

RELAZIONE IMPATTI CUMULATIVI

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGROFOTOVOLTAICO DENOMINATO "SAN GIUSEPPE", DI POTENZA DI GENERAZIONE PARI A 109,65360 MWp E POTENZA NOMINALE PARI A 98,40 MW, POSIZIONATO A TERRA, SITO NEL COMUNE DI RAMACCA (CT) E CASTEL DI JUDICA (CT).



DOTT. ING. GIORGIA PARATORE

Ordine Ingegneri di Catania n. A8097



BAS ITALY QUATTORDICESIMA S.R.L.

Società proponente

Indice

1.	INTRODUZIONE	3
1.1.	AREA DI INTERVENTO	3
1.2.	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'IMPIANTO	4
1.3.	INSERIMENTO NEL CONTESTO LOCALE	5
2.	CUMULO CARTOGRAFICO	6
2.1.	IMPIANTI ESISTENTI	8
2.2.	IMPIANTI AUTORIZZATI	13
2.3.	IMPIANTI IN FASE DI AUTORIZZAZIONE	21
3.	CONCLUSIONI	55
4.	ALLEGATI GRAFICI	56

1. INTRODUZIONE

La relazione in oggetto è relativa allo Studio degli impatti cumulativi, così come richiesto dal Comune di Ramacca con protocollo N.0004168/2023 del 28/02/2023, inerente al progetto per la realizzazione di un impianto agrofotovoltaico costituito da strutture fisse e relative opere connesse (infrastrutture impiantistiche e civili), ubicato nei Comuni di Ramacca (CT) e di Castel di Judica (CT), di potenza di generazione pari a 109,65360 Mwp e potenza nominale pari a 98,40 MW, per circa 48,71 ha utilizzati, intesi come proiezione al suolo delle strutture inclinate a 20°. L'area ricade prevalentemente in zona "E, aree agricole" e allo stato attuale risulta destinata per lo più a seminativo con la presenza di qualche uliveto.

Il progetto permetterà di rafforzare il polo delle energie rinnovabili in accordo alle linee guida del Piano Pears 2030.

1.1. Area di intervento

Ai fini del presente studio, per area di impianto si intende lo spazio fisico sul quale verranno installati gli impianti, per area di progetto l'intera area oggetto d'intervento.

L'area di progetto ricade all'interno della Provincia di Catania, nei Comuni di Ramacca e di Castel di Judica, in una zona a vocazione agricola, tra le Frazioni di Serro Calderaro, Giumarra, San Giuseppe e Cinquegrana. Essa, posta in prossimità delle strade provinciali SP25ii, SP123 e della strada statale SS288, dista circa 550 m a Sud dal centro abitato di Castel di Judica, circa 8,3 km a Nord-Ovest dal centro abitato di Ramacca e circa 7,7 km ad Est dal centro abitato di Raddusa.

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

- Latitudine 37°28'10" N, Longitudine 14°38'11" E (WGS84)
- Quota altimetrica massima 411 m s.l.m e minima 153 m s.l.m.

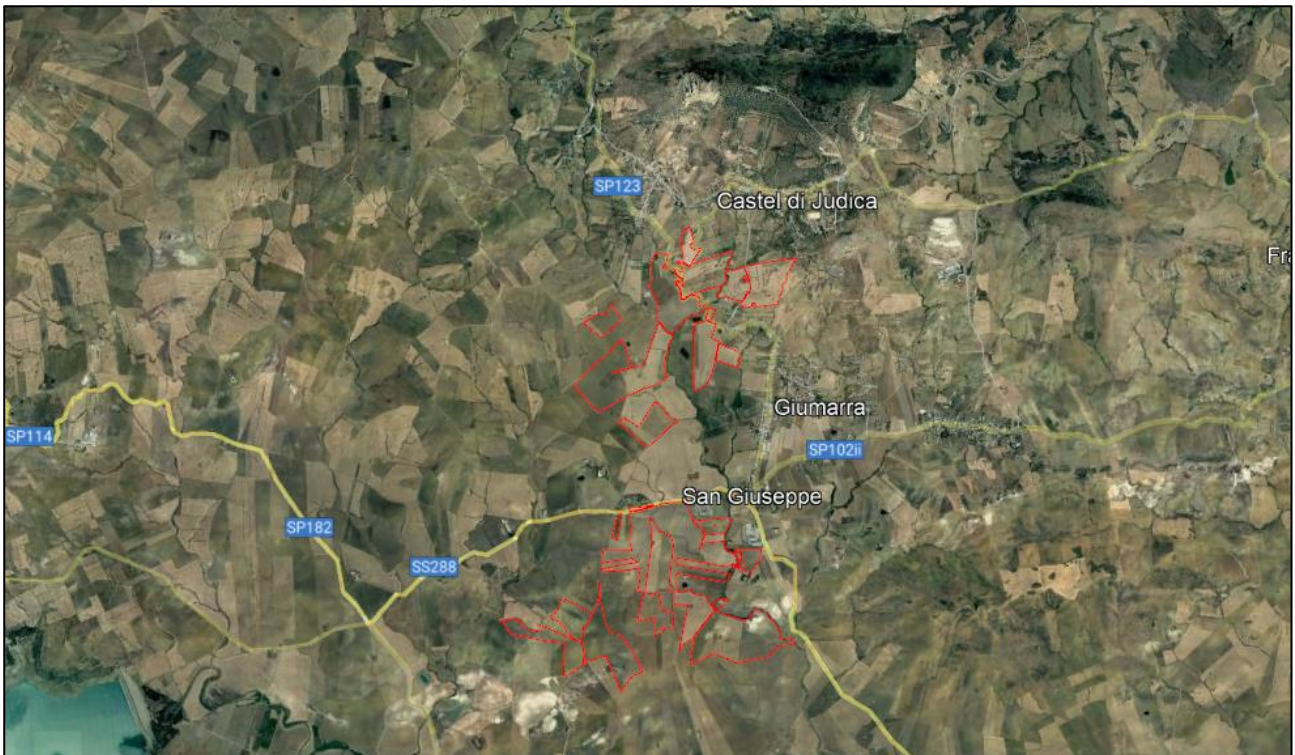


Figura 1: Individuazione dell'area oggetto di studio (fonte Google Earth).

L'area di progetto, la cui superficie è pari a circa 301,67 ha, è caratterizzata da un andamento collinare con variazioni di pendenza e da campi destinati prevalentemente a seminativo. Essa è censita all'interno del Nuovo Catasto Terreni (N.C.T.) del comune di Ramacca (CT) e di Castel di Judica (CT) e ricade nei seguenti fogli catastali:

- Comune di Castel di Judica: 29, 32, 44, 50
- Comune di Ramacca: 37, 45, 74, 75, 82, 83, 84

Per maggiori approfondimenti circa le particelle catastali interessate dall'intervento si rimanda al piano particellare grafico e tabellare allegato.

1.2. Caratteristiche tecniche dell'impianto

L'impianto agrofotovoltaico in oggetto avrà una potenza nominale pari a 98,40 MW e prevede l'impiego di 179.760 moduli da 610 Wp/modulo, ottenendo una potenza di picco di 109,6536 MWp. Le strutture dei moduli fotovoltaici occuperanno una superficie totale netta pari a circa 48,71 ha, ottenuta considerando la proiezione al suolo della struttura inclinata a 20°.

La soluzione impiantistica prevista è quella a strutture fisse. La tecnologia a impianti fissi è costituita da strutture di sostegno che sorreggono piani di moduli fissi rivolti verso Sud con una inclinazione prestabilita al fine di ottimizzare la captazione dell'energia in funzione del sito di installazione.

Si prevede di collegare in serie i complessivi 179.760 moduli fotovoltaici, suddivisi in stringhe da 24 MF. Il sezionamento e la protezione delle stringhe saranno realizzati mediante quadri elettrici di campo opportunamente accessoriati.

1.3. Inserimento nel contesto locale

L'inserimento nel contesto locale è stato progettato in maniera tale da integrare completamente l'impianto agrofotovoltaico proposto nell'ambiente circostante, utilizzando accorgimenti di natura agronomica in accordo con la normativa vigente e basati sulle migliori pratiche di riferimento.

Complessivamente, tra opere di mitigazione, compensazione e rinaturalizzazione si occuperà una superficie pari a circa l'11,7% dell'area di progetto; in particolare, la fascia di mitigazione occuperà una superficie pari a 26,32 ha, le aree di compensazione una superficie pari a 4,34 ha e l'area di rinaturalizzazione pari a 4,67 ha. Se a queste aggiungiamo le superfici assicurate al piano colturale, ovvero 39,23 ha di prato di leguminose e 89,97 ha che manterranno l'attuale uso agricolo seminativo e 1,44 ha interessati dalla presenza di habitat, la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali sale a 166 ha, ovvero il 55% dell'area di progetto. Se infine consideriamo anche tutte le aree libere da interventi che si trovano all'interno dell'area di progetto, quelle legate agli impluvi e alle loro fasce di rispetto che nel totale occupano una superficie pari a 36,35 ha e le aree tra le strutture non coltivate pari a 35,38 ha, la superficie naturale sale a 237,69, portando in definitiva l'incidenza delle aree naturali di mitigazione, compensazione e quelle libere da interventi al 78,8% dell'intera area di progetto.

La valutazione delle specie arboree/arbustive 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.

Si ribadisce come il contesto in cui si inserisce il progetto sia già fortemente antropizzato a causa della presenza di centri abitati, di svariate opere stradali, oltre che della zona industriale di Dittaino a circa 16 km.

2. 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.*

Anche l'Allegato V del D. Lgs 4/2008 sullo studio Preliminare Ambientale evidenzia che bisogna dare informazioni circa il cumulo cartografico con altri progetti. Successivamente, il decreto 30 marzo 2015_ Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116. (15A02720) (GU Serie Generale n.84 del 11-04-2015) specifica che un singolo progetto deve essere considerato anche in riferimento ad altri progetti localizzati nel medesimo contesto ambientale e territoriale al fine di evitare che la valutazione dei potenziali impatti ambientali sia limitata al singolo intervento senza tenere conto dell'interazione con altri progetti.

Il criterio del «cumulo con altri progetti» deve essere considerato in relazione a progetti relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione appartenenti alla stessa categoria progettuale indicata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, ricadenti in un ambito territoriale entro il quale non possono essere esclusi impatti cumulati sulle diverse componenti ambientali, per i quali le caratteristiche progettuali, definite dai parametri dimensionali stabiliti nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006, sommate a quelle dei progetti nel medesimo ambito territoriale, determinano il superamento della soglia dimensionale fissata nell'allegato IV alla parte seconda del decreto legislativo n.152/2006 per la specifica categoria progettuale.

L'ambito territoriale è definito dalle autorità regionali competenti in base alle diverse tipologie progettuali e ai diversi contesti localizzativi, con le modalità previste al paragrafo 6 delle suddette linee guida. Qualora le autorità regionali competenti non provvedano diversamente, motivando le diverse scelte operate, l'ambito territoriale è definito da:

- una fascia di un chilometro per le opere lineari (500 m dall'asse del tracciato);
- una fascia di un chilometro per le opere areali (a partire dal perimetro esterno dell'area occupata dal progetto proposto).

Sono esclusi dall'applicazione del criterio del «cumulo con altri progetti»:

- i progetti la cui realizzazione sia prevista da un piano o programma già sottoposto alla procedura di VAS ed approvato, nel caso in cui nel piano o programma sia stata già definita e valutata la localizzazione dei progetti oppure siano stati individuati specifici criteri e condizioni per l'approvazione, l'autorizzazione e la realizzazione degli stessi;

- i progetti per i quali la procedura di verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del decreto legislativo n. 152/2006 è integrata nella procedura di valutazione ambientale strategica, ai sensi dell'art. 10, comma 4 del medesimo decreto. La VAS risulta essere, infatti, il contesto procedurale più adeguato a una completa e pertinente analisi e valutazione di effetti cumulativi indotti dalla realizzazione di opere e interventi su un determinato territorio.

La regione Sicilia non ha fissato delle direttive per definire il criterio del cumulo con altri progetti; tuttavia, nelle nuove 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, 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".

Pertanto, in accordo a quanto sopra specificato oltre che a quanto stabilito dall'Allegato VII, è stata effettuata l'analisi dell'effetto cumulo, in un raggio massimo di 10 km, considerando le componenti ambientali più sensibili; nello specifico si analizzeranno l'avifauna migratrice, aspetti percettivi sul paesaggio e il consumo di suolo.

Di seguito verrà valutato l'impatto cumulativo prima per gli impianti esistenti, poi per quelli autorizzati e infine per quelli in fase di autorizzazione (protocollati prima dell'impianto oggetto di studio).

2.1. Impianti esistenti

Nel raggio di 5 km rispetto all’area di progetto “San Giuseppe” si evidenzia la presenza di diversi aerogeneratori appartenenti al Parco eolico “Ennese”.

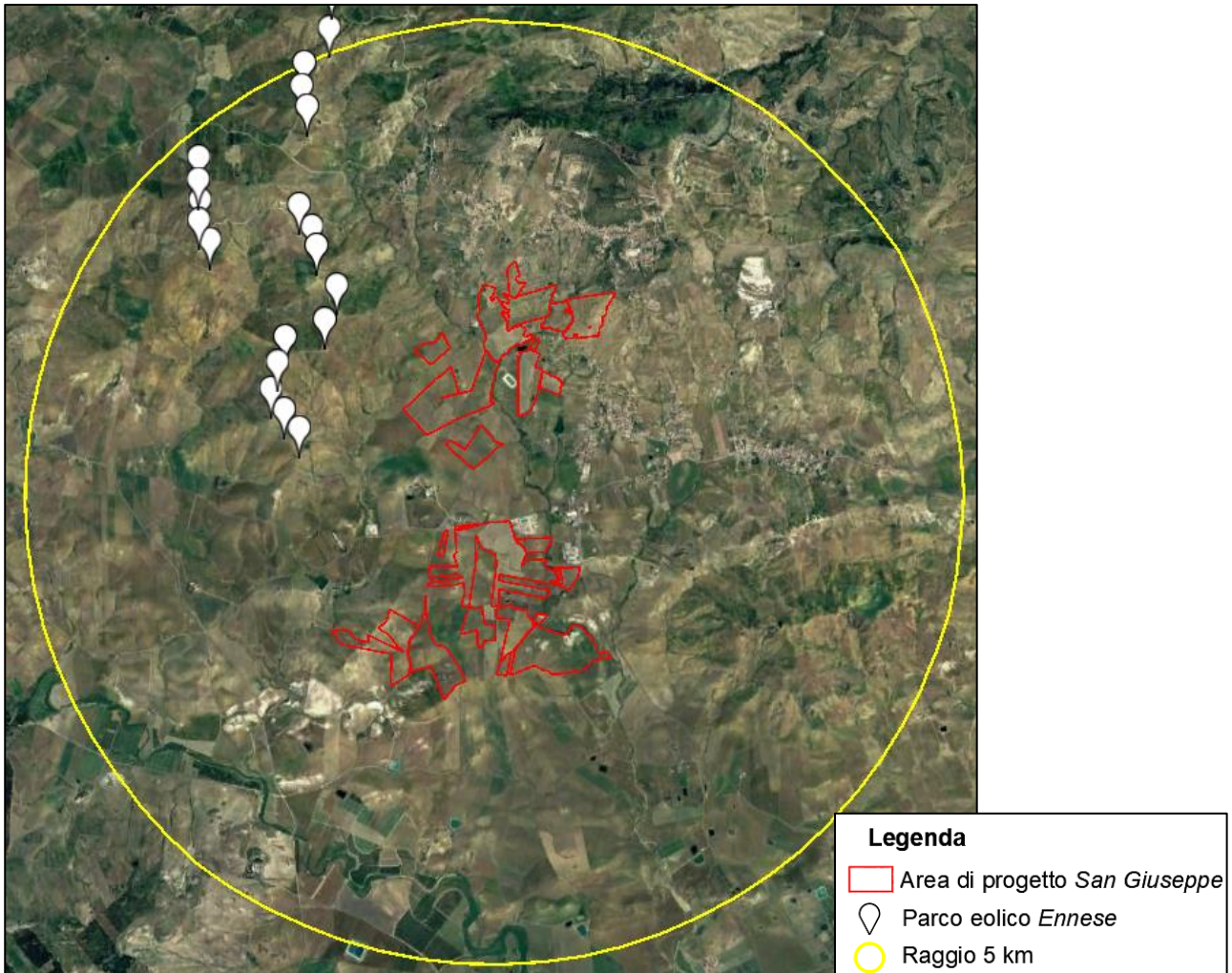


Figura 2: Impianti esistenti nel raggio di 5 km rispetto l’area di progetto “San Giuseppe”.

Impianti eolici esistenti

Identificativo impianto	Società	Potenza [MW]	Numero aerogeneratori	Distanza dall’area di progetto [Km] dalla turbina più vicina
Parco eolico “Ennese”	Eolo Tempio Pausania srl	70,5	47	0,96

Nel raggio di 10 km dal progetto in esame si riscontrano ulteriori aerogeneratori appartenenti al medesimo parco eolico e 6 impianti fotovoltaici esistenti, come si evince dalla figura seguente.

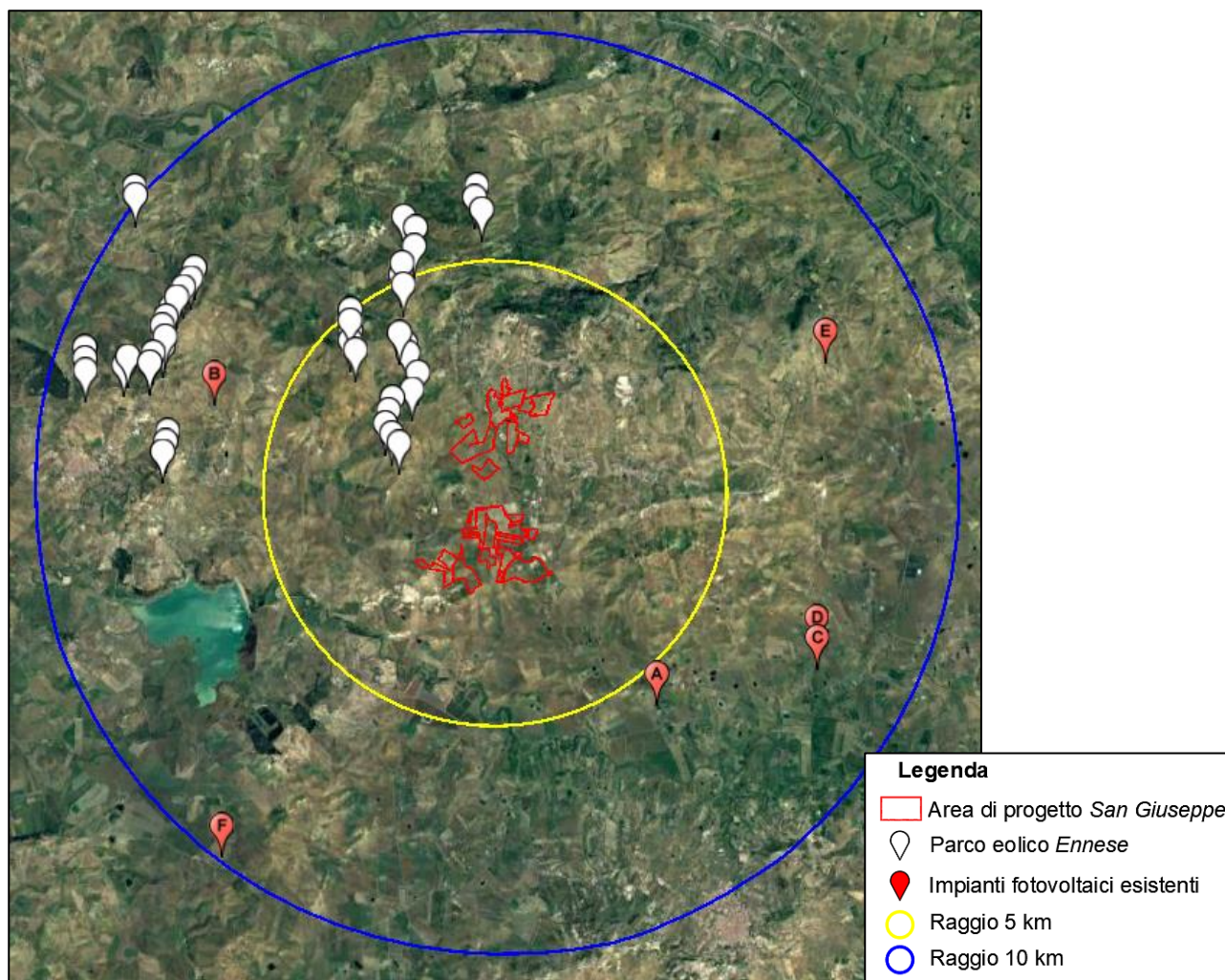


Figura 3: Impianti esistenti nel raggio di 5 e 10 km rispetto l'area di progetto "San Giuseppe".

Impianti fotovoltaici esistenti

Identificativo impianto	Estensione [ha]	Distanza dall'area di progetto [Km]	Tipologia impianto
A	1,64	3,60	TERRENO
B	5,18	5,10	TERRENO
C	1,94	6,00	TERRENO
D	2,19	6,00	TERRENO
E	2,80	5,90	TERRENO
F	65,00	6,95	TERRENO

Impianti eolici esistenti

Identificativo impianto	Società	Potenza [MW]	Numero aerogeneratori	Distanza dall'area di progetto [Km] dalla turbina più vicina
Parco eolico "Ennese"	Eolo Tempio Pausania srl	70,5	47	0,96

I 6 impianti fotovoltaici analizzati sono su terreno; in considerazione dell'estensione di questi progetti, è ragionevole considerare che si tratta di impianti dalla taglia piccola, per lo più inferiore a 3 MW, ad eccezione dell'impianto contrassegnato con la lettera F. Sulla base dell'analisi effettuata, si ritiene che l'impianto agrofotovoltaico "San Giuseppe" non interferisca con essi né costituisca frammentazione in quanto si pone come un progetto unitario, i cui impatti non possono essere in alcun modo 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 "San Giuseppe" relativamente agli impianti esistenti.

- **Atmosfera**

Le emissioni di polvere sono subordinate esclusivamente alle operazioni di movimentazione terra e passaggio dei mezzi di trasporto che, in concomitanza della stagione secca, potrebbero causare una certa diffusione di polveri. Gli impianti di riferimento sono già stati realizzati e *pertanto non si verificherà alcun effetto cumulo su questa componente.*

- **Ambiente idrico**

In base alle analisi svolte mediante l'utilizzo di sistemi informativi territoriali, si evidenzia che nessuna delle aree occupate dagli impianti considerati ricade in zone classificate come a rischio e/o pericolosità idraulica secondo il PAI.

Il progetto in esame è stato elaborato in modo da evitare modificazioni della funzionalità idraulica e dell'equilibrio idrogeologico e mira a mantenere e addirittura migliorare gli elementi di connessione ecologica, i fossi esistenti e le linee di deflusso naturali presenti. Lungo il percorso di queste incisioni, infatti, non è prevista la collocazione di strutture ed inoltre è stata lasciata cautelativamente anche una fascia di rispetto di 10 m o 20 m dall'asse centrale del fosso per lato proprio per non ostruire il naturale deflusso. Questo consentirà inoltre il potenziamento della vegetazione ripariale esistente e garantirà il mantenimento e potenziamento dei corridoi ecologici strettamente connessi al reticolo idrografico.

In definitiva, visti gli accorgimenti che verranno messi in atto per il progetto in esame, non si prevedono impatti cumulativi sulla rete idrografica esistente.

- **Avifauna**

L'indagine sull'impatto cumulativo ha messo in risalto che gli impianti che arrecherebbero maggiore disturbo all'avifauna sarebbero di certo le pale eoliche. L'area oggetto di studio non è soggetta ad assidua frequentazione da parte di avifauna prioritaria e non è interessata da rotte migratorie come è possibile verificare dalla Mappa delle principali rotte migratorie contenuta all'interno del Piano faunistico venatorio della Regione Sicilia. La mortalità dell'avifauna dovuta a collisioni con turbine è fortemente variabile e subordinata alle condizioni abiotiche e biotiche dell'area in esame. L'area oggetto di studio non è soggetta ad

assidua frequentazione da parte di avifauna prioritaria e non permette, a causa della continua pressione antropica, la presenza di una popolazione stabile di uccelli. All'interno dell'area di analisi di 10 km di studio sono state rilevate delle turbine, riconducibili al parco eolico "Ennese". *L'impatto cumulativo tra le due tipologie di impianti è da considerarsi trascurabile*; infatti, a differenza degli aerogeneratori, i quali rappresentano un rischio di collisione per l'avifauna, 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 con gli impianti fotovoltaici è quello del possibile effetto lago; non esiste ad oggi una sufficiente bibliografia scientifica su tale effetto ma non si può escludere che grosse estensioni di pannelli possano essere scambiate come distese d'acqua. All'interno dell'area di studio sono stati rilevati sei impianti fotovoltaici esistenti ma, data la ridotta estensione di questi ultimi, ad eccezione dell'impianto contrassegnato con la lettera F, si può certamente affermare che un impatto cumulativo può essere scongiurato in quanto trattasi di impianti dimensionalmente non paragonabili tra di loro, oltre che notevolmente distanziati.

L'impianto che potrebbe avere maggiore impatto è quello oggetto di studio, poiché ha un'estensione molto più ampia rispetto a quelli esistenti. Tuttavia, il possibile "effetto lago" di questo impianto viene mitigato non solo grazie alla conformazione dell'area di progetto che risulta essere frammentata, ma anche grazie alla configurazione dell'impianto stesso che, rispetto all'area di progetto, presenta un indice di occupazione basso e prevede diverse aree di compensazione destinate all'incremento di macchia mediterranea oltre che agli interventi 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. Inoltre, al fine di interrompere la continuità cromatica e annullare il cosiddetto effetto lago, si prevede l'utilizzo di pannelli monocristallini (colore nero).

In definitiva, per quanto sopra esposto, si ritiene che un impatto cumulativo con gli impianti fotovoltaici esistenti possa essere considerato trascurabile.

- **Paesaggio**

L'impatto cumulativo sul paesaggio è certamente di natura visiva. È bene sottolineare come, grazie alla morfologia collinare del contesto, basta allontanarsi dall'area di impianto per non avere più una chiara visuale della stessa. Il progetto in esame, essendo però circondato da diverse strade e da numerose abitazioni, risulta visibile da diversi punti. Questo impatto verrà però in parte mitigato grazie alla realizzazione di una fascia arborea perimetrale costituita da vegetazione autoctona, come l'ulivo, sul lato esterno della recinzione dalla larghezza di 10 mt.

Inoltre, come riportato prima, nel raggio di 5 km insistono molteplici aerogeneratori appartenenti al parco eolico "Ennese". Pertanto, è ragionevole considerare che si tratta di un'area già fortemente caratterizzata da infrastrutture di tipo energetico che ha certamente un impatto sul paesaggio notevolmente superiore

rispetto ad un fotovoltaico, poiché le strutture eoliche sono visibili da un'area sicuramente maggiore rispetto a quelle fotovoltaiche.

Pertanto, per quanto sopra esposto, l'effetto cumulativo sull'impatto paesaggistico è dato dall'elevato numero di aerogeneratori e dal progetto oggetto di studio, visibili da diversi punti.

- **Consumo di suolo**

Così come meglio specificato nel paragrafo relativo all'occupazione di suolo dello SIA e ai dati forniti dal monitoraggio Arpa, quando si parla di consumo di suolo è bene distinguere tra:

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

Nel raggio di 10 km dall'area di progetto "San Giuseppe" attualmente sono in esercizio diverse pale eoliche appartenenti al Parco Eolico Ennese. In relazione al consumo di suolo che, limitatamente agli aerogeneratori è riferito solamente alla torre e alla sua fondazione, si può ritenere che la realizzazione dell'impianto agrofotovoltaico in esame costituisca impatto cumulativo solo relativamente al consumo di suolo reversibile che risulta pari a 63,98 ha rispetto ad un superficie totale di 301,67.

Relativamente al consumo di suolo reversibile, è bene sottolineare come sia scorretto dire che le strutture occuperanno 141,60 ha (che è lo spazio recintato); lo spazio effettivamente occupato al suolo sarà circoscritto alla proiezione al suolo delle strutture, ai manufatti delle cabine e alla viabilità.

Nello specifico, in riferimento al progetto "San Giuseppe", la società ha previsto la rinaturalizzazione e la coltivazione di diverse area prevedendo delle opere di compensazione e mitigazione sia visive che ambientali. La soluzione che verrà adottata, in questo caso, sarà quella di praticare la conversione dei seminativi in prati stabili di leguminose, dove la distanza tra le interfile delle strutture lo consente. Inoltre, sono previste due aree destinate all'impianto di mandorlo e due aree di rinaturalizzazione oltre a tutta la fascia mitigazione con un filare di ulivo attorno a tutte le aree recintate. La restante parte, non interessata da nessuno intervento, manterrà l'attuale uso agricolo.

Anche in questo caso, l'impianto che genera il 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.*

2.2. Impianti autorizzati

Nel raggio di 10 km dal progetto “San Giuseppe” si riscontrano 3 impianti autorizzati.

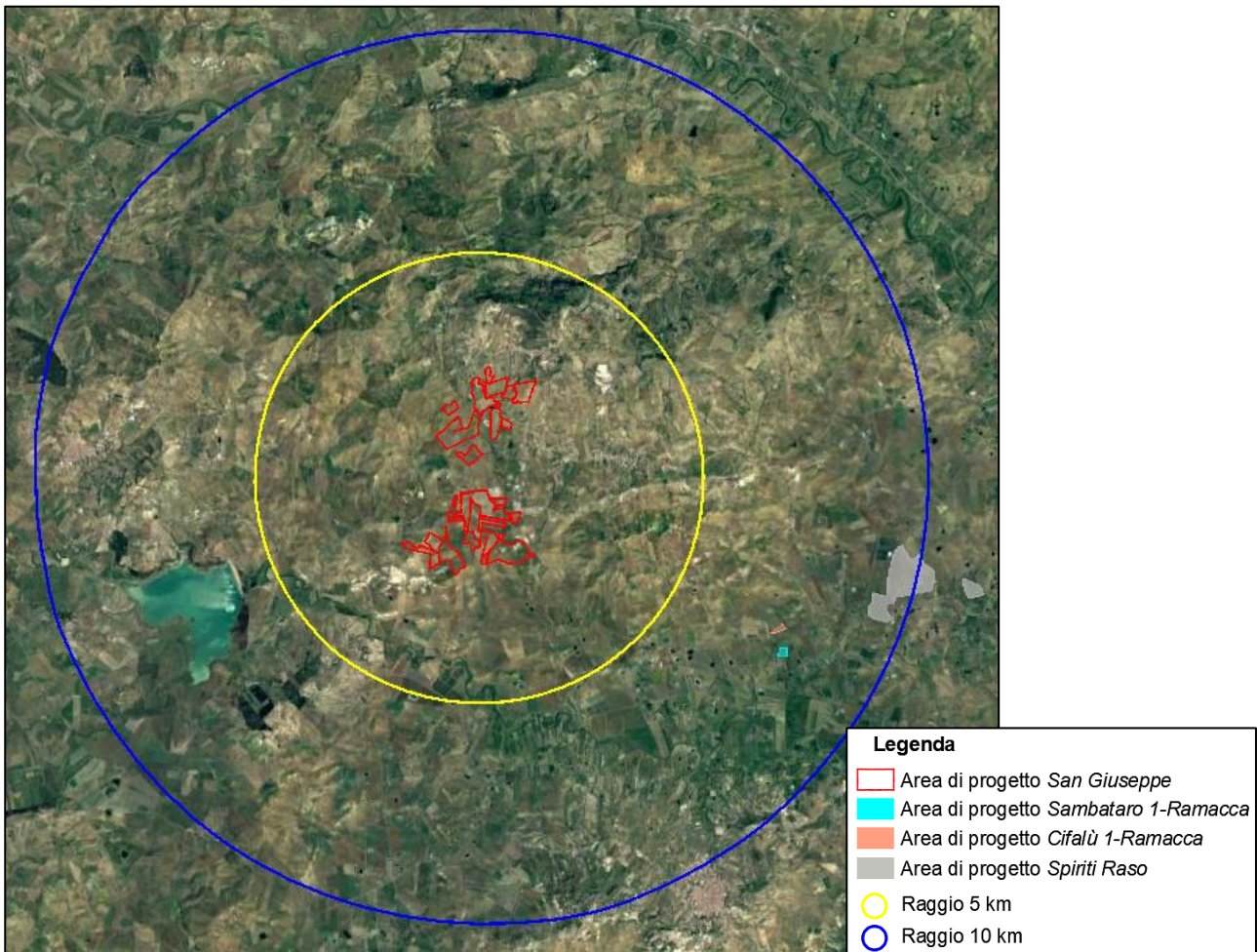


Figura 4: Impianti fotovoltaici autorizzati nel raggio di 10 km rispetto l’area di progetto “San Giuseppe”.

Sambataro 1 – Ramacca

Si tratta del progetto presentato dalla società EUROSUN SICILY 3 srl come da istanza assunta a protocollo A.R.T.A. n.29888 del 07/05/2019, che ha ricevuto parere ambientale N.197/2020 del 17.06.2020 e decreto di non assoggettabilità a VIA D.D.G. n.797 21.08.2020. Inoltre, con nota acquisita al protocollo DRA n. 2473 del 13/01/2023, tale società ha presentato istanza di verifica di ottemperanza.

Il progetto "Sambataro 1 – Ramacca" si trova 5,9 km a Sud-Est dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 3,5 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 0,56 ha;
- Potenza di picco: 999,6 KWp.

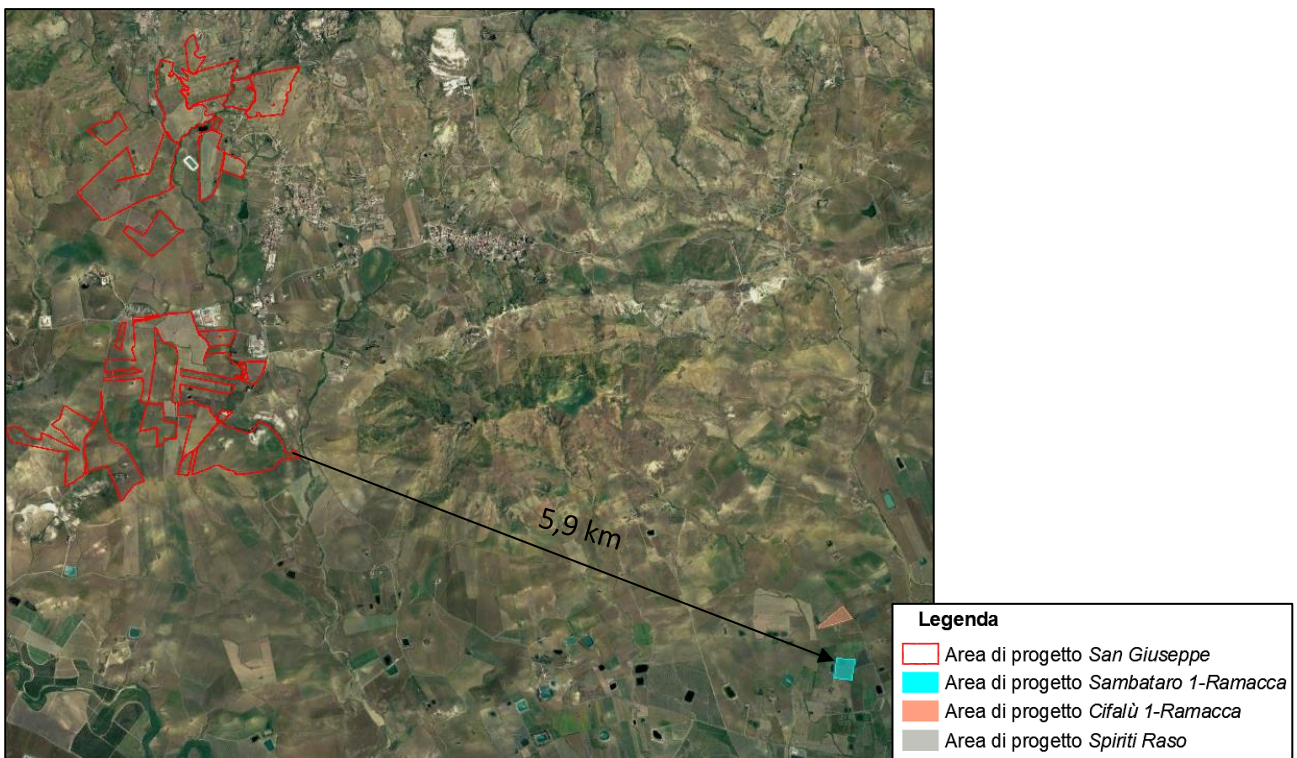


Figura 5: Distanza specifica tra l'impianto "Sambataro 1-Ramacca" e l'impianto "San Giuseppe".

Cifalù 1 – Ramacca

Si tratta del progetto presentato dalla società EUROSUN SICILY 3 srl come da istanza assunta a protocollo A.R.T.A. n.29881 del 07/05/2019, che ha ricevuto parere ambientale N.336/2020 del 22.10.2020 e decreto di non assoggettabilità a VIA D.R.S. n.1048 04.11.2020. Inoltre, con nota acquisita al protocollo DRA n. 2472 del 13/01/2023, tale società ha presentato istanza di verifica di ottemperanza.

Il progetto “Cifalù 1– Ramacca” si trova 5,5 km a Sud - Est dall’area di progetto “San Giuseppe” e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 3,5 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 0,56 ha;
- Potenza di picco: 999,6 KWp.

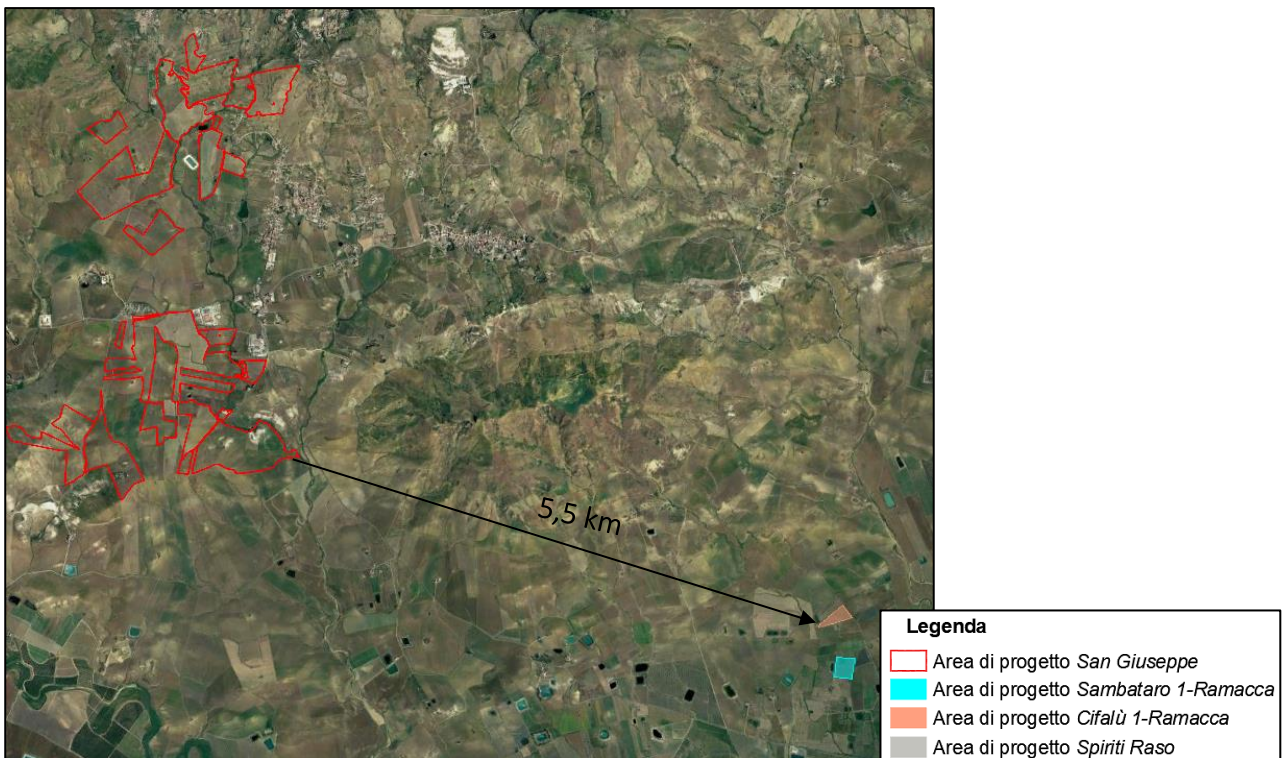


Figura 6: Distanza specifica tra l’impianto “Cifalù 1-Ramacca” e l’impianto “San Giuseppe”.

SPIRITI-RASO

Si tratta del progetto presentato dalla società GREENDREAM 1 S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, come da istanza assunta a protocollo MATTM/84848 del 02.08.2021, che ha ricevuto parere positivo di compatibilità ambientale con nota protocollo n.26 del 21.07.2022.

L'impianto agro-fotovoltaico "Spiriti-Raso", suddiviso in più lotti, dista circa 7,5 km a est dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 124 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 37 ha;
- Potenza di picco: 79,21 MWp.

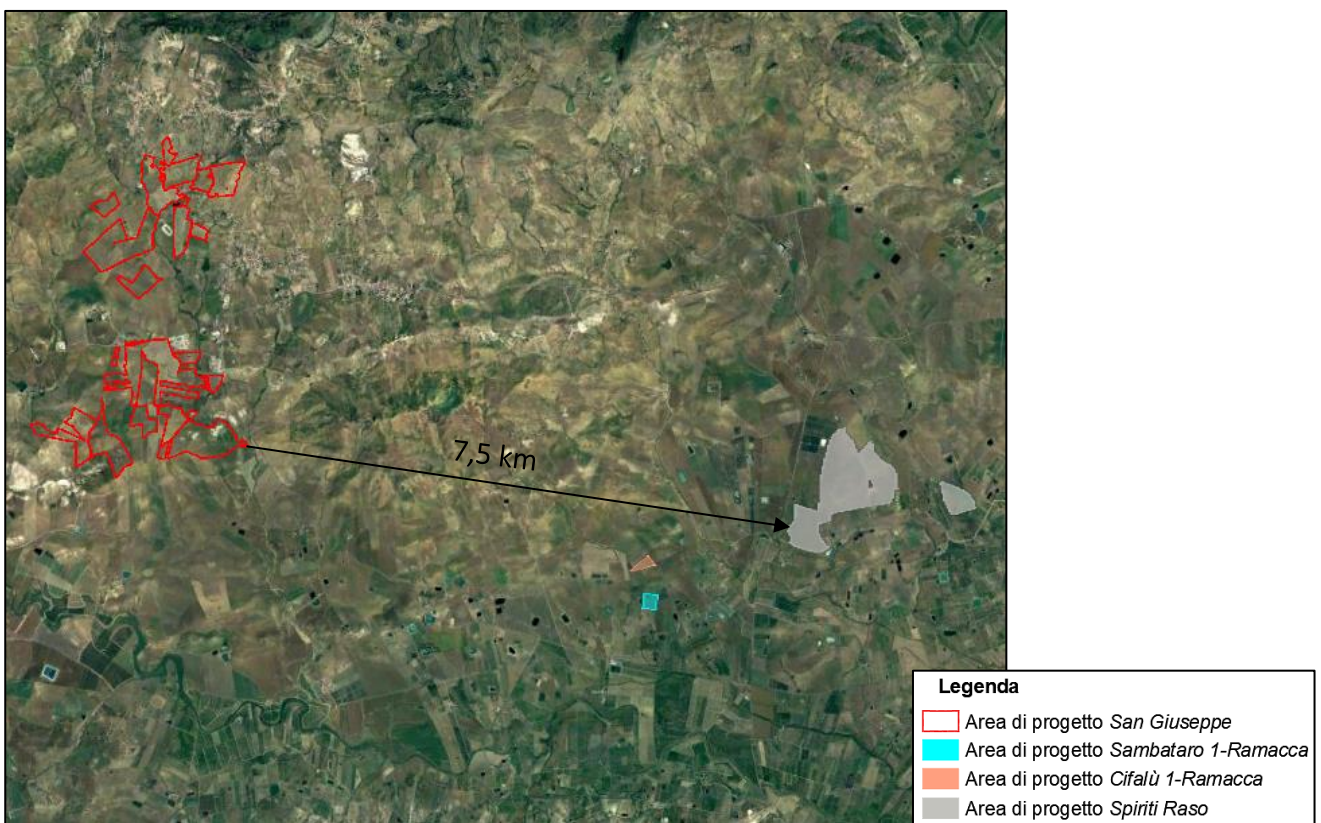


Figura 7: Distanza specifica tra l'impianto "Spiriti Raso" e l'impianto "San Giuseppe".

Di seguito, si analizzeranno gli impatti sulle componenti ambientali che potrebbero essere causati dall'effetto cumulo, confrontandoli e incrociandoli con quelli valutati per il progetto oggetto di studio. Verranno analizzati gli impianti "San Giuseppe" e "Spiriti Raso", trascurando gli altri due progetti vista la ridotta estensione rispetto al progetto in esame. 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. I terreni dei progetti considerati sono caratterizzati da materiale pseudo coerente, privo di tenacità, per cui, prima del passaggio dei mezzi, si provvederà alla bagnatura delle piste e dei terreni per mezzo di pompe idrauliche tale da inibire la diffusione di polveri. Gli impianti ad ogni modo non saranno realizzati contemporaneamente; *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. In questo caso, tutte le aree d'intervento non ricadono in aree perimetrate dal PAI. La zona analizzata è particolarmente sensibile da un punto di vista idrologico; è infatti caratterizzata da argille e da terreni poco permeabili. A causa della presenza di un fitto reticolo idrografico, costituito nel caso specifico dal Gornalunga e dai suoi diversi affluenti, si ritrovano numerose aree che ricadono all'interno delle aree di inondazione dovute all'esonazione dei suddetti fiumi oltre che per il collasso della diga Ogliastro; queste sono esterne alle aree di progetto. Le attuali pendenze assicurano già uno smaltimento delle acque meteoriche. Il progetto è stato elaborato in modo da evitare modificazioni della funzionalità idraulica e dell'equilibrio idrogeologico e mira a mantenere e addirittura migliorare gli elementi di connessione ecologica, i fossi esistenti e le linee di deflusso naturali presenti. Lungo il percorso di queste incisioni, infatti, non è prevista la collocazione di strutture ed inoltre è stata lasciata cautelativamente anche una fascia di rispetto di 10 m o 20 m dall'asse centrale del fosso per lato proprio per non ostruire il naturale deflusso. Questo consentirà inoltre il potenziamento della vegetazione ripariale esistente e garantirà il mantenimento e potenziamento dei corridoi ecologici strettamente connessi al reticolo idrografico.

In definitiva, non si prevedono impatti cumulativi sulla rete idrografica esistente poiché i progetti, dal punto di vista dell'assetto idraulico naturale, possono essere considerati indipendenti e separati.

- **Avifauna**

Le superfici interessate dal progetto agrofotovoltaico "San Giuseppe" sono 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 progetti analizzati, sono localizzati in un'area che ha la medesima sensibilità ambientale in relazione all'avifauna, ma è opportuno ribadire che siamo in un'area caratterizzata da un livello di pressione antropica rilevante, data la presenza, nel raggio di 20 km, oltre che dell'area industriale di Dittaino anche di diversi centri abitati e di un'importante rete viaria, tra cui l'autostrada Catania – Palermo. Come già anticipato, il progetto "San Giuseppe" non ricade in aree interessate dalle principali rotte migratorie, pur essendo molto vicino al sito ZSC ITA060001 Lago Ogliastro. Lo stesso si può osservare anche per il progetto "Spirti Raso", anche se l'impianto in esame risulta più vicino

per cui si ritiene che la presenza di specie sensibili dell'avifauna possa essere maggiore nei dintorni dell'area di progetto "San Giuseppe". A differenza del progetto "Spiriti Raso", che è quello che presenta una configurazione più compatta, "San Guseppe" per quanto possa insistere su una porzione notevolmente estesa di territorio, costituisce un progetto frammentato in più impianti, evitando di porsi come un'unica distesa di pannelli che possa arrecare disturbo all'avifauna venendo scambiata per una possibile distesa d'acqua. Inoltre, entrambi i progetti presentano un indice di occupazione delle strutture di molto inferiore rispetto all'area di progetto su cui insistono. Pertanto, 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 i due impianti, quello che ha un maggior impatto sulla componente avifauna, in ragione della sua maggiore estensione nonché della vicinanza al sito ZSC, è quello oggetto di studio, seppur non in maniera significativa.

Pertanto, in definitiva, non si può considerare trascurabile l'impatto sulla componente ma, unitamente all'imprescindibile applicazione di precise misure di mitigazione e compensazione, questo potrà essere 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 collinare, per cui basta allontanarsi dall'area di impianto per non avere più una chiara visuale della stessa. Questo impatto verrà notevolmente mitigato grazie alla realizzazione di una fascia perimetrale costituita da vegetazione autoctona arborea, sul lato esterno della recinzione dei due progetti, avente una larghezza di 10 mt. È necessario sottolineare che, come riportato prima, nel raggio di 20 km, insistono l'area ASI di Dittaino e diversi centri abitati; pertanto, è ragionevole considerare che si tratta di un'area già fortemente antropizzata. Come per la componente precedente, il progetto che avrebbe maggior impatto in virtù della sua maggiore estensione è quello oggetto di studio. L'impatto cumulativo visivo in fase di costruzione generato dai due progetti viene tuttavia ridotto grazie alla non contemporaneità degli interventi; il progetto "Spiriti Raso", infatti, venendo verosimilmente realizzato prima, avrà 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 "San Guseppe" apporterà un ulteriore miglioramento sullo stato attuale del contesto grazie agli interventi di mitigazione e compensazione previsti e, pertanto, l'effetto cumulo sarà attenuato.

In definitiva l'impatto cumulativo visivo è certamente influenzato dal progetto oggetto di studio e può essere considerato nel complesso rilevante, ma 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 due progetti di circa 425,67 ha, la superficie occupata dalle strutture, intesa come la proiezione al suolo delle stesse, sarà pari a circa 85,71 ha (20,14% delle aree

di intervento totale dei due progetti). Le società hanno previsto la rinaturalizzazione dell'area prevedendo delle opere di compensazione e mitigazione, nello specifico:

- **"San Giuseppe"**: [...] Complessivamente, tra opere di mitigazione e compensazione e rinaturalizzazione si occuperà una superficie pari a circa il 11,7% dell'area di progetto; in particolare, la fascia di mitigazione occuperà una superficie pari a 26,32 ha, le aree di compensazione una superficie pari a 4,34 ha e l'area di rinaturalizzazione pari a 4,67 ha. Se a queste aggiungiamo le superfici assicurate al piano colturale, ovvero 39,23 ha di prato di leguminose e 89,97 ha che manterranno l'attuale uso agricolo seminativo e 1,44 ha interessati dalla presenza di habitat, la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali sale a 166 ha, ovvero il 55% dell'area di progetto. Inoltre tutti gli impluvi naturali e le loro rispettive fasce di rispetto saranno mantenuti per favorire il deflusso delle acque di ruscellamento superficiale. In tutte le aree di impianto dove non è consentita la coltivazione di prato e nelle fasce di rispetto degli impluvi e si provvederà alla falciatura delle erbe spontanee ed a mantenere pulito il letto dei fossi.

Di seguito si riporta una breve descrizione tratta dall'elaborato proprio del progetto Spiriti Raso, reperito dal portale MASE.

- **"Spiriti-Raso"**: [...] la superficie situata tra le interfile dell'impianto agro-fotovoltaico verrà gestita esattamente come un terreno agrario interessato all'esclusiva pratica agricola. Le piante che verranno utilizzate per la coltivazione faranno capo ad essenze leguminose (miglioratrici) e graminacee (depauperatrici), in purezza o in miscela, ad uso alimentare e/o foraggero, con la possibilità di impiantare anche colture di rinnovo (come, per esempio, quelle orticole da pieno campo). Sul terreno situato al di sotto sotto dei trackers verrà realizzato un manto di inerbimento, che consisterà nella creazione e nel mantenimento di un prato costituito da vegetazione "naturale" ottenuto mediante l'inserimento di blend e/o in miscuglio attraverso la semina di quattro o cinque specie di graminacee e una percentuale variabile di leguminose in consociazione. Per quanto concerne la fascia perimetrale dell'impianto, è prevista la predisposizione di una fascia arborea perimetrale della larghezza di 10 m. All'interno del perimetro dell'impianto si prevede la realizzazione di una sistemazione a verde costituita da un'alternanza di filari di mandorlo nano (o colture similari) con un interfila coltivato a legumi (e /o cereali) [...].

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

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

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

2.3. Impianti in fase di autorizzazione

Nel raggio di 10 km dal progetto “San Giuseppe” ricadono 25 impianti attualmente in fase di autorizzazione, protocollati prima dell’impianto oggetto di studio.

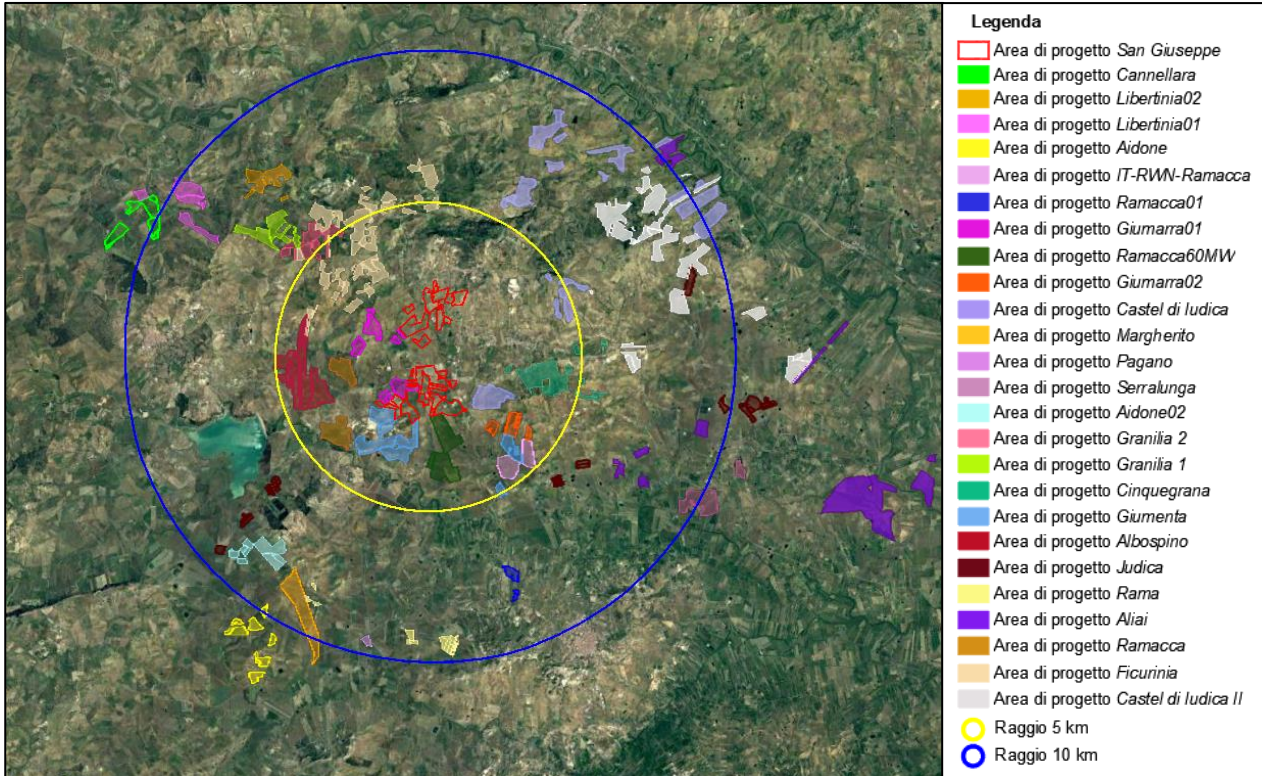


Figura 8: Impianti in fase di autorizzazione nel raggio di 10 km rispetto l’area di progetto “San Giuseppe”.

CANNELLARA

Si tratta del progetto presentato dalla società BAS Italy Sesta S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 50051 del 31/08/2020. L'impianto agrofotovoltaico "Cannellara" si trova 8,3 km a Nord-Ovest dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 84,47 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 25,67 ha;
- Potenza di picco: 46,86 MWp.

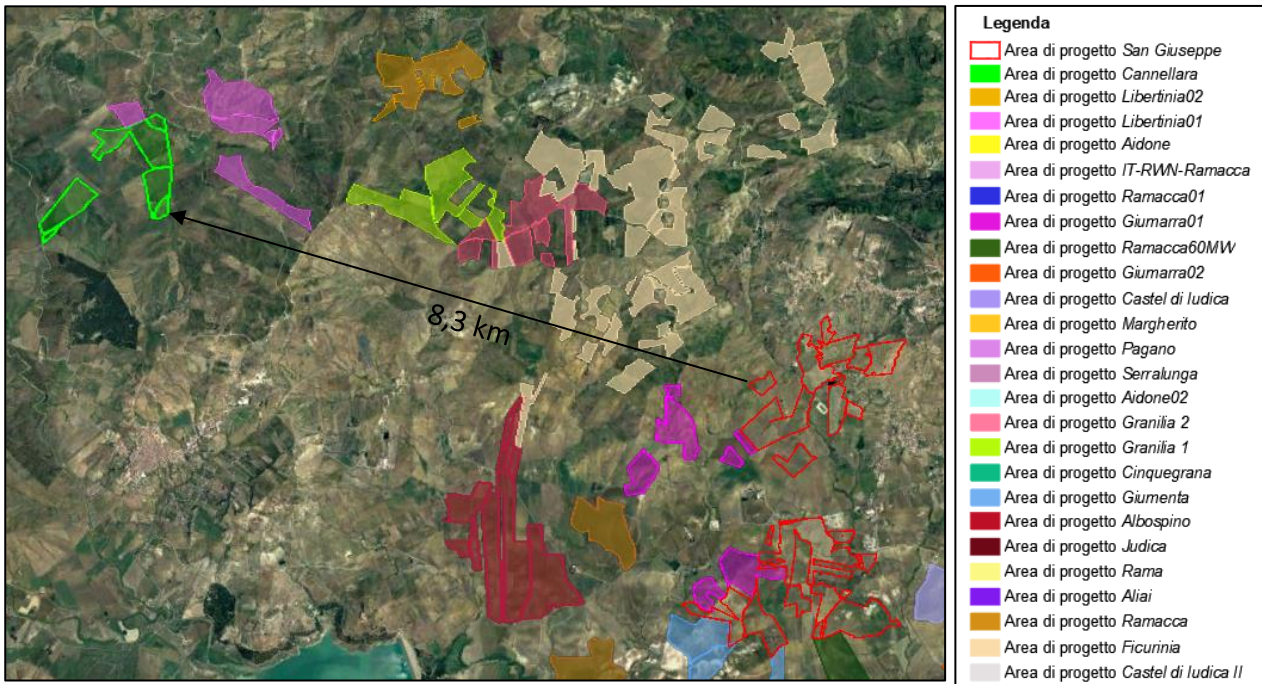


Figura 9: Distanza specifica tra l'impianto "Cannellara" e l'impianto "San Giuseppe".

LIBERTINIA 02

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS Turpino S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 73386 del 14/12/2020. L'impianto fotovoltaico "Libertinia 02" si trova 5,2 km a Nord-Ovest dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 75 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 22,6 ha;
- Potenza di picco: 40 MWp.

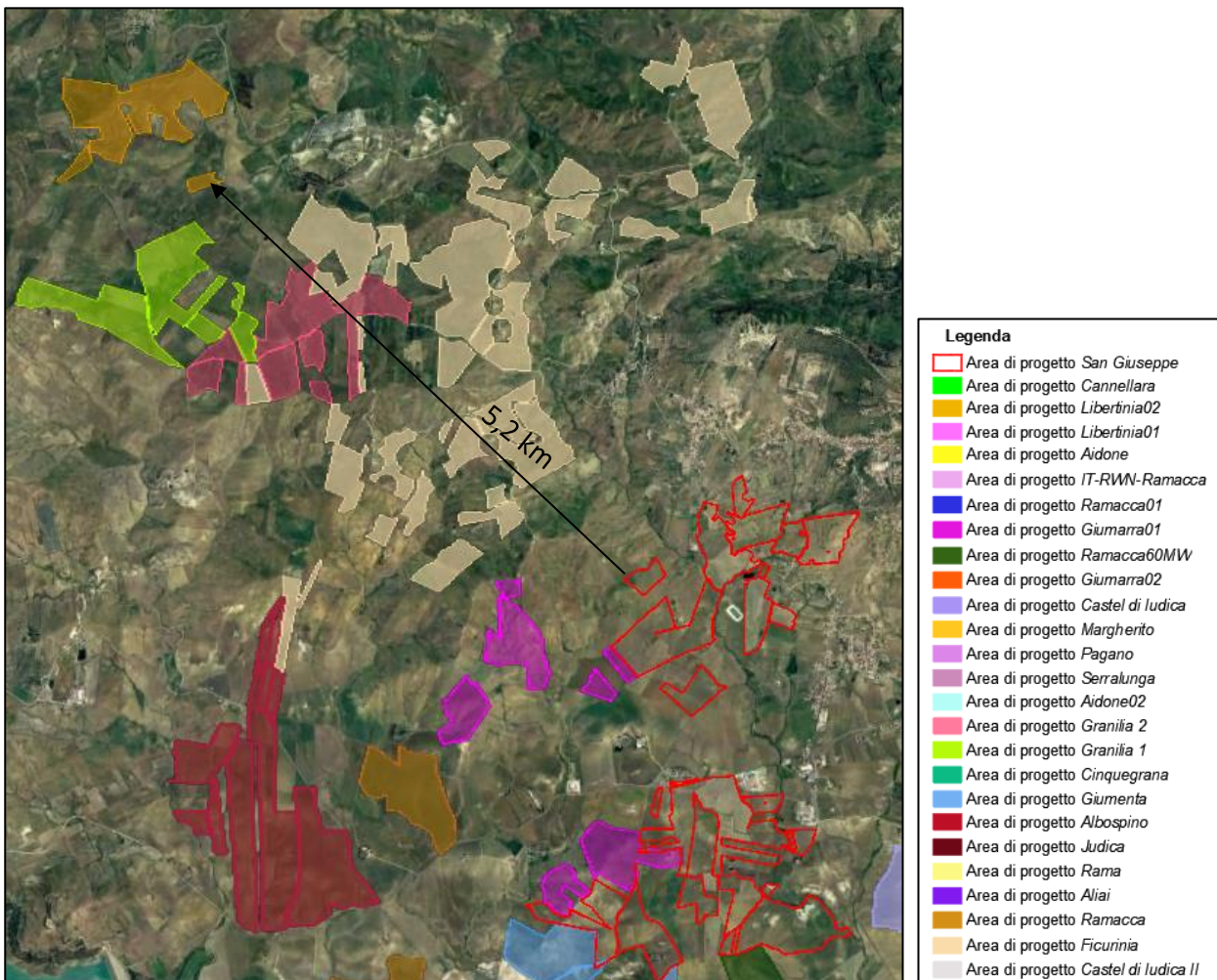


Figura 10: Distanza specifica tra l'impianto "Libertinia 02" e l'impianto "San Giuseppe".

LIBERTINIA 01

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS Turpino S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 72813 del 10/12/2020. L’impianto fotovoltaico “Libertinia 01” si trova 6,3 km a Nord-Ovest dall’area di progetto “San Giuseppe” e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 93 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 39,6 ha;
- Potenza di picco: 70 MWp.

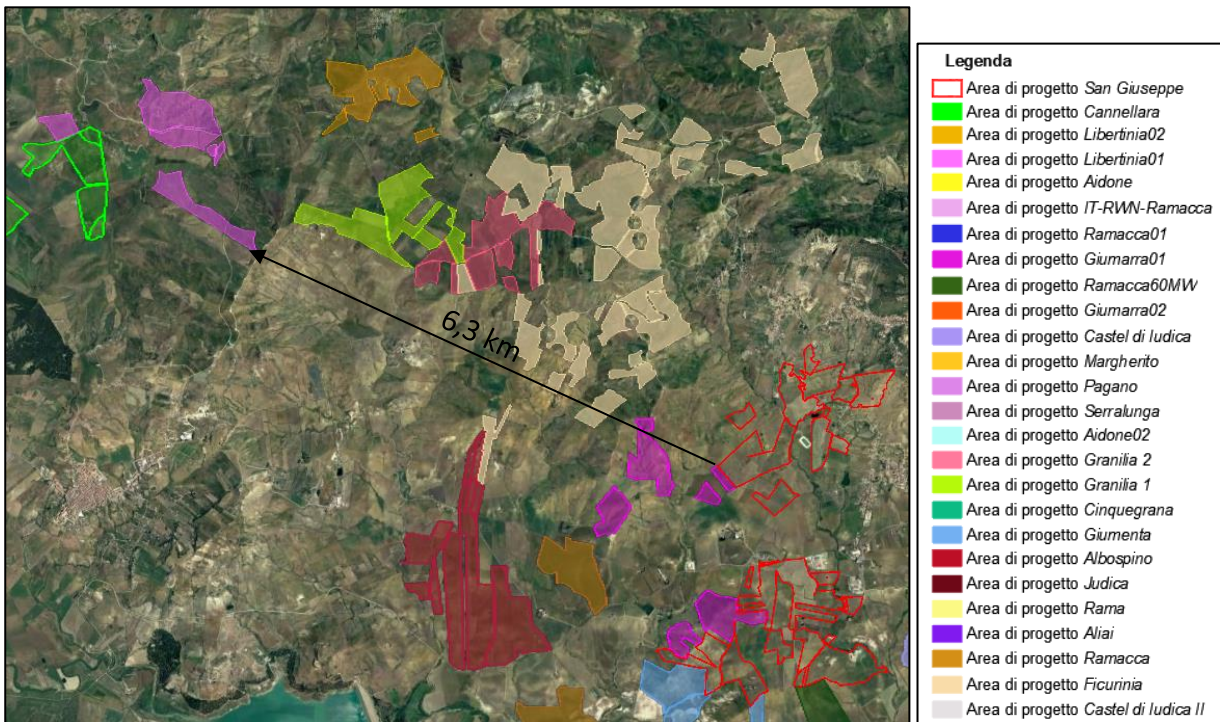


Figura 11: Distanza specifica tra l’impianto “Libertinia 01” e l’impianto “San Giuseppe”.

AIDONE

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS MEDORA S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 6858 del 29/10/2021. L'impianto fotovoltaico "Aidone", articolato in 8 sottocampi, si trova 7,3 km a Sud-Ovest dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 75 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 18,86 ha;
- Potenza di picco: 40 MWp.

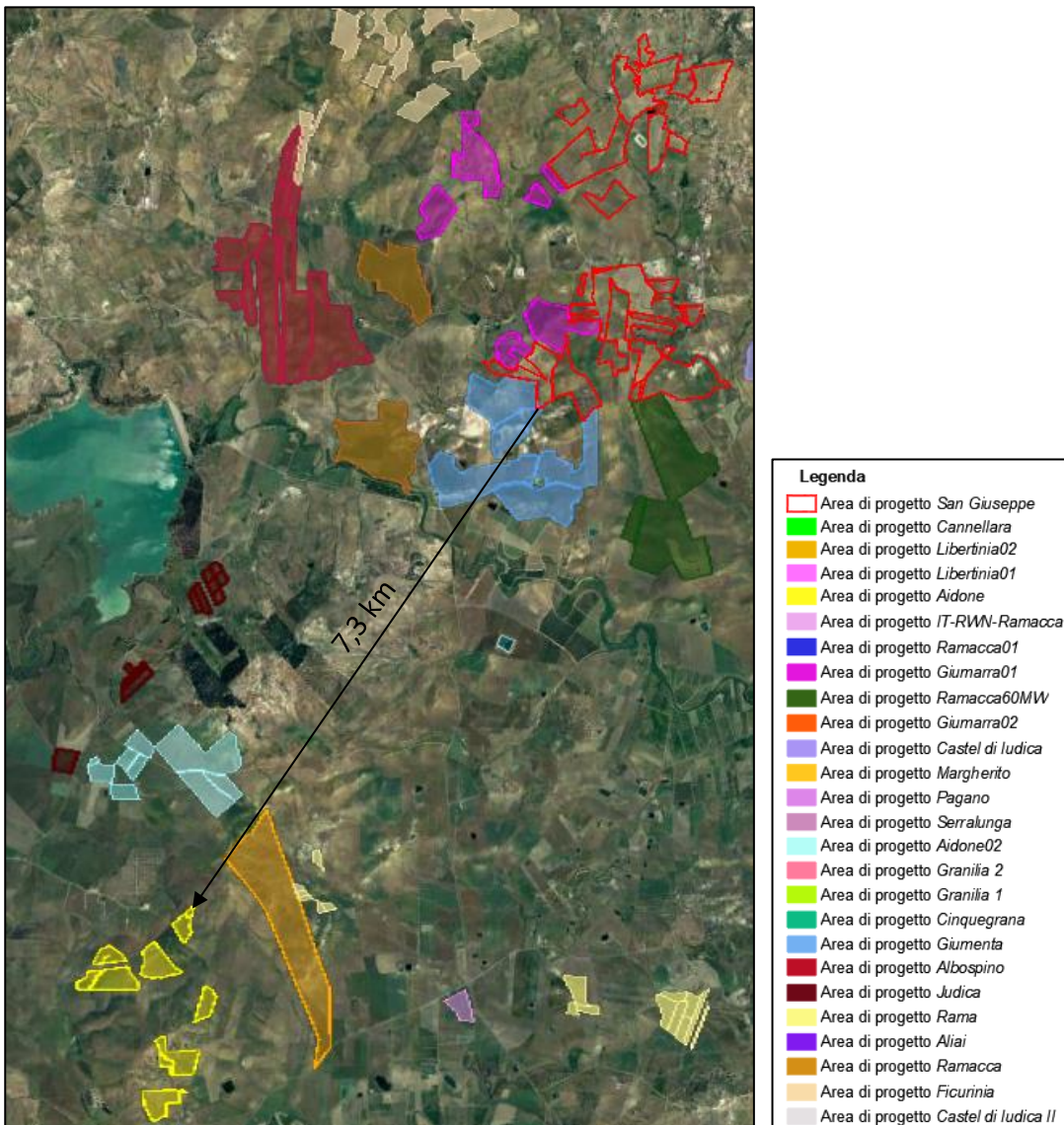


Figura 12: Distanza specifica tra l'impianto "Aidone" e l'impianto "San Giuseppe".

IT-RWN-RAMACCA

Si tratta del progetto presentato dalla società ALLEANS RENEWABLES PROGETTO 2 S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 75537 del 23/12/2020. L'impianto fotovoltaico "IT-RWN-Ramacca", articolato in 2 sottocampi, si trova 1,8 km a Sud-Est dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 76,9 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: circa 28 ha;
- Potenza di picco: 59 MWp

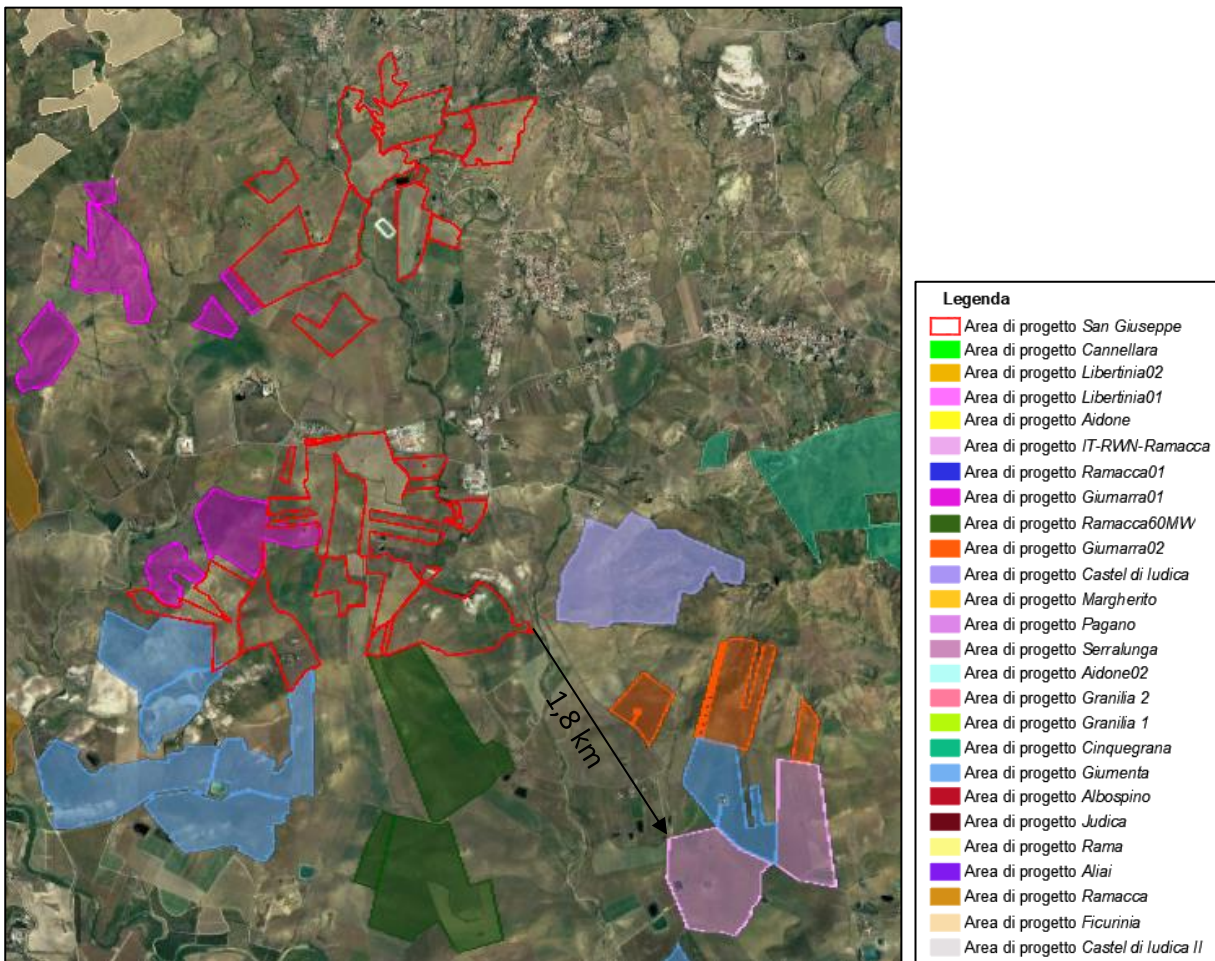


Figura 13: Distanza specifica tra l'impianto "IT-RWN-RAMACCA" e l'impianto "San Giuseppe".

RAMACCA01

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS MEDORA S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 2288 del 15/01/2021. L'impianto fotovoltaico "Ramacca 01", articolato in 2 sottocampi interconnessi tra loro, si trova 5,2 km a Sud dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: circa 20 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 5,61 ha;
- Potenza di picco: 10 MWp.

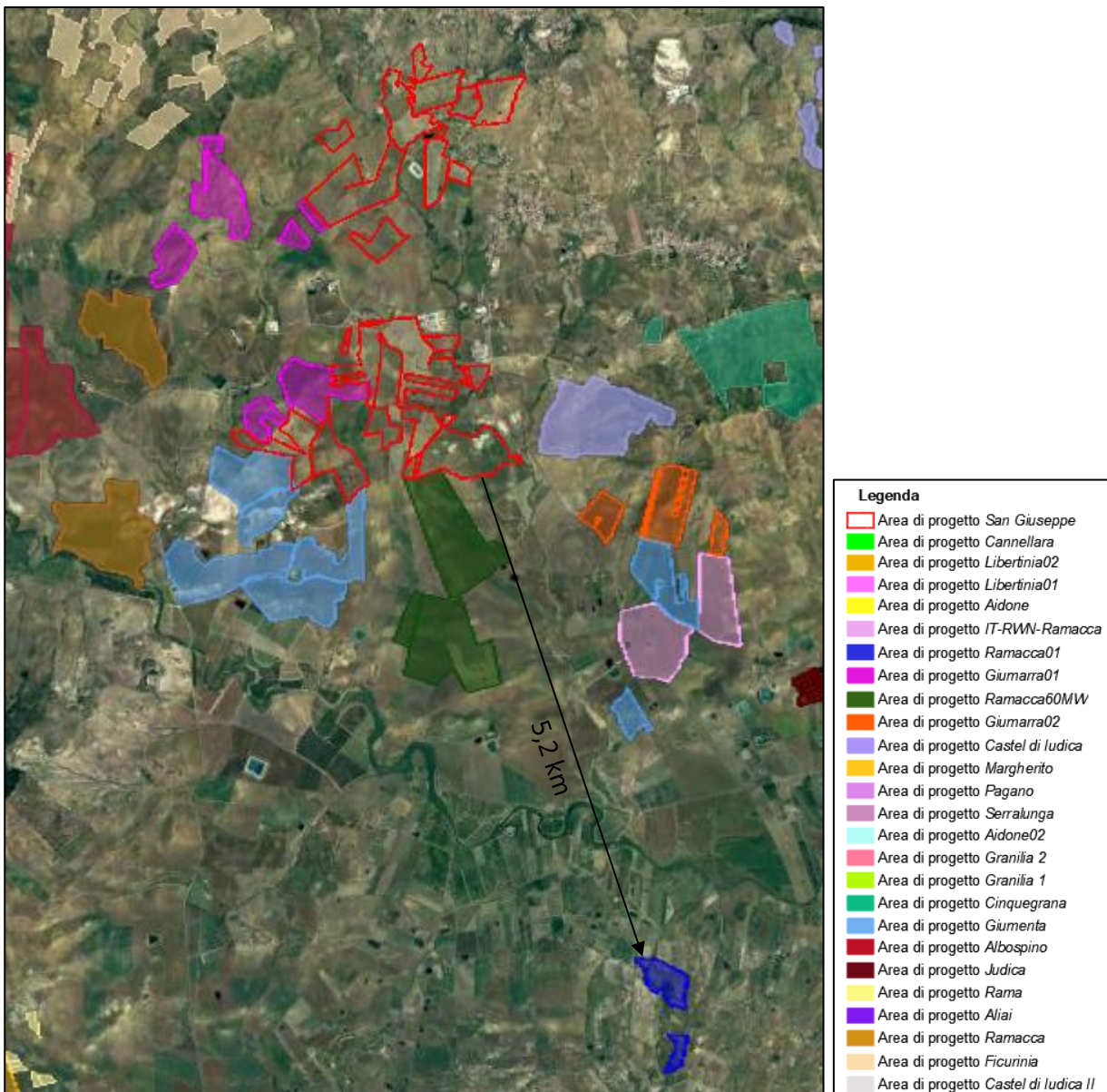


Figura 14: Distanza specifica tra l'impianto "Ramacca 01" e l'impianto "San Giuseppe".

GIUMARRA01

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS MEDORA S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 76581 del 30/12/2020. L'impianto fotovoltaico "Giumarra 01", articolato in 10 sottocampi interconnessi tra loro, per alcuni lotti è adiacente all'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: circa 95 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 29,7 ha;
- Potenza di picco: 50 MWp.

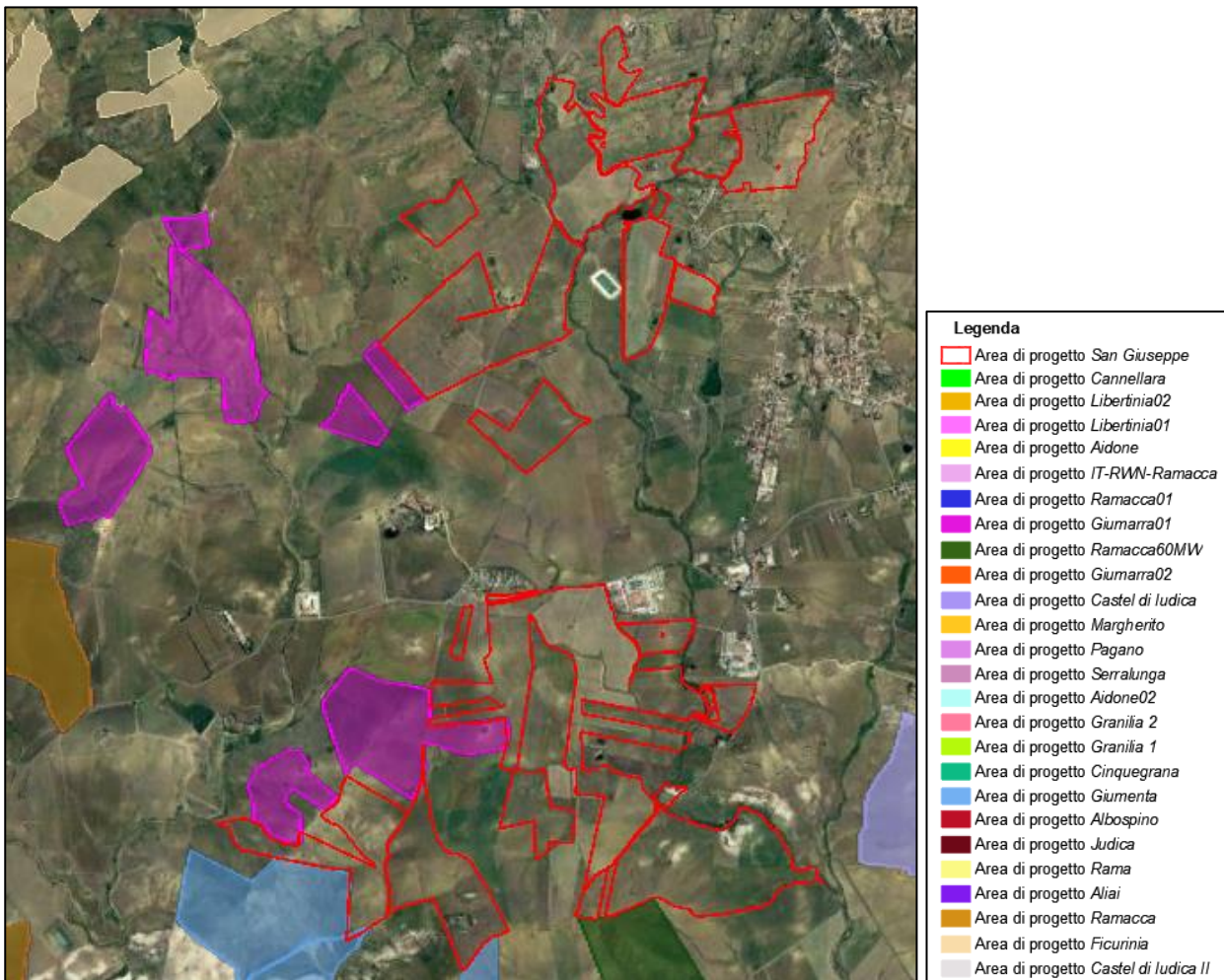


Figura 15: Distanza specifica tra l'impianto "Giumarra 01" e l'impianto "San Giuseppe".

RAMACCA 60MW

Si tratta del progetto presentato dalla società RAMACCA ENERGIA S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 54951 del 22/09/2020. L’impianto fotovoltaico “Ramacca 60MW” lungo il lato nord confina con l’area di progetto “San giuseppe” e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 126 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: circa 32,19 ha;
- Potenza di picco: 67,7 MWp.

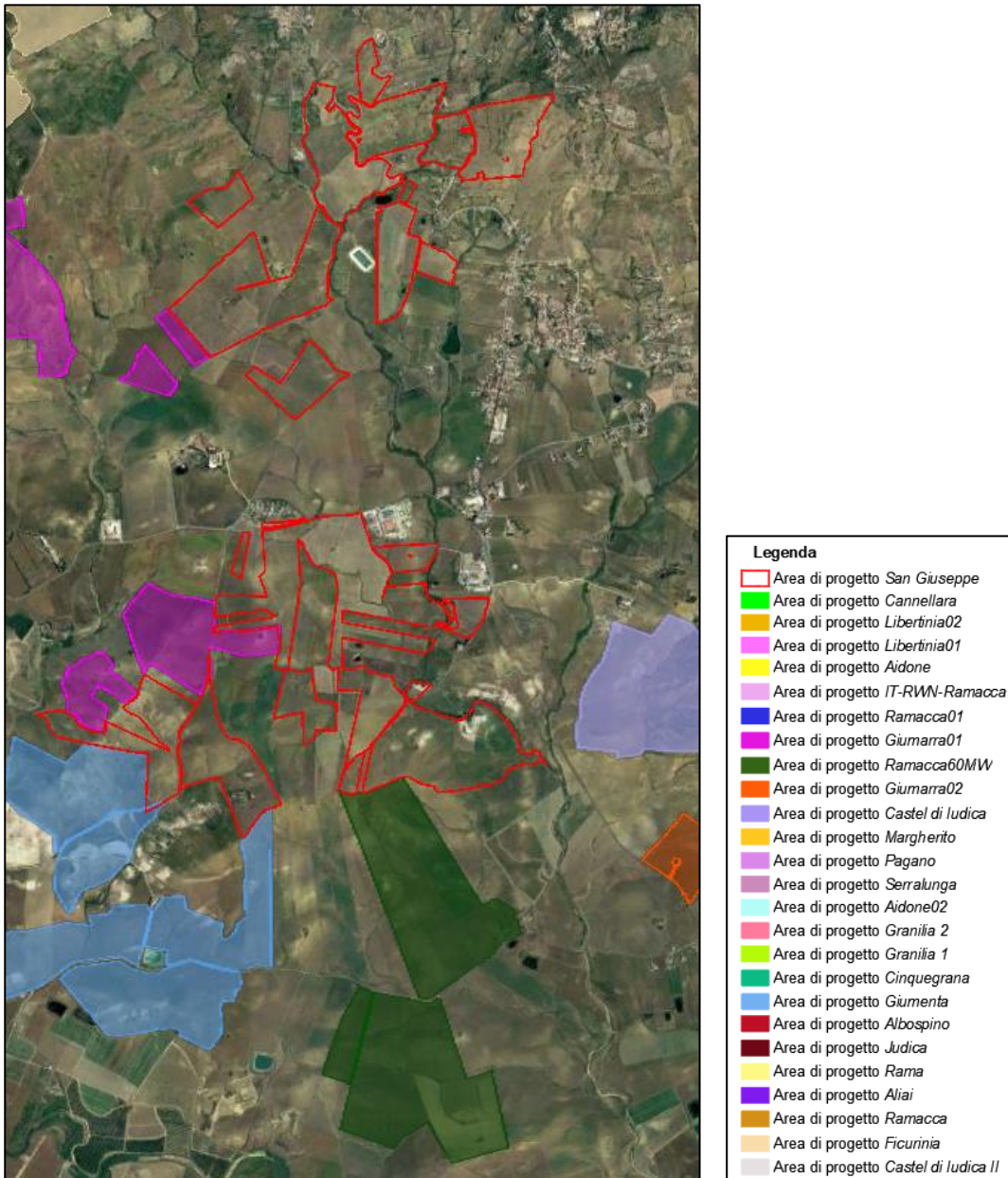


Figura 16: Distanza specifica tra l’impianto “Ramacca 60MW” e l’impianto “San Giuseppe”.

GIUMARRA02

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS MEDORA S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 76582 del 30/12/2020. L'impianto fotovoltaico "Giumarra 02", articolato in 5 sottocampi, si trova 818 mt a Sud-Est dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: circa 38 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 13 ha;
- Potenza di picco: 25 MWp.

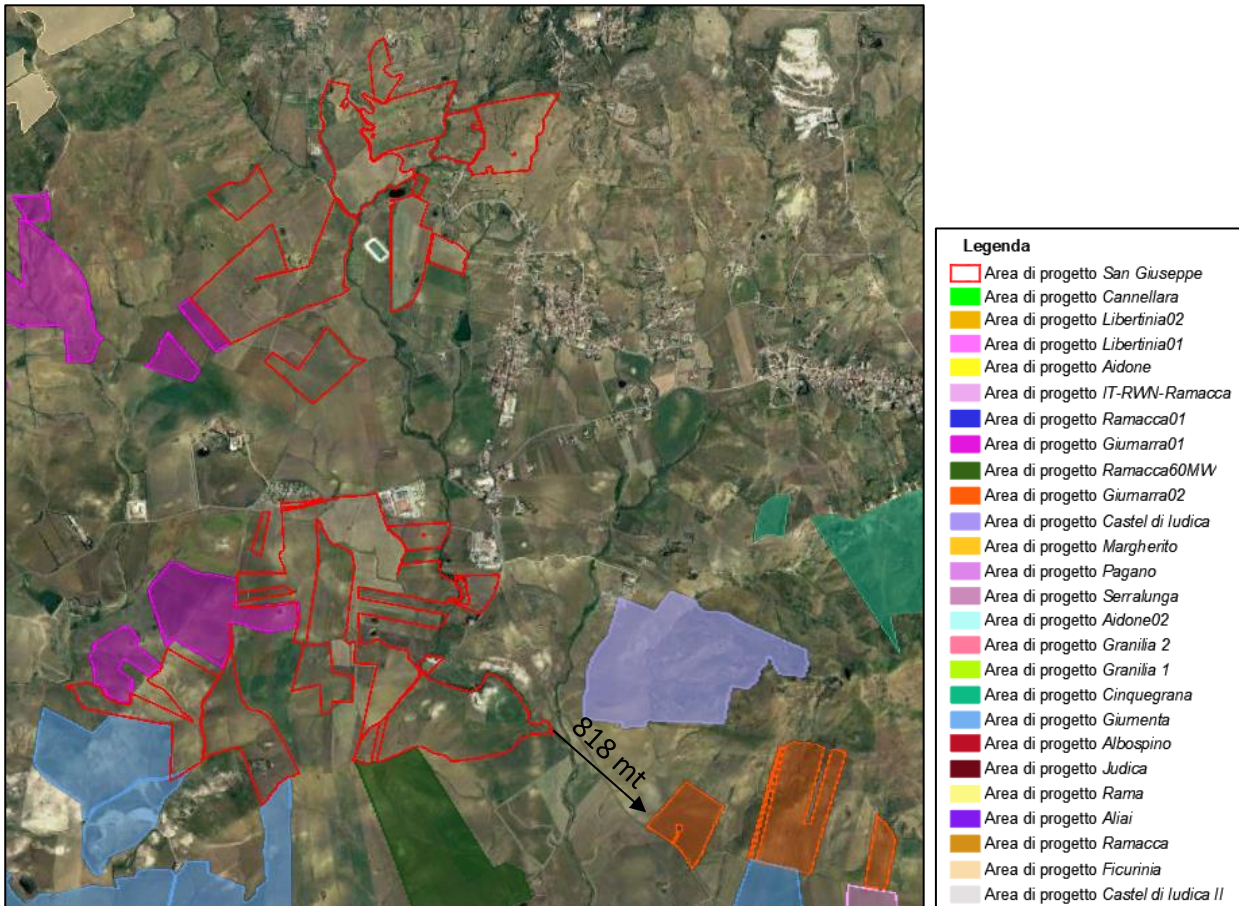


Figura 17: Distanza specifica tra l'impianto "Giumarra 02" e l'impianto "San Giuseppe".

CASTEL DI IUDICA

Si tratta del progetto presentato dalla società IBVI 8 S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 44416 del 3/08/2020. L'impianto fotovoltaico "Castel Di Iudica" è composto da sette impianti fotovoltaici indipendenti e il lotto più vicino si trova 214 mt a Est dall'area di progetto "San Giuseppe". Tale progetto ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 674,8 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 170,57 ha;
- Potenza di picco: 363,2 MWp.

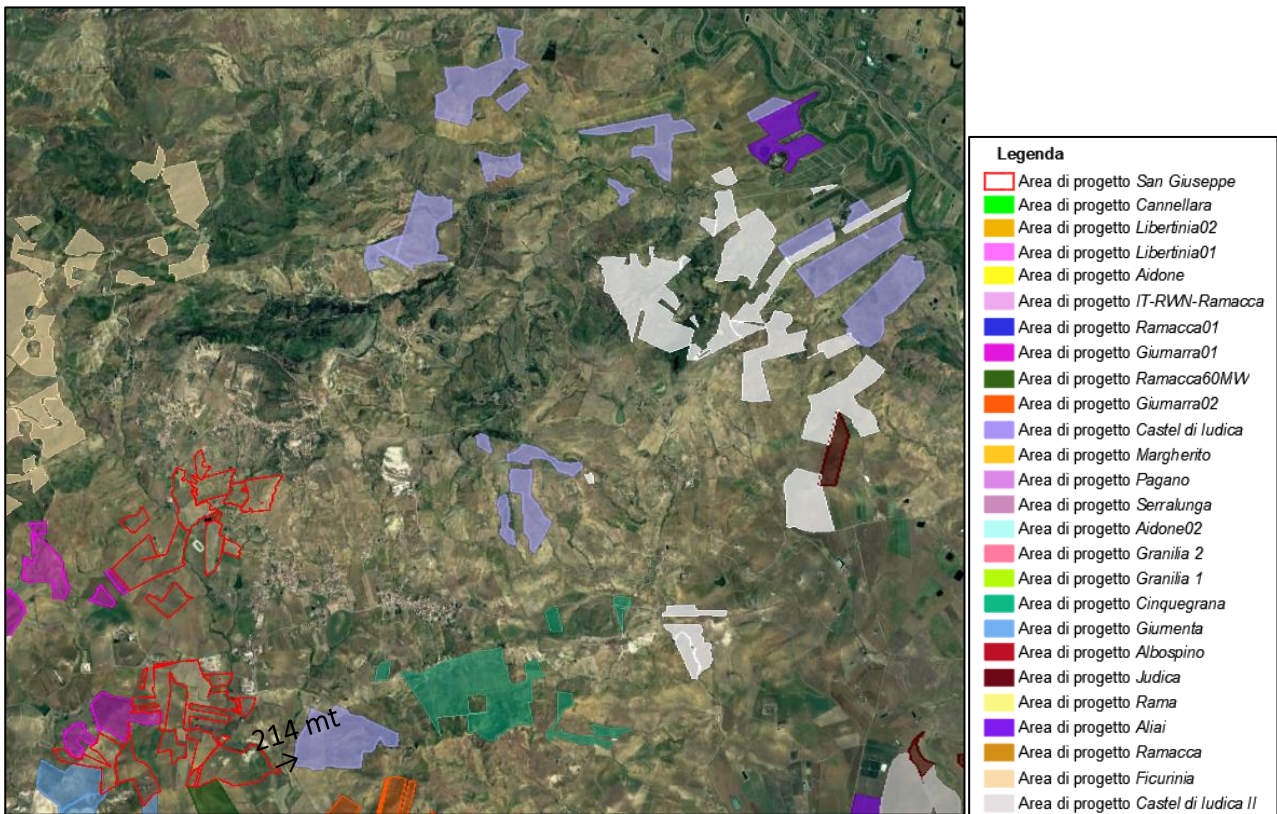


Figura 18: Distanza specifica tra l'impianto "Castel di Iudica" e l'impianto "San Giuseppe".

MARGHERITO

Si tratta del progetto presentato dalla società LUMINORA RAMACCA S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 50777 del 22/07/2021. L'impianto agrivoltaico "Margherito" si trova 6,1 km a Sud-Ovest dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 114,38 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 33,62 ha;
- Potenza di picco: 75,12 MWp.

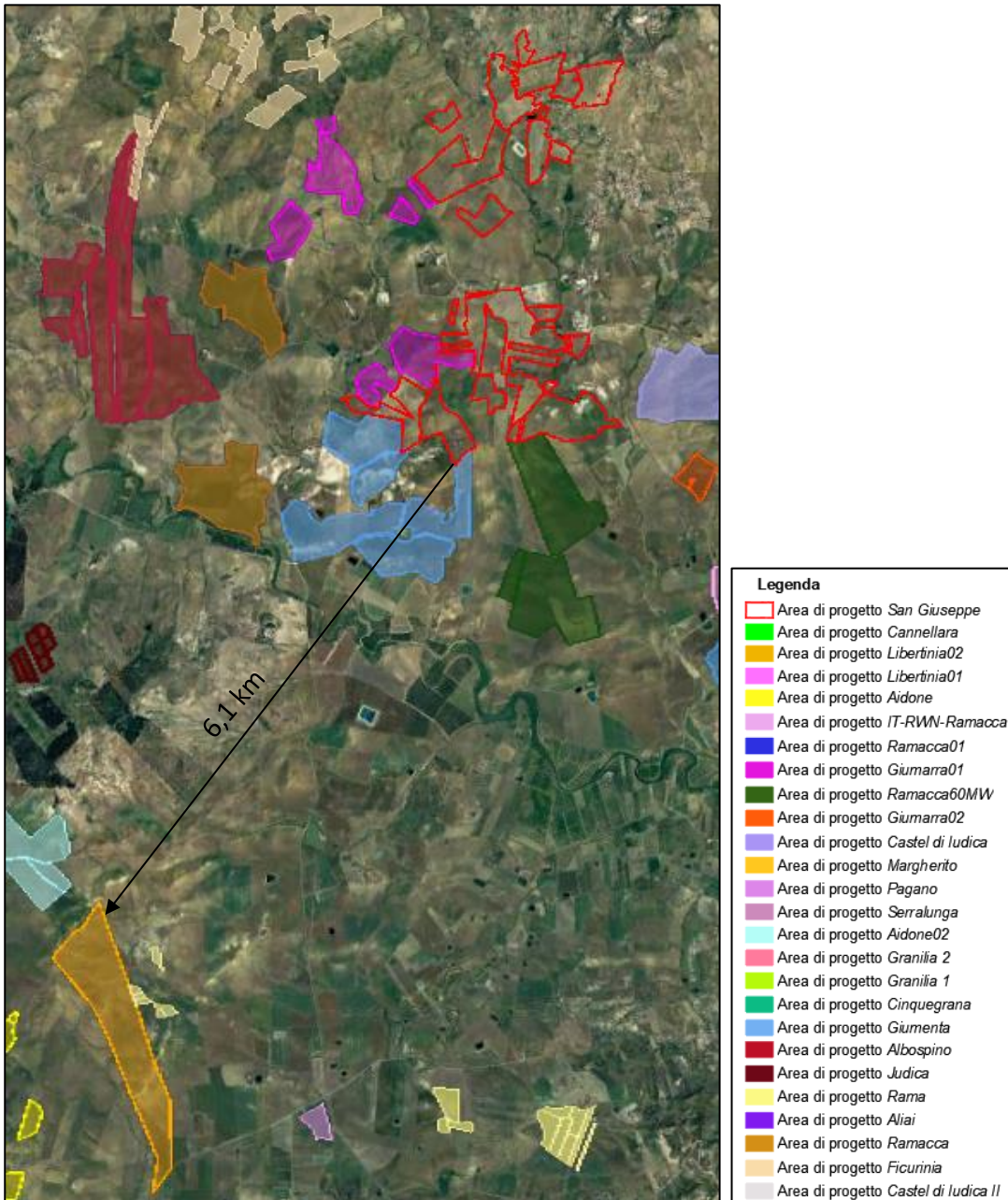


Figura 19: Distanza specifica tra l'impianto "Margherito" e l'impianto "San Giuseppe".

PAGANO

Si tratta del progetto presentato dalla società MP SICILY 1 S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 10627 del 23/02/2021. L’impianto fotovoltaico “Pagano” si trova 7 km a Sud dall’area di progetto “San Giuseppe” e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 11,05 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 2,95 ha;
- Potenza di picco: 5,342 MWp.

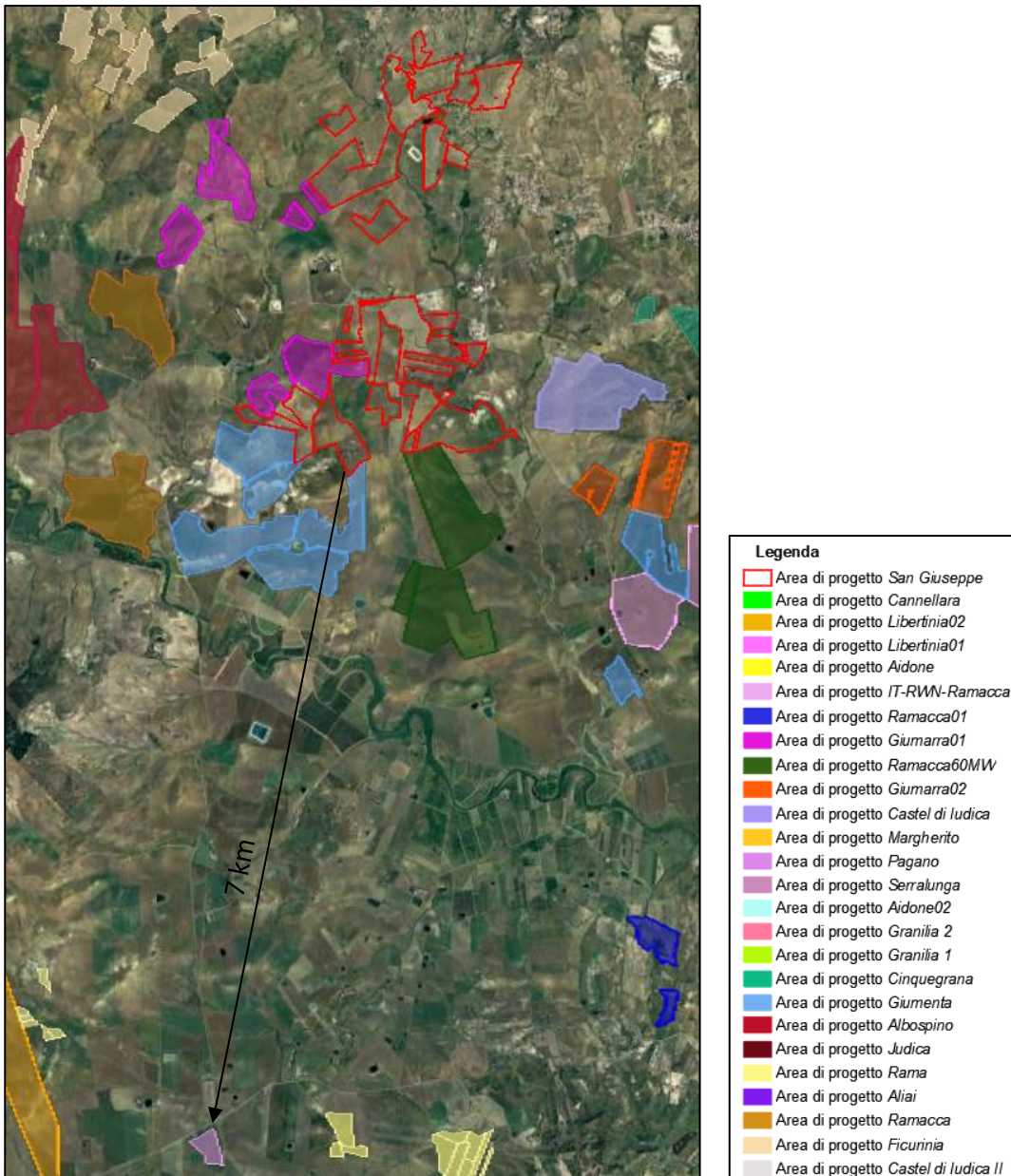


Figura 20: Distanza specifica tra l’impianto “Pagano” e l’impianto “San Giuseppe”.

SERRALUNGA

Si tratta del progetto presentato dalla società SERRALUNGA FV S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 4320 del 26/01/2021. L’impianto fotovoltaico “Serralunga”, articolato in 2 lotti, si trova 7,6 km a Sud-Est dall’area di progetto “San Giuseppe” e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 86 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 17,26 ha;
- Potenza di picco: 42 MWp.

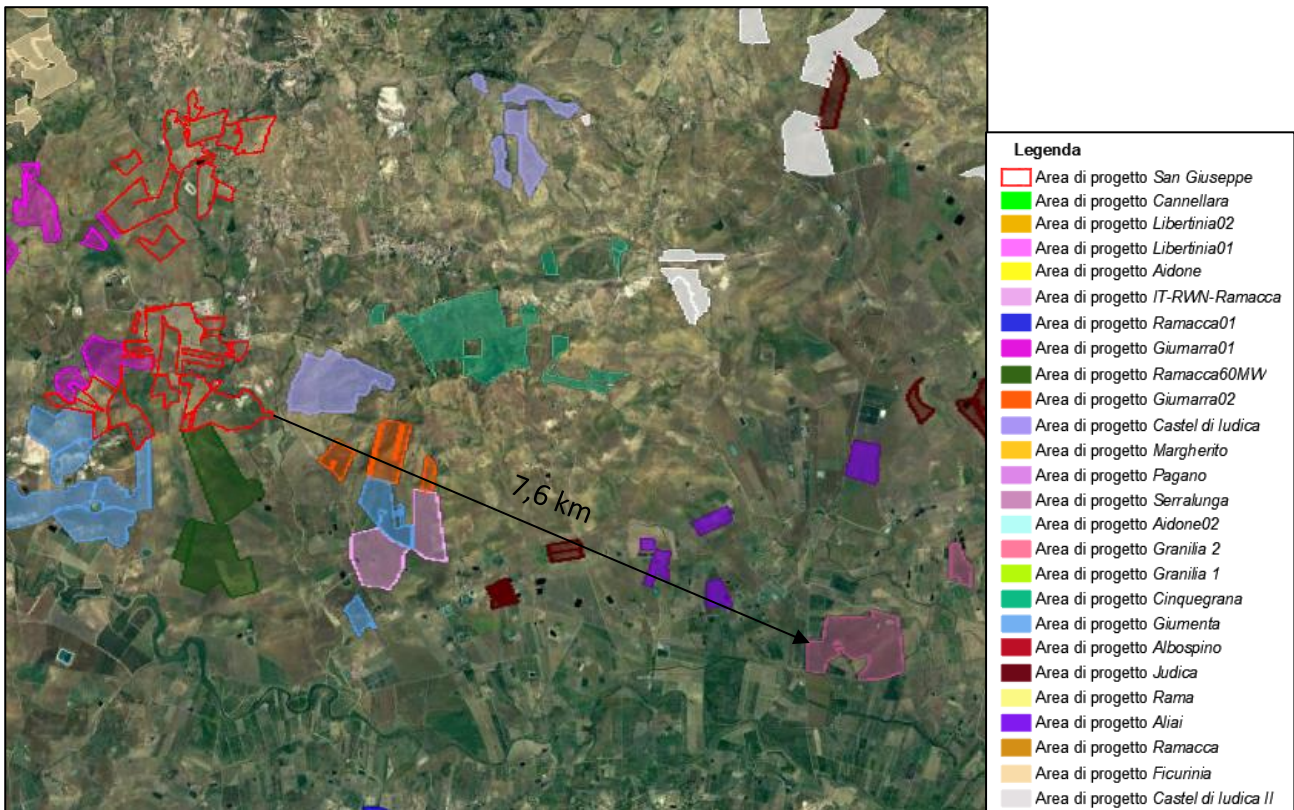


Figura 21: Distanza specifica tra l’impianto “Serralunga” e l’impianto “San Giuseppe”.

AIDONE 02

Si tratta del progetto presentato dalla società FAMILY ENERGY S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 34739 del 27/05/2021. L'impianto agrofotovoltaico "Aidone 02", articolato in 4 sottocampi, si trova 5,4 km a Sud-Ovest dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 90 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 19,52 ha;
- Potenza di picco: 40 MWp.

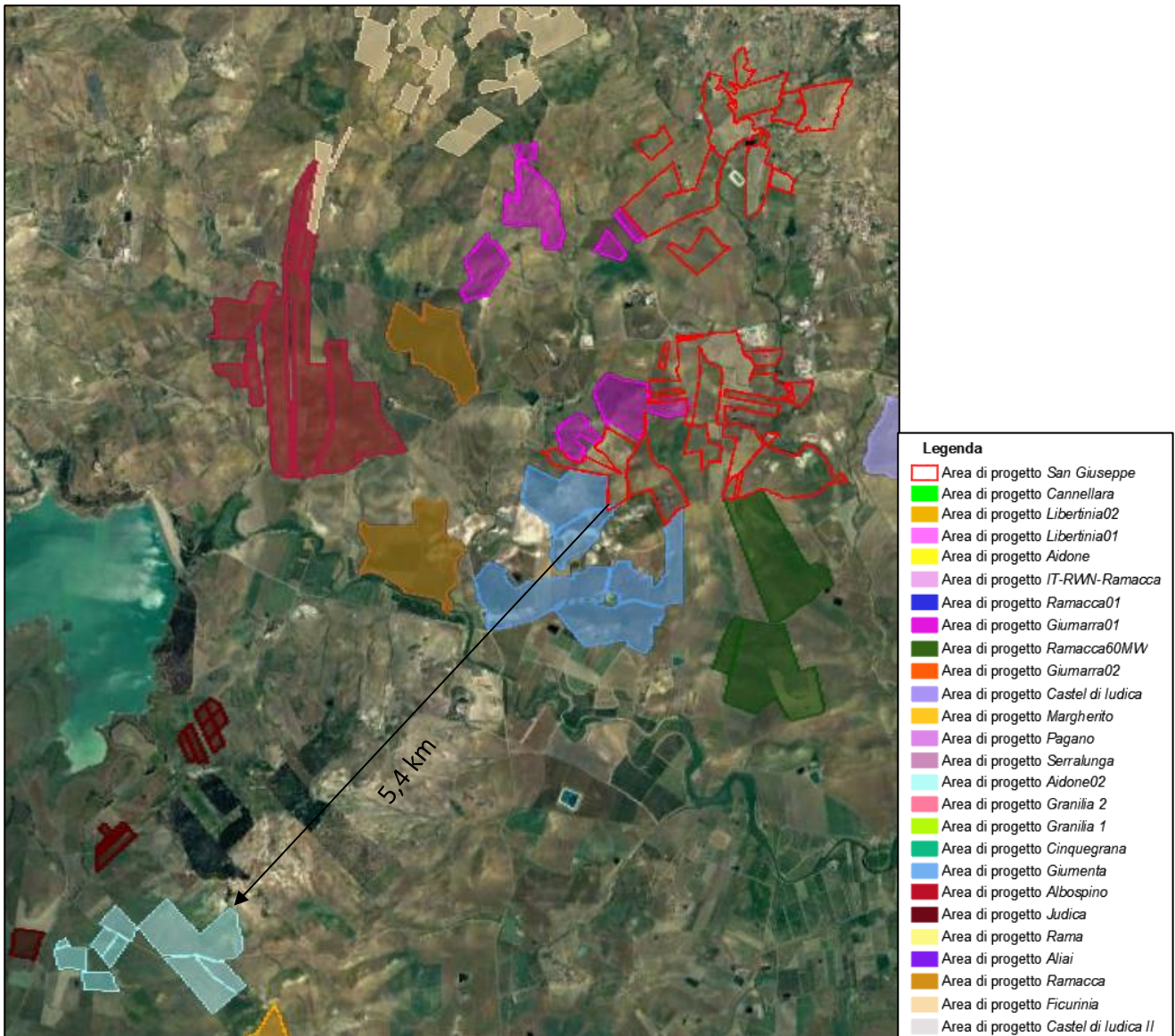


Figura 22: Distanza specifica tra l'impianto "Aidone 02" e l'impianto "San Giuseppe".

GRANILIA 2

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS TURPINO S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 1541 del 13/01/2021. L'impianto fotovoltaico "Granilia 2", articolato in dieci sottocampi, si trova 2,9 km a Nord-Ovest dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 101,62 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 23,57 ha;
- Potenza di picco: 50 MWp.

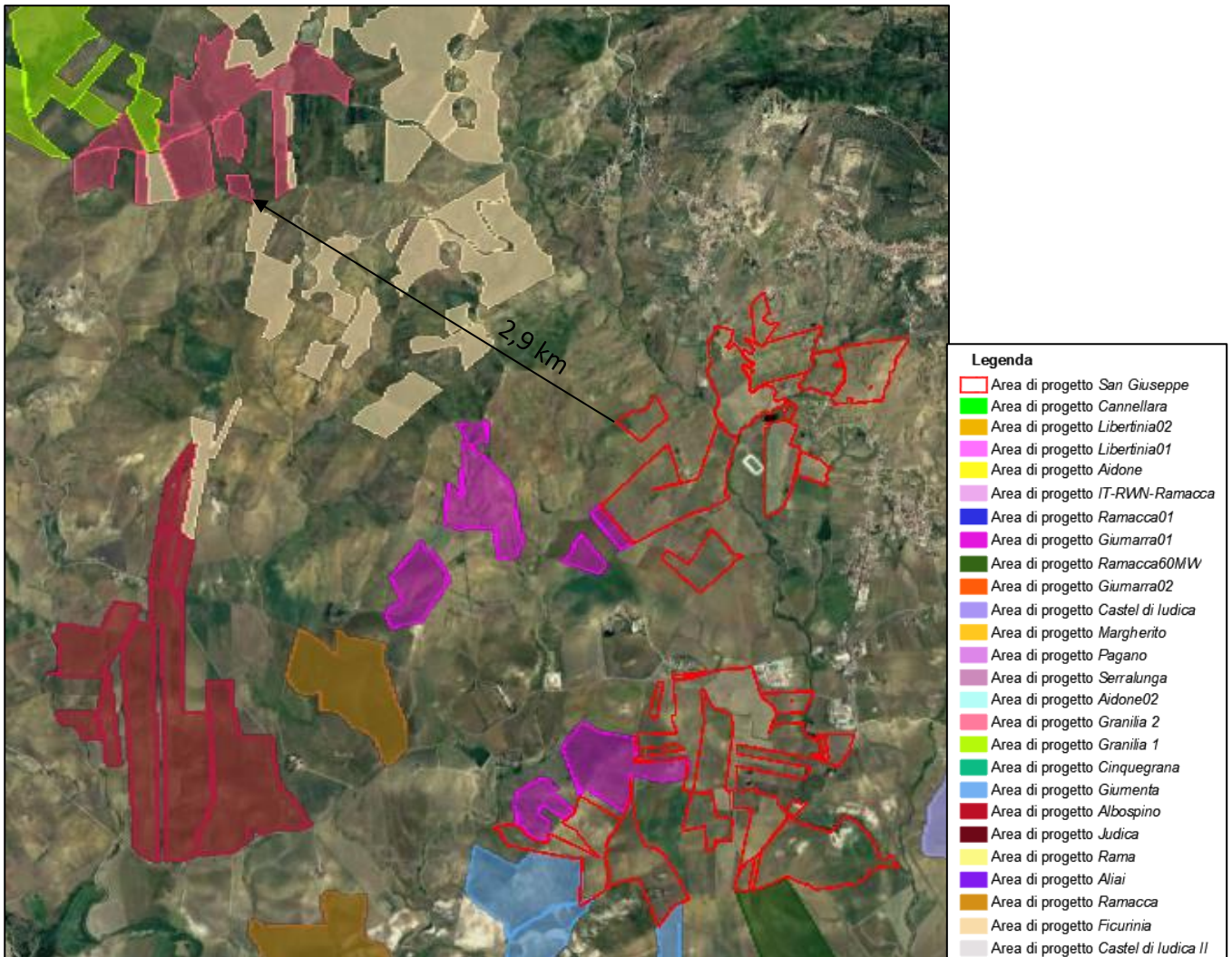


Figura 23: Distanza specifica tra l'impianto "Granilia 2" e l'impianto "San Giuseppe".

GRANILIA 1

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS TURPINO S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 42049 del 23/07/2020. L'impianto fotovoltaico "Granilia 1", articolato in sei sottocampi, si trova 3,9 km a Nord-Ovest dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 91,60 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 21,21 ha;
- Potenza di picco: 45 MWp.

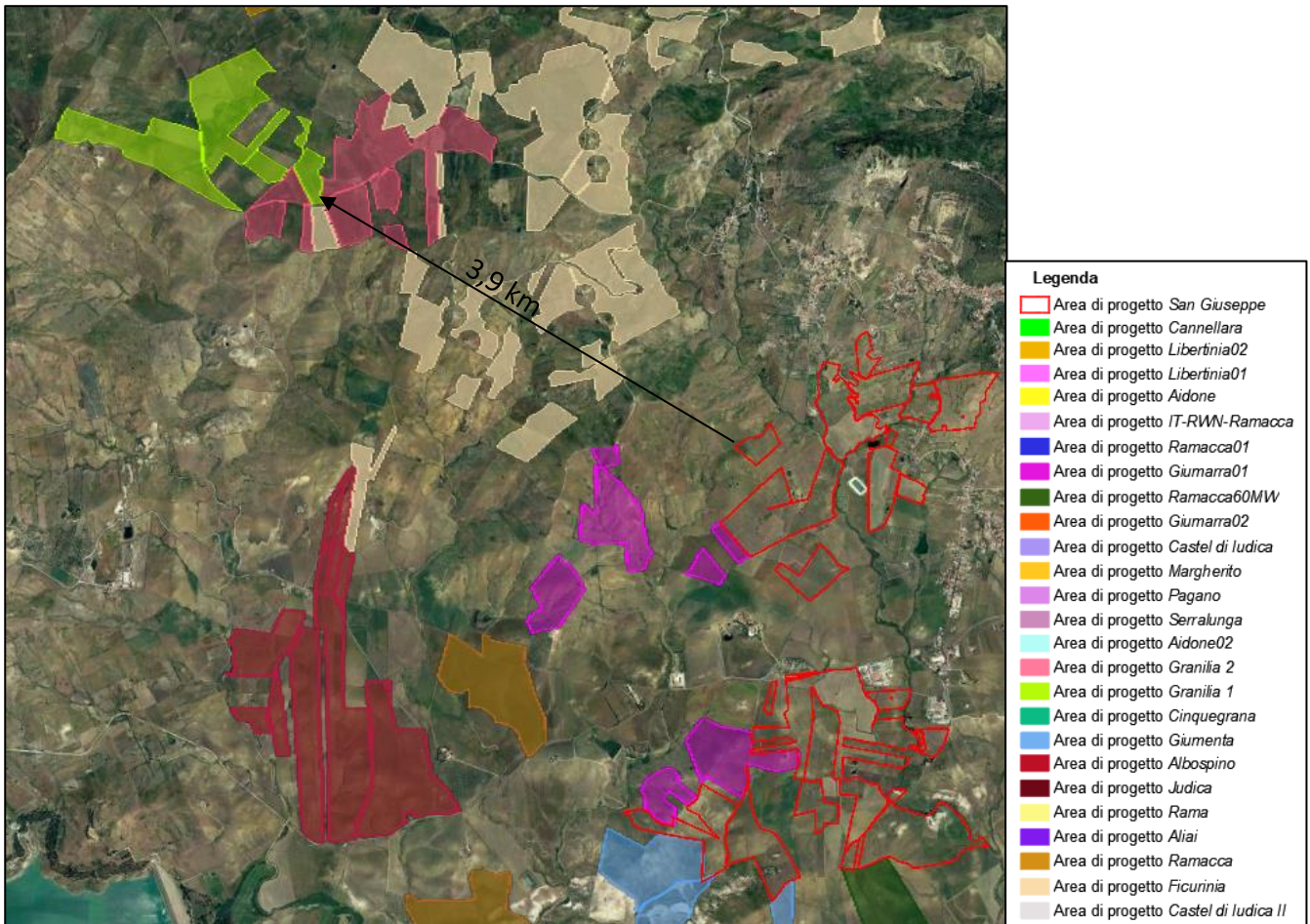


Figura 24: Distanza specifica tra l'impianto "Granilia 1" e l'impianto "San Giuseppe".

CINQUEGRANA

Si tratta del progetto presentato dalla società ITS MEDORA S.R.L., come da istanza assunta al protocollo DRA al n. 74213 del 16/10/2020. L'impianto fotovoltaico "Cinquegrana" si trova 1,6 km a Est dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 158,41 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 40,07 ha;
- Potenza di picco: 85 MWp.

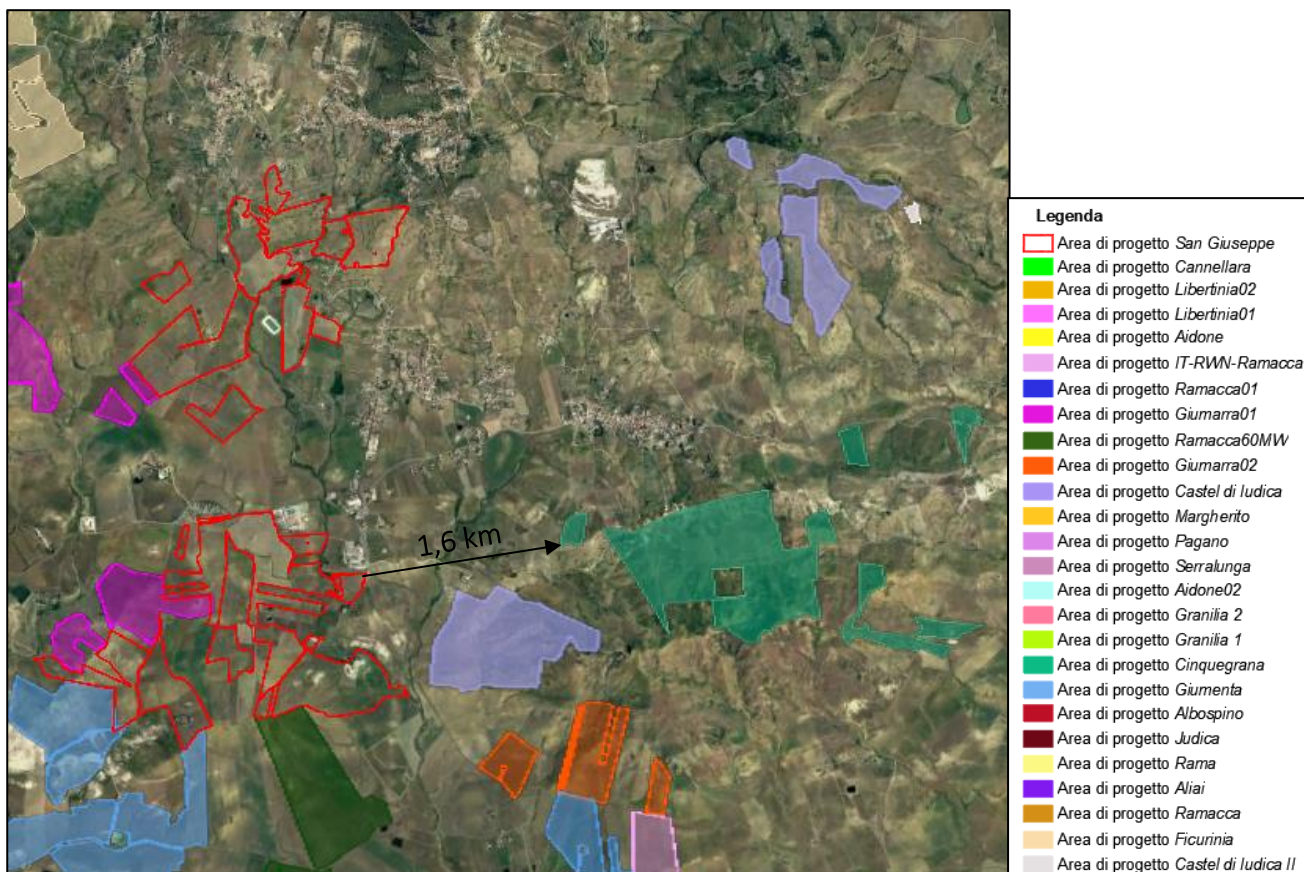


Figura 25: Distanza specifica tra l'impianto "Cinquegrana" e l'impianto "San Giuseppe".

GIUMENTA

Si tratta del progetto presentato dalla società 9PIU'ENERGIA S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con data presentazione istanza del 24/03/2022. L'impianto agrofotovoltaico "Giumenta", suddiviso in più lotti, lungo i lati nord confina con l'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 208,31 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 50,09 ha;
- Potenza di picco: 116,027 MWp.

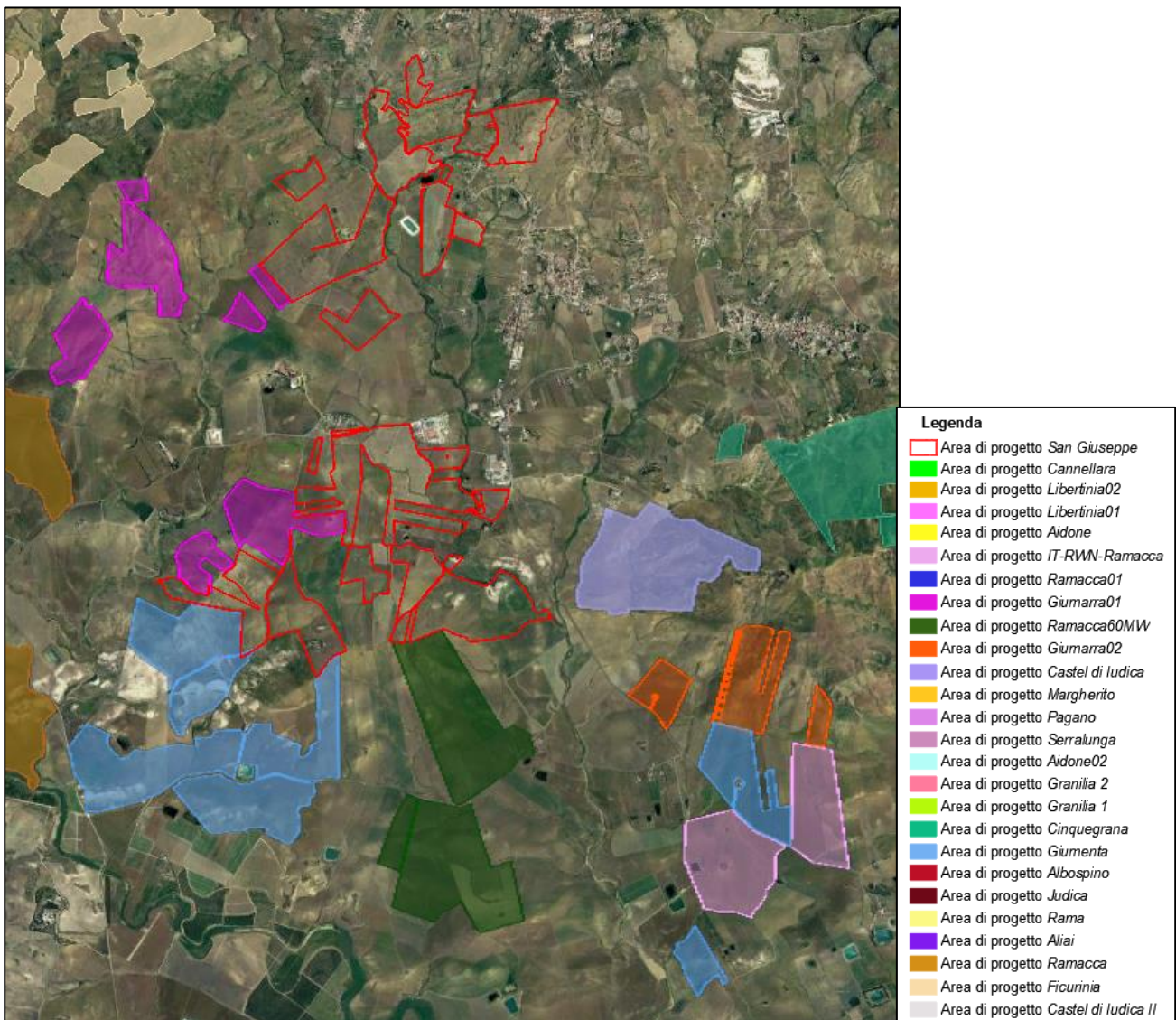


Figura 26: Distanza specifica tra l'impianto "Giumenta" e l'impianto "San Giuseppe".

ALBOSPINO

Si tratta del progetto presentato dalla società FRI-EL SOLAR S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con data presentazione istanza del 24/03/2022. L'impianto agrovoltaico "Albospino" si trova 1,3 km a Ovest dall'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 187,30 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 24,32 ha;
- Potenza di picco: 51,89 MWp.

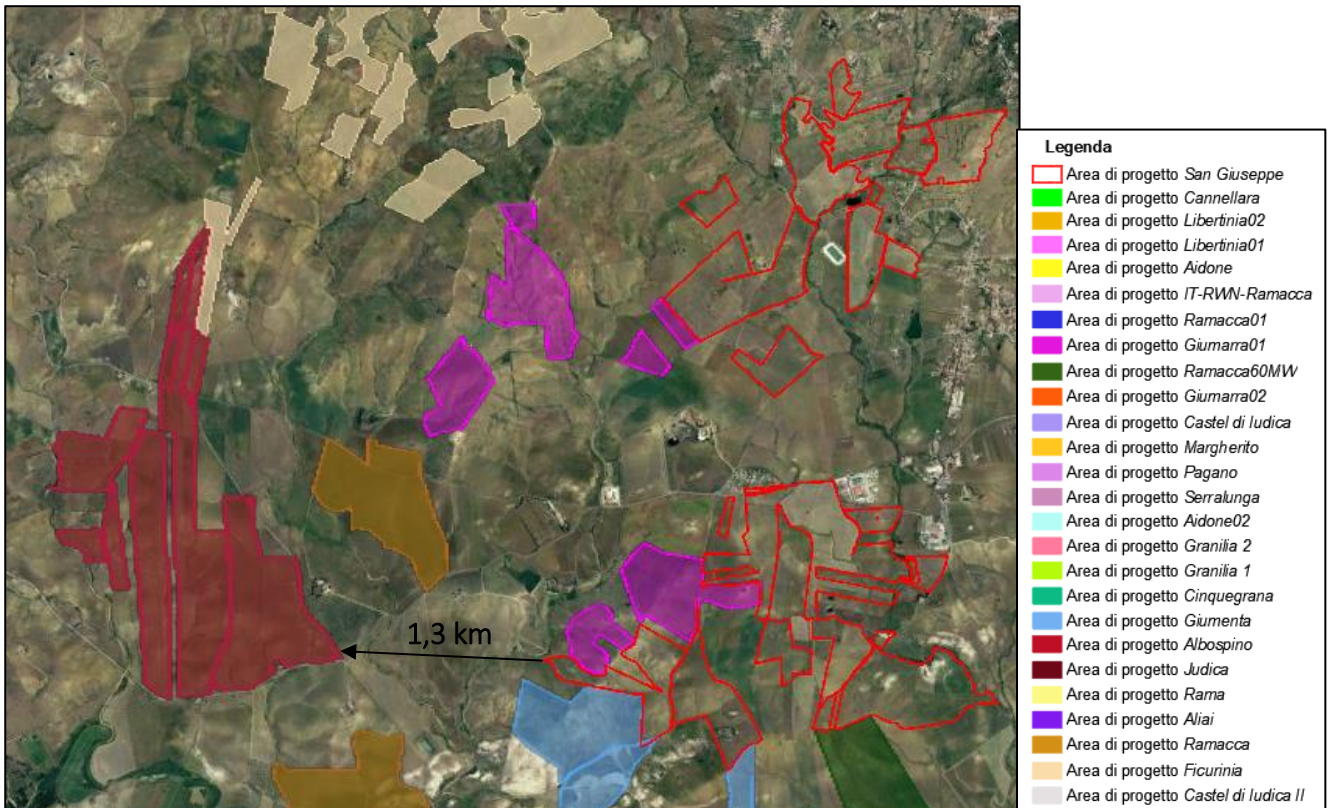


Figura 27: Distanza specifica tra l'impianto "Albospino" e l'impianto "San Giuseppe".

JUDICA

Si tratta del progetto presentato dalla società ENERGIA PULITA ITALIANA 2 S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con data presentazione istanza del 10/03/2022. L'impianto agrivoltaico "Judica", articolato in diversi lotti, dista 3,5 km e 4,3 km dai punti più vicini all'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 105 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 37 ha;
- Potenza di picco: 78 MWp.

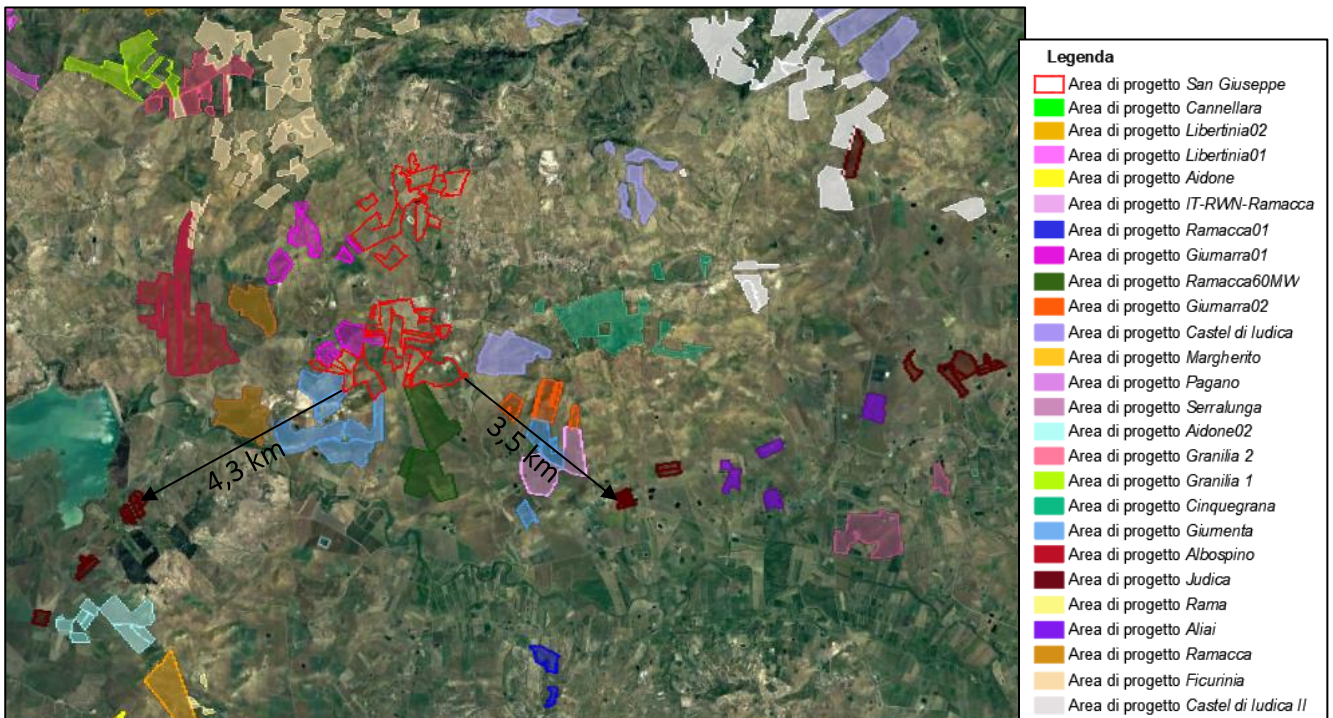


Figura 28: Distanza specifica tra l'impianto "Judica" e l'impianto "San Giuseppe".

RAMA

Si tratta del progetto presentato dalla società ENERGIA PULITA ITALIANA 2 S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con data presentazione istanza del 10/03/2022. L'impianto agrivoltaico "Rama", suddiviso in più lotti, si trova 6,7 km a sud dal punto più vicino all'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 46 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 18,24 ha;
- Potenza di picco: 36 MWp.

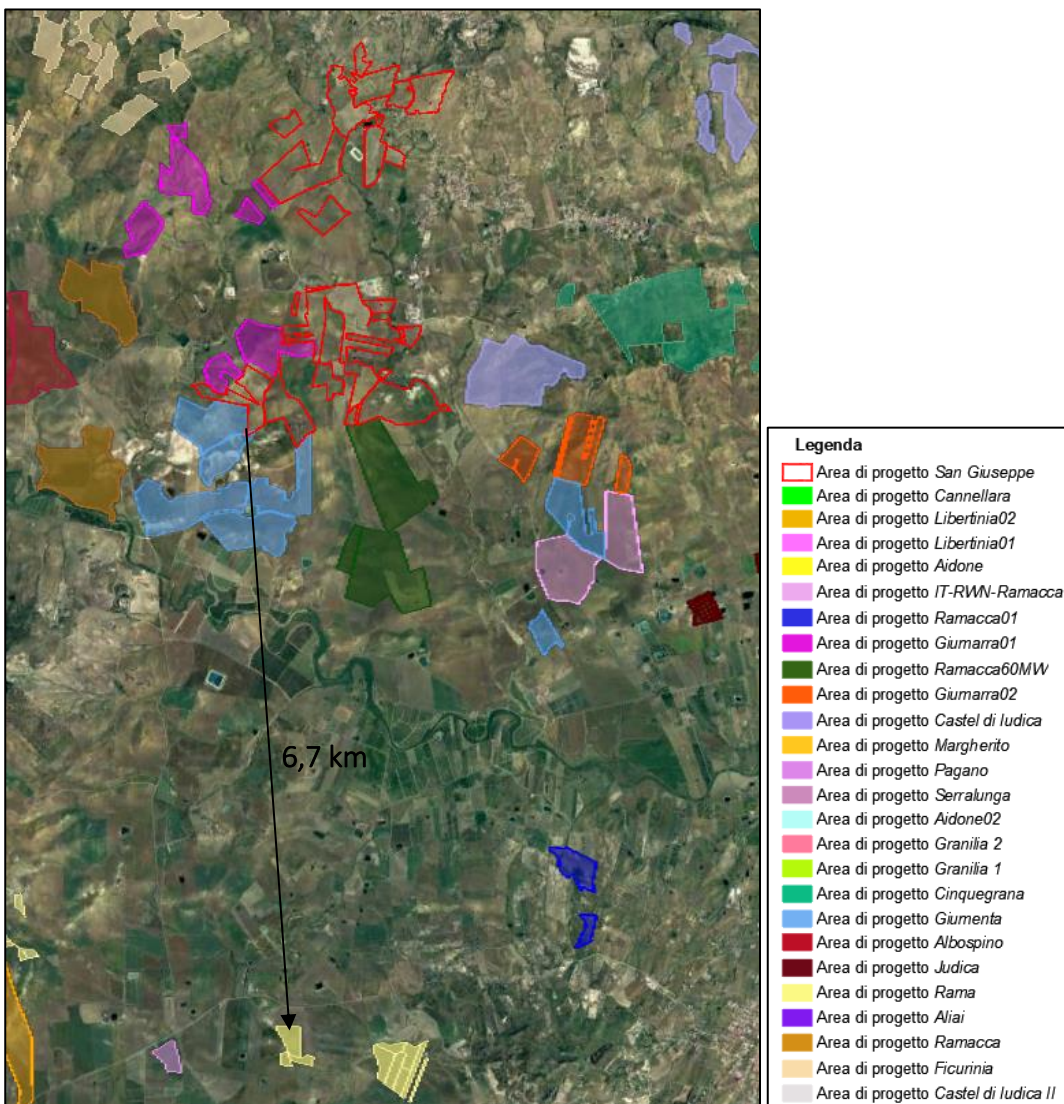


Figura 29: Distanza specifica tra l'impianto "Rama" e l'impianto "San Giuseppe".

ALIAI

Si tratta del progetto presentato dalla società CHERRY PICKING S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con data presentazione istanza del 10/02/2022. L'impianto agrovoltaico "Aliai", articolato in diversi lotti, si trova 5,1 km a est dal punto più vicino all'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 392 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 106,9 ha;
- Potenza di picco: 227 MWp.

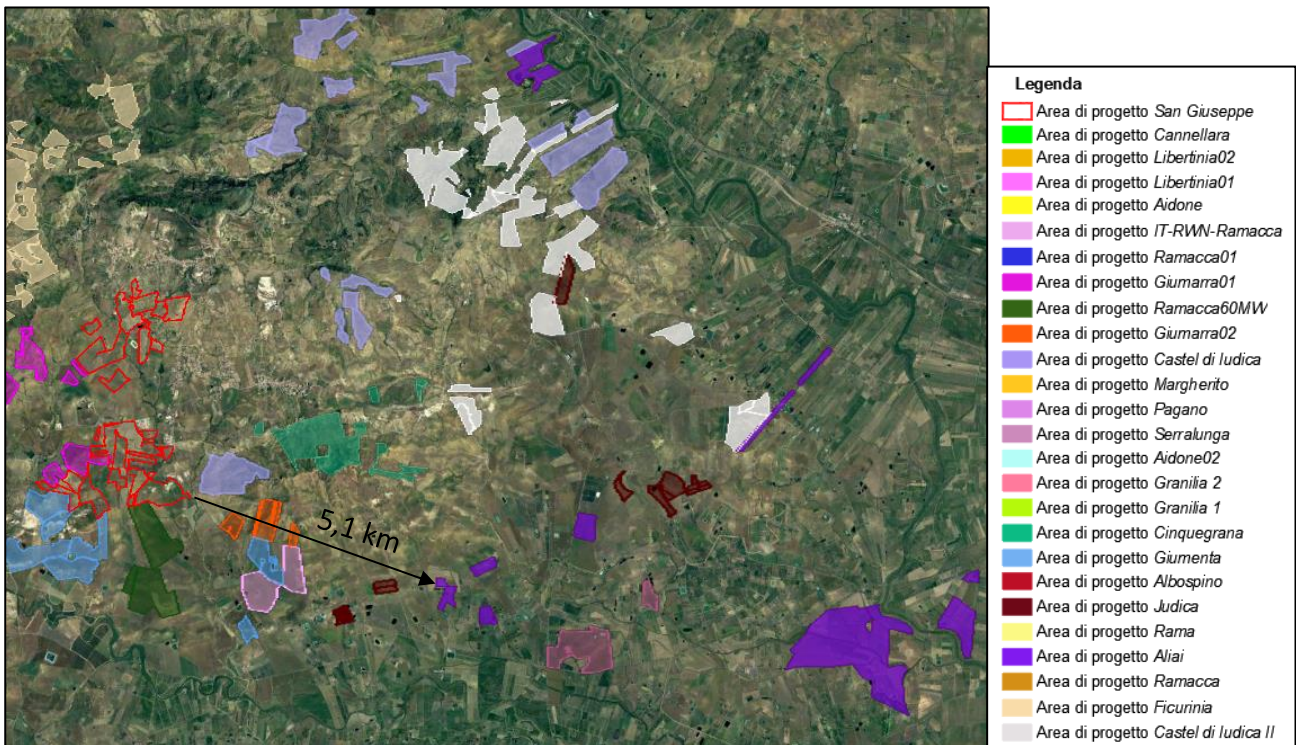


Figura 30: Distanza specifica tra l'impianto "Aliai" e l'impianto "San Giuseppe".

RAMACCA

Si tratta del progetto presentato dalla società HF SOLAR 4 S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con data presentazione istanza 11/01/2022. L'impianto agrivoltaico "Ramacca", suddiviso in due lotti, dista 0,9 km e 1,1 km dai punti più vicini all'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 120 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 23,48 ha;
- Potenza di picco: 50,65 MWp.

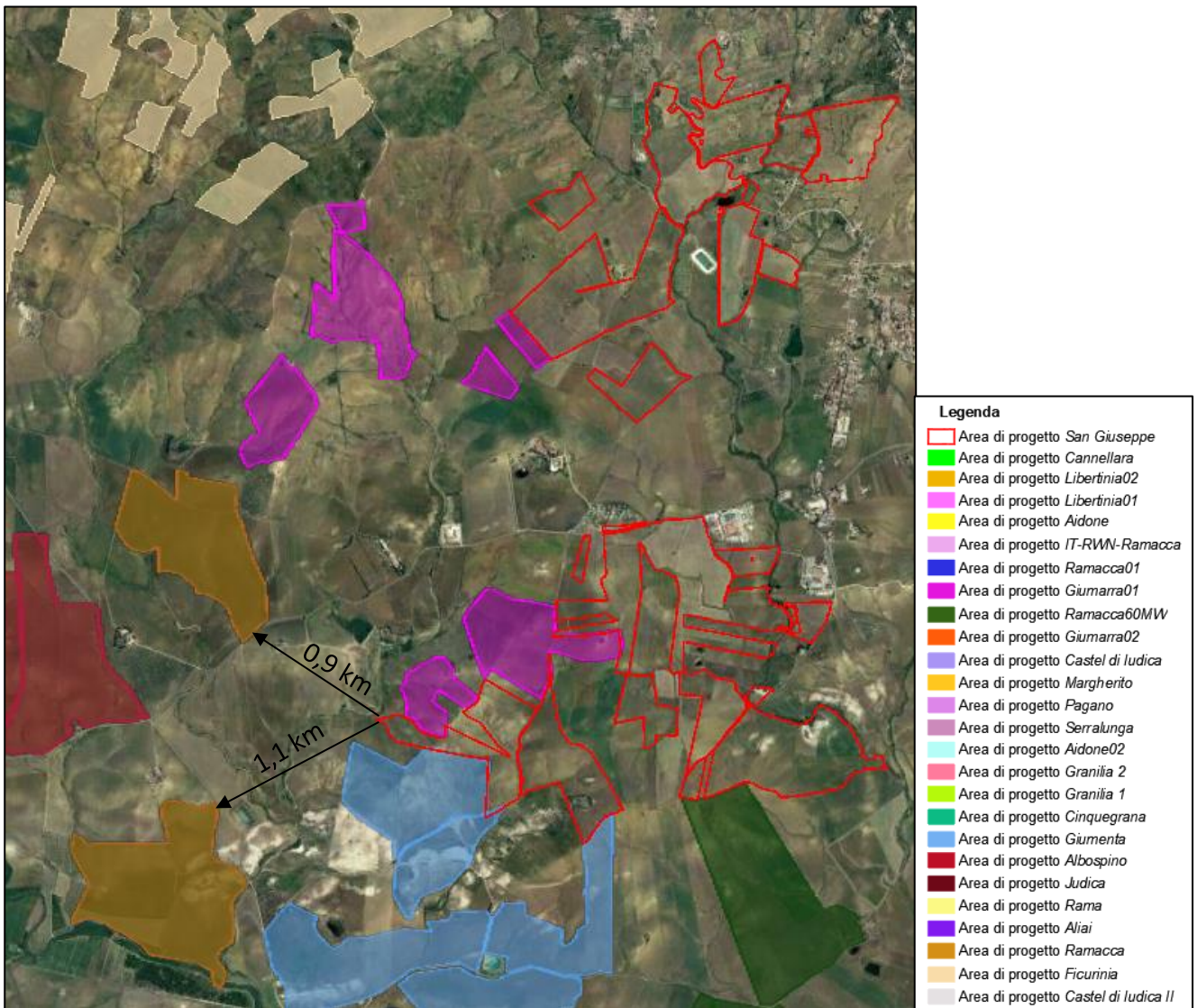


Figura 31: Distanza specifica tra l'impianto "Ramacca" e l'impianto "San Giuseppe".

FICURINIA

Si tratta del progetto presentato dalla società INE FICURINIA S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con data presentazione istanza del 17/05/2022. L'impianto agrivoltaico "Ficurinia", articolato in diversi lotti, si trova 1,1 km a Ovest dal punto più vicino all'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 336,59 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 103,84 ha;
- Potenza di picco: 261,464 MWp.

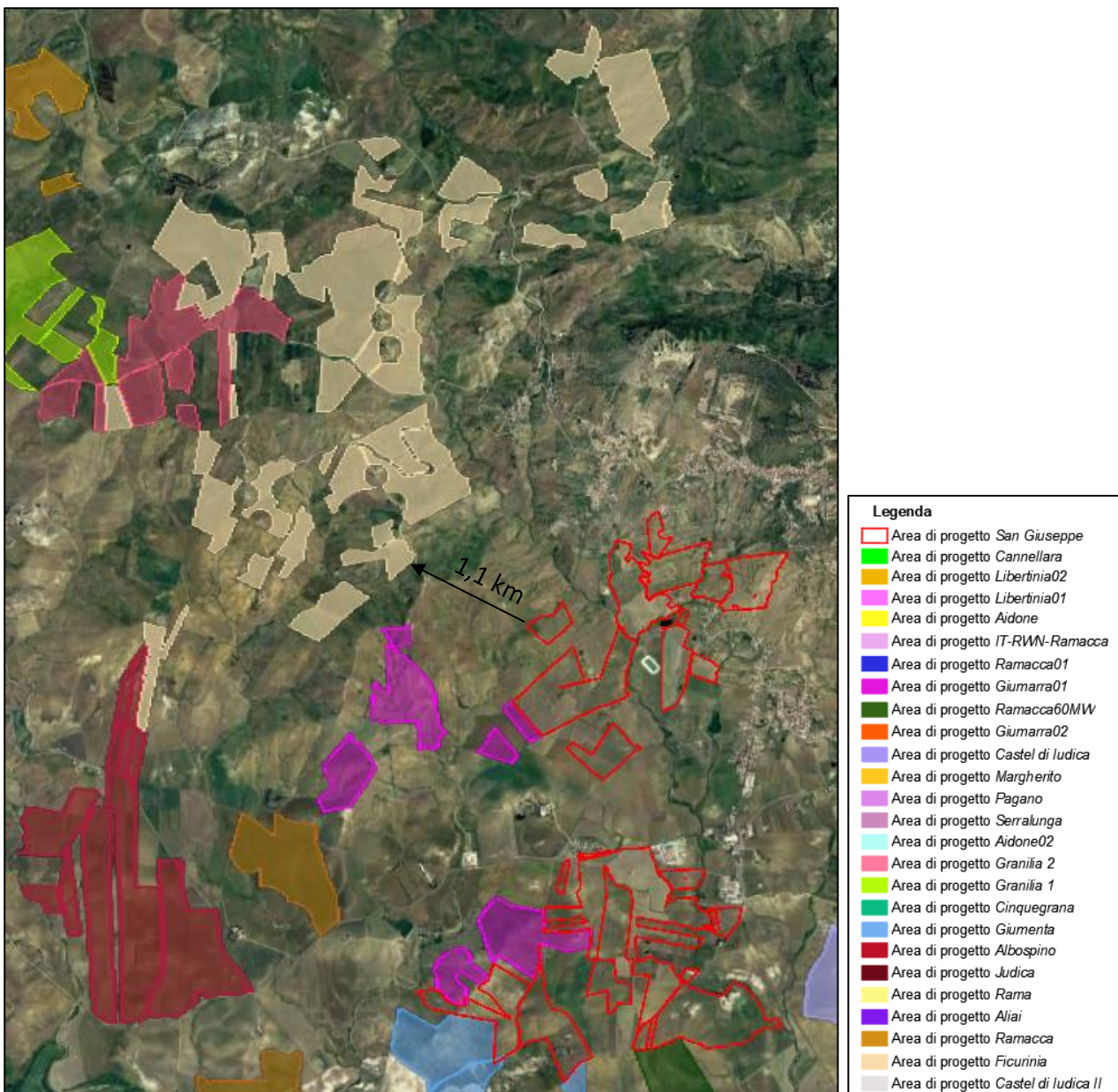


Figura 32: Distanza specifica tra l'impianto "Ficurinia" e l'impianto "San Giuseppe".

CASTEL DI IUDICA II

Si tratta del progetto presentato dalla società IBVI 5 S.R.L. al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con data presentazione istanza del 3/05/2022. L'impianto fotovoltaico "Castel di Iudica II", articolato in diversi lotti, dista 4,9 km e 5,4 km dai punti più vicini all'area di progetto "San Giuseppe" e ha le seguenti caratteristiche:

- Area di intervento: 502,77 ha;
- Area occupata dai pannelli, intesa come proiezione al suolo delle strutture: 98,92 ha;
- Potenza di picco: 231,599 MWp.



Figura 33: Distanza specifica tra l'impianto "Castel di Iudica II" e l'impianto "San Giuseppe".

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 "San Giuseppe" e tutti quelli analizzati. 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. I terreni dei progetti considerati sono caratterizzati da materiale pseudo coerente, privo di tenacità, per cui, prima del passaggio dei mezzi si provvederà alla bagnatura delle piste e dei terreni per mezzo di

pompe idrauliche tale da inibire la diffusione di polveri. *Gli impianti, ad ogni modo, difficilmente saranno realizzati contemporaneamente; dunque, si escludono cumuli di impatti su questa componente.*

- **Ambiente idrico**

Come già detto, in linea generale, l'installazione di pannelli fotovoltaici non presenta immissione di scarichi di nessun tipo, né di natura civile, né industriale. I progetti esaminati insistono su un'area vastissima e non tutti necessitano di rilevanti opere di regimentazione idraulica poiché non rientrano tutti nelle stesse classi di pericolosità e rischio individuati nel PAI. Ad esempio, il progetto "Aliai" attraversa aree a pericolosità P1, nonché a rischio idraulico R1, R2, e alcune porzioni dei progetti "Serralunga", "Ramacca" ricadono in aree a pericolosità P1, P3, nonché a rischio idraulico R1, R2; mentre le aree degli altri progetti, così come quelle del progetto oggetto di studio "San Giuseppe", sono esterne.

La zona analizzata è particolarmente sensibile da un punto di vista idrologico; è infatti caratterizzata da argille e da terreni poco permeabili. A causa della presenza di un fitto reticolo idrografico, costituito nel caso specifico dal Gornalunga e dai suoi diversi affluenti, si ritrovano numerose aree che ricadono all'interno delle aree di inondazione dovute all'esonazione dei suddetti fiumi oltre che per il collasso della diga Ogliastro; queste sono esterne alle aree di progetto analizzate, ad eccezione dei progetti "Ramacca", "Giumenta" e "Serralunga" in parte ricadenti nelle suddette aree.

Il progetto "San Giuseppe" è stato elaborato in modo da evitare modificazioni della funzionalità idraulica e dell'equilibrio idrogeologico e mira a mantenere e addirittura migliorare gli elementi di connessione ecologica, i fossi esistenti e le linee di deflusso naturali presenti. Lungo il percorso di queste incisioni, infatti, non è prevista la collocazione di strutture ed inoltre è stata lasciata cautelativamente anche una fascia di rispetto di 10 m o 20 m dall'asse centrale del fosso per lato proprio per non ostruire il naturale deflusso. Questo consentirà inoltre il potenziamento della vegetazione ripariale esistente e garantirà il mantenimento e potenziamento dei corridoi ecologici strettamente connessi al reticolo idrografico.

In definitiva, tenuto conto che la maggior parte degli impianti analizzati sono esterni ad aree a pericolosità e rischio idraulico e considerando che l'installazione degli impianti non prevede impermeabilizzazioni (ad eccezione di porzioni di area di entità trascurabile quali, ad esempio, quelle occupate dai cabinati di impianto e dalle strutture di sostegno dei moduli), oltre agli accorgimenti progettuali che verranno messi in atto per i vari progetti, si escludono impatti cumulativi significativi sulla rete idrografica esistente.

- **Avifauna**

Gli impianti fotovoltaici, non sviluppandosi in altezza, non costituiscono ostacolo alla traiettoria di volo degli uccelli, pertanto, l'unico effetto cumulativo individuato è quello del possibile effetto lago. Molti progetti esaminati, per quanto possano insistere globalmente su una porzione estesa di territorio, sono frammentati in più lotti, evitando di porsi come un'unica distesa di pannelli che possa arrecare disturbo all'avifauna venendo scambiata per una possibile distesa d'acqua. Anche il progetto "San Giuseppe" risulta suddiviso in

più lotti, inoltre al suo interno, tra le file dei pannelli (ad esclusione delle aree di impianto dove l'interesse tra le strutture risulta essere minore di tre metri) e in alcune aree residuali è prevista la coltivazione di prato stabile migliorato di leguminose, oltre a destinare altre aree a compensazione e rinaturalizzazione, interrompendo la "monotonia" cromatica delle strutture. Inoltre, l'utilizzo di pannelli monocristallini (dal caratteristico colore tendente al nero) contribuirà ulteriormente a mitigare il fenomeno più volte citato.

Pertanto, in definitiva, non si può considerare trascurabile l'impatto sulla componente, data la superficie territoriale coinvolta ma, unitamente all'imprescindibile applicazione di precise misure di mitigazione e compensazione, adottate sia dal progetto "San Giuseppe", sia dagli altri progetti analizzati, questo potrà essere certamente ridotto.

- **Paesaggio**

Come ribadito in precedenza, poichè la morfologia del contesto è prevalentemente collinare, basta allontanarsi dall'area di impianto per non avere più una chiara visuale della stessa. La superficie territoriale interessata dai 26 progetti è notevolmente estesa, ma grazie alle opere di mitigazione, come la fitta fascia arborea/arbustiva lungo il perimetro che nasconderà in parte la vista dei pannelli, e alle aree di compensazione/rinaturalizzazione previste per i vari progetti, l'impatto visivo cumulativo verrà attenuato.

È necessario sottolineare che, come riportato prima, nel raggio di 20 km, insistono l'area ASI di Dittaino e diversi centri abitati; pertanto, è ragionevole considerare che si tratta di un'area già fortemente antropizzata.

Si ritiene pertanto che l'impatto cumulativo visivo possa essere considerato nel complesso rilevante, ma in gran parte 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 26 progetti di circa 4210,9 ha, la superficie occupata dalle strutture, intesa come proiezione al suolo delle stesse, sarà pari a circa 1055,4 ha (25,06% delle aree di intervento totale dei 26 progetti).

Le società hanno previsto la rinaturalizzazione delle aree di progetto, prevedendo delle opere di compensazione e mitigazione. Non si riportano di seguito quelle dell'impianto "San Giuseppe" in quanto già riportate precedentemente nel confronto con i progetti autorizzati.

Di seguito, si riporta una breve descrizione tratta dagli elaborati dei progetti in fase di autorizzazione analizzati reperiti dai portali SIVVI e MASE.

- **"Cannellara"**: [...] Complessivamente, le opere di mitigazione e compensazione occuperanno una superficie pari a circa il 14 % dell'area di impianto intesa come superficie recintata; in particolare, su un totale di circa 84,47 ha, la fascia di mitigazione perimetrale occuperà una superficie di 4,25 ha mentre le aree di compensazione occuperanno una superficie totale di 23,15 ha [...];

- **“Libertinia 02”**: [...] Per la fauna di piccola taglia la recinzione che perimetra il campo fotovoltaico potrebbe fungere da ostacolo al passaggio motivo per cui, nella realizzazione del campo stesso, si avrà cura di scegliere una rete metallica perimetrale di altezza circa pari a 2 m lasciando al di sotto circa 10 cm per non intralciare il passaggio della piccola fauna selvatica autóctona. Ulteriori misure di mitigazione riguardano la prevenzione a monte dell’abbandono dell’avifauna e consiste nel creare, per compensazione, delle aree attigue al parco che fungano da zona ristoro/nidificazione e porre in aggiunta anche delle casette per il riparo delle specie maggiormente colpite. L’impatto sul paesaggio sarà attenuato attraverso il mascheramento con l’installazione della rete metallica perimetrale ricoperta da opportuno tessuto geotessile e/o piantumazione di specie arboree autoctone [...];
- **“Libertinia 01”**: [...] A parte le modalità costruttive (il posizionamento e l’allineamento dei pannelli) vi sono delle considerazioni e delle scelte impiantistiche che vengono fatte per cercare di avere un inserimento armonico; si prevede un eventuale arredo verde dell’area esclusivamente con specie autoctone compatibili con l’esistenza delle strutture e le esigenze di manobra. Inoltre, l’impatto sul paesaggio sarà attenuato attraverso il mascheramento con l’installazione della rete metallica perimetrale ricoperta da opportuno tessuto geotessile e/o piantumazione di specie arboree autoctone [...];
- **“Aidone”**: [...] nella realizzazione del campo stesso, è stato lasciato spazio al di sotto della recinzione per facilitare il passaggio della fauna di piccola taglia. Ulteriori misure di mitigazione per la fauna riguardano, per compensazione, la predisposizione di aree attigue al parco che fungano da zona ristoro in corrispondenza di bacini idrici per favorirne l’abbeverata. Si potrebbe addirittura pensare di impiegare e destinare lo spazio interno al campo fotovoltaico, e disponibile tra una stringa e l’altra, all’allevamento di animali da pascolo che troverebbero giovamento e riparo nell’ombra generata dai pannelli fotovoltaici e/o nelle stalle - appositamente integrate nell’area adibita al parco fotovoltaico - pensando di integrare la produzione di energia elettrica, a mezzo del generatore fotovoltaico, con un sistema di pascolo semi-intensivo del bestiame da allevare e poi destinare al macello e successivamente al mercato agroalimentare [...];
- **“It-Rwn-Ramacca”**: [...] il progetto del verde indicherà una sistemazione di specie vegetali arbustive e/o arboree in larga parte autoctone e/o storicizzate, per cui si prevede la realizzazione di una fascia di mitigazione larga 6 metri lungo tutto il perimetro, mettendo a dimora alberi di olivo. La necessità di impiantare vegetazione autoctona e/o storicizzata è dettata dalla volontà di non alterare in nessun modo l’equilibrio ambientale preesistente nell’area di intervento e di facilitare lo sviluppo dell’agro-ecosistema, innescando automaticamente un processo di rinaturazione della vegetazione. Inoltre si prevede la piantumazione di piante officinali come l’origano tra i filari di pannelli fotovoltaici. Tali interventi assumono la funzione di misure compensative, perché non nascono da esigenze di tipo impiantistico, ma dal bisogno di creare degli spazi naturali intorno all’area, per evitare che in qualche modo la realizzazione dell’impianto possa ledere alla biodiversità locale, oltre che per un miglioramento paesaggistico [...];

- **“Ramacca01”**: [...] la recinzione sarà realizzata lungo tutto il perimetro con pali in acciaio zincato a caldo ed una rete a maglia romboidale con un’altezza totale di 2 m dal piano di calpestio, sollevata di 10 cm dal piano campagna di modo da consentire il passaggio della piccola fauna autoctona. Per limitare l’impatto paesaggistico sull’area circostante, legato alla percezione del campo fotovoltaico, si prevede la piantumazione di specie floristiche autoctone di modo da mascherare la presenza del campo stesso [...];
- **“Giumarra01”**: [...] la recinzione è prevista lungo tutto il perimetro con pali in acciaio zincato a caldo ed una rete in maglia sciolta con un’altezza totale dal piano di calpestio di 2 m badando bene a lasciare 10 cm dal piano campagna di modo da consentire il passaggio della piccola fauna autoctona. Per smussare l’impatto paesaggistico legato alla percezione del campo fotovoltaico dall’area circostante si prevede la piantumazione di specie floristiche autoctone di modo da mascherare alla vista la presenza del campo stesso. Ulteriori misure di mitigazione riguardano la prevenzione a monte dell’abbandono dell’avifauna e consiste nel creare, per compensazione, delle aree attigue al parco che fungano da zona ristoro/nidificazione [...];
- **“Ramacca 60MW”**: [...] si prevede la realizzazione di una fascia di mitigazione, non solo lungo tutto il perimetro, dove verranno messe a dimora sia specie arboree che arbustive. Allo stato attuale sono previste specie arboree quali: Quercus virgiliana e Quercus amplifolia. Inoltre, la recinzione artificiale, con reti metalliche a maglia larga, consente il passaggio della fauna [...];
- **“Giumarra02”**: [...] per la recinzione che delimita il campo fotovoltaico si avrà cura di scegliere una rete metallica perimetrale di altezza circa pari a 2 m lasciando al di sotto circa 10 cm per non intralciare il passaggio della piccola fauna selvatica autoctona. Ulteriori misure di mitigazione riguardano la prevenzione a monte dell’abbandono dell’avifauna e consiste nel creare, per compensazione, delle aree attigue al parco che fungano da zona ristoro/nidificazione: l’ideale sarebbe realizzarli in zone con buon indice di foraggiamento e in corrispondenza di bacini idrici per favorirne l’abbeverata (in caso non fosse possibile costruire dei bacini artificiali) e porre in aggiunta anche delle casette per il riparo delle specie maggiormente colpite. Inoltre, per smussare l’impatto paesaggistico legato alla percezione del campo fotovoltaico dall’area circostante, si prevede la piantumazione di specie floristiche autoctone di modo da mascherare alla vista la presenza del campo stesso [...];
- **“Castel Di Iudica”**: [...] le strutture scelte hanno un’altezza che consente l’aerazione naturale ed il passaggio di operai agricoli per la lavorazione del terreno, in modo che il suolo occupato dall’impianto possa continuare ad essere coltivato come terreno agricolo. La recinzione artificiale, con reti metalliche a maglia larga, consente il passaggio della fauna. Inoltre sono preservati i corridoi ecologici che possono essere rappresentati da siepi, fasce arboree o arbustive, muretti a secco disposti a circondare i margini dei terreni interessati dalla realizzazione dell’impianto [...];

- **“Margherito”**: [...] tra le opere di mitigazione e compensazione, intendendo sia la fascia di mitigazione, sia tutte le aree naturalizzate (prati stabili), si occuperà una superficie pari a circa il 96,78 % dell’area di progetto. In particolare, su un’area di progetto di circa 114,38 ha, la fascia di mitigazione perimetrale occuperà una superficie di 8,58 ha mentre le aree di compensazione (prati stabili) occuperanno una superficie totale di circa 102,11 ha. Al fine di ridurre l’impatto visivo, l’intervento è mirato all’inserimento di una schermatura perimetrale con doppio filare sfalsato di uliveto disposto sul lato interno della recinzione. Inoltre nell’area d’impianto è prevista la coltivazione della superficie agricola utilizzabile attraverso la semina con piante foraggere (graminacee e leguminose e/o altre specie d’altra famiglia botanica) per la costituzione di prati-pascoli polifiti da utilizzare per la fienagione [...];
- **“Pagano”**: [...] per non creare effetti barriera e non ostacolare o impedire il passaggio della fauna selvatica (anfibi, rettili e mammiferi), verrà installata una recinzione sollevata da terra di circa 10-15 cm. Lungo il perimetro dell’impianto si prevede la creazione di siepi con specie arbustive e arboree autoctone, con finalità di mascheramento e di rinaturazione. Le essenze saranno sia specie sempreverdi che caducifoglie, produttrici sia di fioriture utili agli insetti pronubi che di frutti eduli appetibili alla fauna e con una chioma favorevole alla nidificazione e al rifugio, con rami procombenti in grado di fornire copertura anche all’altezza del suolo. Lungo il confine sud-ovest della proprietà oggetto dell’impianto fotovoltaico, adiacente al laghetto artificiale, si installerà un punto di attrazione per Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*). Per arricchire la biodiversità faunistica, si prevede anche l’installazione di cassette nido per passeriformi insettivori (come la Cinciallegra) e rifugi per insetti impollinatori (pronubi) selvatici appartenenti all’ordine degli imenotteri [...];
- **“Serralunga”**: [...] il presente progetto prevede la realizzazione di oltre 28 ha di aree a verde nell’area impianto [...];
- **“Aidone 02”**: [...] la recinzione permetterà il passaggio di mammiferi piccola e media taglia grazie a dei passaggi ecofaunistici che permettono l’accesso e l’uscita degli stessi dall’area dell’impianto. In tal modo i danni a specie come lepre, volpe, o coniglio sono ridotti al minimo. Lungo il perimetro della recinzione sarà prevista una fascia di rimboschimento di circa 10 mt di larghezza con specie alloctone. Inoltre, una parte di area di proprietà del proponente, circa 13 ettari, non utilizzata per l’installazione dei moduli fotovoltaici, sarà destinata ad area di rimboschimento, come misura di compensazione con vegetazione erbacea (consumata dalla fauna locale) ed arbustiva autóctona [...];
- **“Granilia 2”**: [...] l’impatto visivo dei pannelli sul paesaggio sarà attenuato attraverso il mascheramento con l’installazione della rete metallica perimetrale ricoperta da opportuno tessuto geotessile e/o piantumazione di specie arboree autoctone. Nella realizzazione del campo stesso, si manterranno degli spazi al di sotto della recinzione in modo da facilitare il passaggio della fauna di piccola taglia. Ulteriori misure di mitigazione per la fauna riguardano, per compensazione, la

- predisposizione di aree attigue al parco che fungeranno da zona ristoro in corrispondenza di bacini idrici per favorirne l'abbeverata [...];
- **“Granilia 1”**: [...] la visibilità del campo fotovoltaico dalla viabilità e dai centri abitati attigui viene attenuata anche dalla predisposizione di una recinzione costituita da una rete metallica alta 2 m posta sul perimetro con l'ulteriore applicazione di un tessuto geotessile con l'intento di catturare la polvere e di impedire la visione diretta del campo fotovoltaico da distanze ravvicinate. Nella realizzazione del campo stesso, si cerca di avere sempre l'accortezza di lasciare dello spazio al di sotto della recinzione, per facilitare il passaggio della fauna di piccola taglia. È possibile l'ulteriore aggiunta di specie floristiche autoctone sviluppate in altezza da porre attorno al perimetro di modo da aggiungere peso al mascheramento del campo fotovoltaico. Ulteriori misure di mitigazione per la fauna riguardano, per compensazione, la predisposizione di aree attigue al parco che fungano da zona ristoro in corrispondenza di bacini idrici per favorirne l'abbeverata [...];
 - **“Cinquegrana”**: [...] la visibilità del campo fotovoltaico dalla viabilità e dai centri abitati attigui viene attenuata dalla predisposizione di una recinzione costituita da una rete metallica alta 2 m posta sul perimetro con l'ulteriore applicazione di un tessuto geotessile con l'intento di catturare la polvere e di impedire la visione diretta del campo fotovoltaico da distanze ravvicinate. È possibile l'ulteriore aggiunta di specie floristiche autoctone sviluppate in altezza da porre attorno al perimetro di modo da aggiungere peso al mascheramento del campo fotovoltaico [...];
 - **“Giumenta”**: [...] Complessivamente, tra opere di mitigazione e aree destinate ai prati, si occuperà una superficie pari a circa l'86,74% dell'area d'intervento. Se a queste aree aggiungiamo anche tutte le aree libere da interventi (aree non coinvolte da nessun intervento, impluvi e rispettive fasce di rispetto), la superficie naturale sale al 90,30% [...];
 - **“Albospino”**: [...] complessivamente, tra opere di mitigazione e compensazione si occuperà una superficie pari a circa il 13,5% dell'area di progetto. Se a queste aggiungiamo le superfici assicurate al piano colturale, ovvero 76,03 ha di prato di leguminose, 1,51 ha di aree da rinaturalizzare, 24,92 ha che manterranno l'attuale uso agricolo seminativo e 1,05 ha interessati dalla presenza di habitat, la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali sale a 128,84 ha, ovvero il 68,8% dell'area di progetto. Sono altresì previste, all'interno dell'area di progetto, aree libere da interventi legate agli impluvi e alle loro fasce di rispetto, interessando una superficie pari a 29,5 ha. Pertanto, l'incidenza delle aree naturali di mitigazione, compensazione e quelle libere da interventi sale al 90,8% rispetto all'area di progetto [...];
 - **“Judica”**: [...] in merito agli interventi di mitigazione e compensazione, sono state elaborate due tipologie di intervento in relazione alla collocazione delle aree e alla loro natura: fascia di mitigazione perimetrale e aree di compensazione destinate a prato monofita e impianto di specie arbustive. Complessivamente, le opere di mitigazione e compensazione occuperanno una superficie pari a 11,3 ha ovvero il 10,3% dell'area di progetto. Se a queste aggiungiamo le superfici assicurate al piano

- colturale, ovvero 43,64 ha di prato migliorato di leguminose e quelle libere da interventi (aree interessate da habitat, aree occupate dagli impluvi e dall'invaso esistente), per un totale di 8,56 ha, la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali nuove ed esistenti sale a 63,5 ha, ovvero il 58% dell'area di progetto [...];
- **"Rama"**: [...] al fine di ridurre l'impatto visivo, l'intervento è mirato all'inserimento di una schermatura perimetrale con vegetazione prevalentemente autoctona e arborea, di larghezza pari a 6 mt. Una porzione dell'area di progetto sarà destinata alla piantumazione dell'*Olea sylvestris* (olivastro). Inoltre, per le aree di impianto e in alcune aree residuali, si è scelta come opzione valida la coltivazione di prato stabile migliorato di leguminose (trifoglio sotterraneo- *Trifolium subterraneum* L.). Complessivamente, le opere di mitigazione e compensazione occuperanno una superficie pari a 6,40 ha ovvero il 14% dell'area di progetto. Se a queste aggiungiamo le superfici assicurate al piano colturale, ovvero 29,25 ha di prato migliorato di leguminose (compresa la superficie al di sotto delle strutture al netto dell'area da sfalciare, pari a 5,89 ha) e quelle libere da interventi pari a 2,98 ha, la superficie complessivamente interessata da coperture vegetali nuove ed esistenti sale a 38,6 ha, ovvero l'84% dell'area di progetto [...];
 - **"Aliai"**: [...] l'impianto fotovoltaico sarà circondato lungo tutti i confini da aree verdi con la messa a dimora di specie arboree tipiche del territorio quali Arancio, Mandorlo, Carrubo, Mirto e Alloro, che consentono la realizzazione di fasce tampone capaci di mitigare l'impatto visivo dovuto alla presenza di impianti fotovoltaici. Le aree interfilari saranno utilizzate per la coltivazione di piante officinali (Origano) foraggiere (Sulla, Erba medica e Borragine, Veccia) [...];
 - **"Ramacca"**: [...] considerando la natura dell'intorno, si prevedono azioni di conservazione, manutenzione del sito con piantumazioni di essenze autoctone. Nello specifico si prevede: l'inserimento di una fascia arborea di 10 m lungo il perimetro dell'impianto, destinata alla piantumazione di ulivi; la coltivazione del luppolo tra le strutture tracker; la piantumazione di un ulteriore uliveto nelle aree adiacenti al Fiume Gornalunga e del Vallone Giumenta [...];
 - **"Ficurinia"**: [...] nell'ottica di favorire la valorizzazione e la riqualificazione dell'area di inserimento dell'impianto, si è scelto di indirizzare la scelta progettuale su un impianto agrovoltivo, cercando di ridurre la superficie occupata dai moduli fotovoltaici a favore della superficie disponibile per l'attività agricola. Il progetto agronomico proposto prevede la copertura con manto erboso (tra le interfile dell'impianto) e la copertura con colture arboree mediterranee intensive (fascia perimetrale). Per la realizzazione della fascia arborea, si è scelto di impiantare un moderno mandorleto esternamente alla recinzione. A ridosso della recinzione, saranno collocate anche delle piante di ficodindia [...];
 - **"Castel di Iudica II"**: [...] Il progetto di mitigazione previsto è improntato al ripristino degli habitat e degli equilibri naturali delle aree attraverso la forestazione di circa 100 ha, e di circa 30 ha di fasce di mitigazione di ampiezza pari a 10 m attorno alle aree di impianto, nonché il mantenimento di circa 20 ha di vegetazione naturale [...].

Tutti gli interventi fin qui descritti comportano un accrescimento del valore ambientale e paesaggistico dell'area.

In definitiva, la superficie recintata sarà comunque notevolmente estesa, ma, grazie alle opere di mitigazione, come la fitta fascia arborea/arbustiva lungo il perimetro che nasconderà in parte la vista dei pannelli, e alle aree di compensazione previste per i vari progetti, si ritiene che l'impatto cumulativo, comunque presente, possa essere in parte mitigabile; inoltre la soluzione di mantenere un prato stabile per diversi impianti contribuirà a garantire una copertura vegetale per tutto l'anno, preservare la fertilità del terreno ed il relativo quantitativo di sostanza organica, creare un habitat quasi naturale e ridurre i fenomeni di erosione del suolo, in un'area caratterizzata da un alto indice di desertificazione.

Si ribadisce che non si può parlare di consumo di suolo permanente in quanto, al termine della vita utile degli impianti, questi saranno dismessi; si parla di consumo di suolo reversibile dato dalla presenza delle strutture di supporto dei moduli FV, delle piazzole, cabinati, ecc. che, nel complesso dell'area interessata dagli interventi, ha una percentuale inferiore al 30%.

Quindi, sulla base delle osservazioni fin qui esposte, si ritiene che l'impatto cumulo sulla componente suolo per gli impianti analizzati possa essere in gran parte attenuato grazie all'applicazione di tutti gli interventi di mitigazione e compensazione previsti.

3. CONCLUSIONI

In base all'analisi effettuata si può affermare che la presenza dell'impianto agrofotovoltaico in oggetto contribuisce in parte a generare effetti cumulativi, vista l'estensione del sito, ma, grazie alle diverse misure adottate, gli impatti sulle varie componenti ambientali vengono attenuate.

Lo sfruttamento delle fonti rinnovabili rappresenta ad oggi 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. Quelli attesi dall'impianto in progetto, valutati sulla base della stima di produzione annua di energia elettrica di circa 165 GWh/anno, saranno:

- TEP evitati: 69.795 t/anno;
- CO₂ evitati: 54.021 t/anno.

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

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

In definitiva, tenuto conte delle diverse misure di mitigazione e compensazione previste, si ritiene di poter escludere impatti cumulativi significativi nell'area investigata che possano rendere incompatibile il progetto con il contesto del circondario.

Nicolosi, 03/05/2023

Il tecnico
Dott. Ing. Giorgia Paratore

4. ALLEGATI GRAFICI

37-RMCA-C01_ EFFETTO CUMULO