



Regione Puglia



Comune di Gravina in Puglia



Provincia di Bari

**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE
DI UN PARCO AGRIVOLTAICO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, DELLE
OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI**

Località Pescarella - Comune di Gravina in Puglia (BA)

PROGETTO DEFINITIVO

FLX_SIV.04

Studio di impatto visivo: Relazione sui fotoinserimenti

Proponente



Rinnovabili Sud Due srl
Via Della Chimica, 103 - 85100 Potenza (PZ)

Formato

A4

Scala

-

Progettista

Ing. Gaetano Cirone

Ing. Adele Oliveto



Revisione	Descrizione	Data	Preparato	Controllato	Approvato
00	Prima emissione	25/09/2023	Ing. D. Sassano	Ing. D. Sassano	Ing. G. Cirone

Sommaro

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO AREA	3
3	MAPPATURA IMPIANTI FER.....	6
4	PERCEZIONE VISIVA E PAESAGGISTICA DEGLI IMPIANTI FER.....	8
5	MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEI FOTOINSERIMENTI.....	10
6	INQUADRAMENTO PUNTI DI SCATTO	12
6.1	Fotoinserimento nr.1 – Masseria Recupa di Jazzo Scardinale.....	14
6.2	Fotoinserimento nr.2 – Masseria Pescarella	16
6.3	Fotoinserimento nr.3 – Strada Provinciale 203	18
6.4	Fotoinserimento nr.4 – Jazzo Pescarella	20
6.5	Fotoinserimento nr.5 – Strada Statale 96 bis.1	22
6.6	Fotoinserimento nr. 7 – SC - Irsina	24
6.7	Fotoinserimento nr. 8 – Strada Irsina.....	26
6.8	Fotoinserimento nr. 9 – Strada a valenza paesaggistica.....	28
6.9	Fotoinserimento nr. 10 – Castello di Monteserico	30



INDICE DELLE FIGURE

Figura 1 Ortofoto dell'area di impianto e tracciato delle opere di connessione	4
Figura 2 Layout di impianto	5
Figura 3 Mappatura FER	7
Figura 4 Carta dell'Intervisibilità Teorica	9
Figura 5 Inquadramento generale punti di scatto	12
Figura 6 Inquadramento punti di scatto area di impianto	13
Figura 7 Stato di fatto	14
Figura 8 Stato di progetto	15
Figura 9 Stato di fatto	16
Figura 10 Stato di progetto	17
Figura 11 Stato di fatto	18
Figura 12 Stato di progetto	19
Figura 13 Stato di fatto	20
Figura 14 Stato di progetto	21
Figura 15 Stato di fatto	22
Figura 16 Stato di progetto	23
Figura 17 Stato di fatto	24
Figura 18 Stato di progetto	25
Figura 19 Stato di fatto	26
Figura 20 Stato di progetto	27
Figura 21 Stato di fatto	28
Figura 22 Stato di progetto	29
Figura 23 Stato di fatto	30
Figura 24 Stato di progetto	31



1 PREMESSA

Il presente elaborato rappresenta lo stato dei luoghi nella condizione attuale attraverso documentazione fotografica reperita durante il sopralluogo, e nello stato di progetto, tramite fotoinserimento, del progetto per la realizzazione di un *impianto agro-fotovoltaico* da realizzarsi nel comune di Gravina in Puglia (BA) e delle relative opere di connessione ed infrastrutture indispensabili da realizzarsi sempre nel Comune di Gravina in Puglia (BA).

Più nello specifico, il progetto riguarda la realizzazione un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile con potenza complessiva pari a **24,814 MW** mediante l'utilizzo di moduli fotovoltaici posti su struttura fissa; la sua giustificazione intrinseca sta nel fatto di promuovere e realizzare la produzione energetica ricavata da fonte rinnovabile, e quindi con il notevole vantaggio di non provocare emissioni (liquide o gassose) dannose per l'uomo e per l'ambiente. La peculiarità del progetto proposto risiede, altresì, nella sua tipologia di impianto agrivoltaico, ovvero un "ibrido" tra agricoltura locale e infrastruttura fotovoltaica, di modo da poter sfruttare al meglio il potenziale solare senza sottrarre terra utile alla produzione alimentare.

L'impianto di generazione è ubicato alla Località "**Pescarella**" del Comune di Gravina in Puglia (BA) mentre le opere di connessione sono ubicate alla Località "**San Domenico**" del medesimo comune.

L'impianto è distante circa 8 Km a Nord-Est dal centro abitato di Gravina in Puglia, e circa 38 km a Sud-Ovest dal centro abitato di Foggia. Esso dista, inoltre, circa 50 km dalla costa Adriatica.

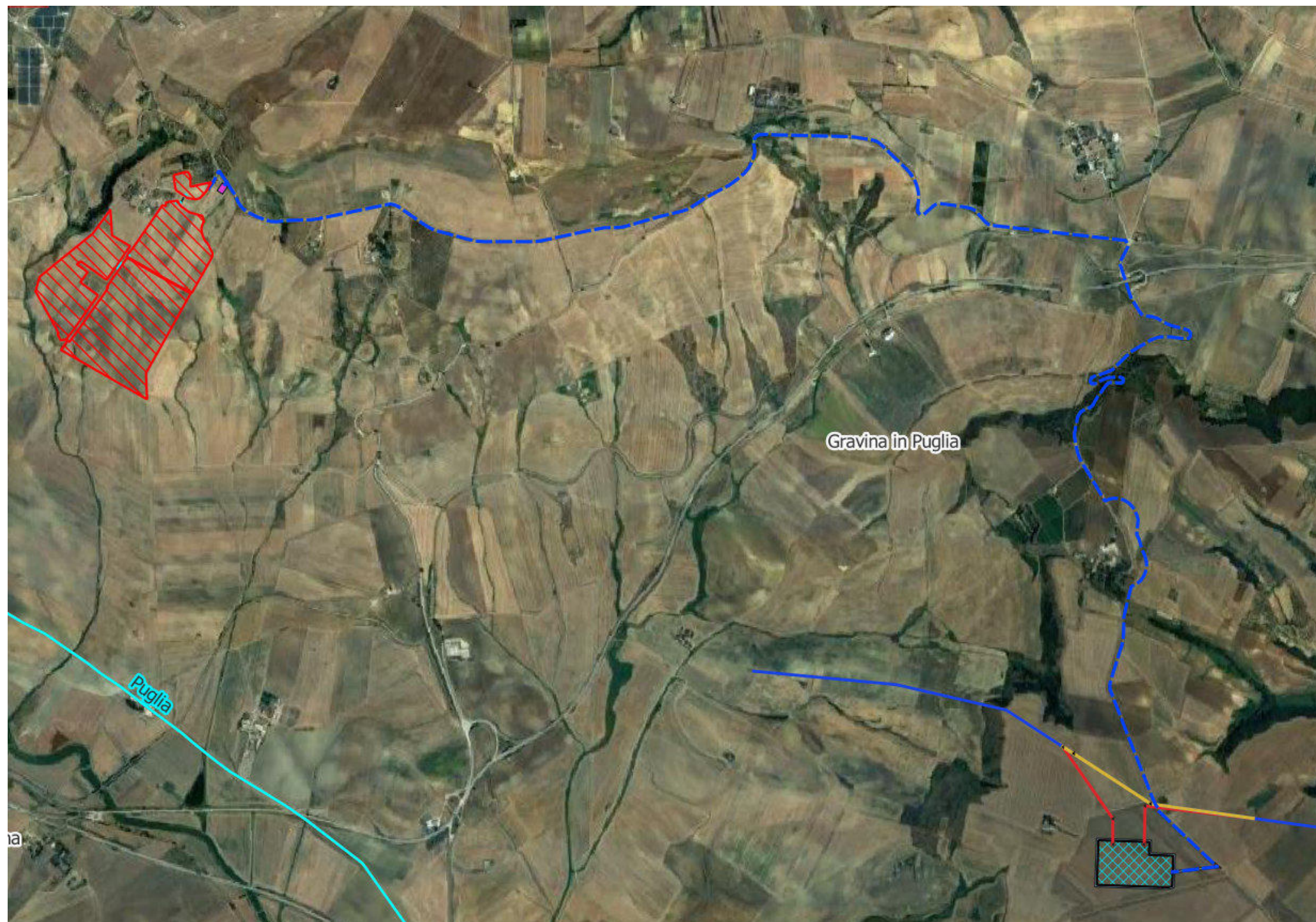
L'impianto si sviluppa su un'area in gran parte pianeggiante nel territorio di Gravina in Puglia, a vocazione agricola.

2 INQUADRAMENTO AREA

L'area in cui sorgerà l'impianto si trova alla località "**Pescarella**" del comune di Gravina in Puglia (BA).

Si riporta di seguito un inquadramento su ortofoto nel quale è possibile individuare l'area dell'impianto di generazione ed il cavidotto MT esterno che collega l'impianto alla SE Terna.





- OPERE IMPIANTO UTENTE
- area_sistema_agrovoltaico
- cavidottoMT_interno
- strada_accesso
- Cavidotto MT
- Impianto di Accumulo Electrochimico
- OPERE DI RETE PER LA CONNESSIONE
- Tralicci AT da demolire
- Nuovo Traliccio AT
- Tratto Elettrodotto Aereo AT da Dismettere
- Elettrodotto aereo AT esistente
- Nuovi Raccordi Aerei AT
- Se Terna 36_380
- Viabilità di accesso Se Terna 36_380



Figura 1 Ortofoto dell'area di impianto e tracciato delle opere di connessione



Figura 2 Layout di impianto

3 MAPPATURA IMPIANTI FER

Nel presente paragrafo vengono catalogati e analizzati tutti gli impianti, fotovoltaici ed eolici, che interessano l'area di studio in un raggio di 10 km dalla recinzione dell'area dell'impianto di generazione.

L'area di analisi è interamente compresa nel territorio del comune di Gravina in Puglia (BA), Poggiorsini (BA) nella Regione Puglia, Genzano di Lucania (PZ) e Irsina (MT) nella Regione Basilicata.

La mappatura degli impianti FER è stata realizzata analizzando i progetti per i quali è stata presentata *Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica* pubblicati sul sito del medesimo Ministero e i progetti per i quali è stata presentata *Istanza di PAUR presso la Regione Puglia* pubblicati sul sito della *Città Metropolitana di Bari*.

L'analisi degli impianti è stata effettuata al fine di inserirli correttamente nell'area di analisi unitamente all'impianto in oggetto per uno studio cumulato degli impatti visivi nell'ambiente circostante.

Di seguito viene riportato un inquadramento su ortofoto con evidenza di tutti gli impianti analizzati.



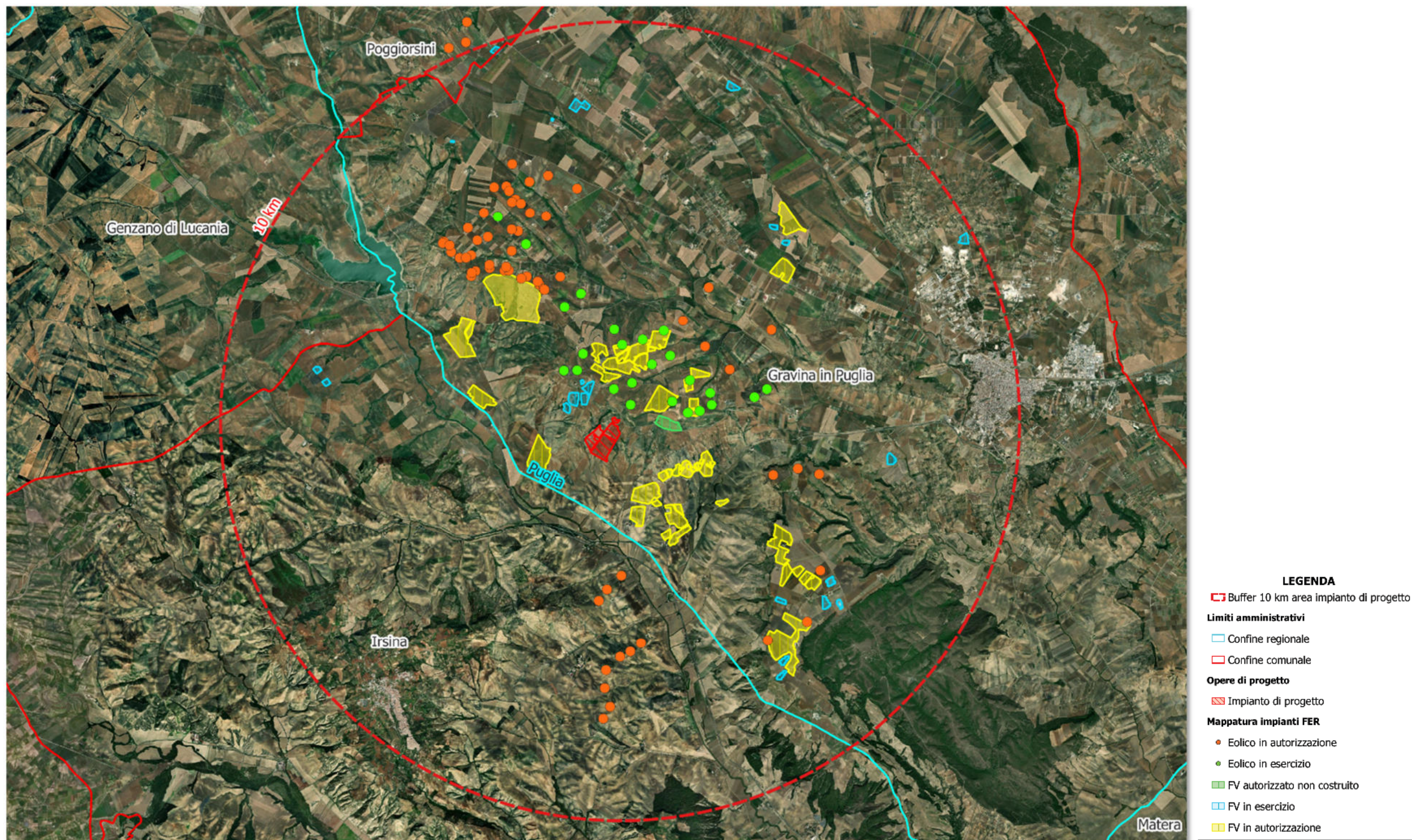


Figura 3 Mappatura FER

4 PERCEZIONE VISIVA E PAESAGGISTICA DEGLI IMPIANTI FER

La qualità del paesaggio in relazione alla realizzazione di impianti FER (nello specifico eolico e fotovoltaico) è uno dei temi principali da affrontare quando si deve progettare un nuovo impianto di energie rinnovabili.

Preventivamente è importante valutare gli impatti visivi generati da tali impianti sul paesaggio. Tali impatti verranno analizzati nel seguito mediante l'uso della fotografia e della simulazione fotografica (fotoinserimenti).

È importante scegliere accuratamente i punti sensibili all'impatto visivo dell'impianto di progetto sia per quanto riguarda il progetto in sé che nei confronti ed unitamente a tutti gli impianti esistenti o che potenzialmente potranno essere inseriti nello stesso contesto paesaggistico.

A tal proposito, la scelta dei punti di riferimento dai quali effettuare gli scatti utili per i fotoinserimenti viene primariamente individuata sulla base della "Mappa dell'Intervisibilità Teorica – MIT" (i dettagli che riguardano la realizzazione della stessa possono essere ricavati dalla relazione *FLX_SIV.01* allegata al progetto), mediante l'uso del software GIS, grazie al quale è possibile individuare i punti di vista dai quali l'impianto è potenzialmente visibile, considerando le asperità del terreno.

I punti individuati sono:

Recettore	Descrizione	Tipologia
1	"MASSERIA RECUPA DI JAZZO SCARDINALE"	Masseria tutelata
2	"MASSERIA PESCALELLA"	Masseria tutelata
3	SP 203	Strada Provinciale
4	"JAZZO PESCALELLA"	Sito storico culturale
5	SS 96 bis	Strada Statale
6	SS 96 bis	Strada Statale
7	SC – Irsina	Strada Comunale
8	Strada – Irsina	Strada Interpodereale
9	Strada a valenza paesaggistica	Strada a valenza paesaggistica
10	"Castello di Monteserico"	Bene Archeologico - Monumentale

Di seguito si riporta uno stralcio della Mappa dell'Intervisibilità Teorica così come implementata nel GIS.



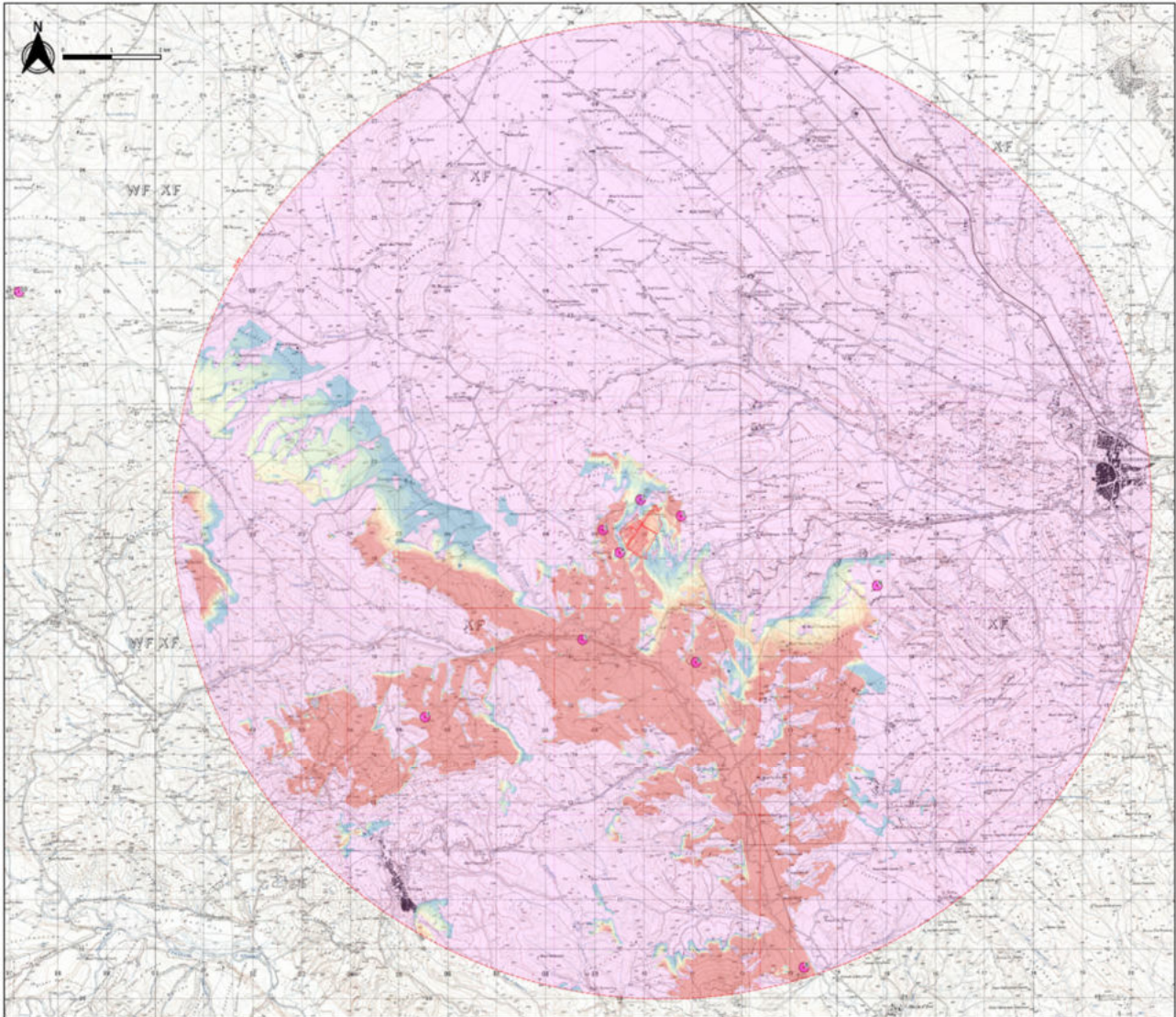


Figura 4 Carta dell'Intervisibilità Teorica

L'analisi di visibilità è stata condotta con la funzione denominata "VIEWSHED" di QGIS. L'area di studio è stata discretizzata mediante una griglia regolare a maglia quadrata di dimensioni 10x10 metri; Per l'implementazione della funzione è stato utilizzato un DTM di risoluzione 10m. I punti target sono rappresentati dal punto medio di ogni tracker porta moduli, mentre l'altezza dell'osservatore è stata impostata a 1.70 m dal suolo.

NOTE

- 1) La mappa individua la visibilità relativa all'impianto di progetto, ovvero l'Area da cui è visibile l'impianto anche parzialmente. L'ordine di grandezza (o magnitudo) di visibilità è data dalla percentuale di visibilità: questa esprime la percentuale di area pannellata visibile da ogni punto. Ad esempio dove il valore è 0 nessun pannello è visibile, da 1 a 10% fino al 10% dei pannelli è visibile, ecc.
- 2) la mappa ricavata non tiene conto delle aree boscate e dei manufatti antropici

LEGENDA

- Buffer 10 km area Impianto
 - Area Impianto di generazione
 - Recettori sensibili
- Visibilità Area Impianto di generazione (%)**
- 0
 - 1 - 10
 - 10,000 - 20,000
 - 20,000 - 30,000
 - 30,000 - 40,000
 - 40,000 - 50,000
 - 50,000 - 60,000
 - 60,000 - 70,000
 - 70,000 - 80,000
 - 80,000 - 90,000
 - > 90,000



5 MODALITA' DI REALIZZAZIONE DEI FOTOINSERIMENTI

Il fotoinserimento è un elaborato grafico che permette di inserire il modello di progetto dell'impianto fotovoltaico nel contesto paesaggistico in cui verrà realizzato anticipando quella che sarà la configurazione dello stesso a valle della sua realizzazione.

Il fotoinserimento si realizza tramite la combinazione tra rendering di un modello tridimensionale e una fotografia del luogo tramite l'ausilio di strumenti di fotoritocco.

Le fasi di realizzazione di un fotoinserimento paesaggistico sono le seguenti:

1. Sopralluogo e scatto fotografico dei punti principali dell'impianto, ovvero dei recettori sensibili, da cui si vuole mostrare il risultato finale.

Gli scatti sono stati eseguiti con una fotocamera **Reflex modello Canon EOS 850D con obiettivo 18-35 mm, lunghezza focale di scatto pari a 35 mm**, essendo quella che più si avvicina al campo visivo dell'occhio umano e permette dunque di riprodurre in maniera fedele anche le stesse deformazioni e prospettive di un osservatore reale.

Nel caso specifico, i punti di scatto sono stati scelti in prossimità dell'area di impianto in modo tale da cogliere nel dettaglio tutti gli elementi che lo caratterizzeranno successivamente alla sua costruzione, ovvero ad "altezza d'uomo" oltre che in punti più distanti dall'area di impianto in modo tale da poter riconoscere la posizione dell'impianto da punti significativi da un punto di vista paesaggistico;

3. Per il corretto inserimento del progetto nella fotografia scattata è necessario provvedere alla realizzazione di un modello 3D inserito nello spazio, comprensivo di tutte le strutture di supporto dei moduli, le cabine interne al parco e i sistemi di accumulo, la recinzione e la fascia arborea perimetrale, così come indicato da layout.

Tale modellazione è stata realizzata con software di modellazione grafica come **windPRO v.3.5**, software che si presta in particolar modo ad una rappresentazione grafica delle turbine individuate a valle della mappatura delle iniziative progettuali presenti nell'area di studio;

4. Il modello 3D così creato è stato successivamente "renderizzato", ovvero elaborato al fine di rendere l'immagine artificiale reale;

5. Una volta renderizzato il modello 3D, esso si inserisce correttamente scalato e con la giusta prospettiva all'interno della foto scattata in modo tale che ci si adatti perfettamente;



6. Per rendere il tutto ancora più realistico è possibile lavorare in “post-produzione” grazie a software di grafica che permettono di modificare luci, ombre e colori in modo tale da adattare perfettamente il progetto al contesto.

Di seguito si inseriscono degli stralci del modello 3D realizzato.



6 INQUADRAMENTO PUNTI DI SCATTO

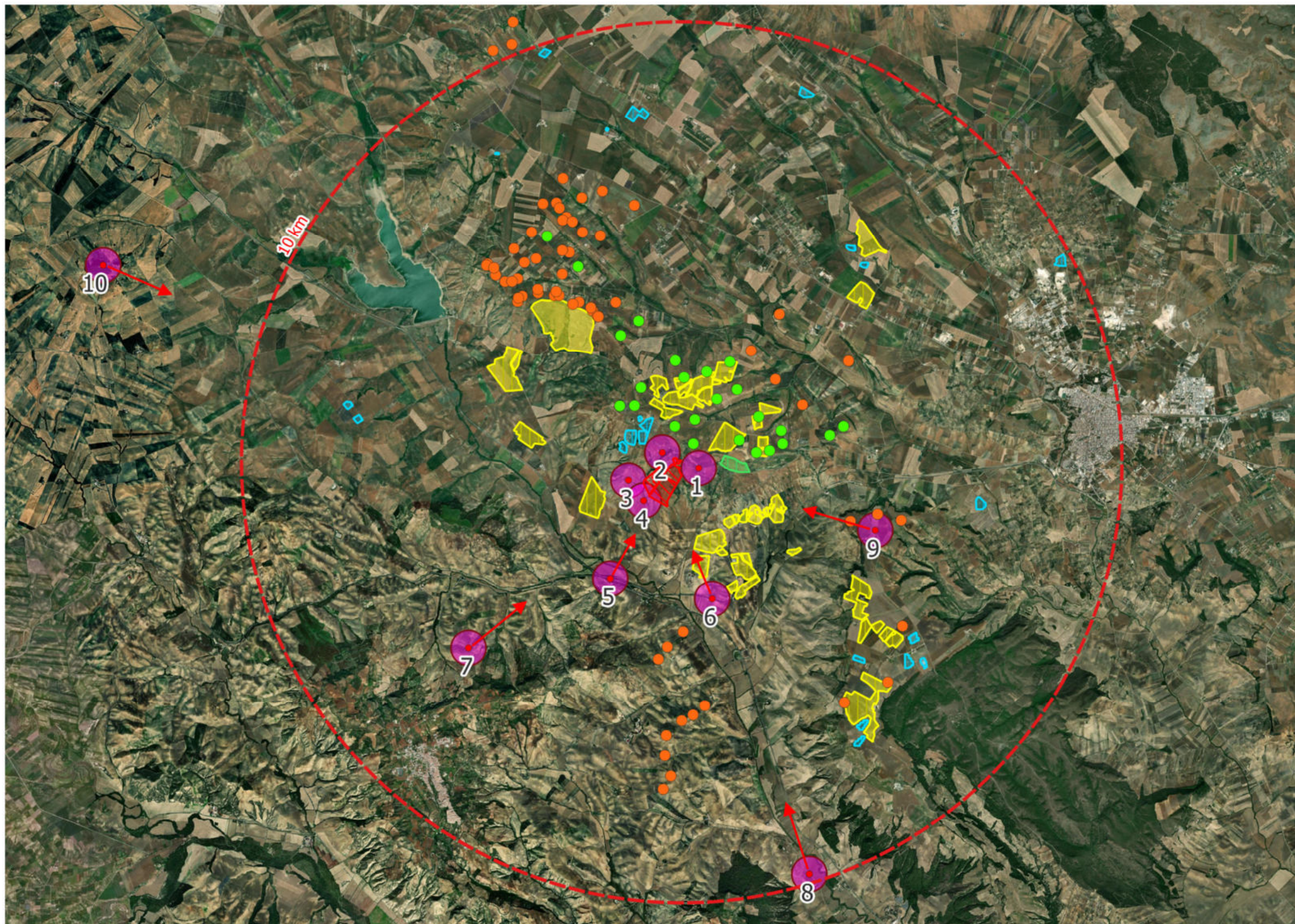


Figura 5 Inquadramento generale punti di scatto

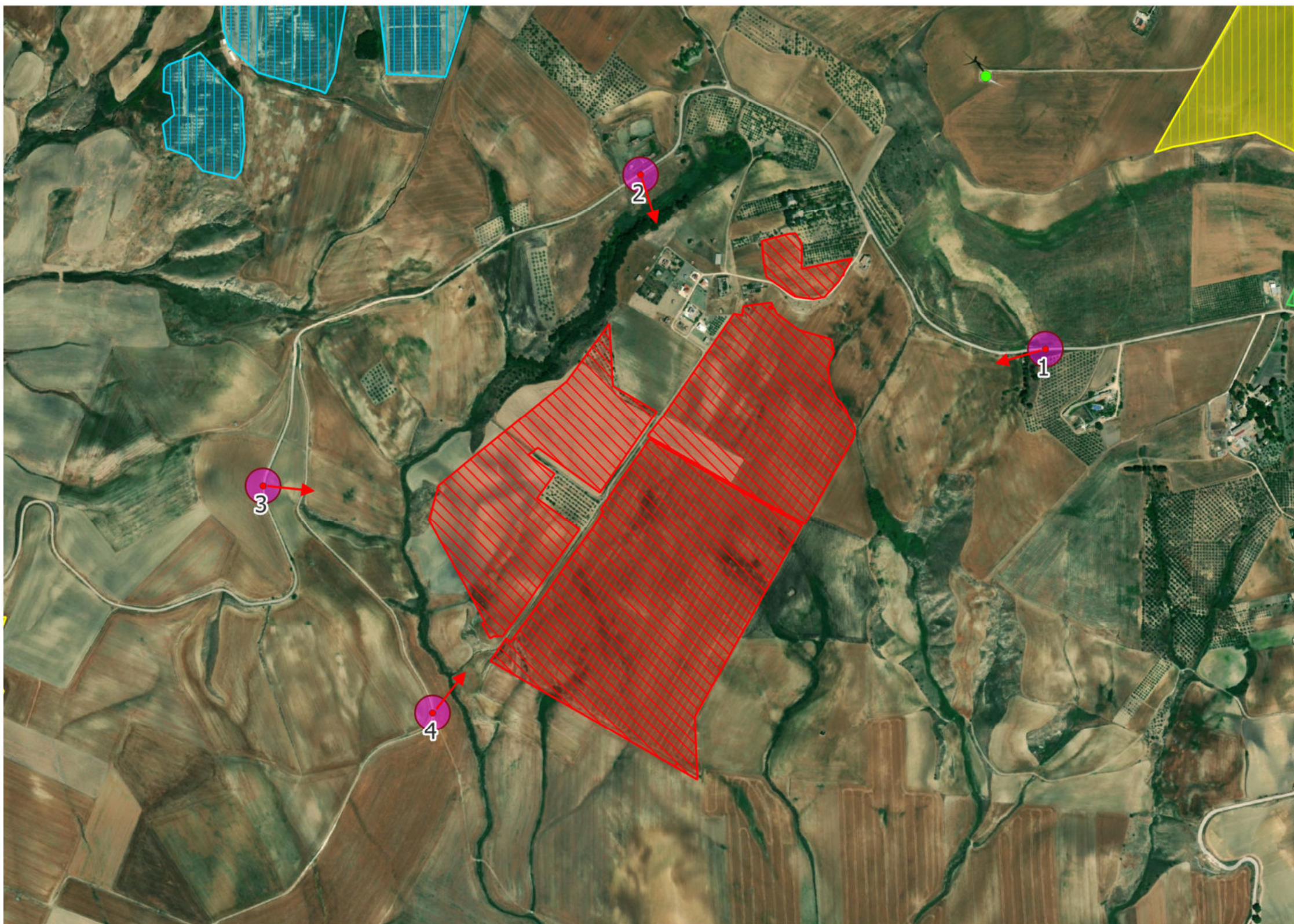


Figura 6 Inquadramento punti di scatto area di impianto



6.1 Fotoinserimento nr.1 – Masseria Recupa di Jazzo Scardinale



Figura 7 Stato di fatto





Figura 8 Stato di progetto



6.2 Fotoinserimento nr.2 – Masseria Pescarella



Figura 9 Stato di fatto





Figura 10 Stato di progetto



6.3 Fotoinserimento nr.3 – Strada Provinciale 203



Figura 11 Stato di fatto





Figura 12 Stato di progetto



6.4 Fotoinserimento nr.4 – Jazzo Pescarella



Figura 13 Stato di fatto



Figura 14 Stato di progetto



6.5 Fotoinserimento nr.5 – Strada Statale 96 bis.1



Figura 15 Stato di fatto





Figura 16 Stato di progetto



6.6 Fotoinserimento nr. 7 – SC - Irsina



Figura 17 Stato di fatto



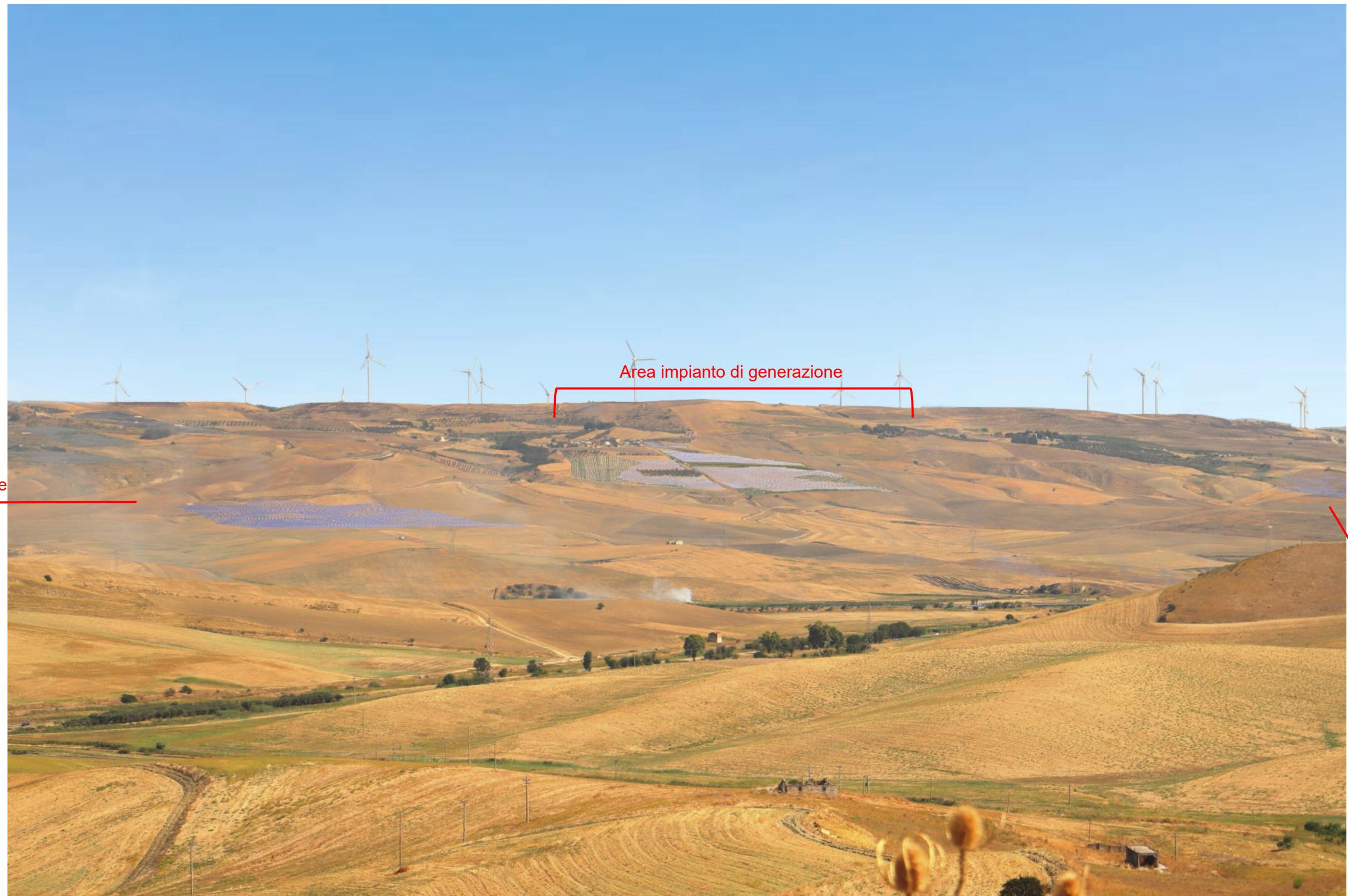


Figura 18 Stato di progetto

6.7 Fotoinserimento nr. 8 – Strada Irsina



Figura 19 Stato di fatto





Area impianto di generazione

FV in autorizzazione

FV in autorizzazione

Figura 20 Stato di progetto



6.8 Fotoinserimento nr. 9 – Strada a valenza paesaggistica



Figura 21 Stato di fatto





Figura 22 Stato di progetto



6.9 Fotoinserimento nr. 10 – Castello di Monteserico



Figura 23 Stato di fatto



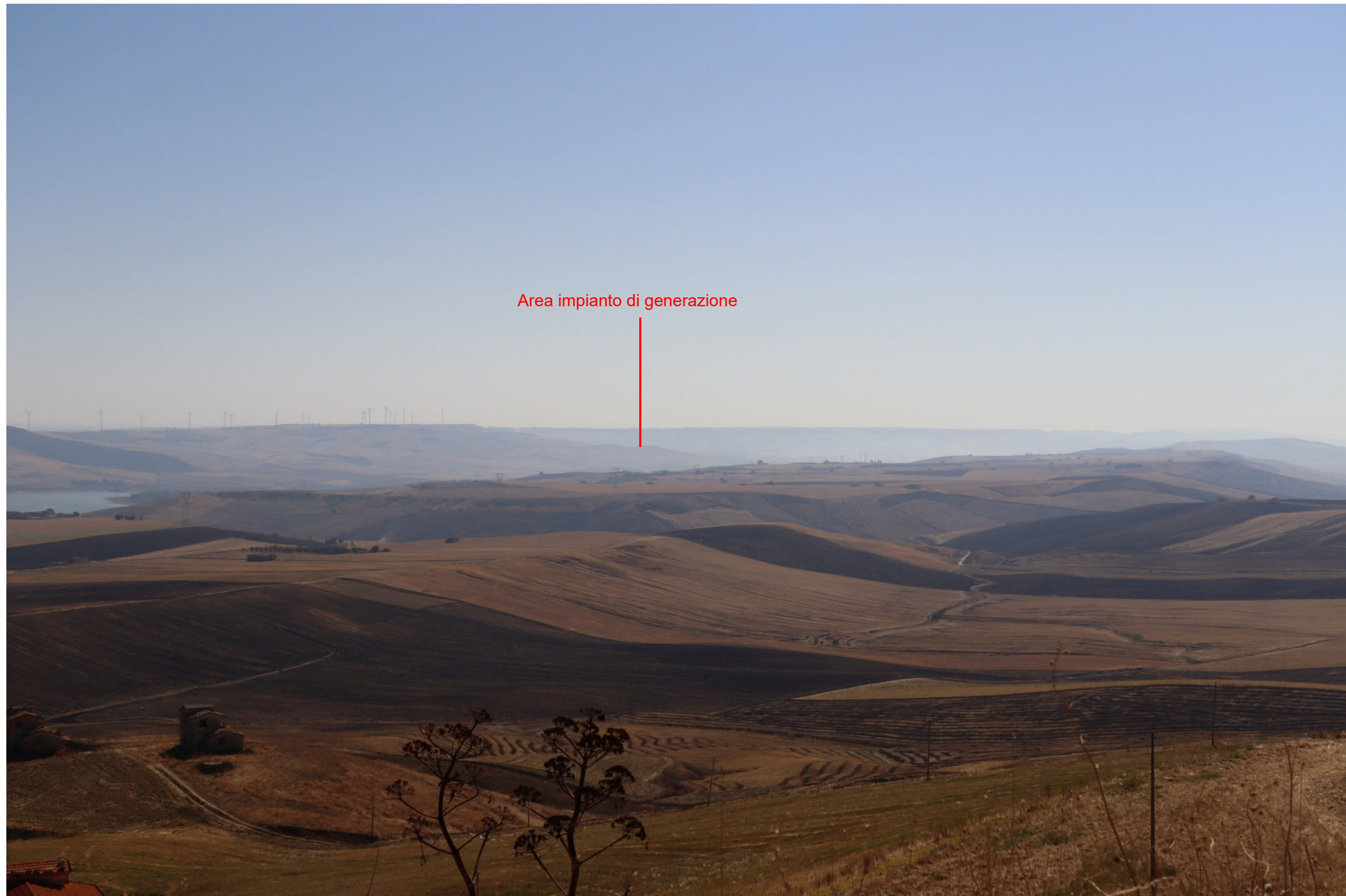


Figura 24 Stato di progetto

