

Regione Siciliana



Comune di Nicosia

Libero Consorzio Comunale di Enna

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO COLLEGATO ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE MT CON COD. PRATICA 284329167 E 284329981, AVENTE UNA POTENZA COMPLESSIVA DC 12.992,40 kWp E UNA POTENZA COMPLESSIVA AC 11.700 kW DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI NICOSIA (EN) - C/DA PARRIZZO



Elaborato:	RELAZIONE EFFETTO CUMULO		
Relazione:	Redatto:	Approvato:	Rilasciato:
REL_18	S. Maltese	AP ENGINEERING	AP ENGINEERING
		Foglio A4	Prima Emissione
Progetto: IMPIANTO SALOMONE 1	Data: 26/04/2022	Committente: SALOMONE 1 S.R.L. Piazza Roma, 30 - Modena	
Cantiere: SALOMONE 1 C/DA PARRIZZO		Progettista: 	



INDICE

1. PREMESSA	2
2. UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	3
3. EFFETTO CUMULO	10
3.1. Componente visiva	12
3.2. Punti di osservazione.....	14
3.3. Interferenze con il paesaggio	17
3.4. Interferenze con l’avifauna migratrice	18
4. OPERE DI MITIGAZIONE	20
5. CONCLUSIONI	21

1. PREMESSA

La presente relazione viene redatta al fine di effettuare uno studio valutativo in merito all’effetto cumulo che potrebbe generare l’inserimento di un nuovo elemento su scala territoriale.

In particolare, il progetto in esame riguarda la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico avente potenza complessiva DC 12.992,40 kWp e una potenza complessiva AC 11.700 kW da realizzare presso il Comune di Nicosia (EN), in Contrada Parrizzo, denominato “SALOMONE 1”.

Tale impianto verrà realizzato per la produzione di energia elettrica tramite l’uso di fonti rinnovabili, quale l’irraggiamento solare, mediante un sistema di pannelli fotovoltaici posizionati al suolo su strutture in acciaio. Nello specifico, la presente relazione serve a valutare la presenza di altri impianti fotovoltaici nelle immediate vicinanze.

In particolare, nel raggio d’azione pari a 1 km rispetto all’impianto in oggetto così come previsto nelle “Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle Regioni e delle Province Autonome, allegato al Decreto ministeriale n. 52 del 30/03/2015”. Le linee guida definiscono gli indirizzi ed i criteri per l’espletamento della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (art.20 del D.lgs.152/2006) dei progetti, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, elencati nell’Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, al fine di garantire un’uniforme e corretta applicazione su tutto il territorio nazionale delle disposizioni dettate dalla direttiva 2011/92/UE concernente la Valutazione di Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati. Le linee guida, inoltre, integrano i criteri tecnico-dimensionali e localizzativi utilizzati per la fissazione delle soglie già stabilite nell’Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs.152/2006 per le diverse categorie progettuali, individuando ulteriori criteri contenuti nell’Allegato V alla Parte Seconda del Codice dell’ambiente, ritenuti rilevanti e pertinenti ai fini dell’identificazione dei progetti da sottoporre a verifica di assoggettabilità e/o a VIA.

Si procederà pertanto all’individuazione delle caratteristiche del progetto, ed il conseguente studio del contesto nel quale l’impianto viene inserito, con lo scopo di verificare la presenza di altri impianti dalla medesima tecnologia già realizzati (o in fase di autorizzativa) nelle immediate vicinanze.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 2 | 21

2. UBICAZIONE E CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

L'area in cui è prevista la realizzazione del campo agro-fotovoltaico è ubicata interamente nel Comune di Nicosia (Provincia di Enna), in Contrada Parrizzo, in un'area tendenzialmente collinare avente una quota media di circa 745 mt s.l.m.

L'accessibilità all'area di intervento è consentita attraverso una strada comunale che confluisce sulla SS 120 che si sviluppa a sud. I punti di accesso all'impianto, invece, sono distribuiti lungo il perimetro mediante 4 passi carrai posizionati lungo stradine private che costeggiano e tagliano lo stesso.

Il baricentro dell'impianto è individuato dalle seguenti coordinate:

	Latitudine	Longitudine	h (s.l.m.)
Parco Agro-Fotovoltaico	37° 48' 19.05" N	14° 18' 13.97" E	745 mt

Tabella 1 – Coordinate assolute



Figura 1 – Ubicazione area di impianto

Il progetto ricade all'interno delle seguenti cartografie e Fogli di Mappa:

- Cartografia I.G.M. in scala 1:50.000, tavoletta n° 610 – Castelbuono
- Cartografia I.G.M. in scala 1:25.000, tavoletta n° 610 – II° quadrante – Castel di Lucio
- Carta Tecnica Regionale CTR, scala 1:10.000, foglio n°610160

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 3 | 21

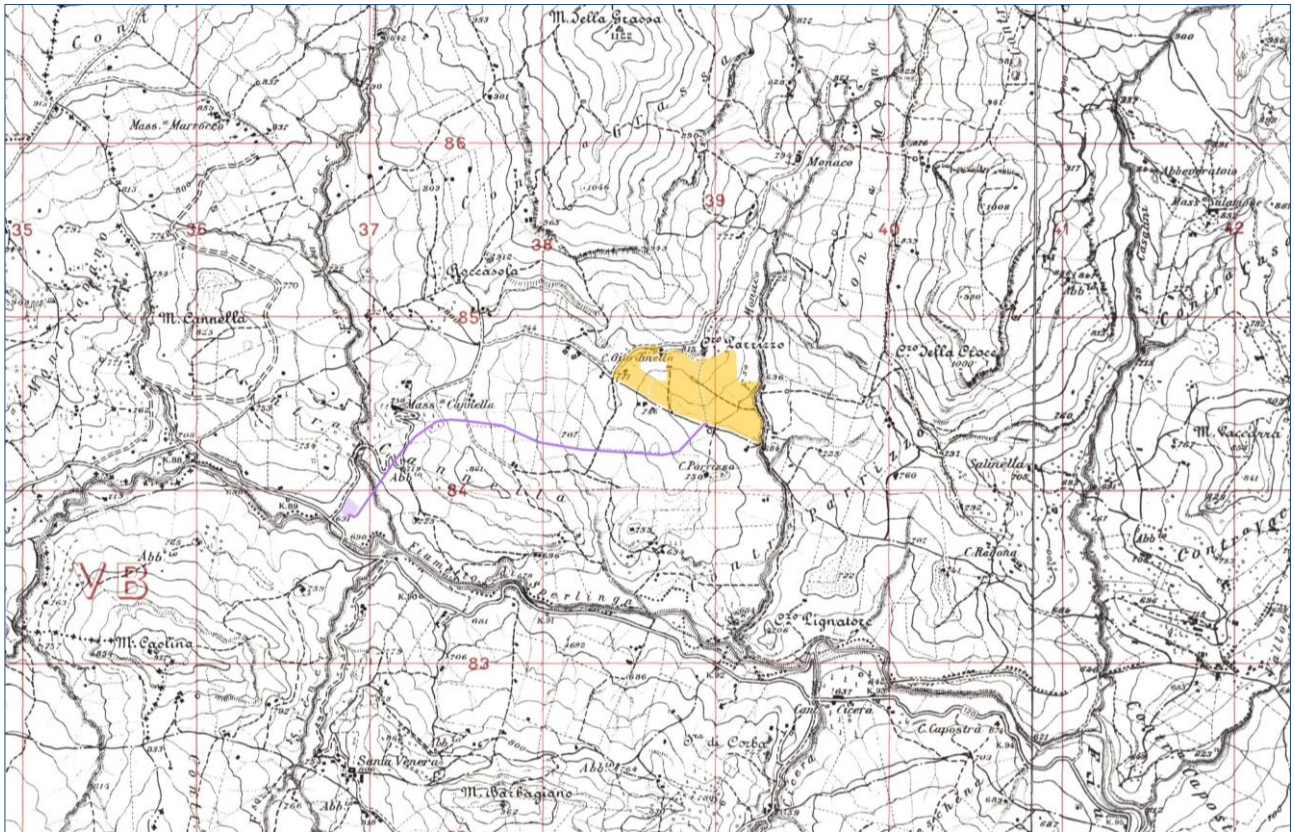


Figura 2 – Inquadramento del sito. IGM Tavoletta 610 II quadrante – Castel di Lucio. Scala 1:25.000 (fuori scala)

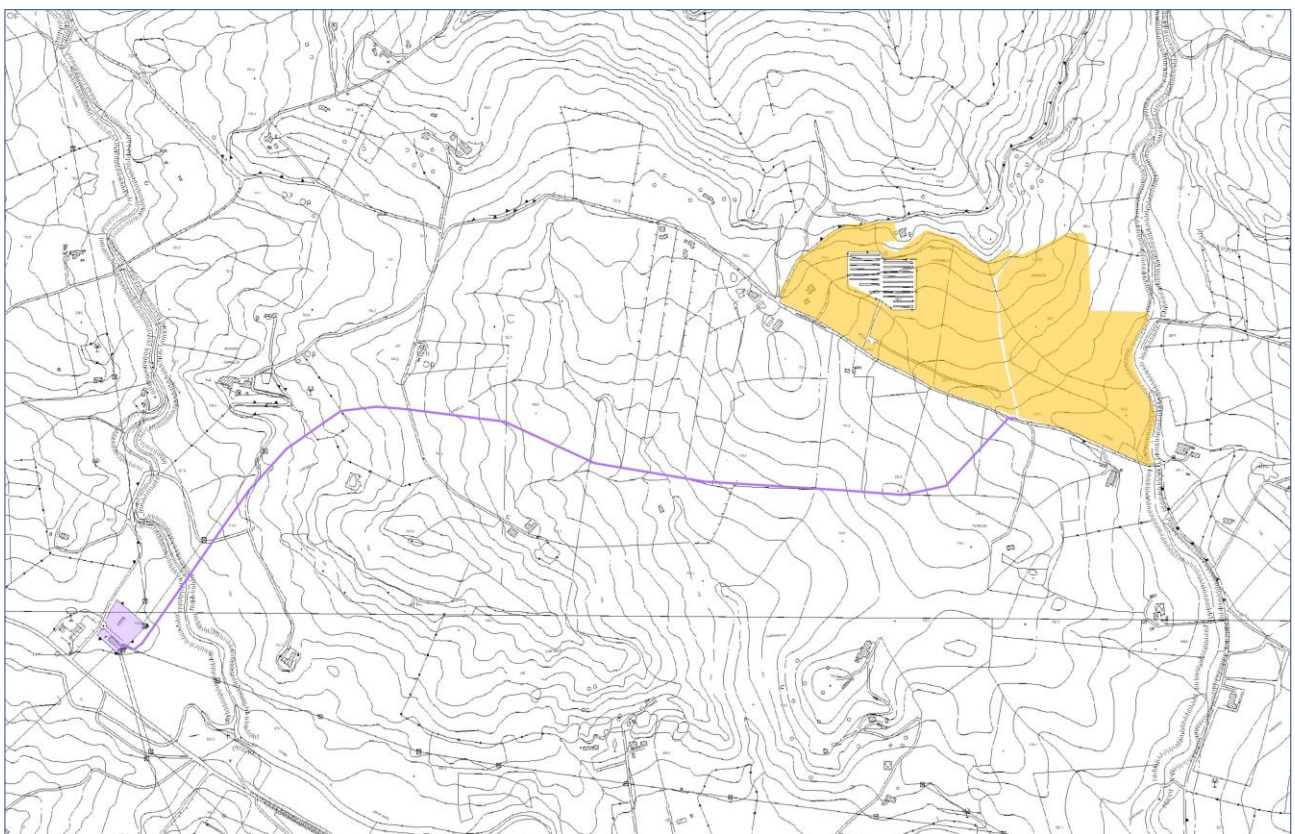


Figura 3 – Inquadramento del sito. Carta Tecnica Regionale 1:10.000 n.610160 (fuori scala)

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:





Figura 4 – Inquadramento dell'area su ortofoto

L'area sulla quale è prevista la realizzazione dell'impianto agro-fotovoltaico è di proprietà della Società PFM S.r.l., con la quale la Società Salomone 1 S.r.l. ha stipulato con il Signor Salomone Vittorio, contratto preliminare unilaterale di compravendita e patto d'opzione. Gli estremi catastali dei terreni oggetto dei due contratti sono riassunti nella tabella successiva e ricadono tutti nel comune di Nicosia (EN).

FOGLIO 15			
Foglio	Mappale	Qualità	Superficie Ha
15	20	Seminativo pascolo	17.00.00
			01.19.90 (superficie opzionata 12.47.07.)
15	202	Seminativo pascolo	08.41.77 02.90.49
15	207	Seminativo pascolo	00.93.43 00.31.14
15	194	Ente urbano	00.00.79
15	195	Ente urbano	00.02.42

Tabella 2 – Piano particellare area di Impianto

Pertanto, la superficie totale del terreno in cui è prevista la realizzazione del campo agro-fotovoltaico è pari a 25 Ha, 07 are, 11 centiare.

L'area, dove verrà realizzato l'impianto non ricade all'interno di aree S.I.C., Z.P.S., riserve e/o parchi. Inoltre, il lotto dove verrà realizzato l'impianto, è privo di qualunque forma di dissesto franoso e quindi risulta neutro per pericolosità e rischio geomorfologico, nonché per fenomeni di dissesto idraulico.



Figura 5 – Simulazione post-operam dell'impianto nel contesto circostante

La progettazione dell'opera è stata sviluppata tenendo in considerazione una serie di criteri sociali, ambientali e paesaggistici, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

Pertanto, l'impianto fotovoltaico è stato studiato comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- Contenere, per quanto possibile, la sua estensione allo scopo di occupare una porzione più esigua possibile di territorio nell'ottica di una minor occupazione di suolo;
- Limitare al minimo le opere di scavo e mantenere le condizioni orografiche esistenti;
- Contenere l'impatto visivo, nella misura concessa dalle condizioni geomorfologiche territoriali e riducendo l'interferenza con zone di maggior visibilità;
- Ridurre al minimo il passaggio di cavi e cavidotti sia all'interno che all'esterno del campo;
- Assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della fornitura di energia;
- Permettere il regolare esercizio e la manutenzione dell'impianto.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 6 | 21

La disposizione delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici e delle apparecchiature elettriche all’interno dell’area identificata (*layout d’impianto*), è stata determinata sulla base di diversi criteri conciliando il massimo sfruttamento dell’energia solare incidente con il rispetto dei vincoli paesaggistici e territoriali.

In fase di progettazione si è pertanto tenuto conto delle seguenti necessità:

- Realizzare una viabilità interna lungo tutto il confine del campo, avente una larghezza minima di 4 mt, in modo da rispettare una distanza minima di 15 m tra il confine stesso e le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici;
- Installare delle strutture portamoduli che si adattano perfettamente all’orografia del terreno, in modo da evitare lavori di movimento terra;
- Realizzare delle piazzuole interne al campo di superficie adeguata per eventuale installazione di sistemi di accumulo (*storage*);
- Realizzare un oliveto specializzato per la produzione di olio extra vergine di oliva;
- Favorire il pascolo apistico;
- Installare delle arnie per la produzione di miele;
- Ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore dell’area agricola, utilizzando moduli ad alta resa;
- Installare 2 colonnine di ricarica 22 kW per la ricarica di automobili e dei mezzi d’opera utilizzati per i lavori agricoli, sempre nell’ottica di massimizzare l’integrazione dell’impianto nel contesto di tutela ambientale.

Il Campo, nel dettaglio è diviso nel seguente modo:

DATI SOTTOCAMPI

	Descrizione	n. tracker	n. moduli	Pdc (kWp)	Pac (kWp)	SMA SHP – 150 kW
Sottoimpianto Salomone.1	Sotto campo 1.A	133	3.591	2.154,60	1.950,00	n.13inverter
	Sotto campo 2.A	134	3.618	2.170,80	1.950,00	n.13 inverter
	Sotto campo 3.A	134	3.618	2.170,80	1.950,00	n.13 inverter
	Totale sezione 1	401	10.827	6.496,20	5.850,00	n.39 inverter
Sottoimpianto Salomone.2	Sotto campo 1.B	133	3.591	2.154,60	1.950,00	n.13 inverter
	Sotto campo 2.B	134	3.618	2.170,80	1.950,00	n.13inverter
	Sotto campo 3.B	134	3.618	2.170,80	1.950,00	n.13inverter
	Totale sezione 2	401	10.827	6.496,20	5.850,00	n.39 inverter
	Totale	802	21.654	12.992,40	11.700,00	n.78 inverter

Tabella 3 – Elenco sottocampi

Ogni stringa è composta da 27 moduli, per un totale di 21.654 moduli. I moduli previsti di tipo monocristallino, hanno una potenza nominale di 600 Wp, con un'efficienza di conversione del 21,20%. Le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele con asse in direzione Est-Ovest, con un angolo di tilt di 30° ed una distanza di interasse pari a 7.3 mt.



Figura 6 – Layout impianto agro-fotovoltaico

Schematicamente, l'impianto agro-fotovoltaico è dunque caratterizzato dai seguenti elementi:

Sezione A

- N°3 unità di generazione(1A-2A-3A) da circa 2200kW costituite da moduli fotovoltaici.
- N°39 unità di conversione (Inverter) da 150 kW dove avviene la conversione DC/AC;
- N°3 trasformatori elevatori An 2000 kVA – Vn= 20kV;
- N°1 cabina Utente DG 2092;
- N°1cabina di consegna (284329981) e relativo collegamento aereo con la CP di Nicosia si faccia riferimento al progetto definitivo dell'impianto utenza).

Sezione B

- N°3 unità di generazione(1B,2B,3B) da circa 2200kW costituite da moduli fotovoltaici.
- N°39 unità di conversione (Inverter) da 150 kW dove avviene la conversione DC/AC;
- N°3 trasformatori elevatori An 2000 kVA - Vn 20KV;
- N°1 cabina Utente DG 2092;
- N°1cabina di consegna (284329167) e relativo collegamento aereo con la CP di Nicosia si faccia riferimento al progetto definitivo dell'impianto utenza).

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 8 | 21

In conclusione, dall'unione delle due sezioni abbiamo 802 stringhe che generano una potenza complessiva in DC di 12.992,40 kWp e un numero di unità di conversione (inverter) pari a 78 per una potenza complessiva AC di 11.700 kW.

Impianto elettrico, costituito da:

- Una rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, sicurezza, illuminazione, TVCC, forza motrice ecc.);
- Una rete telematica interna di monitoraggio in fibra ottica e/o RS485 per il controllo dell'impianto fotovoltaico (parametri elettrici relativi alla generazione di energia) e trasmissione dati via modem o via satellite;
- Una rete di distribuzione dell'energia elettrica in MT in elettrodotto interrato costituito da un cavo a 20 kV per la connessione dei trasformatori al Quadro generale;
- Una rete di distribuzione dell'energia elettrica in MT in elettrodotto interrato costituito da un cavo a 20 kV per la connessione tra i Quadri generali e le Cabine Utente;
- Due cabine di congegna MT relativo collegamento alla rete di e-distribuzione (si faccia riferimento al progetto definitivo dell'Impianto di Rete per la Connessione);
- Opere civili di servizio, costituite principalmente da basamenti cabine, sale controllo, opere di viabilità, posa cavi, recinzione.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 9 | 21

3. EFFETTO CUMULO

I pannelli solari non hanno alcun tipo di impatto radioattivo o chimico, visto che i componenti usati per la loro costruzione sono il silicio, il vetro e l'alluminio. Si può preliminarmente quindi affermare che l'impianto agro-fotovoltaico avrà un modesto impatto sull'ambiente, peraltro limitato ad alcune componenti. Si aggiunge inoltre che quest'ultimo non subirà alcun carico inquinante di tipo chimico, data la tecnica di generazione dell'energia che caratterizza tali impianti. Nullo sarà anche l'impatto acustico dell'impianto e irrilevanti i relativi effetti elettromagnetici, nonché gli impatti su flora e fauna.

Fatta questa premessa si passa allo studio dell'area circostante per verificare la presenza di altri impianti fotovoltaici e quindi il superamento della soglia così come indicato nell'allegato al DM 30 marzo 2015 pubblicato in gazzetta ufficiale in data 11/04/2015 "*Linee guida per la verifica di assoggettabilità e valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto – Legge 24 giugno 2014 n. 41, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014 n. 116*".

I progetti devono essere sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle Regioni e delle Province autonome di Trento e di Bolzano quando viene superata la soglia indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 e nel caso specifico tale soglia deve essere superiore ad 1 MW (Punto b) impianti industriali non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda con potenza complessiva superiore a 1 MW.

L'ambito territoriale analizzato nella presente, così come previsto dalla normativa vigente, è quello rientrante all'interno della fascia di un chilometro a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dall'impianto fotovoltaico in progetto.

Considerato che l'impianto da realizzare ha una potenza complessiva DC di 6.482,13 kWp, la soglia si intende superata. Inoltre, occorre precisare che la sussistenza dell'insieme di tali condizioni (presenza di più impianti che generano il superamento della soglia) comporta una riduzione del 50 % della soglia relativa alla specifica progettuale indicate nell'allegato IV alla parte seconda del D. Lgs 152/2006. Quindi nel caso specifico, qualora ci sia il cosiddetto effetto cumulo (la somma di più impianti fotovoltaici che genera il superamento della soglia di 1.000 kWp), tutti gli impianti che verranno realizzati in zona superiori a 500 kWp sono obbligati a sottoporsi a verifica di assoggettabilità ambientale.

In fase di studio si è ritenuto opportuno ampliare la porzione di territorio da analizzare fino a 10 Km dal perimetro dell'area di impianto. Nello specifico verrà posta attenzione all'effetto cumulo con riferimento all'avifauna migratrice (effetto lago), gli effetti percettivi sul paesaggio e il consumo di suolo.

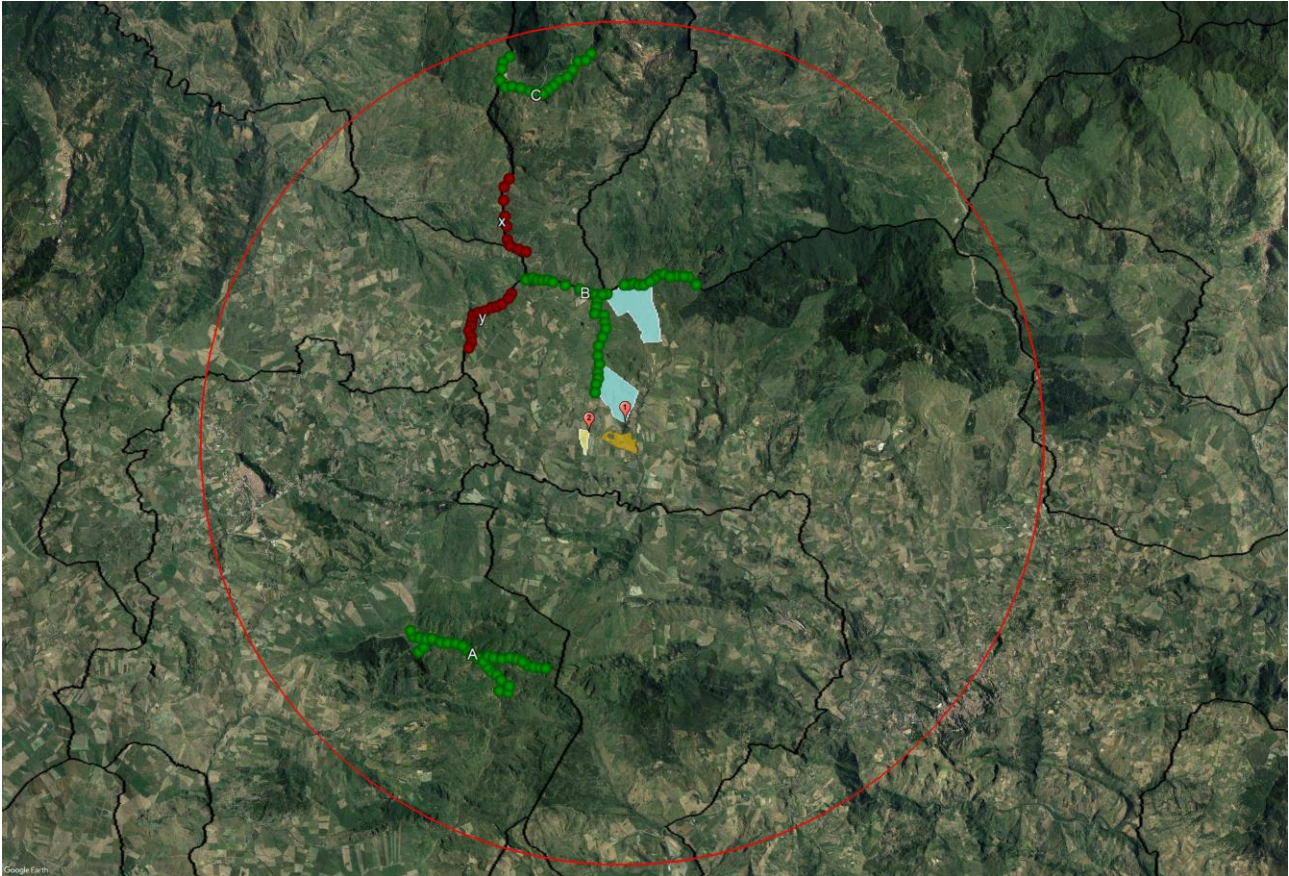


Figura 7 – Impianti presenti nel raggio di 10km dal perimetro dell’impianto

Per avere un quadro completo della presenza di impianti eolici e fotovoltaici sono stati individuati i progetti in previsione di realizzazione presentanti attraverso il Portale Valutazioni Ambientali (<https://si-vvi.regione.sicilia.it/viavas/index.php/it/>) nonché i progetti già realizzati (portale Atlaimpianti – GSE).

n°	PROGETTO	PROPONENTE	CODICE PROCEDURA	TIPO PROCEDURA	TIPO IMPIANTO	POTENZA (MW)	COMUNE	COORDINATE	DISTANZA DAL PERIMETRO IMPIANTO IN LINEA D’ARIA (Km)
1	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO AGRIVOLTAICO INTEGRATO ECOCOMPATIBILE “NICOSIA MONACO” DA 90,00 MWp A NICOSIA 94014 (EN)	ALTA CAPITAL 11 S.R.L.	1606	PAUR-V.I.A. (art.23 - 27 bis)	FV	90 MW	NICOSIA	37°48’32.97”N 14°18’22.31”E	0,3
2	IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA CON POTENZA DI PICCO 6.093,36 kWp E POTENZA NOMINALE D’ IMMISSIONE 5.125 kW - NICOSIA	SOLAR ENERGY VENTISEI S.R.L.	1385	Verifica di Assoggettabilità a VIA (art.19)	FV	6,093 MW	NICOSIA	37°48’24.64”N 14°17’47.11”E	0,35

Tabella 2 – Progetti presentati sul portale Valutazioni Ambientali della Regione Sicilia

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 11 | 21

N°	FONTE	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	POT. NOM. (Kw)	COORDINATE	TURBINE	DISTANZA DAL PERIMETRO IMPIANTO IN LINEA D'ARIA (Km)
A	EOLICA	SICILIA	PALERMO	GANGI	27.200	37°45'23.08"N 14°17'5.25"E	32	5,5
B	EOLICA	SICILIA	ENNA	NICOSIA	46.750	37°48'55.35"N 14°17'53.27"E	42	1
C	EOLICA	SICILIA	MESSINA	CASTEL DI LUCIO	22.950	37°52'45.17"N 14°17'2.20"E	18	8,2

Tabella 3 – Progetti esistenti rilevati dal sito ATLAIMPIANTI – GSE

N°	FONTE	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	COORDINATE	TURBINE	DISTANZA DAL PERIMETRO IMPIANTO IN LINEA D'ARIA (Km)
X	EOLICA	SICILIA	MESSINA	CASTEL DI LUCIO	37°50'43.64"N 14°16'45.90"E	9	4,7
Y	EOLICA	SICILIA	ENNA	NICOSIA	37°49'29.67"N 14°15'50.33"E	14	3,8

Tabella 4 – Impianti esistenti non rilevati nelle precedenti tabelle

3.1. Componente visiva

La componente visiva dell'impianto costituisce un aspetto degno di considerazione poiché il carattere prevalentemente agrario del paesaggio viene modificato dall'inserimento di strutture non naturali dell'impianto. Ciò induce ad attuare misure di mitigazione al fine di incrementare gli effetti positivi relativi alla posa dell'impianto in riferimento alla sua compatibilità con il territorio. La percezione dell'impianto dipende, oltre che dalle caratteristiche morfologiche del territorio e dalla distanza dell'osservatore, anche dalle seguenti condizioni:

- *Altezza dell'osservatore* (rapporto di elevazione tra osservatore e paesaggio osservato);
- *Forma*: la massa o la conformazione di oggetti che appaiono unitari e l'aspetto tridimensionale della superficie del suolo;
- *Linea*: il percorso dell'occhio che percepisce stacchi netti di forme, colori, o tessitura (creste, profili, cambi di vegetazione, singoli elementi naturali e strutture);
- *Colore*: tinta e valore della luce emessa o riflessa dagli oggetti visibili;
- *Tessitura*: disposizione di parti distinguibili entro una superficie continua (variazioni cromatiche e luminose a piccola e media distanza, composizione di forme e oggetti a grande distanza).

La dimensione degli impianti fotovoltaici "a terra" è quella planimetrica con altezze contenute (max 3 mt) rispetto alla superficie. Questo fa sì che l'impatto visivo-percettivo in un terreno prevalentemente collinare, come quello in progetto, non sia generalmente di rilevante criticità. L'estensione planimetrica e la forma dell'impianto diventano invece considerevoli e valutabili in

una visione dall’alto. Il tema della visibilità dell’impianto, come richiesto dalle linee guida nazionali, può essere affrontato con l’elaborazione di uno studio dell’intervisibilità (si rimanda all’elaborato REL_20 – *Studio di Intervisibilità*) basata su un modello tridimensionale del terreno. Per il contenimento dell’impatto visivo è stata prevista la predisposizione di una fascia arborea perimetrale della larghezza minima di 10 m, costituita da specie arboree che saranno mantenute ad un’altezza di circa 3,5 m dal suolo. La valutazione delle specie arboree da utilizzare è stata dettata dalla volontà di conciliare l’azione di mitigazione/riqualificazione paesaggistica con la valorizzazione della vocazione agricola dell’area di inserimento dell’impianto.

L’impatto visivo-paesaggistico dell’impianto è stato valutato con idonei rendering e fotoinserti, nonché con sopralluoghi in situ. Per mitigare l’impatto visivo dell’opera sarà realizzata a confine con le stradelle private, nonché sull’intero perimetro dell’impianto, una *fascia arborea* di mitigazione, costituita da essenze autoctone o storicamente presenti nei territori interessati, finalizzata alla mitigazione, conservazione, salvaguardia e crescita della biodiversità presente nel territorio. Tale fascia avrà una larghezza minima di 10 metri e gli alberi saranno posizionati in configurazione doppio filare, mentre le strutture saranno posizionate ad una distanza mai inferiore ai 15 m dai confini. È utile evidenziare che dalle analisi effettuate si rileva che il punto di maggiore visibilità dell’impianto è lungo la strada comunale che costeggia l’impianto a sud. Per tal motivo, lungo tale strada, la *fascia tampone* avrà una larghezza non inferiore a 12 mt. Infine, la recinzione dell’impianto sarà posizionata oltre la fascia arborea, in modo da non essere visibile dall’esterno.

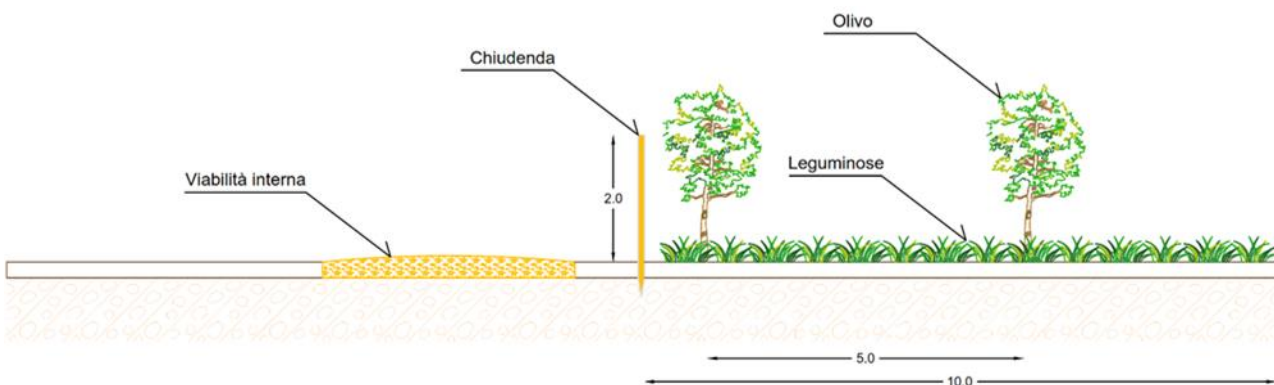


Figura 8 – Fascia di mitigazione

3.2. Punti di osservazione

Alla luce di quanto esposto, è utile fare un ulteriore approfondimento della visibilità dell'impianto dai centri abitati e zone strategiche limitrofe, nonché dalle arterie principali che interessano il territorio circostante. Di seguito si riportano i centri abitati e le zone strategiche più vicine all'impianto, nonché la loro distanza:

- *Castel di Lucio* (ME), dista circa 8.5 Km (in linea d'aria) dal campo;
- *Nicosia* (EN), dista circa 9.1 km (in linea d'aria) dal campo;
- *Sperlinga* (EN), dista circa 5.2 km (in linea d'aria) dal campo;
- *Gangi* (PA), dista circa 8.2 km (in linea d'aria) dal campo.

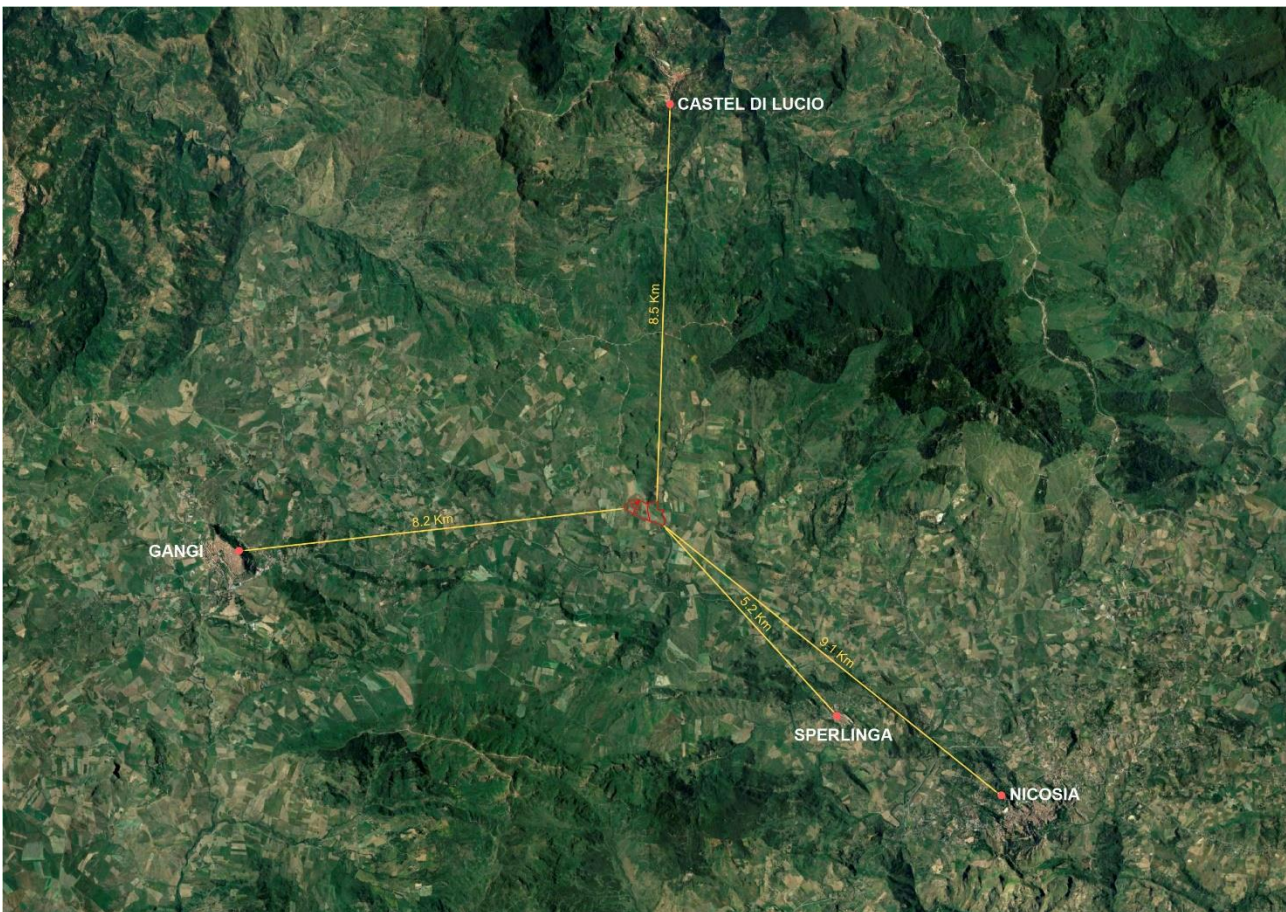


Figura 9 – Distanza dai centri abitati

La rete viaria, limitrofa all'impianto, invece, è costituita essenzialmente da:

- Strada Statale 120, posta a 1.2 Km a sud dell'impianto;
- Strada Provinciale in Contrada Marrocco posta a 3.4 Km a ovest dell'impianto;
- Strada adiacente a sud dell'impianto;
- Strada adiacente a ovest dell'impianto.



Figura 10 – Viabilità principale limitrofa

L'impatto visivo-paesaggistico dell'impianto è stato valutato con idonei rendering e fotoinserimenti, nonché con sopralluoghi in situ. Per mitigare l'impatto visivo dell'opera sarà realizzata a confine con le stradelle private, nonché sull'intero perimetro dell'impianto, una fascia arborea di mitigazione, costituita da essenze autoctone o storicamente presenti nei territori interessati, finalizzata alla mitigazione, conservazione, salvaguardia e crescita della biodiversità presente nel territorio. Tale fascia avrà una larghezza minima di 10 metri e gli alberi saranno posizionati in configurazione doppio filare, mentre le strutture saranno posizionate ad una distanza mai inferiore ai 15 m dai confini. È utile evidenziare che dalle analisi effettuate si rileva che il punto di maggiore visibilità dell'impianto è lungo la strada comunale che costeggia l'impianto a sud. Per tal motivo, lungo tale strada, la fascia tampone avrà una larghezza non inferiore a 12 mt. Infine, la recinzione dell'impianto sarà posizionata oltre la fascia arborea, in modo da non essere visibile dall'esterno.



Figura 11 – Simulazione vista interna. A sinistra la recinzione e la fascia arborea di mitigazione.



Figura 12 – Simulazione vista interna a quota terreno.

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 16 | 21

3.3. Interferenze con il paesaggio

La localizzazione dell’impianto non ricade all’interno di aree di particolare valenza paesaggistica ed ecosistemica né in aree d’interesse naturalistico o panoramico.

Le aree interessate dagli interventi in progetto risultano completamente esterne ai siti SIC/ZPS/ZSC tutelati da Rete Natura 2000. Al fine di effettuare uno studio più specifico della macro-area intorno all’impianto, sono stati individuati anche le aree al di fuori della provincia di Enna più prossimi all’impianto e pertanto:

Provincia di Enna

- SIC ITA060006 “*Monte Sambughetti, Monte Campanito*” a circa 2.5 km a N/E;
- SIC ITA060009 “*Bosco di Sperlinga, Alto Salso*” a circa 4.7 km a Sud.

Provincia di Palermo

- SIC ITA020040 “*Monte Zimmara (Gangi)*” a circa 4.8 km a S/O;
- SIC ITA020041 “*Monte San Calogero (Gangi)*” a circa 6.3 km a S/O;
- SIC ITA020020 “*Querceti sempreverdi di Geraci Siculo e Castelbuono*” a circa 11.3 km a N/O.

Pertanto non vi è alcuna interferenza tra l’area d’intervento e le aree appartenenti alla Rete Natura 2000 in prossimità del sito, come riportato dalla figura sottostante.

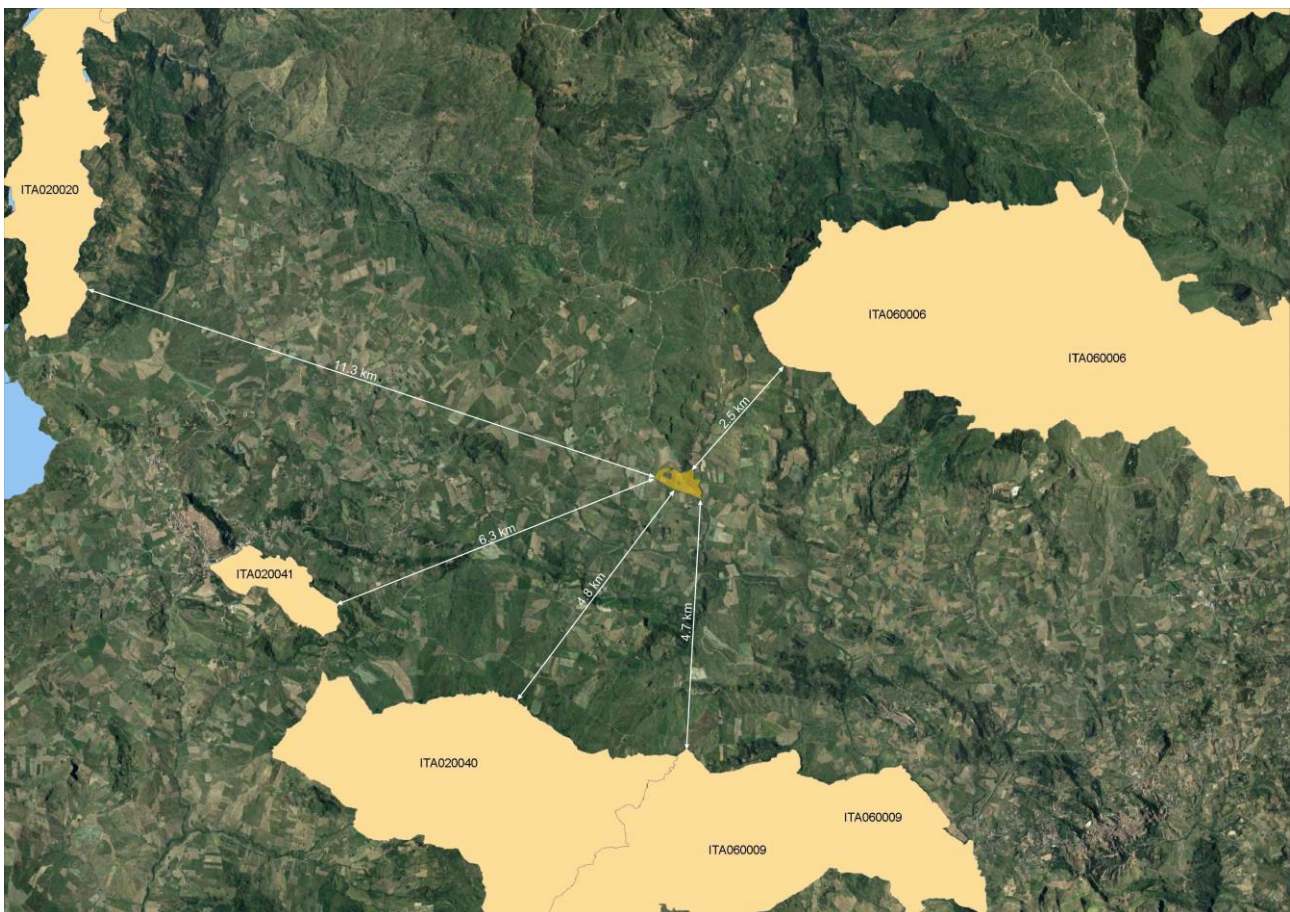


Figura 13 – Distanza dai SIC/ZPS più prossimi all’impianto

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:



Pag. 17 | 21

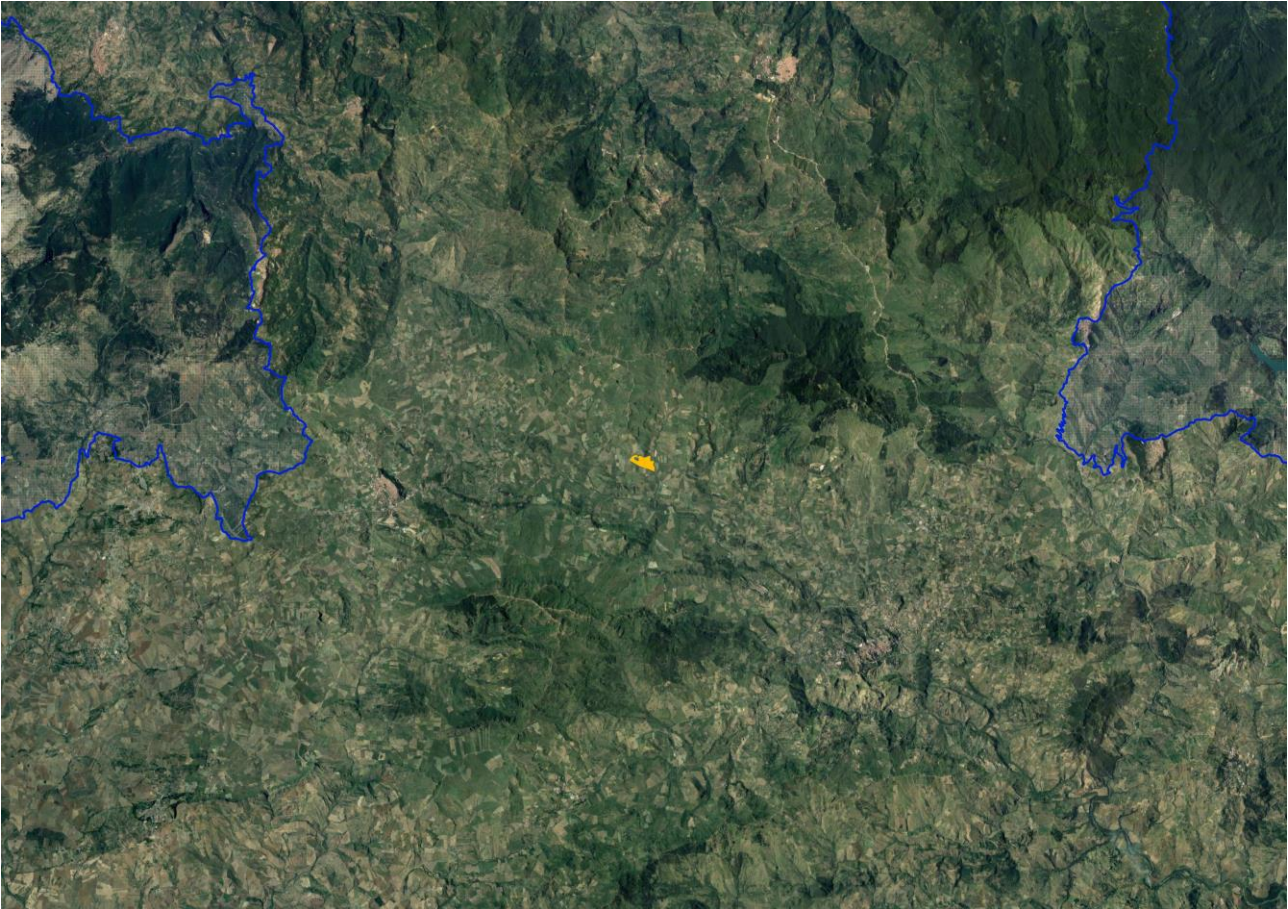


Figura 14 – Stralcio con ubicazione Important Bird Areas (IBA) più prossimi all’area di impianto

3.4. Interferenze con l’avifauna migratrice

Per quanto riguarda l’avifauna migratrice, si fa presente che gli impianti fotovoltaici su vasta scala possono attrarre uccelli acquatici in migrazione e uccelli costieri attraverso il cosiddetto “effetto lago”, gli uccelli migratori percepiscono le superfici riflettenti dei moduli fotovoltaici come corpi d’acqua e si scontrano con le strutture mentre tentano di atterrare sui pannelli.

L’effetto lago viene descritto per la prima volta da Horvath et al. (2009) come inquinamento luminoso polarizzato (PLP). PLP si riferisce prevalentemente a polarizzazione elevata e orizzontale di luce riflessa da superfici artificiali, che altera i modelli naturali di luce. Un impatto di tipo diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell’impianto, appare assai improbabile mentre le interferenze dell’impianto in fase di esercizio saranno praticamente nulle.

Per mitigare il cosiddetto “effetto lago”, le strutture di sostegno dei moduli saranno disposte in file parallele con asse in direzione Est-Ovest, ad una distanza di interasse pari a 7.3 mt. Questa alternanza tra moduli fotovoltaici creerà una discontinuità cromatica dell’impianto, mitigando in questo modo il cosiddetto “effetto lago” descritto in precedenza. Inoltre, nella parte superiore dei pannelli fotovoltaici verranno apposte delle fasce colorate (di colore giallo), al fine di interrompere la continuità cromatica e annullare il cosiddetto “effetto lago” (vedi allegato di progetto).

Pertanto, si ritiene del tutto trascurabile qualunque tipologia di impatto su flora e fauna. L’impianto in progetto si sviluppa in una zona prevalentemente collinare, in un contesto agricolo dai connotati antropici e privo di elementi di rilevanza naturalistica. Inoltre non ha piena visibilità dai punti panoramici limitrofi, consentendo un buon inserimento nel contesto paesaggistico.



Figura 15 – Simulazione “Effetto lago”

4. OPERE DI MITIGAZIONE

Per ridurre l'impatto sull'ambiente e cercare di alterare il meno possibile le caratteristiche del territorio sono previsti diversi interventi di mitigazione qui di seguito elencati:

- Realizzazione di una fascia di mitigazione, in cui verranno messe a dimora circa 1.916 alberi di olivo;
- Realizzazione di noceto;
- Copertura permanente con leguminose da granella, per la creazione di un pascolo apistico;
- Cumuli di pietrame;
- Realizzazione di strade interne all'impianto in terra battuta;
- Realizzazione di recinzione per garantire il passaggio faunistico all'interno dell'area;
- Utilizzo di pannelli a basso indice di riflessione.

Durante la fase di cantiere verranno osservate le seguenti prescrizioni:

- Verranno adoperati tutti gli accorgimenti idonei a mitigare l'impatto sull'ambiente;
- Tutti i lavori e il deposito dei materiali interesseranno solo le aree di sedime delle opere da realizzare senza interferire con le aree circostanti;
- Verranno scelte opportune piazzole per il deposito momentaneo dei materiali avendo cura di scegliere le aree prive di specie arboree.

5. CONCLUSIONI

Alla luce di quanto sopra esposto, si ritiene che il progetto oggetto di studio sia compatibile con il contesto paesaggistico esistente e non apporta effetti cumulativi negativi apprezzabili nel territorio in cui esso verrà realizzato per le seguenti motivazioni:

- Si esclude la possibilità del cosiddetto "effetto lago" per via della dimensione e della distanza dagli altri impianti fotovoltaici;
- Verranno predisposte misure atte a mitigare l'impatto visivo;
- È inserito in un ambiente dove sono già presenti infrastrutture elettriche;
- Non modifica la morfologia del suolo né il complesso vegetale;
- Non altera la conservazione dell'ambiente, nonché l'eventuale sviluppo antropico;
- Attiva delle azioni di sviluppo economico e sociale compatibili;
- Opera con finalità globale, mirando cioè a ricercare, promuovere e sostenere una convivenza compatibile fra ecosistema naturale ed ecosistema umano, nella reciproca salvaguardia dei diritti territoriali di mantenimento, evoluzione e sviluppo;
- Raffigura per il comprensorio una strategia coerente con il contesto ambientale e territoriale, spaziale e temporale, rispettando contenuti di interesse fisico, naturalistico paesaggistico, ambientale, economico, sociale e antropologico, coerenti con gli obiettivi già definiti per il territorio in esame.

Infine, bisogna tenere in considerazione degli apporti positivi, nel breve e nel lungo periodo, che comporta l'utilizzo di fonti rinnovabili naturali per la produzione di energia elettrica con metodi sostenibili quali sono gli impianti fotovoltaici. In sintesi, l'impianto fotovoltaico non genera effetti cumulativi per il contesto territoriale in cui lo stesso verrà realizzato.

Trapani, 26/04/2022



Arch.
Pianificatore
SALVATORE
MATESE
n. 1579

Committente:

SALOMONE 1 S.R.L.

Progettista:

 AP engineering

Pag. 21 | 21