



REGIONE SICILIA
PROVINCE DI RAGUSA E CATANIA
COMUNI DI ACATE E CALTAGIRONE

PROGETTO:

Progetto per la realizzazione di un impianto agrofotovoltaico per la produzione di energia elettrica, delle opere connesse e delle infrastrutture indispensabili denominato "BIDDINE"

Progetto Definitivo

PROPONENTE:

Renantis Sicilia S.r.l.
(già Falck Renewables Sicilia S.r.l.)
P.iva e C.f. 10531600962
Sede legale in Corso Italia, 3 20122 – Milano



Renantis

ELABORATO:

Relazione Impatti cumulativi

PROGETTISTA:

BLC s.r.l.
Via Umberto Giordano, 152 - 90144 Palermo (PA)
P.IVA 07007040822



Ing. Eugenio Bordonali



Ing. Gabriella Lo Cascio



Scala:

-

Tavola:

RIC

Data:

7 giugno 2023

Rev.

Data

Descrizione

00

07/06/2023

prima emissione

Indice

1.	Introduzione.....	3
1.1	Inquadramento del progetto	4
1.2	Altri impianti fotovoltaici nel raggio di 10 km	12
1.4	Impianti FV esistenti/ autorizzati.....	15
1.5	Impianti FV in fase autorizzativa.....	17
2.	Effetto Cumulo.....	19
2.1	Effetto cumulo sul territorio comunale	20
2.2	Effetto cumulo sul paesaggio (intervisibilità cumulata)	21
2.2.1	Analisi areale	21
2.2.2	Analisi puntuale.....	28
2.3	Effetto cumulo sulla componente uso del suolo e flora.....	30
2.4	Effetto cumulo sulla fauna	33
2.2.5	Focus effetto lago	35
3.	Conclusioni.....	36

1. Introduzione

La presente costituisce la Relazione impatti cumulati a corredo del progetto di un impianto fotovoltaico da 35MWp ca. da realizzarsi nel territorio del comune di Acate (RG) con opere di connessione nel comune di Caltagirone (CT) denominato “Biddine” (di seguito il “Progetto” o “l’Impianto”) corredato di Progetto Agrovoltaico e delle relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale, in progetto per la Renantis Sicilia S.r.l. – già Falck Renewables Sicilia s.r.l.. Il progetto è da intendersi integrato e unico, Progetto di Impianto Fotovoltaico insieme con il Progetto Agrovoltaico, pertanto la società proponente si impegna a realizzarlo per intero.

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto fotovoltaico con potenza di picco del generatore di 35 MWp ca. e prevede l’installazione di inseguitori solari ad un asse (tracker orizzontali monoassiali a linee indipendenti) quali strutture di supporto ai moduli fotovoltaici.

L’impianto, sarà di tipo grid-connected in modalità trifase (collegata direttamente alla rete elettrica di distribuzione). L’impianto di generazione fotovoltaica in progetto sarà installato direttamente a terra con struttura in acciaio zincato e l’energia elettrica da essi prodotta verrà convogliata ai gruppi di conversione (inverters) ed ai trasformatori di tensione distribuiti all’interno dell’area di impianto.

Conformemente al preventivo di connessione di cui alla nota del 19/10/2020 del gestore di rete e successiva modifica di cui alla nota del 23/02/2023, TERNA s.p.a. la connessione dell’impianto alla Rete di Trasmissione dell’energia Elettrica (RTN) avverrà in antenna a 36kV con una nuova stazione di smistamento 220 kV della RTN da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV “Favara – Chiaramonte Gulfi”.

L’iniziativa s’inquadra nel piano di sviluppo di impianti per la produzione d’energia da fonte rinnovabile che la società Renantis Sicilia S.r.l. – già Falck Renewables Sicilia s.r.l., intende realizzare nella Regione Sicilia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze d’energia pulita e sviluppo sostenibile sancite sin dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997, ribadite nella “Strategia Energetica Nazionale 2017” e successivamente dal Piano nazionale integrato per l’energia e il clima per gli anni 2021-2030.

L'applicazione della tecnologia fotovoltaica consente: la produzione d'energia elettrica senza emissione di alcuna sostanza inquinante, il risparmio di combustibile fossile, nessun inquinamento acustico e disponibilità dell'energia anche in località disagiate e lontane dalle grandi dorsali elettriche.

1.1 Inquadramento del progetto

Il sito del costruendo impianto fotovoltaico è ubicato all'interno del comune di Acate, nella parte orientale della Sicilia, ad est del territorio provinciale di Ragusa. Le opere di connessione sono previste in agro di Caltagirone (CT).

La localizzazione del progetto è così definita:

- Provincia: Ragusa (impianto FV) e Catania (opere di connessione);
- Comune: Acate (RG) (impianto FV) e Caltagirone (CT) (opere di connessione);
- Contrada: Biddine (impianto FV) e Marfisa (opere di connessione);
- Rif. Carte Tecniche Regionali: n. 644100, 644110, 644140, 644150 (impianto FV) e 644060, 644020 (opere di connessione);
- Rif. IGM: Foglio 273 - Quadrante III, Tavoleta SO (impianto FV) e Foglio 272 - Quadrante II, Tavoleta NE (opere di connessione);
- identificazione catastale:

Area impianto FV				Area stazione consegna	
foglio	particella	Servitù di cavidotto e di passaggio carrabile e pedonale		Foglio	P.IIa
2	268	2	271	239	269
	254				193
	261				270
	280				194
	40				293
	245				195
	246				
	247				
	248				
	259				
	260				
	270				
	272				
	273				
	274				
	275				
277					
291					

Dal punto di vista meteorologico, il sito ricade in un'area a clima tipicamente meso-mediterraneo con inverni miti e poco piovosi ed estati calde ed asciutte. Le temperature minime invernali raramente scendono al di sotto di 10 °C mentre le temperature estive massime oscillano tra i 28 °C e i 35 °C.

La zona è caratterizzata da un valore medio di irraggiamento che rende il sito particolarmente adatto ad applicazioni di tipo fotovoltaico, pari a:

- 2078.68 kWh/m².

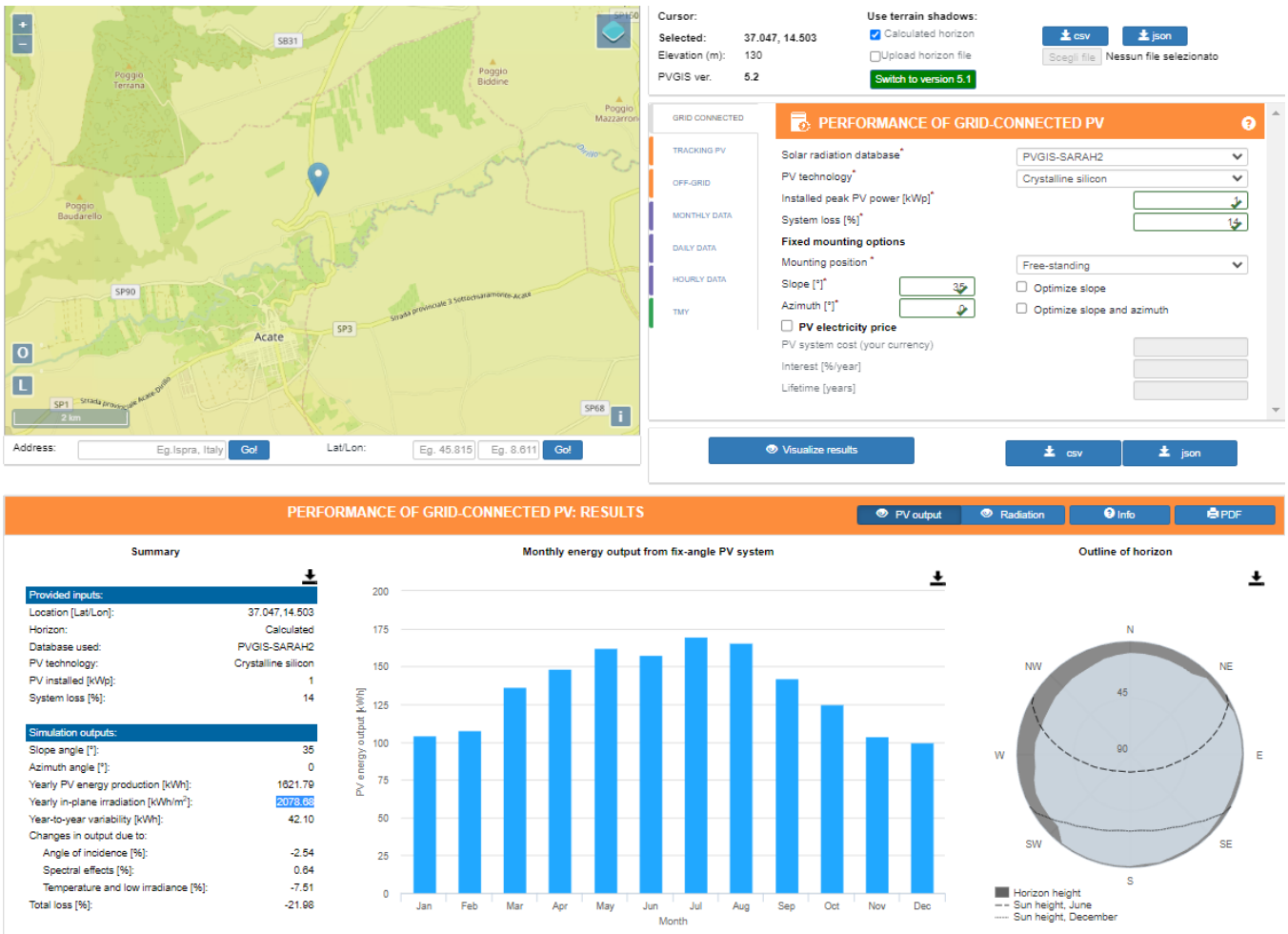


Figura 1 Fonte energetica solare nel sito (fonte JRC - Photovoltaic Geographical Information System)

L'irraggiamento è, infatti, la quantità di energia solare incidente su una superficie unitaria in un determinato intervallo di tempo, tipicamente un giorno (kWh/m²giorno), questo è influenzato dalle condizioni climatiche locali (nuvolosità, foschia ecc..) e dipende dalla latitudine del luogo: come è noto cresce quanto più ci si avvicina all'equatore.

Il territorio interessato dall'installazione dell'impianto è costituito da aree lievemente collinari con quote variabili tra 90 e 240 metri sul livello del mare. Di seguito si riportano due immagini per una immediata localizzazione del sito interessato dall'impianto, mentre per un più dettagliato inquadramento geografico dell'area in questione si rimanda alle tavole in allegato.



Figura 4.1-Inquadramento geografico del sito di interesse (fuori scala).

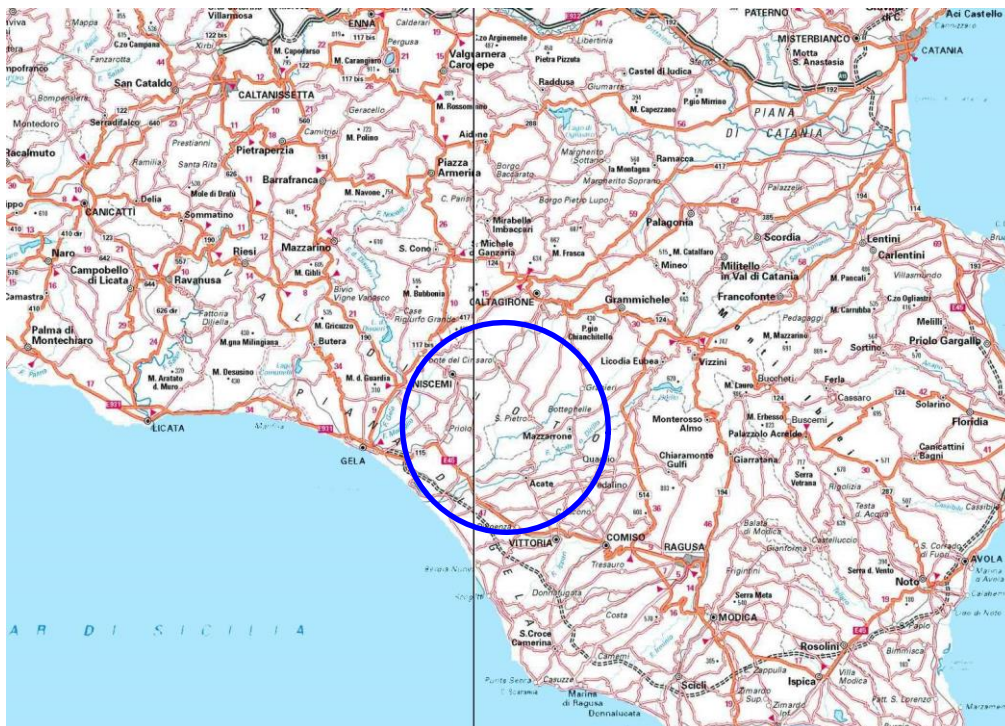


Figura 4.2-localizzazione sito (fuori scala).

L'impianto è distinto nei seguenti lotti tutti ricadenti all'interno del territorio comunale di Acate (RG):

DATI IMPIANTO			
LOTTO	Comune di Acate - Foglio 2 - Particelle	Area impianto ha	Potenza MWp
A	268-291	29,85	24,25
B	254-261-280-40	7,74	4,94
C	245-246-248-247	3,65	2,94
D	259-260-270-272-273-274-275-277	5,00	2,88

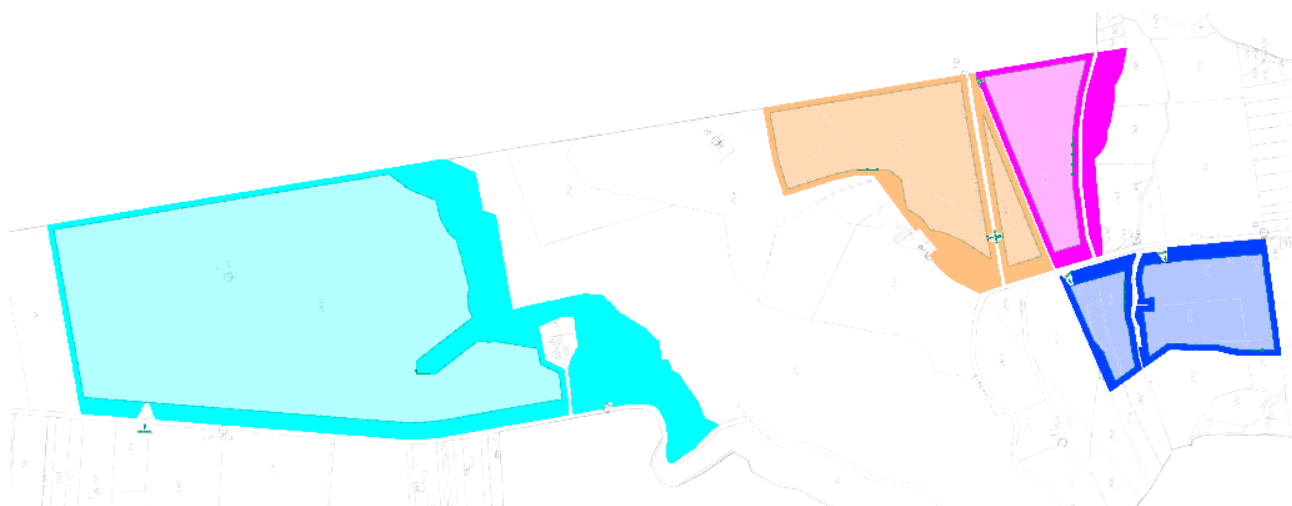




Figura 2 Area lotti fotovoltaici su foto satellitare (fonte Google LLC.)

L'area dell'impianto fotovoltaico (strutture sostegno pannelli, viabilità, cabine, fascia tagliafuoco etc.) è pari a: 46.2 ha ca. entro cui ricadono:

- Area per le colture/allevamenti di cui alla Relazione Progetto Agrovoltaiico: 34.7ha ca. tra i filari di pannelli;
- Fascia tagliafuoco: 3.4ha ca. (non pannellata);

- Area fasce di 10 m contermini agli impluvi e canali preesistenti: 1.5 ha ca. (non pannellata).

Pertanto si prevede di lasciare incolte soltanto le aree strettamente non coltivabili al di sotto delle strutture di sostegno pannelli ed in corrispondenza della viabilità e cabine, per un totale pari a 6.6 ha ca..

La committenza si impegna inoltre a realizzare su aree al di fuori dei 46.2 ha ca. d'impianto e comunque nella propria disponibilità, ulteriori aree a verde per: 20 ha ca. di cui:

- Area fascia arborata di 10 m. di separazione e protezione dell'impianto fotovoltaico: 6.9 ha ca.;
- Aree esterne: 13.1 ha ca. entro cui ricadono le colture/allevamenti di cui alla Relazione Progetto Agrovoltaiico.

Conformemente al preventivo di connessione di cui alla nota del 19/10/2020 del gestore di rete e successiva modifica di cui alla note del 23/02/2023, TERNA s.p.a. la connessione dell'impianto alla Rete di Trasmissione dell'energia Elettrica (RTN) avverrà in antenna a 36kV con una nuova stazione di smistamento 220 kV della RTN da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV "Favara – Chiaramonte Gulfi".



Figura 3 Area impianto FV con cavidotto ed opere di connessione alla RTN nel comune di Caltagirone (CT) su foto satellitare (fonte Google LLC.)

1.2 Altri impianti fotovoltaici nel raggio di 10 km

Le analisi svolte, sia quella concernente il rapporto di intervisibilità tra l'impianto ed il territorio sia quella di carattere maggiormente puntuale, hanno avuto per campo di indagine un'area almeno pari a quella di prossimità dell'impianto fotovoltaico.

Il criterio di prossimità è stato individuato in un'area di 10 km di raggio nell'intorno dell'area del impianto, distanza oltre la quale, in considerazione della capacità di visione dell'occhio umano, degli effetti della curvatura terrestre e delle conseguenze della presenza dello strato gassoso atmosferico, non si reputa utile indagare l'impatto visivo dell'opera in oggetto. Pertanto le indagini di seguito esposte sono riferite ad un'area almeno pari a detta misura.

Premesso ciò, nella foto sottostante è indicata l'area vasta d'indagine pari ad un raggio di 10 km nell'intorno dell'impianto fotovoltaico in progetto:



Figura 4 Foto satellitare dell’impianto fotovoltaico sito nel comune di Acate (RG) e raggio di analisi 10 km - fonte Google Earth




Al fine di effettuare l’analisi degli impatti cumulativi del presente progetto con altri consimili nell’area si è provveduto ad una ricerca apposita dei seguenti:

- Impianti fotovoltaici a terra esistenti/ autorizzati nel raggio di 10km;
- impianti fotovoltaici a terra in fase autorizzativa nel raggio di 10km.

Sono stati identificati:

- n. 14 impianti fotovoltaici in fase autorizzativa
- n. 17 impianti fotovoltaici esistenti/autorizzati

LEGENDA

-  Area impianto FV
-  Impianti in fase autorizzativa
-  Impianti FV esistenti/autorizzati

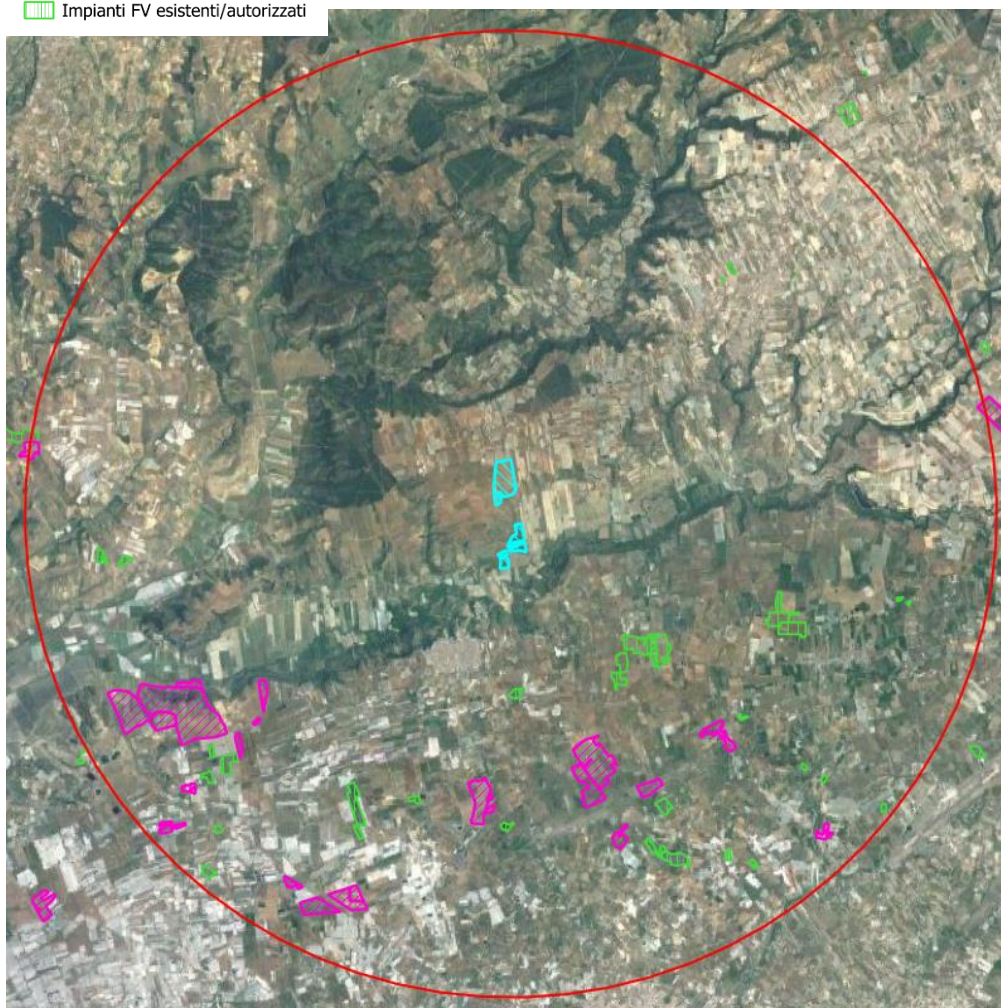


Figura 5. Individuazione Area impianto fotovoltaico “Biddine” ed aree di impianti fotovoltaici esistenti/autorizzati ed in fase autorizzativa nel raggio di 10km dall’area impianto Fv in progetto (foto satellitare, fonte Google Earth. Elaborazione interna) (fonte: <https://va.mite.gov.it>)

1.4 Impianti FV esistenti/ autorizzati

Per l'individuazione degli impianti fotovoltaici esistenti ed autorizzati (fonte <https://va.mite.gov.it/it>; <https://si-vvi.regione.sicilia.it>) si è effettuata una ricognizione nell'areale con raggio 10 km dal progetto in oggetto delle foto satellitari.

All'interno dell'area oggetto di studio sono stati rilevati un totale di:

- n. 17 impianti fotovoltaici esistenti/autorizzati

- L'impianto FV esistente più vicino all'impianto FV "Biddine" è localizzato nella C.da Fossati nel Comune di Acate (RG) a ca 2,4 km a Sud del Lotto D.



Figura 10. Distanza dall'impianto FV "Biddine" (ciano) all'impianto esistente (viola) più prossimo 2,4 km ca (fonte Google Earth, elaborazione interna).

Contrada/Società	Area impianto (ha)	Uso Suolo	Progetto
C.da Piano Corallo	3,5	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 21213 Colture orto-floro-vivaistiche (serre)	Esistente
C.da Marotta	3,2	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Biazzo	11,2	2311 Incolti - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti - 2311 Incolti - 21213 Colture orto-floro-vivaistiche (serre)	Esistente
C.da Bosco	3,8	222 Frutteti - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Porrazito	2,7	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Calli	2,5	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da S. Bartolo	15,9	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti	Esistente
C.da Bompiliere	6,6	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Salme	3,2	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	Esistente
C.da Serra Carcara	1,5	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Quaglio	1,1	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	Esistente
C.da Mazzaronne	1,65	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 221 Vigneti	Esistente
C.da Ucciardello	3,8	222 Frutteti	Esistente
C.da del Riberbero	1,8	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti	Esistente
C.da Consalmo	2,5	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Serbaglio	3,5	2311 Incolti	Esistente
C.da Olivieri	1,9	222 Frutteti - 2311 Incolti	Esistente
C.da Pedalino	31	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti - 221 Vigneti	Esistente
C.da Pettineo	54,2	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti	Esistente
C.da Fegotto	11	221 Vigneti - 223 Oliveti	Esistente
C.da SCIRI di sotto	10,42	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 221 Vigneti - 3116 Boschi e boscaglie ripariali	Esistente
SOLAR ITALY XXII SRL "PAVONE"	37	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 21211 Colture ortive in pieno campo	Autorizzato
C.da Spedalotto	12	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Autorizzato
SOLAR ITALY XVII S.R.L. "PEDALINO"	31	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 221 Vigneti - 222 Frutteti	Autorizzato

Figura 6. Tabella degli impianti FV Esistenti / Autorizzati

1.5 Impianti FV in fase autorizzativa

È stata condotta una ricerca degli impianti alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale (VIA) presenti sulla piattaforma online della Regione Sicilia, accessibile tramite il sito <https://va.mite.gov.it/it> e <https://si-vvi.regione.sicilia.it>. I dettagli dei sistemi inclusi nell'indagine sono elencati di seguito:

Società	Area impianto (ha)	Uso Suolo	Progetto
TEP RENEWABLES VITTORIA 1 PV	4,46	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	IMPIANTO FOTOVOLTAICO VITTORIA
SOLANING € SRL	30,3	123 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi annessi - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 2313 Incolti	IMPIANTO FOTOVOLTAICO COMUNE DI ACATE (RG)
TEP RENEWABLES (VITTORIA 2 PV) SRL	19,77	221 Vigneti - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	IMPIANTO FOTOVOLTAICO VITTORIA 2 PV
TECSOLUS SPA	73	221 Vigneti - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti - 221 Vigneti - 242 Sistemi colturali e particellari complessi (mosaico di appezzamenti agricoli)	PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO COMUNE DI VITTORIA
RENNEV SRL	8,1	3211 Praterie aride calcaree - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti - 222 Frutteti	PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO BUSACCA
SOLAR ITALY XIX SRL	4,1	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	"DIRILLO"
EDERA SOL SRL	96,4	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	IMPIANTO FOTOVOLTAICO INFRASTRUTTURE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI ACATE (RG) C/DA POZZO CAMINO
SOLAR CLEAN ENERGY ITALY 21 S.R.L.	13,1	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti - 5122 Laghi artificiali - 222 Frutteti	IMPIANTO FV SPATARO
ND ONE S.R.L.	4,2	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "DIRILLO"
VOLTALIA ITALIA SRL UNIPERSONALE	19,3	3211 Praterie aride calcaree	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE COMUNE DI VITTORIA (RG)
ECOSIBLY 1 S.R.L.	9	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 23211 Colture ortive in pieno campo	CL_4_GELA_C_DA PIANO DUCA
EDERA SOL SRL	17	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	IMPIANTO FOTOVOLTAICO COMUNE DI VITTORIA
EDPR SICILIA PV S.R.L.	22	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CHIARAMONTE II
ENERGIE RINNOVABILI MONREALE SRL	205	132 Aree ruderali e discariche - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 3211 Praterie aride calcaree - 32312 Macchia a lentisco - 2313 Incolti - 21213 Colture ortive in pieno campo	IMPIANTO FV CASALE

Figura 10. Tabella degli impianti FV in fase autorizzativa

Il più prossimo impianto in fase autorizzativa è:

- TECSOLIS S.P.A in C.da Cantarelli e C.da Bonincontro Comune di Vittoria (RG)

– 3,9 km ca. ad Sud Est dell’impianto in esame.

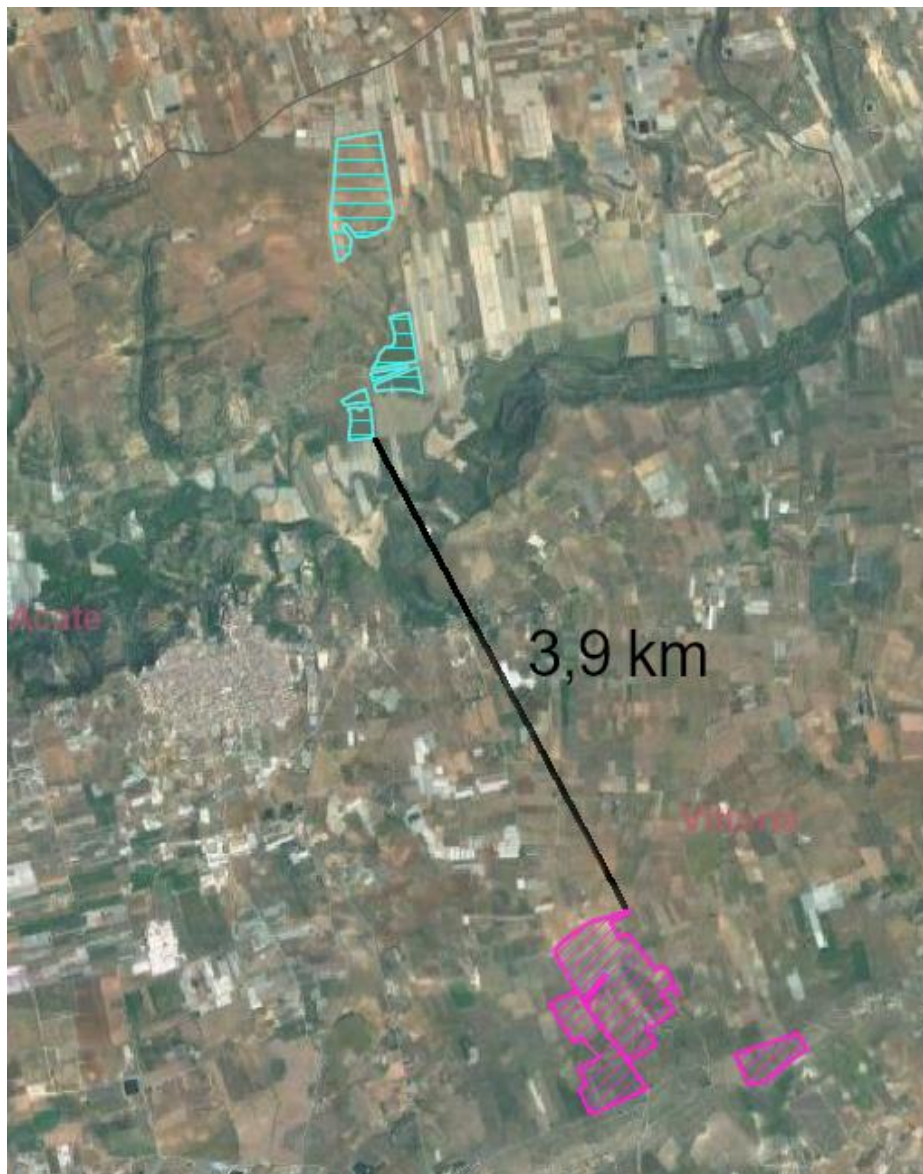


Figura 10. Distanza impianto FV “Biddine” dall’impianto FV in fase autorizzativa più prossimo su foto satellitare: 3,9 km ca. (fonte: Google Earth, Mite - elaborazione interna).

2. Effetto Cumulo

L'ALLEGATO VII al Dlgs 152/06 - Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22- descrive esplicitamente l'analisi del cumulo con progetti. Esso indica come necessaria una descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, che tenga conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative alle seguenti:

- uso delle risorse naturali;
- aree di particolare sensibilità ambientale.

Per quanto all'uso delle risorse naturali, con riferimento al §. "Utilizzo risorse e materie prime" della Relazione Generale dello Studio di impatto ambientale, si precisa che il ciclo di produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica non consuma direttamente nessuna risorsa naturale se non la luce solare. L'unico consumo di risorse naturali è connesso all'irrigazione delle specie vegetali previste dal progetto ed al lavaggio dei pannelli. Tuttavia non sono previsti prelievi diretti d'acqua da pozzi per dette attività e si prevede di impiegare la risorsa idrica già presente in loco a servizio delle attività agricole attualmente esistenti sui lotti interessati.

Per quanto sopraesposto l'impatto sul consumo di risorse naturali, oltre che trascurabile in quanto paragonabile all'attuale impiego agricolo delle stesse, risulterebbe esplicitarsi alla scala limitata dell'area impianto e, perciò stesso, non cumulabile con quello dovuto ad altri impianti.

L'effetto cumulo sulle aree di particolare sensibilità ambientale sia dal punto di vista paesaggistico che da quello della rilevanza per la flora e la fauna viene trattato nei paragrafi a seguire a mezzo delle analisi di intervisibilità e sull'uso del suolo e delle aree ecologicamente rilevanti.

I potenziali effetti cumulativi saranno analizzati a seguire per la fase di esercizio poiché, considerata la tipologia delle opere e le distanze fra esse, in fase di cantiere non si prevedono effetti cumulativi sulle componenti suolo e sottosuolo e ambiente idrico. Per quanto riguarda la componente atmosfera e il fattore rumore, sia le emissioni di polveri sia le emissioni acustiche sono paragonabili, come ordine di grandezza, ma di entità inferiore, a quelle normalmente provocate

dalle lavorazioni agricole e abbiano carattere circoscritto, con potenziale ambito di interazione che coincide con le rispettive aree del cantiere dei singoli progetti. In ogni caso gli effetti sulla componente atmosfera e sul fattore rumore sono temporanee e di ridotta durata.

2.1 Effetto cumulo sul territorio comunale

Per quanto alla compresenza dell'area dell'impianto in oggetto con altri esistenti, si è calcolata l'incidenza cumulativa delle superfici degli stessi sui territori comunali di rispettiva collocazione.

Le successive tabelle riportano le dimensioni dei comuni esaminati:

Tabella 1 Superfici territoriali dei comuni in esame

Comune	superficie [km ²]
Acate (RG)	101,8
Mazzarrone (CT)	33

Tabella 2 Incidenza percentuale sul territorio comunale degli impianti fotovoltaici esistenti/ autorizzati

Comune	Superficie		Sup.occ. Impianti FV esistenti [ha]	% Sup.occ. Impianti esistenti/ autorizzati
	[km ²]	[ha]		
Acate (RG)	101,8	10.18	40	0,392
Mazzarrone (CT)	33	3.300	1,65	0,047

Tabella 3 Incidenza percentuale sul territorio comunale degli impianti fotovoltaici in fase autorizzativa

Comune	Superficie		Sup.occ. Impianti FV in Fase autorizzativa [ha]	% Sup.occ. Impianti in Fase autorizzativa
	[km ²]	[ha]		
Acate (RG)	101,8	10.18	285	2,797
Mazzarrone (CT)	33	3.300	0	0

Le incidenze percentuali calcolate sono comunque afferenti all'ipotesi non solo della realizzazione di tutti i progetti di impianti sottoposti alla procedura autorizzativa, ma anche della assenza di prescrizioni limitative su talune aree degli stessi da parte degli enti: l'analisi è pertanto fortemente cautelativa.

2.2 Effetto cumulo sul paesaggio (intervisibilità cumulata)

Nel presente studio sono state condotte due distinte analisi: la prima, di tipo areale, avente ad oggetto l'intero territorio, consente una valutazione del paesaggio nel suo complesso; la seconda, di tipo puntuale, basata su alcuni specifici punti, permette una valutazione della componente Beni Materiali, Patrimonio Architettonico e Archeologico.

2.2.1 Analisi areale

Al fine di indagare il più approfonditamente possibile l'impatto visivo del progetto fotovoltaico in oggetto, si è ricorso alle tecniche di calcolo dell'intervisibilità offerte dalle tecnologie di rappresentazione del terreno e dei SW di analisi.

Nello studio, si è ipotizzata un'altezza massima delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici pari:

- a 4,5 m sul piano campagna.

Si è impiegato il modello digitale del terreno con passo 2 m presente sul portale S.I.T.R. della Regione Sicilia come servizio WMS GIS, un file raster contenente le informazioni sulla quota della superficie stessa, rappresentante un Digital Elevation Model (DEM).

ATTENZIONE: Il Digital Elevation Model posto a base della seguente analisi dell'intervisibilità deriva direttamente dalle curve di livello del terreno (cfr. paragrafo precedente). Tali curve riportano esclusivamente la quota del piano di campagna e non considerano elementi ad esso sovrapposti quali vegetazione, opere edili o manufatti antropici in genere. In particolar modo si nota come il mero calcolo della quota dei punti all'interno dell'abitato può far sì che la carta li identifichi quali luoghi da cui i tracker sono visibili, ciò a dispetto del fatto che la presenza di edifici

circostanti renda da essi impossibile la visibilità dell’impianto. Parimenti da molti punti della campagna adiacente l’impianto esso è “calcolato” visibile quando in realtà serre ed arbusti lo oscurano. Si nota quindi come l’analisi eseguita sia a forte vantaggio di sicurezza e di tipo teorico, essa non è valida per i punti interni ai centri abitati e/o in presenza di vegetazione.

Il file raster del DEM è stato elaborato con dei SW di supporto ai Sistemi Informativi Territoriali a mezzo dei quali si è realizzata l’analisi dell’intervisibilità. In particolare si sono utilizzati i parametri riportati nella seguente tabella.

Parametri dell’analisi dell’intervisibilità	Valore	Unità di misura
<i>Azimuth</i> (Angolo orizzontale di indagine)	360	Gradi sessagesimali
<i>Raggio</i> (Raggio di indagine attorno all’area d’impianto)	10000	[m]
<i>Altezza massima tracker</i> (Altezza sistema sostegno + pannelli)	4,5	[m]
<i>Altezza osservatore</i> (Quota d’osservazione sulla superficie topografica)	1,8	[m]
<i>Superficie dei punti di osservazione</i> (Insieme dei punti da cui si analizza l’intervisibilità)	Superficie del piano di campagna priva di vegetazione ed edificati o manufatti. L’ANALISI NON RISULTA PERTANTO ESSERE VALIDA IN PRESENZA DI ELEMENTI POSTI SUL PIANO DI CAMPAGNA QUALI VEGETAZIONE, INFRASTRUTTURE, EDIFICATO, ECC.. IN PARTICOLARE ESSA NON E’ ATTENDIBILE ALL’INTERNO DEI CENTRI ABITATI (PRESENZA DI EDIFICI) ED IN PRESENZA DI ALBERATURE	

È stato individuato un cluster di punti georiferiti sul DEM al fine di rappresentare i lotti dell’impianto fotovoltaico. Si è scelto dunque di analizzare la visibilità di tale cluster ad un’altezza pari alla massima raggiunta dal bordo delle strutture portanti durante la massima rotazione dell’asse.

Bisogna ricordare che mentre l’analisi ha come ipotesi di partenza che ogni punto appartenente all’impianto sia posto all’altezza durante la massima rotazione dell’asse, nella realtà

tale altezza verrà raggiunta solamente dai bordi delle strutture (tracker) che sorreggono i moduli fotovoltaici, e solo durante i momenti di massima rotazione - solamente nelle fasi iniziali e finali della giornata.

Ciò permette di arrivare immediatamente a due conclusioni, la prima legata all'effettiva altezza delle parti strutturali che compongono l'impianto e la seconda legata alle condizioni di luce.

Per ciò che concerne la prima osservazione, va notato come l'effettiva porzione di impianto visibile sarà sicuramente inferiore rispetto ai risultati di suddetta analisi, essendo l'altezza effettiva di circa il 50% dell'impianto posta ad una quota pari od inferiore a quella dell'asse di rotazione della struttura si sostengono:

- 2 m per i tracker,

più vicina all'altezza del punto di osservazione umano (la presenza di un ostacolo verticale come la fascia arborea e la recinzione impediscono la visuale sull'impianto da punti posti ad una quota pari od inferiore) anche durante le fasi della giornata in cui si raggiungono le altezze massime.

In seconda battuta va ricordato che, nei momenti della giornata in cui le strutture raggiungono la massima altezza dovuta alla rotazione dell'asse della struttura stessa, le condizioni di luce ambientale corrispondono a quelle peggiori disponibili nell'arco dell'intera giornata.

Tali condizioni corrispondono a quelle di scarsa illuminazione ambientale, ne deriverà dunque una ridotta visibilità oltre che dell'impianto anche dell'ambiente circostante.

L'analisi condotta ha quindi individuato, nell'intorno dell'impianto fotovoltaico, per un raggio di 10 km, tutti i punti da cui si vede l'impianto dal piano campagna ad un'altezza dell'osservatore umano.

L'informazione è stata poi approfondita calcolando la porzione visibile dal singolo punto, quindi calcolando la percentuale d'impianto visibile da ogni punto.

Tale classificazione consente di discretizzare l'impatto visivo connesso all'impianto che non viene più definito quale semplice presenza/assenza della visibilità dell'elemento.






La ricerca di altri impianti fotovoltaici nel territorio si è allargata ai progetti:

- In fase autorizzativa
- Esistenti/ autorizzati

Pertanto sono state elaborate 2 diverse tavole:




Dall'analisi della "Tavola dell'impatto cumulativo potenziale impianti FV esistenti/ autorizzati - intervisibilità" si evince che il presente progetto non costituisce un impatto visivo aggiuntivo essendo le aree di visibilità esclusiva dello stesso limitate. Inoltre l'area di impatto potenziale degli impianti FV esistenti ed autorizzati è di molto superiore a quella del presente impianto.

LEGENDA

	Area Impianto PV
	Comuni
	Limiti comunali
	Limiti provinciali
	Impianti FV esistenti/autorizzati

LEGENDA

Analisi Intervisibilità

	Punti sul piano di campagna da cui sono teoricamente visibili gli impianti FV esistenti/ autorizzati
	Punti sul piano di campagna da cui è teoricamente visibile l'impianto FV in progetto
	Punti sul piano di campagna da cui sono teoricamente visibili gli impianti FV esistenti/autorizzati e l'impianto FV in progetto

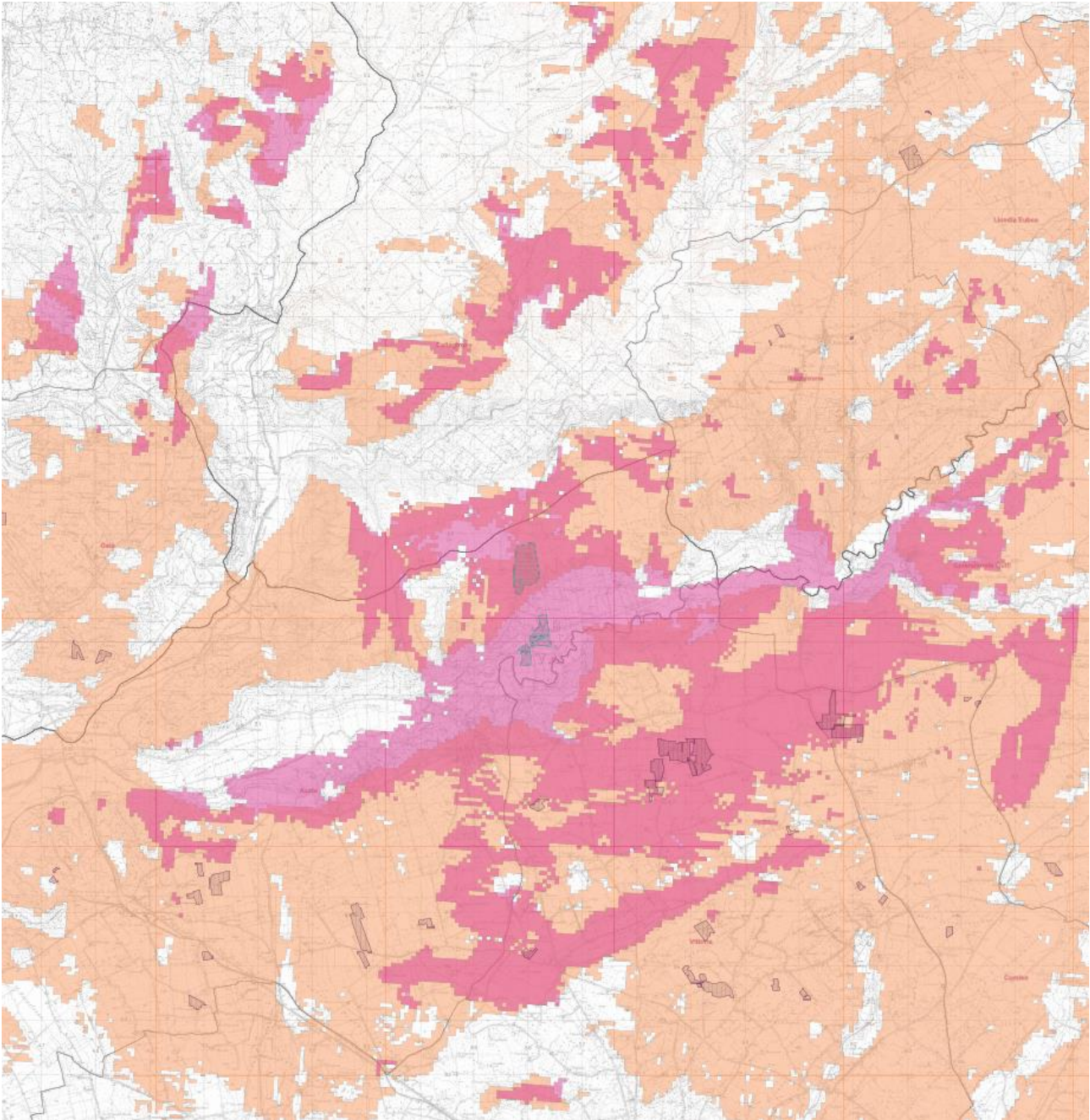










Figura 7. Stralcio Tavola dell'impatto cumulativo potenziale impianti FV esistenti- intervisibilità

Infine, considerando la "Tavola dell'impatto cumulativo potenziale in fase autorizzativa - intervisibilità", si nota come l'area di impatto del presente progetto è molto limitata rispetto a, e comunque completamente ricompresa all'interno di, quella degli impianti in fase di autorizzazione. Pertanto, in considerazione della mera eventualità della sussistenza congiunta di tutti gli impianti in fase autorizzativa, anche in questo caso si può affermare che l'impatto cumulativo connesso sarà contenuto.

LEGENDA	
	Area impianto FV
	Confine
	Limiti comunali
	Limiti provinciali
	Impianti in fase autorizzativa

LEGENDA	
Analisi Intervisibilità	
	Punti sul piano di campagna da cui sono teoricamente visibili gli impianti FV in fase autorizzativa
	Punti sul piano di campagna da cui è teoricamente visibile l'impianto FV in progetto
	Punti sul piano di campagna da cui sono teoricamente visibili gli impianti FV in fase autorizzativa e l'impianto FV in progetto

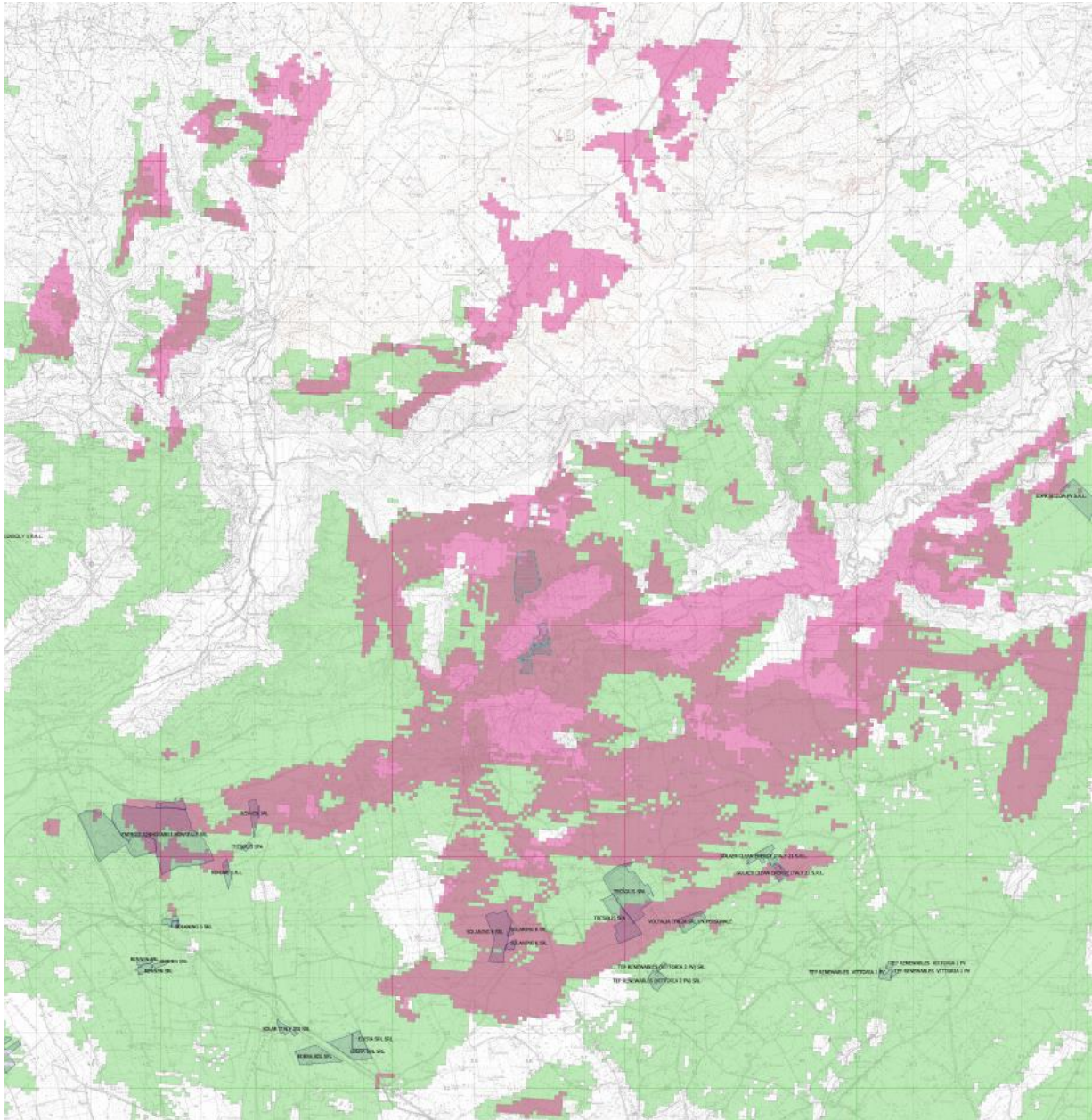


Figura 8. Stralcio Tavola dell'impatto cumulativo potenziale impianti FV in fase autorizzativa - intervisibilità

2.2.2 Analisi puntuale

Successivamente gli aspetti concernenti gli impatti cumulativi sulla componente Beni Materiali, Patrimonio Architettonico e Archeologico, con delle specifiche viste a 360° da punti di interesse presenti. Esse, partendo dalle viste reali, internalizzano di fatto la tematica degli impatti cumulativi dell'impianto in progetto con altri preesistenti sul territorio. L'analisi riguardo l'individuazione di altri impianti fv nelle vicinanze è stata inserita accuratamente in ogni Render.

Individuazione impianti fotovoltaici in fase autorizzativa



Individuazione impianti fotovoltaici esistenti e autorizzati



Figura 92. Stralcio della Tavola_A.Boschiva_C.da Biddine N- individuazione degli impianti fotovoltaici

2.3 Effetto cumulo sulla componente uso del suolo e flora

Un'ulteriore analisi è stata condotta per valutare la tipologia degli usi del suolo da cartografia regionale (vedasi "Tavola impatto cumulativo potenziale – uso suolo" allegata) coinvolta nelle aree di installazione sia degli impianti esistenti che in progetto.

Tabella 4 tipologia degli usi del suolo da cartografia regionale – impianti fotovoltaici esistenti/ autorizzati

Contrada/Società	Area impianto (ha)	Uso Suolo	Progetto
C.da Piano Corallo	3,5	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 21213 Colture orto-floro-vivaistiche (serre)	Esistente
C.da Marotta	3,2	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Biazzo	11,2	2311 Incolti - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti - 2311 Incolti - 21213 Colture orto-floro-vivaistiche (serre)	Esistente
C.da Bosco	3,8	222 Frutteti - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Porrazzito	2,7	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Cali	2,5	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da S. Bartolo	15,9	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti	Esistente
C.da Bompilliere	6,6	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Salme	3,2	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	Esistente
C.da Serra Carcara	1,5	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Quaglio	1,1	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	Esistente
C.da Mazzarronne	1,65	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 221 Vigneti	Esistente
C.da Ucciardello	3,8	222 Frutteti	Esistente
C.da del Riberbero	1,8	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti	Esistente
C.da Consalmo	2,5	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Esistente
C.da Serbaglio	3,5	2311 Incolti	Esistente
C.da Olivieri	1,9	222 Frutteti - 2311 Incolti	Esistente
C.da Pedalino	31	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti - 221 Vigneti	Esistente
C.da Pettineo	54,2	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti	Esistente
C.da Fegotto	11	221 Vigneti - 223 Oliveti	Esistente
C.da SCIRI di sotto	10,42	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 221 Vigneti - 3116 Boschi e boscaglie ripariali	Esistente
SOLAR ITALY XXII SRL "PAVONE"	37	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 21211 Colture ortive in pieno campo	Autorizzato
C.da Spedalotto	12	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	Autorizzato
SOLAR ITALY XVIII S.R.L. "PEDALINO"	31	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 221 Vigneti - 222 Frutteti	Autorizzato

Tabella 5 tipologia degli usi del suolo da cartografia regionale – in fase autorizzativa

Società	Area impianto (ha)	Uso Suolo	Progetto
TEP RENEWABLES VITTORIA 1 PV	4,46	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	IMPIANTO FOTOVOLTAICO VITTORIA
SOLANING 6 SRL	30,3	121 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali e spazi ammessi - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 2311 Incolti	IMPIANTO FOTOVOLTAICO COMUNE DI ACATE (RG)
TEP RENEWABLES (VITTORIA 2 PV) SRL	19,77	221 Vigneti - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	IMPIANTO FOTOVOLTAICO VITTORIA 2 PV
TECSOLIS SPA	73	221 Vigneti - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti - 221 Vigneti - 242 Sistemi colturali e particellari complessi (mosaico di appezzamenti agricoli)	PROGETTO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO COMUNE DI VITTORIA
RENNEV SRL	8,1	3211 Praterie aride calcaree - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti - 222 Frutteti	PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO BUSACCA
SOLAR ITALY XIX SRL	4,1	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	"DIRILLO"
EDERA SOL SRL	36,4	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	IMPIANTO FOTOVOLTAICO INFRASTRUTTURE DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI ACATE (RG) C/DA POZZO CAMINO
SOLAER CLEAN ENERGY ITALY 21 S.R.L.	13,1	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 223 Oliveti - 5122 Laghi artificiali - 222 Frutteti	IMPIANTO FV SPATARO
ND-ONE S.R.L.	4,2	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE E L'ESERCIZIO DI UN PARCO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "DIRILLO"
VOLTALIA ITALIA SRL UNIPERSONALE	19,3	3211 Praterie aride calcaree	IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE COMUNE DI VITTORIA (RG)
ECOSOLV 1 S.R.L.	9	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 21211 Colture ortive in pieno campo	CL4_GELA_C/DA PIANO DUCA
EDERA SOL SRL	17	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	IMPIANTO FOTOVOLTAICO COMUNE DI VITTORIA
EDPR SICILIA PV S.R.L.	22	21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 222 Frutteti	IMPIANTO FOTOVOLTAICO CHIARAMONTE II
ENERGIE RINNOVABILI MONREALE SRL	205	132 Aree ruderali e discariche - 21121 Seminativi semplici e colture erbacee estensive - 3211 Praterie aride calcaree - 32332 Macchia a lentisco - 2311 Incolti - 21211 Colture ortive in pieno campo	IMPIANTO FV CASALE

Nelle tabelle riportate è evidente che i suoli interessati dall'installazione di impianti fotovoltaici occupino con larga prevalenza le aree destinate a "seminativi semplici", questi sono caratterizzati da bassa varietà biologica e altro sfruttamento agricolo, per cui non si ha un impatto significativo sull'ecosistema poiché le aree sono già antropizzate.

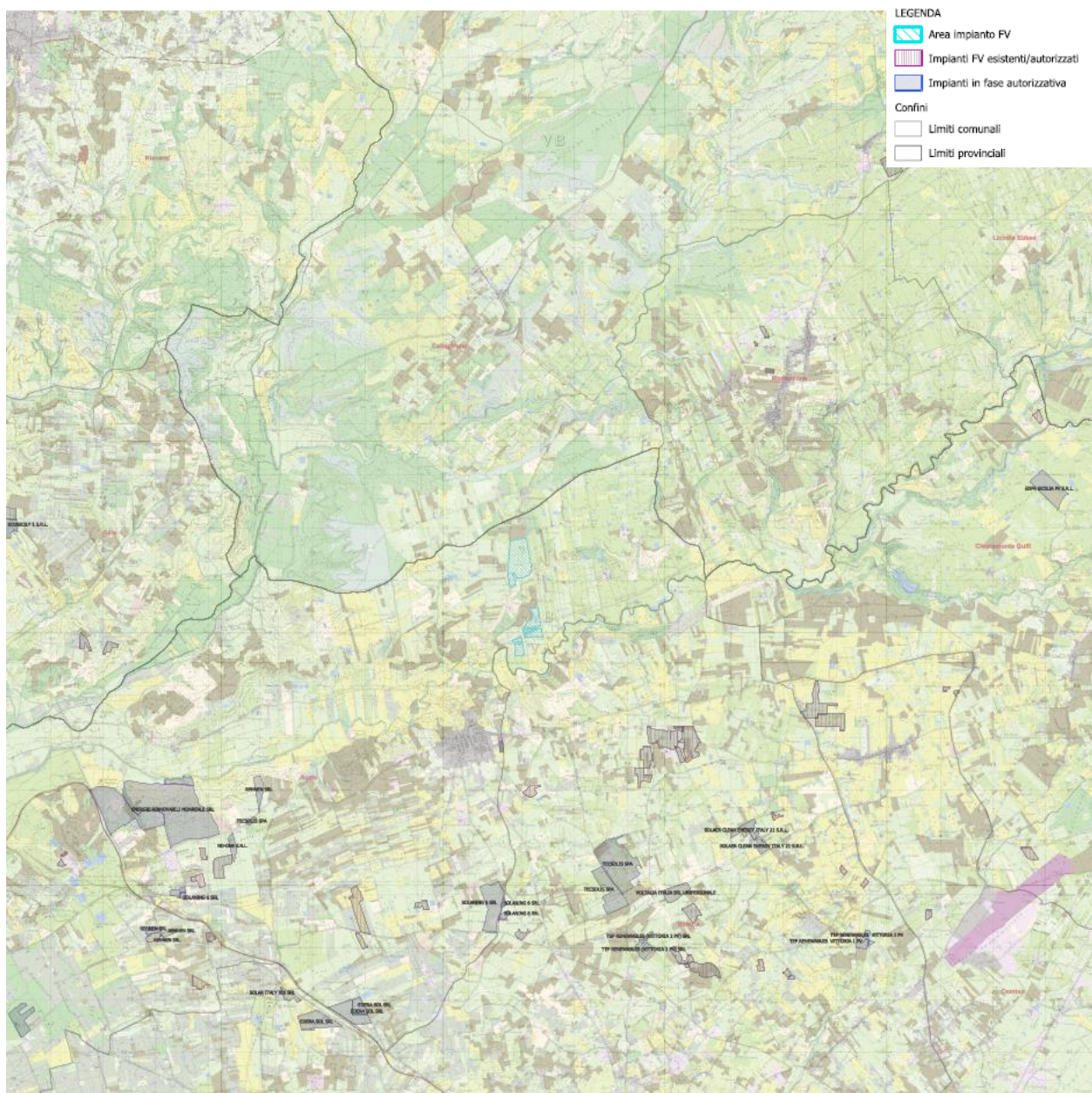


Figura 13. Stralcio della Tavola dell'impatto cumulativo potenziale - uso suolo (Fonte Qgis)

Per quanto concerne la flora interessata dalla realizzazione dei nuovi impianti, la necessità di prevedere delle opere di mitigazione a verde contestualmente all'installazione dei pannelli, comporterà necessariamente un arricchimento della componente vegetazionale dell'area attualmente interessata come sopraesposto, esclusivamente da colture agricole.

2.4 Effetto cumulo sulla fauna

Come evidenziato nella “Relazione Florofaunistica”, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti, l’area in esame presenta una bassa diversità floristica ed è caratterizzata da specie infestanti tipiche delle aree coltivate ed in particolare di seminativi, generalmente con ampia distribuzione e molto frequenti nel territorio. Gli effetti sulla fauna risultano praticamente nulli, in quanto le dimensioni areali degli impianti sono ridotte rispetto agli ambienti in cui essi sono inseriti, per tanto sulla componente Fauna si noti come tutti gli impianti di cui alla presente analisi (impianto in oggetto ed esistenti nell’intorno di 10 km da quello in esame) siano distanti dagli elementi della Rete Natura 2000 - Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), Zona speciale di conservazione (ZSC).

L’elemento della Rete Natura 2000 più prossimo all’area impianto è l’area ZSC (ITA070005 “Boscvo di Santo Pietro”) a circa 0,8 km dall’area impianto.

I siti di installazione dell’impianto in progetto non ricadono in terreni in cui risultano presenti oliveti considerati monumentali. Per quanto sopra esposto la compresenza dell’impianto con eventuali altri impianti, essendo sostanzialmente trascurabile l’impatto prodotto dallo stesso sulla componente floristico-vegetazionale in esame, non potrà determinare un sensibile effetto cumulativo.

LEGENDA	
	Area impianto FV
	Asse Raccordi 220kV DT
	Cavidotto interrato
	Linea RTN esistente 220kV Favara Chiaramonte Gulfi
	Stazione di Utenza 36kV
	Stazione di Consegna RTN 220_36kV
Rete Natura 2000	
	ZPS
	ZSC
Rete ecologica Siciliana	
Aree di collegamento (corridoi ecologici)	
	Corridoi lineari da riqualificare
	Corridoi lineari
	Corridoi diffusi da riqualificare
	Corridoi diffusi
	Zone cuscinetto (Buffer zones)
	Nodi RES
Pietre da guado (Stepping stones)	
	Zone uscite
	Zone uscite da riqualificare
	Altre zone
	Altre zone da riqualificare
	Stagni
Riserve	
Riserve Regionali	
	A
	B
	B1
	B2
	IBA - Aree Importanti per avifauna

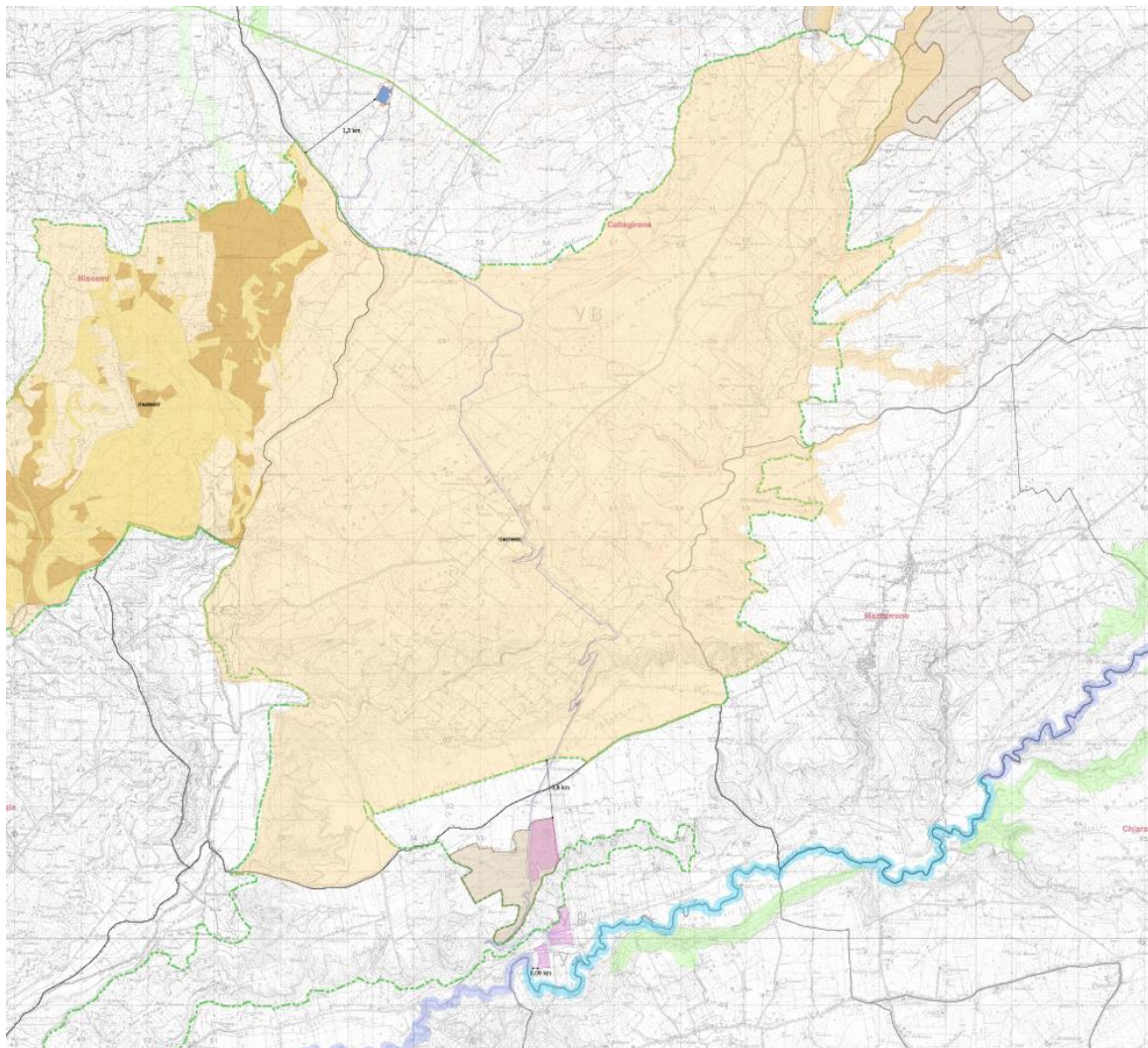


Figura 10. Stralcio della Tavola Opere in progetto con Reti Natura 2000 ed Ecologica

L'impianto si trova a ridosso di zone antropizzate e si ricorda inoltre, che sono presenti già delle opere stradali normalmente utilizzate.

Tutti gli interventi mitigativi sono peraltro volti a migliorare la valenza florofaunistica e la biodiversità dell'area - attualmente antropizzata da attività agricole intensive - nonché a creare eventualmente ripari per le specie.

2.2.5 Focus effetto lago

La presente tematica è trattata nello Studio Floro faunistico cui si rimanda. Sulla base dei dati relativamente scarsi disponibili in letteratura, le evidenze di impatti diretti di uccelli su strutture fotovoltaiche sono attualmente limitate. Il rilevamento inatteso di uccelli acquatici spiaggiati, feriti o deceduti ha portato alcuni ricercatori (Kagan et al. 2014) a proporre che questi gruppi di uccelli avessero scambiato un fotovoltaico per acqua (ipotesi effetto lago). Tuttavia, l'entità della mortalità degli uccelli acquatici associati a questi eventi di collisione è sconosciuta; suggerendo che le prove a sostegno dell'ipotesi dell'effetto lago sono ancora da approfondire. Dati i risultati molto limitati, non è noto se questo effetto sia una reale emergenza ambientale o meno.

In Kosciuk et al. 2020, la più recente review sulla mortalità dell'avifauna a causa dell'impatto con campi fotovoltaici, gli studi hanno raccolto dati per indagare potenziali meccanismi causali (soprattutto la quantità di luce polarizzata riflessa dai pannelli), ma nessuno di essi fornisce informazioni sul meccanismo causale responsabile degli impatti, dato anche il numero esiguo di cadaveri ritrovati, e ancor minore se considerate solo le specie ornitiche legate all'acqua. Inoltre, non si hanno dati bibliografici relativi all'effetto cumulo legato a specie acquatiche non vertebrate, quali insetti (ditiscidi, libellule) o a specie anfibie interessate da movimenti migratori nel periodo riproduttivo (rospo comune, discoglossa) probabilmente per la reale mancanza di un fenomeno che influenzi negativamente il normale comportamento di queste specie.

Inoltre, la compresenza strutture pannellate con aree vegetate crea una discontinuità cromatica che può contribuire a ridurre l'effetto cumulo, "spezzando" la continuità delle superfici pannellate e riducendo un potenziale effetto lago.

Per quanto concerne il cumulo dell'effetto lago con altri impianti, si riscontra come gli altri impianti fotovoltaici esistenti presenti nell'area siano tutti posti ad una distanza tale da non interferire con l'home range delle specie avifaunistiche individuate nell'area:

- impianto FV esistente più prossimo: impianto fotovoltaico nel Comune di Vittoria in C.da Fossati a 2.4 km ca. dal lotto D di progetto.

Specificatamente alla possibilità che le superfici pannellate possano essere interpretate dalla popolazione ornitica censita sui lotti in esame, si nota come essa sia prevalentemente non acquatica sia nella sua componente stanziale che in quella migratoria

3. Conclusioni

In conclusione, l'impatto cumulativo dell'impianto fotovoltaico dipende dalle caratteristiche specifiche del sito e dallo studio dei suoi impatti cumulativi. Questi impatti possono comprendere la modifica del paesaggio, la variazione della biodiversità e dell'uso del suolo, la creazione di rumore e l'inquinamento visivo.

Tuttavia, è possibile mitigare gli effetti negativi attraverso un'adeguata pianificazione e gestione delle attività, così come la scelta di tecnologie efficienti ed ecologicamente sostenibili.

Al fine di effettuare l'analisi degli impatti cumulativi del presente progetto con altri consimili nell'area si è provveduto ad una ricerca apposita che ha portato all'individuazione di:

- n. 14 impianti fotovoltaici in fase autorizzativa
- n. 17 impianti fotovoltaici esistenti/autorizzati

Per quanto alla compresenza dell'area dell'impianto in oggetto con altri esistenti/autorizzati, si è calcolata l'incidenza cumulativa delle superfici degli stessi sui territori comunali di rispettiva collocazione. Le incidenze percentuali calcolate sono comunque afferenti l'ipotesi non solo della realizzazione di tutti i progetti di impianti sottoposti alla procedura autorizzativa, ma anche della assenza di prescrizioni limitative su talune aree degli stessi da parte degli enti: l'analisi è pertanto fortemente cautelativa.

La “Tavola dell'impatto cumulativo potenziale - intervisibilità” mostra la sovrapposizione delle aree del piano di campagna da cui è teoricamente visibile l’impianto oggetto di studio, in rapporto a quelle dalle quali è teoricamente possibile vedere gli altri impianti fotovoltaici esistenti/autorizzati, ed in fase autorizzativa.

Le aree di visibilità teorica del presente impianto sono prevalentemente ricomprese entro quelle degli altri impianti, pertanto l'impatto visivo connesso alla realizzazione del presente impianto non amplia l'area di interferenza sulla componente paesaggio. Per quanto all’analisi puntuale dell’impatto cumulativo, sono state effettuate riprese fotografiche in cui sono state indicate le aree di sedime di altri impianti fotovoltaici esistenti ed in fase autorizzativa, sebbene, per ovvi motivi, non sia da ritenersi probabile la concretizzazione di tutte le iniziative in progetto nell’area, pertanto la presente analisi presuppone la sovrastima degli impatti cumulativi.

Al fine di meglio valutare gli impatti connessi, la sovrapposizione è stata discretizzata in funzione della reale sussistenza (impianti esistenti) e della mera possibilità di realizzazione (impianti in fase autorizzativa): l’analisi rileva come l’impatto realmente attendibile.

A mitigarne l’impatto cumulativo concorrono i seguenti:

- L’impianto FV esistente più vicino all’impianto FV “Biddine” è localizzato nella C.da Fossati nel Comune di Acate (RG) a ca 2,4 km a Sud del Lotto D.
 - L’impianto FV in fase autorizzativa più vicino all’impianto FV “Biddine TECSOLIS S.P.A in C.da Cantarelli e C.da Bonincontro Comune di Vittoria (RG) – 3,9 km ca. ad Sud Est dell’impianto in esame.
- parzialità della vista: l’andamento planoaltimetrico del terreno è tale da rendere gran parte degli impianti citati solo parzialmente visibili (le porzioni non visibili sono state indicate nei rendering come “area localizzazione impianto”).

L’apposita analisi sull’uso del suolo da cartografia regionale consente di affermare che i suoli interessati dall’installazione di impianti fotovoltaici nell’area fossero prevalentemente impiegati per la coltivazione di seminativi semplici, pertanto caratterizzati da bassa varietà biologica e altro sfruttamento agricolo.

Inoltre la compresenza di strutture pannellate con aree vegetate crea una discontinuità cromatica che può contribuire, “spezzando” la continuità delle superfici pannellate, alla limitazione dell’effetto lago.

Per quanto concerne il cumulo dell’effetto lago con altri impianti, si riscontra come gli altri impianti fotovoltaici nell’area siano posti ad una distanza tale da non interferire con l’home range delle specie avifaunistiche individuate nell’area (vedasi Studio Floro-faunistico allegato).

Tutti gli interventi mitigativi sono peraltro volti a migliorare la valenza Floro faunistica e la biodiversità dell’area - attualmente antropizzata da attività agricole intensive - nonché e creare eventualmente ripari per le specie.