva. Questo viene evidenziato anche dall'analisi dell'intervisibilità svolta per il progetto "Melilli" che ha dimostrato come l'impianto, dai punti di vista considerati sulle principali reti stradali che circondano l'impianto è minimo; infatti non è visibile da nessuno dei punti considerati, come raffigurato nella "Carta dell'intervisibilità" allegata al presente studio.

Inoltre come già detto data la vicinanza con il polo petrolchimico siracusano e l'autostrada E45, è ragionevole considerare che si tratta di un'area piuttosto antropizzata.

Per quanto detto sopra si ritiene pertanto che l'impatto cumulativo visivo possa essere considerato trascurabile.

- **Consumo di suolo**

Il progetto "Melilli" non prevede consumo di suolo permanente poiché, al termine della vita utile dell'impianto questo verrà dismesso; non vi è nemmeno consumo di suolo irreversibile. Relativamente al consumo di suolo reversibile, questo risulta pari allo 6,43% dell'area di intervento estesa ed è imputabile a:

- pali delle strutture infisse nel terreno
- piazzole cabine trasformazione, servizi e raccolta
- manufatti cabine trasformazione, servizi e raccolta
- viabilità di servizio

Le strutture fotovoltaiche occuperanno una superficie di circa 25,81 ettari, 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 (*Definizione secondo le "Linee guida in materia di impianti agrovoltai - MITE"*).

La tecnologia ad inseguimento monoassiale, permette di avere delle strutture la cui distanza dal suolo varia dai 100 ai 600 cm, garantendo l'irraggiamento del terreno sottostante e interferendo il meno possibile con il ripristino dell'habitat, ove non presente l'habitat grazie a questa tecnologia si sfrutterà al meglio l'uso agricolo dell'area, che scongiurerà il pericolo della desertificazione o della perdita di fertilità del suolo. ello specifico, in riferimento al progetto "Melilli", la società ha previsto la rinaturalizzazione dell'area prevedendo delle opere di compensazione e mitigazione sia visive che ambientali; la soluzione che verrà adottata in questo caso sarà quella di praticare in parte la conversione dei seminativi in prati polifita tra le file dei pannelli, ove non presente habitat, e, per un'area specifica, la coltivazione di aromatiche officinali e di patate. L'impianto che genera un maggior impatto è quello oggetto del presente studio; sulla base delle considerazioni su espresse, valutando

le dimensioni e le caratteristiche degli impianti esistenti, si ritiene che, in ragione della ridotta estensione di questi ultimi, *l'impatto cumulativo possa essere considerato trascurabile.*

IMPIANTI AUTORIZZATI

Nel raggio di 10 km risultano due impianti autorizzati, uno proposto dalla Blusolar Augusta 1 s.r.l. e l'altro da Enel Green Power Solar Energy S.r.l.

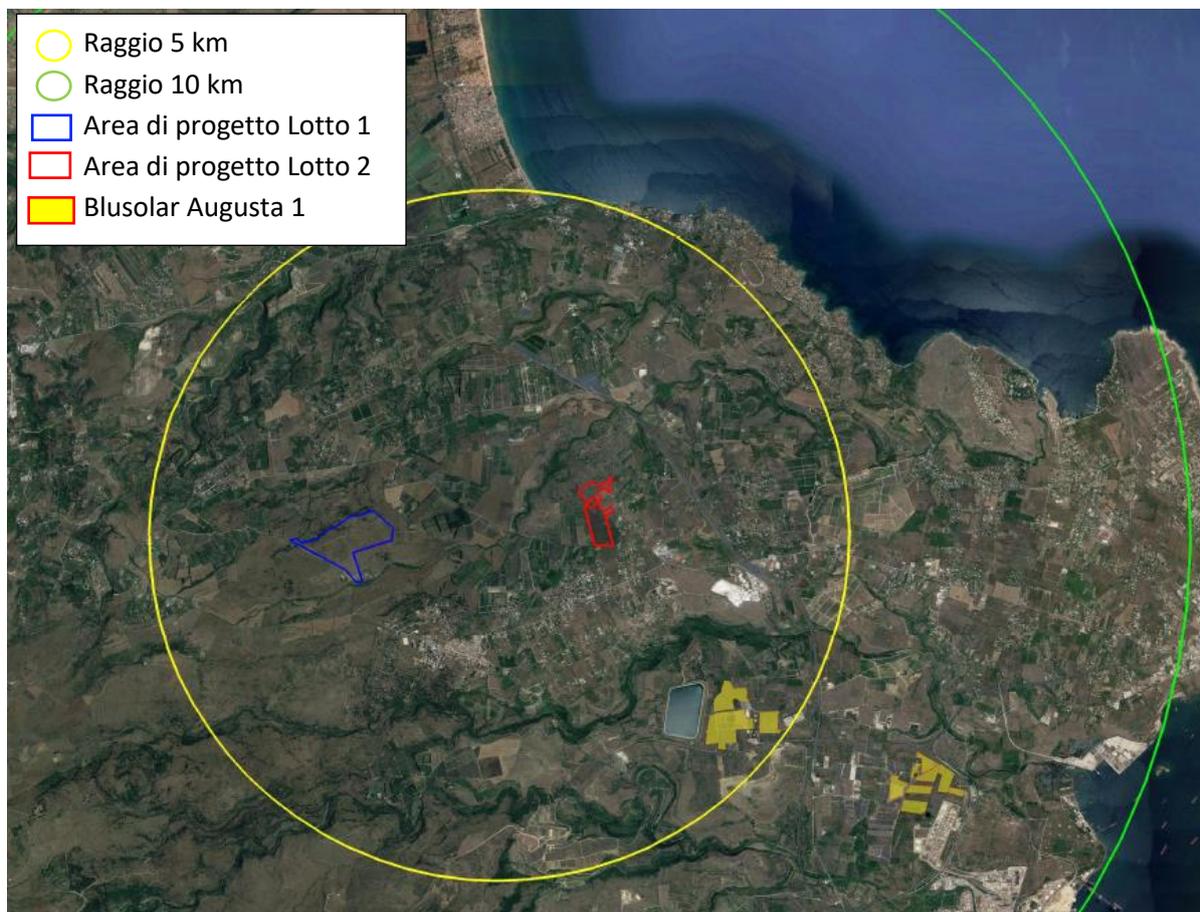


Figura 35: Raggio di 5 km e 10 km dall'area di progetto e impianti autorizzati

BLUSOLAR AUGUSTA 1

Si tratta del progetto presentato dalla società Blusolar Augusta 1 s.r.l. come da istanza assunta a protocollo DRA al n.0012 del 02.01.2020 per la valutazione di impatto ambientale (V.I.A.) ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii ai fini del rilascio del Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale (P.A.U.R.) ai sensi dell'art.27-bis del D.Lgs.152/06 e ss.mm.ii per i procedimenti di VIA di competenza regionale, che ha ricevuto giudizio positivo di compatibilità ambientale (V.I.A.) con rilascio PAUR con D.A. n.102/Gab del 22/Giugno 2021.

Il progetto si trova a 2,52 km a sud est dal Lotto2 dell'area di progetto, è denominato "BLUSOLAR AUGUSTA 1" ed ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 117,09 ha;

- Area di impianto: 94,86 ha;
- Potenza di picco: 82,125 MWp.

ENEL GREEN POWER SOLAR ENERGY S.R.L.

Si tratta del progetto presentato dalla società ENEL GREEN POWER SOLAR ENERGY S.R.L. per la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra che si inserirà nel territorio di Augusta, in provincia di Siracusa, all'interno della centrale Enel Tifeo. Esso è stato presentato con istanza di verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art.19 del D.Lgs. 152/2006 con prot. DRA n.80262 del 10.12.2019, che ha ricevuto l'esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, di cui all'art. 23 del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. con parere CTS n. 211/2020 del 01/07/2020.

Questo progetto ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento Enel green power solar energy: 3,04 ha;
- Potenza: 1,5225 MWp.

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 "Melilli". Si specifica che nell'analisi non è stato tenuto conto di prescrizioni che possono aver ridotto l'estensione territoriale dei progetti.

- **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; per evitarlo, 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.

- **Ambiente idrico**

In linea generale, l'installazione di pannelli fotovoltaici non presenta immissione di scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. Nel caso specifico, tutte le aree d'intervento non ricadono in aree perimetrare dal PAI e non risultano essere sottoposte a vincolo idrogeologico.

Per quanto riguarda le aree di inondazione dovute all'esondazione dei fiumi limitrofi quale il Marcellino e Mulinello non ricadono nelle aree di impianto.

Il progetto è stato elaborato in modo da minimizzare eventuali modificazioni della funzionalità idraulica e dell'equilibrio idrogeologico e mira a mantenere e preservare gli elementi di connessione ecologica, i fossi esistenti e le linee di deflusso naturali presenti.

In definitiva, non si prevedono impatti cumulativi sulla rete idrografica esistente poiché i progetti non prevedono impermeabilizzazioni di alcun tipo, non causano variazioni in relazione alla permeabilità e regimazione delle acque meteoriche non modificando in alcun modo l'assetto idraulico naturale.

• **Avifauna**

Analogamente alla precedente analisi svolta in riferimento ai progetti esistenti, l'indagine sull'impatto cumulativo sull'avifauna dell'area interessata dai 2 progetti ha messo in risalto che, in generale, non si possono escludere impatti negativi. Le superfici interessate dal progetto "Melilli" sono prevalentemente coltivate e destinate a seminativi, dunque, le condizioni ecologiche che favoriscono la presenza di flora e vegetazione naturale, oltre che di comunità faunistiche di pregio, sono ridotte ma comunque esistenti.

I due progetti autorizzati, "BLUSOLAR AUGUSTA 1" e "ENEL GREEN POWER SOLAR ENERGY", distano circa 2,33 km fra loro e in relazione all'area di intervento rispettivamente 2,52 e 7,89 km circa.

Siamo in aree caratterizzate da un livello di pressione antropica elevata data la presenza di un'importante rete viaria quale l'autostrada Catania - Siracusa E45 a meno di 1 km dall'area di progetto e del vasto polo petrolchimico siracusano a circa 7 km dal Lotto 2 oggetto di studio.

Come già anticipato, il progetto Melilli ricade in aree interessate dalle principali rotte migratorie, e dista:

- 3,90 Km distanza ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone" - Lotto 2;
- 4,65 Km distanza ZSC ITA 090024 "Cozzo Ogliastri" - Lotto 1;
- 5,96 Km distanza ZPS ITA070029 "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce" – Lotto 1;
- 6,66 km distanza ZSC/ZPS ITA 090014 "Saline di Augusta" – Lotto 2;
- 9,75 Km distanza IBA163 "Medio corso e foce del Simeto e Biviere di Lentini"- Lotto 1.

Nonostante il sito risulti fortemente antropizzato si è ritenuto di predisporre la Valutazione di Incidenza allegata al presente studio.

Considerando il progetto **Blusolar Augusta 1** il quale dista:

- 2,2 Km dal sito ITA 090020 "Monti Climiti";
- 3 Km dal sito ITA 090024 "Cozzo Ogliastri";
- 3,4 Km dal sito ITA 090014 "Saline di Augusta";
- 4 Km dal sito ITA 090013 "Saline di Priolo";
- 4,9 Km dal sito ITA 090026 "Fondali di Brucoli – Agnone";
- 8 Km dal sito ITA 090012 "Grotta Palombara"
- 12 Km dal sito ITA 070001 "Biviere di Lentini, tratto mediano e foce del Fiume Simeto e area antistante la foce".

Come si evince dalle distanze sopra citate, il progetto Blusolar Augusta 1 risulta essere localizzato a distanze inferiori a zone Sic-Zps rispetto all'area di intervento del progetto "Melilli", fatta eccezione per il sito " ITA

090026 Fondali di Brucoli – Agnone”, per cui la presenza di specie sensibili dell’avifauna si ritiene possa essere maggiore rispetto all’area oggetto di studio.

Per quanto riguarda il progetto “**ENEL GREEN POWER SOLAR ENERGY**” esso dista

- 4,90 km circa verso nord, dal SIC ITA090020 - Monti Climiti;
- 6,05 km circa verso Est, dal SIC ITA090024 – Cozzo Ogliastri.

Mettendo in relazione i due impianti autorizzati il Blusolar Augusta 1 ha certamente un impatto maggiore in termini di estensione e di vicinanza da zone SIC-ZPS, inoltre è adiacente a un impianto già esistente raffigurando quasi un continuum progettuale che potrebbe arrecare disturbo all’avifauna ed essere scambiata per una possibile distesa d’acqua.

I progetti in questione distano oltre tra 2 e 10 km dall’area di progetto Melilli la quale comunque *presenta un indice di occupazione delle strutture di molto inferiore rispetto all’area di progetto su cui insistono.*

In ogni caso grazie alle misure di mitigazione e compensazione predisposte per ciascun progetto, sicuramente l’impatto verrà attenuato.

Sulla base delle analisi fin qui svolte, si ritiene che tra tutti gli impianti, quello che sicuramente potrebbe avere un maggior impatto sulla componente avifauna, è il Blusolar Augusta 1, in ragione della notevole estensione nonché della vicinanza coi siti SIC-ZPS, e della adiacenza con un altro impianto di elevata estensione.

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 nell’ambito del confronto con gli impianti esistenti. La morfologia del contesto è prevalentemente pianeggiante. Dall’analisi dell’intervisibilità svolta per il progetto “Melilli” si evince come l’impianto, dai punti di vista considerati, risulti del tutto nascosto alla vista degli osservatori. L’impatto verrà notevolmente mitigato grazie alla realizzazione di una fascia perimetrale costituita per il Lotto 1 da una fascia di pietrame larga 4m e alta massimo 1,5 m, una trincea drenante larga 1 m ed un filare di ulivi che occuperà 5 m di larghezza, fatta eccezione per la parte nord del Lotto nella quale sarà preservato l’habitat 9330 che fungerà da mitigazione; per quanto riguarda il Lotto 2 avrà una fascia di mitigazione costituita da una trincea drenante larga 1 m e profonda 2 m e una fascia di ulivi con interasse di 5 m, fatta eccezione per la parte nord del Lotto che sarà interessata dal recupero tramite piantumazione di alberature presenti nello stesso. È necessario ribadire che l’area in oggetto “Melilli” si trova in una zona caratterizzata da un livello di pressione antropica elevata data la presenza del polo petrolchimico siracusano a meno di 10 km e degli aeroporti di Catania e Sigonella nel raggio di 20 km oltre alla presenza di un’importante rete viaria quale l’autostrada Catania - Siracusa E45; queste hanno certamente un impatto sul paesaggio

notevolmente superiore rispetto agli impianti fotovoltaici, poiché le infrastrutture attualmente esistenti, sono visibili da un'area sicuramente maggiore. Come per la componente precedente, il progetto che avrebbe maggior impatto in virtù della sua notevole estensione e della sua vicinanza con i Sic è quello dell'impianto Blusolar Augusta 1.

L'impatto cumulativo visivo generato dai tre progetti viene tuttavia ridotto grazie alla distanza reciproca come si evince dalla figura seguente e dalla non contemporaneità degli interventi; i progetti di "BLUSOLAR AUGUSTA 1" e "ENEL GREEN POWER SOLAR ENERGY" infatti, venendo verosimilmente realizzati prima avranno già messo in atto tutte le misure di mitigazione e compensazione previste oltre che il mantenimento e la salvaguardia di aree naturali in seguito ad eventuali prescrizioni.

Si ritiene che il progetto "Melilli", apporterà un ulteriore miglioramento sullo stato attuale del contesto grazie agli interventi di mitigazione e compensazione previsti e pertanto, l'effetto cumulo sarà attenuato sensibilmente.

In definitiva l'impatto cumulativo visivo può essere considerato nel complesso poco rilevante e mitigabile grazie alle misure previste.

- **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 tre progetti di circa 202,76 ha, la superficie occupata dalle strutture sarà pari a circa 124,12 ha.

Le società hanno previsto la rinaturalizzazione dell'area prevedendo delle opere di compensazione e mitigazione; nello specifico:

- **"Melilli":** Complessivamente, tra opere di mitigazione e compensazione, in aggiunta alla coltivazione di prato polifita di leguminose, si occuperà una superficie pari a circa il 38% dell'area di progetto; in particolare, la fascia di mitigazione occuperà una superficie pari a 6,64 ha e le aree comprendenti il prato polifita, la coltivazione di piante aromatiche e di patate occuperanno una superficie pari a 25,39 ha. La superficie complessivamente interessata da coperture vegetali coltivate sale a circa 32 ha, ovvero il 38% dell'area di progetto. Le altre aree sono costituite dai habitat 9330 a nord del Lotto 1, la fascia di rispetto del fiume a sud del Lotto e i cumuli di pietre preesistenti che saranno mantenuti con lo scopo di fornire riparo alla piccola fauna, oltre che dal mantenimento degli impluvi naturali per favorire il deflusso delle acque di ruscellamento superficiale.

Di seguito, si riporta una breve descrizione tratta dall'elaborato proprio del progetto BLUSOLAR AUGUSTA 1.

"BLUSOLAR AUGUSTA 1": [...] L'intervento previsto porterà ad una riqualificazione dell'area, sia perché saranno effettuati miglioramenti fondiari importanti (recinzioni, drenaggi, viabilità di accesso ai singoli lotti, sistemazioni idraulico-agrarie). Oltre la fascia di mitigazione perimetrale, costituita da ulivi e tamerici, nelle

interfile si può prevedere la coltivazione di piante officinali come l'origano, il timo, o in alternativa, la coltivazione di leguminose, molto appetibili agli ovini. [...].

In definitiva, la superficie recintata sarà comunque estesa, ma grazie al sughereto presente nel confine nord del Lotto 1, appartenente all'habitat 9330, che verrà preservato ed alle opere di mitigazione previste, come ad esempio la fascia arborea-arbustiva lungo il perimetro che nasconderà in parte la vista dei pannelli, si ritiene che l'impatto cumulativo, comunque presente, possa essere considerato mitigabile.

Nel complesso l'area interessata dagli interventi, così come dimostrato anche nel capitolo dedicato, ha una percentuale bassa rispetto all'area totale di intervento.

In definitiva, sulla base delle osservazioni fin qui esposte, si ritiene che un impatto cumulo sulla componente suolo per i tre impianti possa essere considerato poco rilevante e 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. Per tale motivo s'introducono 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.

7.1. 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.

7.2. 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.

Nella 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. 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. In prossimità di ogni singola cabina, l'impatto acustico è da considerarsi trascurabile.

7.3. Inquinamento luminoso

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.

7.4. Impatto visivo e paesaggio

Fase di costruzione

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.

Fase di esercizio

Complessivamente, le opere di mitigazione occuperanno una superficie pari a circa il 7,87 % dell'area di progetto; in particolare, la fascia di mitigazione occuperà una superficie pari a 6,64 ha. Se a questa aggiungiamo le superfici assicurate al piano colturale, tra prato polifita, piante aromatiche/officinali, e coltivazione di patate la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali sale a 32 ha, ovvero il 38% dell'area di progetto.

In aggiunta alla coltivazione di prato polifita di leguminose, sono state elaborate 3 tipologie di intervento in relazione alla collocazione delle aree e alla loro natura: fascia di mitigazione perimetrale, aree di compensazione interne alle aree di progetto con coltivazione di patate e aree di compensazione interne alle aree di progetto con coltivazione di aromatiche.

- **Recinzioni con barriera vegetale:** Al fine di ridurre l'impatto visivo, l'intervento è mirato all'inserimento di una schermatura perimetrale con vegetazione arborea e arbustiva; nello specifico, dall'esterno verso l'interno lo schema d'impianto sarà il seguente:

Per il Lotto 1 (fatta eccezione per l'area a nord ove sarà mantenuto l'habitat 9330 che fungerà da mitigazione)

- una fascia di pietrame di larghezza 4 m e altezza massima 1,5 m;
- una trincea drenante di profondità 2 m e larghezza 1 m;
- un filare di ulivi per una larghezza di 5 m con interasse 5m.

Per il Lotto 2 (fatta eccezione per la parte nord destinata a piantumazione di alberature che si trovano nello stesso):

- un filare di ulivi;
- una trincea drenante di profondità 2 m e larghezza 1 m.

- **Consociazione di prato polifita sotto i pannelli :** Per le aree di impianto si è scelta come opzione valida la piantumazione, ove non presente habitat, di prati polifita che interesseranno in parte le superfici tra i pannelli. Le aree interessate dai prati occuperanno una superficie complessiva di 12,21 ha.
- **Coltivazioni piante aromatiche officinali e Patate:** Le soluzioni proposte apporteranno una copertura perenne, preserveranno inoltre la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza

organica. Si creerà così un habitat semi-naturale, e trattandosi di specie a fiore, si contribuirà positivamente alla proliferazione di insetti utili.

Le altre aree sono costituite dall'habitat che sarà mantenuto a nord del Lotto 1, dalla fascia di rispetto del fiume sud del Lotto 1 e dai cumuli di pietre preesistenti che saranno mantenuti con lo scopo di fornire riparo alla piccola fauna, oltre che dal mantenimento degli impluvi naturali per favorire il deflusso delle acque di ruscellamento superficiale, in cui si provvederà alla falciatura delle erbacee spontanee ed a mantenere pulito il letto dei fossi.

Complessivamente, la superficie occupata dalle aree di compensazione, in aggiunta alla superficie coltivata a prato polifita di leguminose, consisterà in coltivazione di piante aromatiche e coltivazione di patate e sarà pari a 25,39 ha.

Per maggiori approfondimenti circa la caratterizzazione delle opere di mitigazione e compensazione nonché alle specie da utilizzare per questi interventi, si rimanda ai seguenti elaborati:

- *Relazione di compatibilità agronomica*
- *Opere di mitigazione*
- *Mitigazione ambientale paesaggistica*

8. CONCLUSIONI

La Melilli 1 Solar S.r.l., proponente il progetto in esame, intende realizzare un impianto agrovoltico a terra di potenza di generazione pari a 49,08 Mwp e potenza in immissione pari a 45 Mw in un'area nella disponibilità della stessa, nella zona agricola nel Comune di Melilli, Loc. C.da Casitte e S. Giuliano. Il presente studio di Impatto è necessario ai fini dell'avviamento della procedura di VIA ai sensi dell'art. 6 comma 7 (comma così sostituito dall'art. 3 del d.lgs. n. 104 del 2017) del D.Lgs. 152/2006.

Il progetto prevede l'installazione di 73800 moduli fotovoltaici in silicio monocristallino e relativi impianti e opere accessorie, che includono 8 cabine di trasformazione, 2 di raccolta e 8 di servizi.

L'area all'interno della quale si inserisce il progetto è classificata come area agricola e ricade in parte in aree vincolate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004, *Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde per una fascia di 150 m. - comma 1, lett. c)* e *Territori ricoperti da boschi o sottoposti a vincolo di rimboschimento - comma 1, lett. g)*, queste saranno escluse dal posizionamento delle strutture. Le aree di progetto sono esterne ai siti SIC-ZPS; lo ZSC più vicino all'area di progetto è ZSC ITA090026 "Fondali di Brucoli - Agnone", che dista circa 3,90 Km, pertanto, è stata predisposta la "Valutazione d'Incidenza" allegata al presente studio.

Parte dell'area d'impianto ricade all'interno di un habitat prioritario 6220* "*Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*", tuttavia le strutture avranno un'altezza minima di 1 m, in modo tale da interferire il meno possibile con il ripristino dell'habitat, garantendo così l'irraggiamento del terreno

sottostante. Inoltre si avranno 32,03 ettari di misure di mitigazione e compensazione, in aggiunta alla superficie occupata da prato polifita, che saranno costituite da coltivazioni di aromatiche e di patate e dalla fascia di mitigazione, come specificato nella apposita tavola di mitigazione.

Si sottolinea come l'insieme delle opere di mitigazione e unitamente alle colture officinali, ai prati e alla coltivazione di patate occuperà una superficie totale rappresenta circa il 38% dell'area d'intervento: *questo porterà ad un significativo accrescimento del valore ambientale e paesaggistico dell'area di progetto.*

È bene inoltre sottolineare che l'indice di occupazione dell'area sia solo del 6,43%, poiché su un'area complessiva di circa 84,39 ha la superficie occupata dalle strutture, intesa come proiezione al suolo delle stesse inclinate a 0° è pari a circa 25,81 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 102,726 GWh/anno saranno:

- TEP evitati: 19209,76 t/anno;
- CO2 evitati: 71106,93 t/anno.

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, Giugno 2022

I tecnici

Dott. Ing. Lara Meli Dott. Ing. Maria Chiara Di Marco