

Progetto: IMPIANTO AGRIVOLTAICO E  
RELATIVE OPERE DI  
CONNESSIONE

STMG: Codice Pratica 202400840 - TERNA s.p.a.

Localizzazione: Via Ro snc, Ferrara (FE)

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Firma Elaborato: | Gruppo di Lavoro:<br><br>Elettrica: Ing. Giovanni Cis<br>Ambientale: Arch. Emiliano Manzato<br>Dott. Geol. Loris Tietto<br>Dott.ssa Irene Corà<br>Dott. Archeologo Davide Brombo<br>Idraulica e geologica: Dott. Geol. Matteo Mastellari<br>Agronomica: Dott. Agr. Stefano Pesavento<br>Acustica: Dott. Matteo Compri |
|                  | Società proponente:<br><br>OPR SUN 55 SRL<br>Via Ceresio, 7 - 20154 Milano<br>PEC: oprsun55@legalmail.it<br>P.iva 13511810965                                                                                                                                                                                         |

|                                                         |       |                 |          |          |         |
|---------------------------------------------------------|-------|-----------------|----------|----------|---------|
| Titolo elaborato:<br><br><b>Analisi Cumulo Progetti</b> |       |                 |          |          |         |
| Codice Elaborato:<br><br>VIA-02_Rel_10_Cumulo_00        |       |                 | Formato: | Scala:   |         |
| Rev.                                                    | Data  | Descrizione     | Redige   | Verifica | Approva |
| 00                                                      | 03/26 | Prima emissione | I.C.     | E.M.     | E.M.    |
| 01                                                      |       |                 |          |          |         |
| 02                                                      |       |                 |          |          |         |
| 03                                                      |       |                 |          |          |         |
| 04                                                      |       |                 |          |          |         |

## Indice

|     |                                                                  |   |
|-----|------------------------------------------------------------------|---|
| 1   | Dati generali di progetto .....                                  | 2 |
| 2   | Introduzione.....                                                | 3 |
| 3   | Impatti cumulativi con altri impianti da fonti rinnovabili ..... | 5 |
| 3.1 | Analisi dell'area .....                                          | 7 |
| 4   | Conclusioni.....                                                 | 9 |

## Indice delle figure e delle tabelle

|                                                                                                       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Figura 1: Inquadramento dell'area di impianto su ortofoto.....                                        | 3 |
| Figura 2: Inquadramento area impianto e opere utente di progetto su ortofoto .....                    | 3 |
| Figura 4: Impianti FTV in fase autorizzativa/autorizzati nell'area di 10 km di buffer (in rosa) ..... | 8 |
| Tabella 1: Impianti FTV in autorizzazione/autorizzati presenti nel buffer di 10 km .....              | 7 |
| Tabella 2: Superfici occupate dagli impianti FTV entro un raggio di 10 km dal progetto in esame.....  | 9 |

## 1 Dati generali di progetto

| Ubicazione                        |                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Regione                           | Emilia Romagna                                    |
| Provincia                         | Ferrara                                           |
| Comune                            | Ferrara                                           |
| Riferimenti catastali FTV         | Fg. 85 mp. 7-9-20-21-23-24-30-39-53-54-57-68      |
|                                   | Fg. 81 mp. 72                                     |
| Superficie totale di impianto     | 42,2 ha                                           |
| Società proponente                |                                                   |
| Ragione sociale                   | OPR SUN 55 S.r.l.                                 |
| P.iva e c.f.                      | 13511810965                                       |
| Indirizzo sede legale             | Via Ceresio, 7, Milano                            |
| PEC                               | oprsun55@legalmail.it                             |
| Grandezze principali di impianto  |                                                   |
| Potenza DC                        | 25.662 kWp                                        |
| Potenza AC - Potenza nominale     | 22.500 kW                                         |
| Componenti principali di impianto |                                                   |
| Cabina di trasformazione          | n.8 skid con trasformatori in olio da 3300 kVA    |
| Inverter di stringa               | n.75 inverter da 300 kWac                         |
| Moduli                            | n.34.216 moduli 750 Wp                            |
| Stringhe                          | n. 1222 stringhe da 28 moduli                     |
| Tracker                           | Mono-assiali 1P con azimut 0°                     |
| Opere di connessione alla rete    |                                                   |
| Tensione di connessione           | 36 kV                                             |
| Gestore di rete                   | Terna S.p.A.                                      |
| Cod. pratica                      | 202400840                                         |
| PTO                               | Ampliamento 380/132 kV SE RTN "Ferrara Focomorto" |

## 2 Introduzione

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia da fonte solare con tracker ad inseguimento mono-assiale (est-ovest), di potenza di pizzo complessiva pari a 25.662 kWp, e delle opere connesse ed infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio dell'impianto.



Figura 1: Inquadramento dell'area di impianto su ortofoto

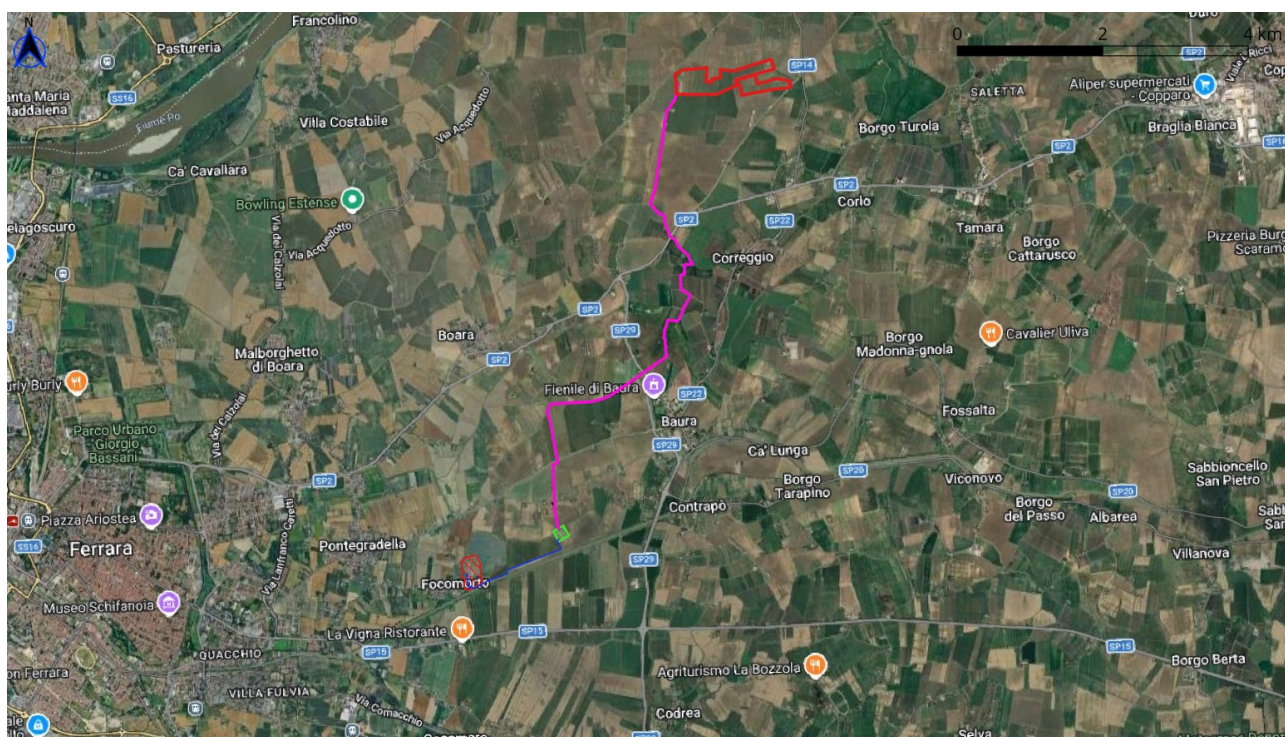


Figura 2: Inquadramento area impianto e opere utente di progetto su ortofoto

Il progetto in esame prevede, come già accennato, la realizzazione di un impianto agrovoltico ad inseguimento con moduli fotovoltaici disposti su strutture metalliche rotanti monoassiali dette Tracker. Essi sono costituiti da travi metalliche (a sezione H o simili) direttamente infisse nel terreno (tramite macchine battipalo), che sorreggono una trave orizzontale, la quale, mediante un motore centrale, ruota – e con essa i pannelli FTV – da est verso ovest con angoli compresi tra  $\pm 60^\circ$ .

L'impianto, come detto, è sito nel Comune di Ferrara - 44°53'39.61"N, 11°43'41.57"E - su una superficie di circa 42 ha.

La connessione dell'impianto alla rete elettrica nazionale avverrà mediante realizzazione di un nuovo elettrodotto interrato a 36 kV ("Opere utente") che si andrà a connettere in antenna su un ampliamento della Stazione Elettrica 380/132 kV SE RTN "Ferrara Focomorto" ("PTO").

Inoltre, è in previsione l'interramento di una linea MT aerea esistente che attraversa il campo agrivoltico. Si prevede la demolizione di 415 m di linea aerea MT 15 kV esistente, con i rispettivi 6 sostegni, e si propone, in alternativa, la posa di 700 m di una linea interrata MT 15 kV e un relativo nuovo sostegno (per il passaggio da aerea a interrata).

In particolare, l'impianto sarà composto dai seguenti elementi:

- Strutture di sostegno ad inseguimento mono assiale "tracker"
- Pannelli fotovoltaici
- Quadri elettrici BT
- Inverter per la conversione CC/CA
- Cabina di raccolta a 36 kV
- Cabine di trasformazione (skid)
- Faranno poi parte dell'impianto elementi ausiliari e complementari quali:
  - o Impianti ausiliari
  - o Sistema di sicurezza e sorveglianza
  - o Viabilità e strade di servizio
  - o Recinzione perimetrale

### 3 Impatti cumulativi con altri impianti da fonti rinnovabili

Lo studio degli impatti cumulativi viene effettuato al fine di verificare la variazione dell'impatto su alcune componenti più sensibili nella vasta area determinata dall'impianto agrivoltaico in esame unitamente ad eventuali altri impianti esistenti o per i quali sia in corso l'iter autorizzativo ambientale.

Per definizione gli impatti cumulativi sono "accumulo di cambiamenti indotti dall'uomo nelle componenti ambientali di rilievo (VECs: *Valued Environmental Components*) attraverso lo spazio e il tempo. Tali impatti possono combinarsi in maniera additiva o interattiva" (H. Spaling, 1997). Gli impatti cumulativi di tipo additivo sono impatti dello stesso tipo che possono sommarsi e concorrere a superare valori di soglia che sono formalmente rispettati da ciascun progetto/intervento. Gli impatti cumulativi di tipo interattivo possono invece essere distinti in sinergici o antagonisti a seconda che l'interazione tra gli impatti sia maggiore o minore della loro addizione.

L'impatto ambientale è indicato come *"l'effetto di un intervento antropico che provoca alterazioni di singole componenti dell'ambiente, o di un sistema ambientale nel suo complesso"*. In altri termini, l'impatto ambientale *"è la conseguenza di interferenze prodotte da una sorgente iniziale che, attraverso catene di eventi più o meno complesse, generano pressioni su bersagli ambientali significativi, potenzialmente in grado di alterarli"* (Malcevschi, 1991, pag 8). Un impatto assume pertanto significatività da un punto di vista ambientale quando *"[...] aumentino in modo apprezzabile i rischi per la salute e la sicurezza delle popolazioni, o vengono modificati gli usi plurimi delle risorse coinvolte, o vengano almeno in parte pregiudicati gli obiettivi di tutela dell'ambiente [...]"* (Malcevschi, 1991, pag. 9). L'impatto ambientale consta dunque di una serie di elementi affinché possa essere considerato tale, ovvero:

- La sorgente di impatto che consiste in un intervento antropico iniziale idoneo a produrre effetti sull'ambiente,
- Le azioni elementari che sono sottese alla realizzazione del progetto, senza le quali ne sarebbe preclusa l'intera esecuzione, e che sono riferibili ad ogni singola fase del progetto,
- Le interferenze dirette (o effetti diretti sull'ambiente) che si manifestano nella fase iniziale di realizzazione del progetto e che sono conseguenza delle azioni elementari,
- I bersagli ambientali che consistono in singoli fattori ambientali sui quali ricadono gli effetti dell'intervento. I bersagli ambientali possono essere primari (destinatari diretti delle conseguenze dell'intervento) o secondari (su cui si ripercuotono indirettamente gli effetti antropici),
- La pressione ambientale che esprime il grado di alterazione del singolo bersaglio ambientale a causa dell'intervento dell'uomo.

L'impatto ambientale può essere inoltre diretto se altera in modo immediato l'ambiente (per esempio: disboscamento) oppure indiretto se altera l'ambiente come conseguenza degli impatti diretti (per esempio: dilavamento).

Gli effetti cumulativi prevedibili presso i ricettori vicini sono rappresentati dai seguenti contributi:

1. Per la componente atmosfera, al cumulo delle emissioni di inquinanti provenienti dal cantiere del progetto in esame con le emissioni in atmosfera dirette dell'impianto e degli automezzi ad esso legati,
2. Per la componente clima acustico, al cumulo delle emissioni di rumore prodotte dalle attività di cantiere del progetto in esame, nelle due fasi acusticamente più rilevanti, con il rumore generato dalle attività agricole,
3. Per la viabilità, accumulo del traffico generato nella fase di cantiere del progetto in esame con il traffico originario dalle esigenze logistiche delle abitazioni limitrofe e della attività agricole,
4. Per la componente suolo e paesaggio, una eccessiva estensione degli impianti tale da coprire percentuali significative del suolo agricolo, la realizzazione di impianti su aree particolarmente esposte in riferimento utilizzato oppure a siti di osservazione sensibili.

Tuttavia, per quanto riguarda le prime tre componenti, atmosfera, clima acustico e viabilità, avranno un'incidenza temporanea e limitata all'area di intervento e saranno prese misure atte a ridurne al minimo l'entità; mentre per quanto riguarda il quarto punto, suolo e paesaggio, anche la sommatoria di più impianti, in particolare per quanto riguarda l'occupazione del suolo, su areali poco estesi o su terreni di pregio per le coltivazioni realizzate potrebbe rendere problematica una integrazione ottimale di questo genere di impianti.

Nondimeno, tutte le motivazioni sopra espresse sono certamente applicabili all'impianto in progetto, tuttavia va considerato che il progetto prevede opere di mitigazioni tali da ridurre il più possibile gli eventuali impatti negativi, come le opere a verde previste, e che lo stesso non ricade su terreni di pregio.

Si rappresenta che la possibilità di insorgenza di effetti cumulativi, correlati all'eventuale realizzazione di più impianti nello stesso arco temporale, deve ritenersi di scarsa rilevanza, tenuto conto delle tempistiche procedurali connesse all'iter autorizzativo, all'approvazione progettuale e alla successiva fase di esecuzione delle opere.

Al fine di valutare gli impatti cumulativi generati dall'impianto fotovoltaico proposto con le altre iniziative che insistono sul medesimo territorio, a tale scopo sono stati identificati due areali di studio ritenuti significativi in termini di ricadute ambientali e paesaggistiche comprensivi di un raggio rispettivamente di 5 km e di 10 km dall'area di intervento.

L'elenco degli impianti (fotovoltaici ed eolici) in progetto è stato ricavato consultando:

- La sezione "Procedure in corso" del sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, in data 28/02/2026,
- La sezione "Valutazione di Impatto Ambientale" della Regione Emilia Romagna, in data 28/02/2026,
- La sezione "Valutazione di Impatto Ambientale" della Regione Veneto, in data 28/02/2026.

### 3.1 Analisi dell'area

Nell'area di buffer di 10 km dall'area di intervento – parco FTV e opere di connessione – sono stati individuati n. 6 impianti in fase autorizzativa. Di questi n. 5 nella medesima provincia (e regione) e n. 1 in provincia di Rovigo (veneto) ricadenti in un buffer di 10 km.

Tabella 1: Impianti FTV in autorizzazione/autorizzati presenti nel buffer di 10 km

| Prov | Comune      | Tipologia    | Proponente                            | Sup<br>ha | Potenza<br>kW | Procedura                                   |
|------|-------------|--------------|---------------------------------------|-----------|---------------|---------------------------------------------|
| Fe   | Ferrara     | Fotovoltaico | Iren Green Generation<br>Tech S.r.l.  | 146       | 109,1<br>MWp  | Verifica di<br>Ottemperanza<br>(PNIEC-PNRR) |
| Fe   | Ferrara     | Fotovoltaico | MAPO HONEY S.r.l.                     | 19,1      | 14,37<br>MWp  | Verifica di<br>Ottemperanza<br>(PNIEC-PNRR) |
| Fe   | Ferrara     | Agrivoltaico | Taddeo srl                            | 100       | 72,235<br>MWp | Verifica di<br>Ottemperanza<br>(PNIEC-PNRR) |
| Fe   | Ferrara     | Fotovoltaico | X. C. Solar S.r.l.                    | 35,75     | 31,418<br>MWp | Verifica di<br>Ottemperanza<br>(PNIEC-PNRR) |
| Fe   | Ferrara     | Agrivoltaico | TEP RENEWABLES<br>(Ferrara PV) S.r.l. | 42 ha     | 26,95<br>MW   | Verifica di<br>Ottemperanza<br>(PNIEC-PNRR) |
| Ro   | Fiesso Umb. | Fotovoltaico | OPR SUN 18 SRL.cpg                    | 16,54     | 8,274<br>MW   | PAS                                         |

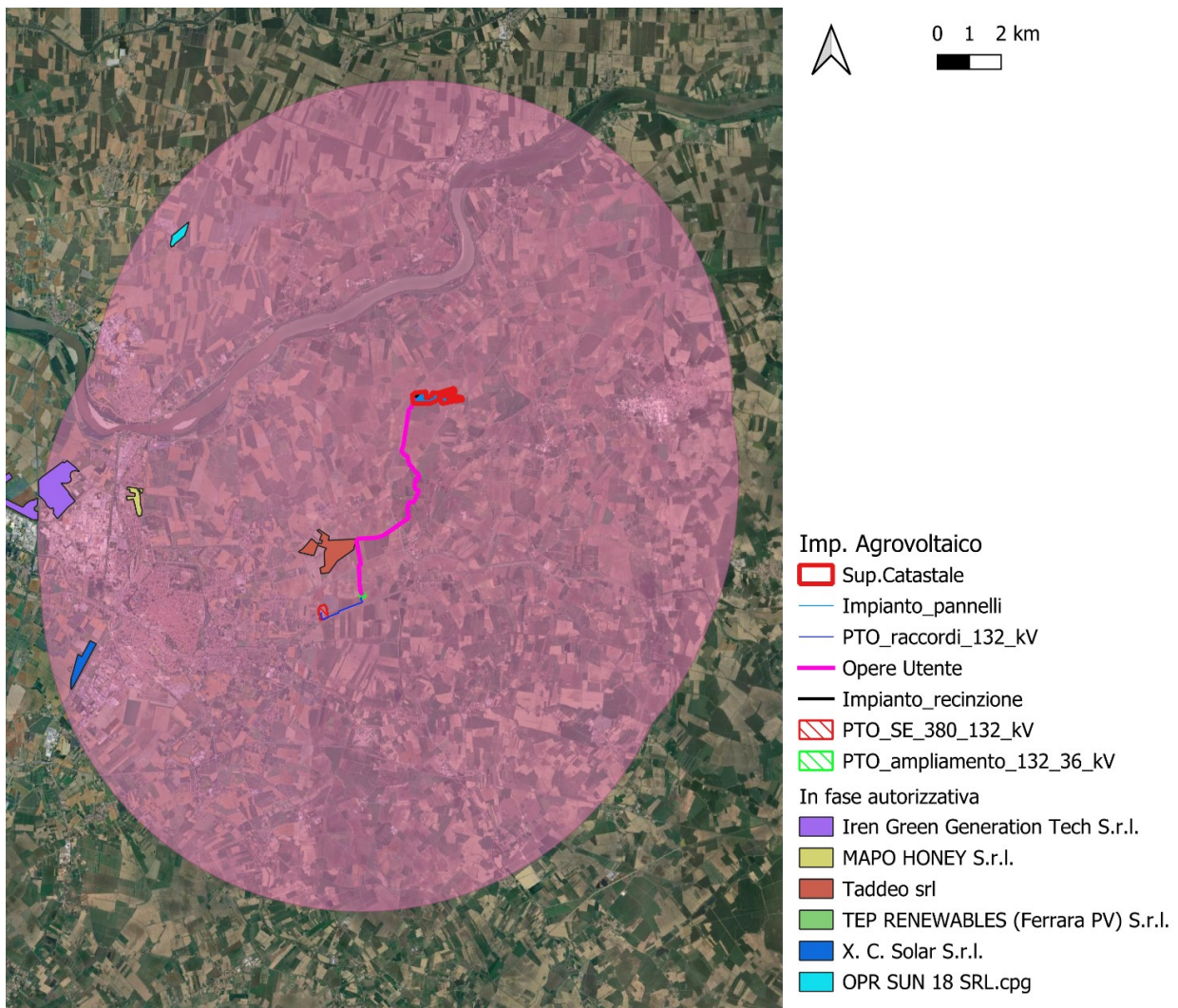


Figura 3: Impianti FTV in fase autorizzativa/autorizzati nell'area di 10 km di buffer (in rosa)

## 4 Conclusioni

Per l'analisi dell'impatto cumulo è stata considerata un'area compresa nel raggio di 10 km, la quale si estende su una superficie di circa 77.473 ha, la superficie eventualmente coperta dagli impianti fotovoltaici in fase di autorizzazione risulta quindi dello 0,92%.

*Tabella 2: Superfici occupate dagli impianti FTV entro un raggio di 10 km dal progetto in esame*

|                             | Superficie (ha) | Percentuale di copertura |
|-----------------------------|-----------------|--------------------------|
| Area buffer (10 km)         | 77.473          | 100%                     |
| Impianti in autorizzazione  | 670,49          | 0,87%                    |
| Impianto di progetto        | 42              | 0,05%                    |
| <b>Totale area impianti</b> | <b>712,49</b>   | <b>0,92%</b>             |

In sintesi, alla luce delle valutazioni condotte, si può concludere che l'impatto riconducibile al progetto in esame, anche ove considerato in un'ottica cumulativa con altri interventi presenti o programmati sul territorio, si configura come di entità ridotta e non suscettibile di determinare criticità ambientali o paesaggistiche significative. Tale valutazione trova ulteriore conferma nella limitata incidenza spaziale del progetto, che interessa meno dell'1% della superficie complessiva, valore che testimonia la marginalità dell'occupazione territoriale e la conseguente bassa rilevanza degli effetti potenziali.