

# IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG GAROFANO SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 70,89 MW - COMUNE DI FISCAGLIA (FE)

## Proponente

### EG GAROFANO S.R.L.

VIA DEI PELLEGRINI 22 – 20122 MILANO (MI) - P.IVA: 12460180966 – PEC: [egggarofano@pec.it](mailto:egggarofano@pec.it)

## Progettazione

### Ing. Antonello Ruttilio

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [a.ruttilio@incico.com](mailto:a.ruttilio@incico.com)

## Collaboratori

### Ing. Lorenzo Stocchino

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [l.stocchino@incico.com](mailto:l.stocchino@incico.com)

## Coordinamento progettuale

### SOLAR IT S.R.L.

VIA ILARIA ALPI 4 – 46100 - MANTOVA (MN) - P.IVA: 02627240209 – PEC: [solarit@lamiappec.it](mailto:solarit@lamiappec.it)

Tel.: +390425 072 257– email: [info@solaritglobal.com](mailto:info@solaritglobal.com)

## Titolo Elaborato

### SINTESI NON TECNICA

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	SNT01	23SOL14_PD_SNT01.00-Sintesi non Tecnica.pdf	22/12/2023

## Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	22/12/2023	EMISSIONE PER PERMITTING	LBO	LST	ARU



COMUNE DI FISCAGLIA (FE)  
REGIONE EMILIA ROMAGNA



# SINTESI NON TECNICA

## INDICE

1	PREMESSA .....	1
2	AREA DI PROGETTO .....	2
3	IL PROGETTO .....	5
3.1	Motivo della realizzazione dell'impianto fotovoltaico .....	5
3.2	Descrizione dell'impianto fotovoltaico .....	5
3.3	Opere di mitigazione e compensazione .....	7
4	SINTESI VINCOLI E RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	9
4.1	Pianificazione e programmazione energetica .....	10
4.2	Individuazione aree idonee (D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199).....	10
4.3	Distanza vincoli ed elementi di interesse .....	12
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE .....	14
5.1	Clima e atmosfera .....	14
5.2	Qualità dell'aria .....	14
5.3	Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico .....	15
5.4	Acque superficiali e sotterranee .....	16
5.5	Uso del suolo .....	17
5.6	Recettori del rumore e zonizzazione acustica.....	17
5.7	Paesaggio.....	18
5.8	Aree protette e biodiversità.....	19
5.9	Ambiente antropico .....	22
6	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	23
7	MATRICE DI VALUTAZIONE SITETICA.....	24
8	MITIGAZIONE E MONITORAGGIO.....	26
9	CONCLUSIONI .....	29

## 1 PREMESSA

La presente Sintesi Non Tecnica è relativa al progetto denominato “Impianto fotovoltaico EG Garofano SRL e Opere Connesse”, localizzato in località Migliaro nel comune di Fiscaglia in provincia di Ferrara. Si tratta di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica di potenza pari a 70,89 MWp costituito da moduli installati su strutture a terra, infissi nel terreno senza l'utilizzo di calcestruzzo sia prefabbricato che gettato in opera.

L'area di progetto è un'area agricola pianeggiante coltivata a seminativo.

Di seguito in Tabella 1 si riportano la denominazione, potenza nominale di picco (DC) e potenza di immissione in rete (AC) dell'impianto fotovoltaico oggetto della presente relazione illustrativa:

DENOMINAZIONE IMPIANTO	<i>EG GAROFANO</i>
<b>POTENZA NOMINALE DC (MWp)</b>	70,89
<b>POTENZA PRODUZIONE AC (MW)</b>	66,08
<b>POTENZA MAX IMMISSIONE (MWac)</b>	66,0

Tabella 1- Potenze impianto

L'impianto verrà allacciato alla rete Terna in antenna a 132kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132kV da inserire in entra-esce alla linea RTN 380kV “Ravenna Canala-Porto Tolle” e alle linee RTN 132kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica. L'energia prodotta verrà immessa in rete al netto dei consumi per l'alimentazione dei servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento ed esercizio dell'impianto stesso.

Il proponente è la società EG GAROFANO S.R.L., Via dei Pellegrini 22, Milano, 20122. Dati: P. IVA 12460180966, PEC [eggarofano@pec.it](mailto:eggarofano@pec.it)

## 2 AREA DI PROGETTO

Il progetto verrà realizzato nel territorio del comune di Fiscaglia (FE).

L'area dell'impianto fotovoltaico è localizzata a sud ovest rispetto il piccolo centro abitato in località Migliaro (Comune di Fiscaglia). La superficie disponibile del proponente è di circa 70,97 ha, di cui 67,64 ha saranno recintati per la realizzazione dell'impianto.

La connessione attraversa il Po di Volano e costeggia le seguenti vie: via Volano, via Caselle, via Canarolo, via Canalserrato, via Pezzorio, via del Mare, via Rasterello, via Savanella, via Canale Bastione, arrivando fino alla nuova Sottostazione Elettrica SSE ubicata circa 200 m a sud del passaggio a livello di via Canale Bastione.

In Figura 1 si riporta l'ubicazione su ortofoto dell'area dell'impianto, del percorso della connessione e della sottostazione. In Figura 2 è possibile vedere a una scala di maggior dettaglio la localizzazione dell'area dell'impianto.



Figura 1. Ortofoto con ubicazione area di progetto, connessione e sottostazione Elettrica

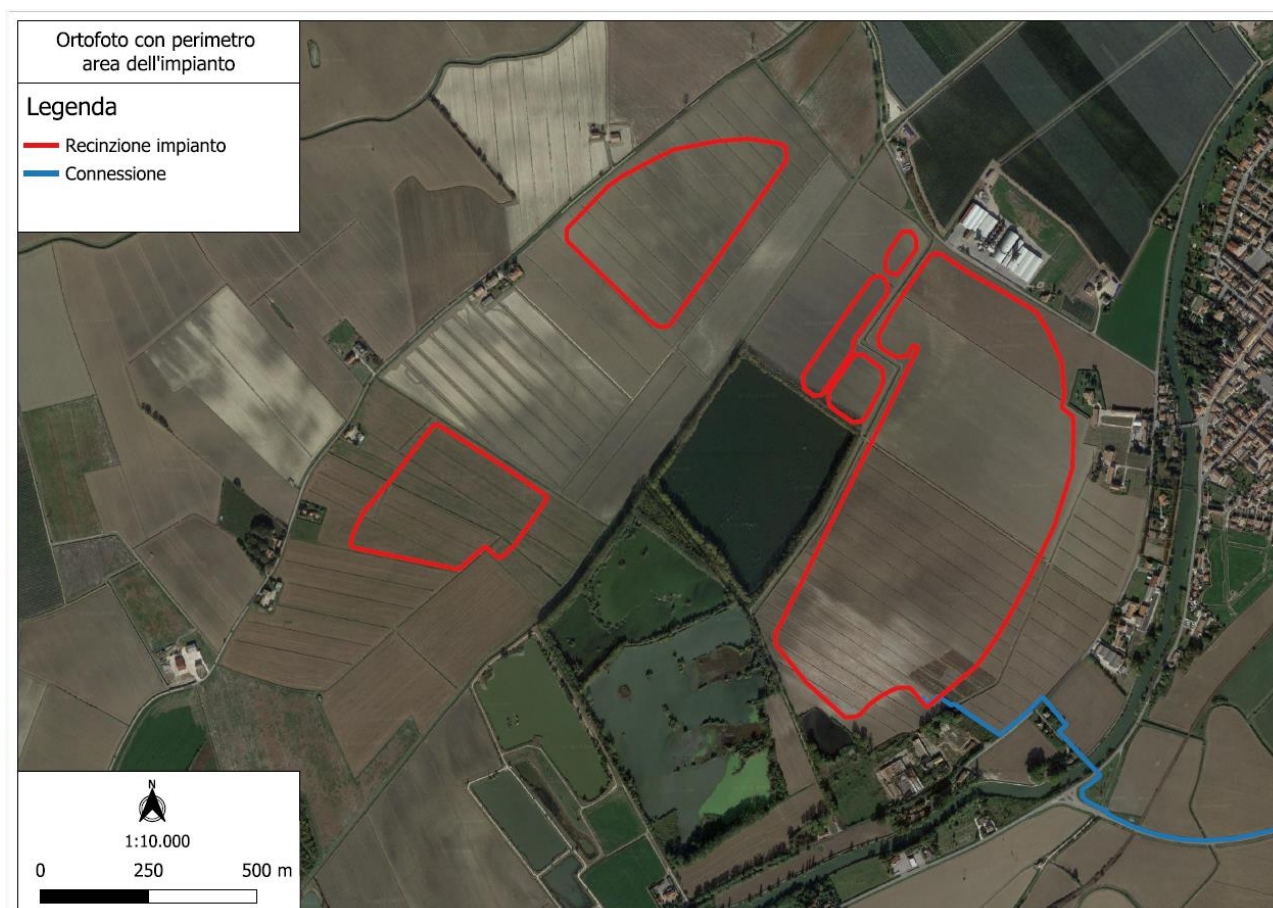


Figura 2. Ubicazione area dell'impianto su ortofoto



Figura 3. Ortofoto con ubicazione area di impianto

### 3 IL PROGETTO

#### 3.1 Motivo della realizzazione dell'impianto fotovoltaico

Il progetto oggetto del presente studio contribuisce allo sviluppo delle tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili, riducendo il ricorso ad altra tipologia di fonti energetiche non rinnovabili, che naturalmente comportano maggiore impatto per l'ambiente.

La realizzazione dell'impianto determinerà una serie di ricadute positive anche a livello locale, quali:

- incremento dell'occupazione locale in fase di realizzazione ed esercizio dell'impianto;
- creazione di un indotto connesso all'esercizio dell'impianto;
- produzione di energia rinnovabile in coerenza con le previsioni del Piano Energetico della Regione Emilia – Romagna;
- valorizzazione ecosistemica del contesto territoriale e incremento della funzionalità ecologica della Rete ecologica provinciale e locale, grazie alla contestuale realizzazione di opere di mitigazione e compensazione.

#### 3.2 Descrizione dell'impianto fotovoltaico

Si riportano in Tabella 2 le caratteristiche principali dell'impianto e di seguito una sintesi del progetto.

Titolo del progetto	IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG GAROFANO SRL E OPERE CONNESSE
Proponente	EG GAROFANO S.R.L., via dei Pellegrini 22 (MI)
Provincia	Ferrara
Comune	Fiscaglia
Potenziale nominale DC (Mwp)	70,89
Potenza produzione AC (MW)	66,08
Potenza max immissione (MWac)	66,0
Moduli installati	101.998
Quadri di stringa	281
Numero inverter centralizzati 4400kva	13
Numero inverter centralizzati 3300kva	3
Superficie recintata (ha)	67,64
Opere di mitigazione (ha)	12,56

Tabella 2- Caratteristiche e dati tecnici impianto

Per la trattazione completa di tutti gli elementi di progetto, dei dati tecnici e dei dimensionamenti si rimanda all'elaborato Relazione illustrativa (23SOL14\_PD\_REL01.00-Relazione illustrativa.pdf).

#### Moduli fotovoltaici e strutture di fissaggio

I moduli fotovoltaici installati avranno potenza nominale (@STC) pari a 695 W, saranno del tipo bifacciali e installati "a terra" su strutture a inseguimento solare (tracker) con asse di rotazione Nord/Sud ed inclinazione massima di circa 60°. I moduli fotovoltaici scelti per la realizzazione dell'impianto oggetto della presente relazione sono di tipo bifacciale in grado cioè di captare la radiazione luminosa sia sul fronte che sul retro del modulo, avranno dimensioni pari a (2384 H x 1303 L x 33 P) mm e sono composti da 132 celle per faccia (2x11x6) in silicio monocristallino tipo TOPCon. Essi saranno fissati su ciascuna struttura in modalità Portait 2xN, ovvero in file composte da due moduli con lato corto parallelo al terreno, le strutture utilizzate nel presente progetto saranno essenzialmente di tre tipo individuati in funzione della loro lunghezza ovvero 2x26, 2x52 e 2x78 moduli a cui corrispondono strutture di lunghezza complessiva rispettivamente di circa 17,5, 34,5 e 51,51 metri. La struttura sarà collegata a pali di sostegno verticali infissi nel terreno senza l'ausilio di opere in calcestruzzo. I moduli saranno collegati tra di loro in serie a formare stringhe ciascuna delle quali composta da 26 moduli, la lunghezza di stringa è stabilita in funzione delle caratteristiche del sistema fotovoltaico in termini



di tensione massima ammissibile e della potenza complessiva.

I moduli solari PV saranno montati su inseguitori solari monoassiali orientati Nord-Sud, integrati su strutture metalliche che combinano parti di acciaio zincato con parti in alluminio, formando una struttura fissa a terra (Figura 3).



Tabella 3- Esempio di inseguitore monoassiale

### Inverter

Per la conversione della corrente continua prodotta dai moduli fotovoltaici in corrente alternata fruibile dal sistema di distribuzione e trasmissione nazionale, si installeranno inverter centralizzati.

Le unità previste sono in tutto 16 di cui:

- 13 di potenza nominale alle condizioni di test standard di 4.400 kVA (45°) e 5.060 KVA (22.5°), con 3 ingressi MPP indipendenti e n. 18 ingressi CC.
- di potenza nominale alle condizioni di test standard di 3.300 kVA (45°) e 3.795 KVA (22.5°), con 4 ingressi MPP indipendenti e n. 20 ingressi CC.

### Trasformatore e quadro di stringa

In campo sarà prevista l'installazione di quadri di stringa (combiner box). I suddetti raccolgono l'energia generata dal array DC, collegando in parallelo le stringhe all'inverter e fornendo protezione elettrica per il campo fotovoltaico. Per far corrispondere il numero di ingressi dell'inverter, diverse stringhe in parallelo saranno concentrate in modo da funzionare come un unico circuito. Le scatole di derivazione devono essere installate con un fusibile per stringa per proteggere ogni array. Verranno installati scaricatori di sovratensione in DC ed un interruttore DC verrà posizionato nella linea di uscita. Inoltre, è possibile installare un sistema di comunicazione per monitorare la corrente e la tensione della stringa.

### Connessione e sottostazione

Tramite un cavidotto MT 30kV sarà realizzato il collegamento tra la cabina di interfaccia e la nuova sottostazione utente S.S.E. 30/132KV, punto di interfaccia con la RTN. È previsto inoltre da STMG che la SSE venga collegata in antenna a 132KV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 Kv. Il nuovo elettrodotto a 132 kV per il collegamento in antenna dell'impianto sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo di arrivo produttore nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione. Questi collegamenti, esterni all'area di impianto, saranno realizzati per quanto possibile a lato della viabilità comunale, provinciale e rurale esistente; i cavi saranno posati in tubazioni a doppia parete 450/750N interrate in trincea ad una profondità di posa di 160 cm. Anche in questo caso la segnalazione della presenza dell'elettrodotto interrato sarà resa obbligatoria.

### Opere ausiliarie

Il campo fotovoltaico prevede la realizzazione di un sistema di viabilità perimetrale, che possa consentire in modo agevole il raggiungimento di tutti i componenti in campo, sia per garantire la sicurezza dell'opera, che per la corretta gestione nelle operazioni di manutenzione. Tale viabilità verrà realizzata mediante utilizzo del terreno derivanti dalle lavorazioni di scavo. L'impianto sarà protetto contro gli accessi indesiderati mediante l'installazione di una recinzione perimetrale e dal sistema di illuminazione e videosorveglianza. L'accesso

carrabile sarà costituito da un cancello a due ante in pannellature metalliche di larghezza 4 metri e montato su pali in castagno infissi al suolo.

La recinzione perimetrale sarà realizzata con rete metallica rombata a maglia larga alta 2 metri e sormontata da filo spinato, collegata a pali di castagno alti 3 metri infissi direttamente nel suolo per una profondità di 100 cm.

La rete metallica non sarà realizzata a totale chiusura del perimetro, rispetto al piano campagna, infatti, sarà lasciato un passaggio di altezza 20 cm che consenta il passaggio della fauna selvatica di piccola taglia.

La viabilità interna al sito avrà larghezza di 4,0 m; tutta la viabilità sarà realizzata in battuto e ghiaia (materiale inerte di cava a diversa granulometria) oltre al materiale derivante dalle lavorazioni di scavo.

Il sistema di illuminazione e videosorveglianza prevede l'installazione dei componenti in campo su pali in acciaio zincato fissati al suolo con pozzetto di fondazione in calcestruzzo dedicato. I pali avranno una altezza di circa 3,5m m, saranno dislocati ogni 23 metri lungo la recinzione perimetrale e su di essi saranno montati corpi illuminanti (che si attiveranno in caso di allarme/intrusione) e le videocamere del sistema di sorveglianza.

### 3.3 Opere di mitigazione e compensazione

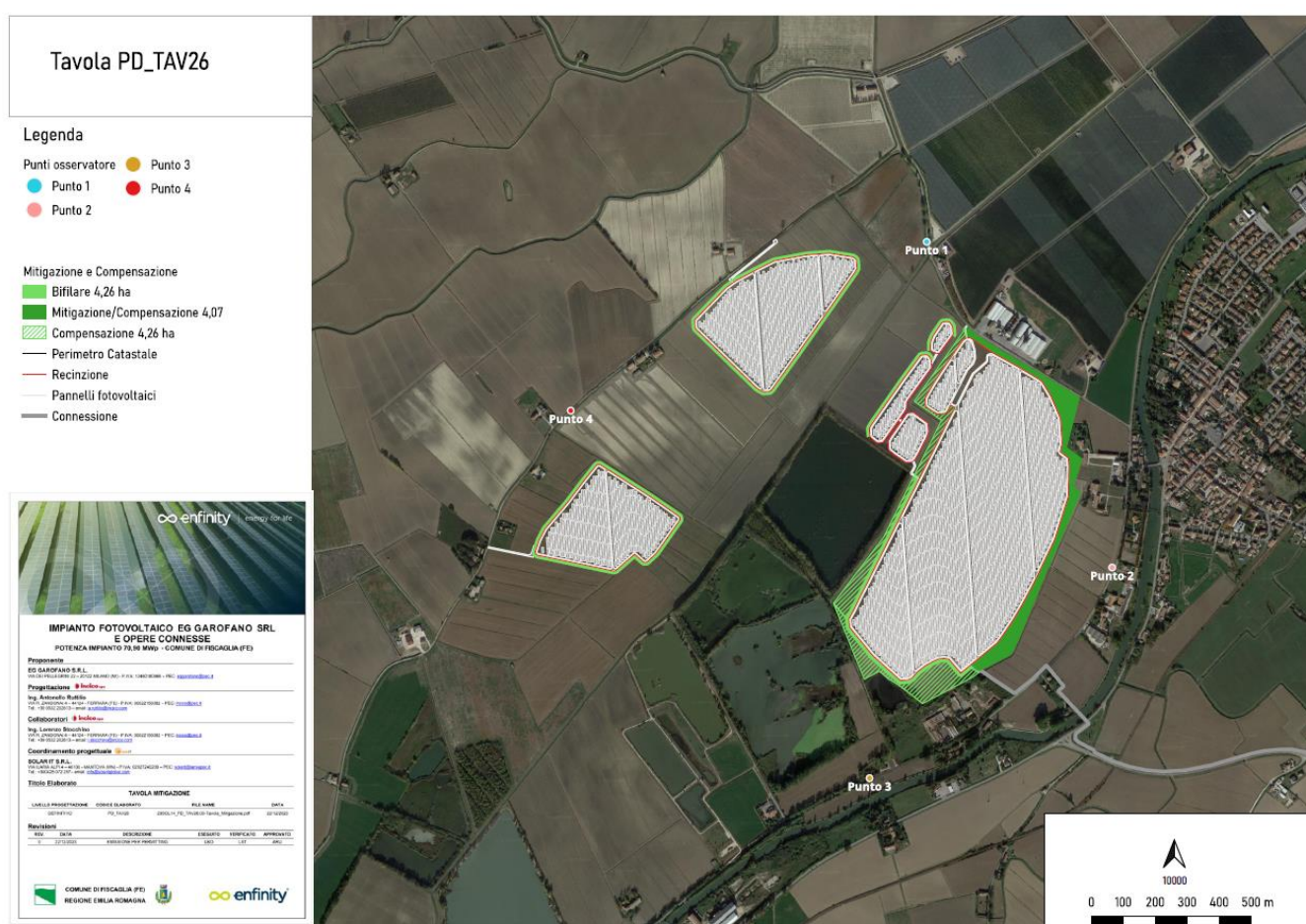


Figura 4- Stralcio PD\_TAV26\_Tavola di mitigazione




Il progetto di mitigazione e compensazione è stato definito in modo che possa soddisfare i seguenti **obiettivi**, in linea con la strategia definita nello strumento di pianificazione locale:

- migliorare l'inserimento paesaggistico ambientale delle opere di progetto nel contesto, in sintonia con l'inquadramento urbanistico e in ottemperanza con i vicoli previsti dagli strumenti di pianificazione e urbanistici vigenti;

- mitigare la percezione visiva dell’impianto fotovoltaico in progetto nei confronti delle aree contermini, tramite schermatura dello stesso;
- creare connessione con il paesaggio circostante ed in particolare con gli elementi di naturalità esistenti, aumentare il numero di **siepi** presenti al fine di incrementare la biodiversità indispensabile all’equilibrio biologico del territorio;
- incrementare la funzionalità ecologica dell’habitat favorendo lo spostamento della fauna da sistemi frammentati, quali i sistemi seminativi attualmente a bassa valenza ecologica.

Per raggiungere tali obiettivi e considerato il contesto progettuale, le opere di mitigazione e compensazione sono riferibili ad interventi di forestazione con specie autoctone locali. A tal fine è stata esaminata l’allegato C “Elenco alberi ed arbusti utilizzabili per realizzare aree verdi” del Regolamento del Verde del Comune di Fiscaglia (FE) con delibera C.C. n. 14 del 28/03/2019, da cui sono state tratte esclusivamente le specie autoctone, escludendo a priori l’utilizzo di specie indigene comunque elencate.

In funzione degli obiettivi sopra elencati e della localizzazione specifica, le opere di mitigazione e di compensazione, che si estendono su una superficie complessiva di 12,59 ha, sono state suddivise in tre tipologie a loro volta caratterizzate da elementi vegetazionali differenti in relazione al contesto territoriale in cui sono ubicate.

Tipologie	Superficie (ha)	Caratterizzazione vegetazionale
<b>Mitigazione bifilare</b>  Bifilare	4,26	Siepe a doppio filare: 1 filare misto di arbusti; 2 filare alternato alberi-arbusti multi specifico
<b>Mitigazione/compensazione</b>  Mitigazione/Compensazione	4,07	Vegetazione terrestre a carattere termofilo
<b>Compensazione</b>  Compensazione	4,26	Vegetazione terrestre a carattere Idrofilo
<b>Totale</b>		<b>12,59 ha</b>

#### 4 SINTESI VINCOLI E RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

All'interno del SIA e dello Studio di Inserimento Urbanistico è stata verificata:

- la coerenza dei progetti con gli strumenti di pianificazione e programmazione energetica. Sono stati presi in considerazione:
  - Piano REPowerEU
  - Strategia Energetica Nazionale (SEN)
  - Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)
  - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)
  - Piano Energetico Nazionale (PER) 2030 – Regione Emilia-Romagna
  - Piano Triennale di Attuazione del PER 2022-2024
- l'installazione dell'impianto in un'area idonea considerando:
  - il D. Lgs. 8 novembre 2021 n. 199
  - la Delibera dell'Assemblea regionale del 6 dicembre 2010 n.28 (con modifiche Delibera di Giunta n. 214 del 13 febbraio 2023).

Sono stati analizzati gli aspetti relativi all'inquadramento delle azioni progettuali con strumenti di pianificazione territoriale e di settore a livello comunale, regionale e nazionale, verificando che la coerenza del progetto rispetto alle norme, alle prescrizioni e agli indirizzi previsti dai vari strumenti di programmazione esaminati, compresi i vincoli presenti nell'area. Sono stati presi in considerazione:

- Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR)
- Il Piano territoriale paesaggistico regionale (PTPR)
- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Ferrara
- Piano Regolatore Generale (PRG) del comune di Migliaro
- Il Piano Urbanistico Generale (PUG)
- Il Piano Energetico Regionale (PER)
- Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)
- Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)
- La Rete Ecologica (Regionale, Provinciale e Locale)
- La Rete Natura 2000

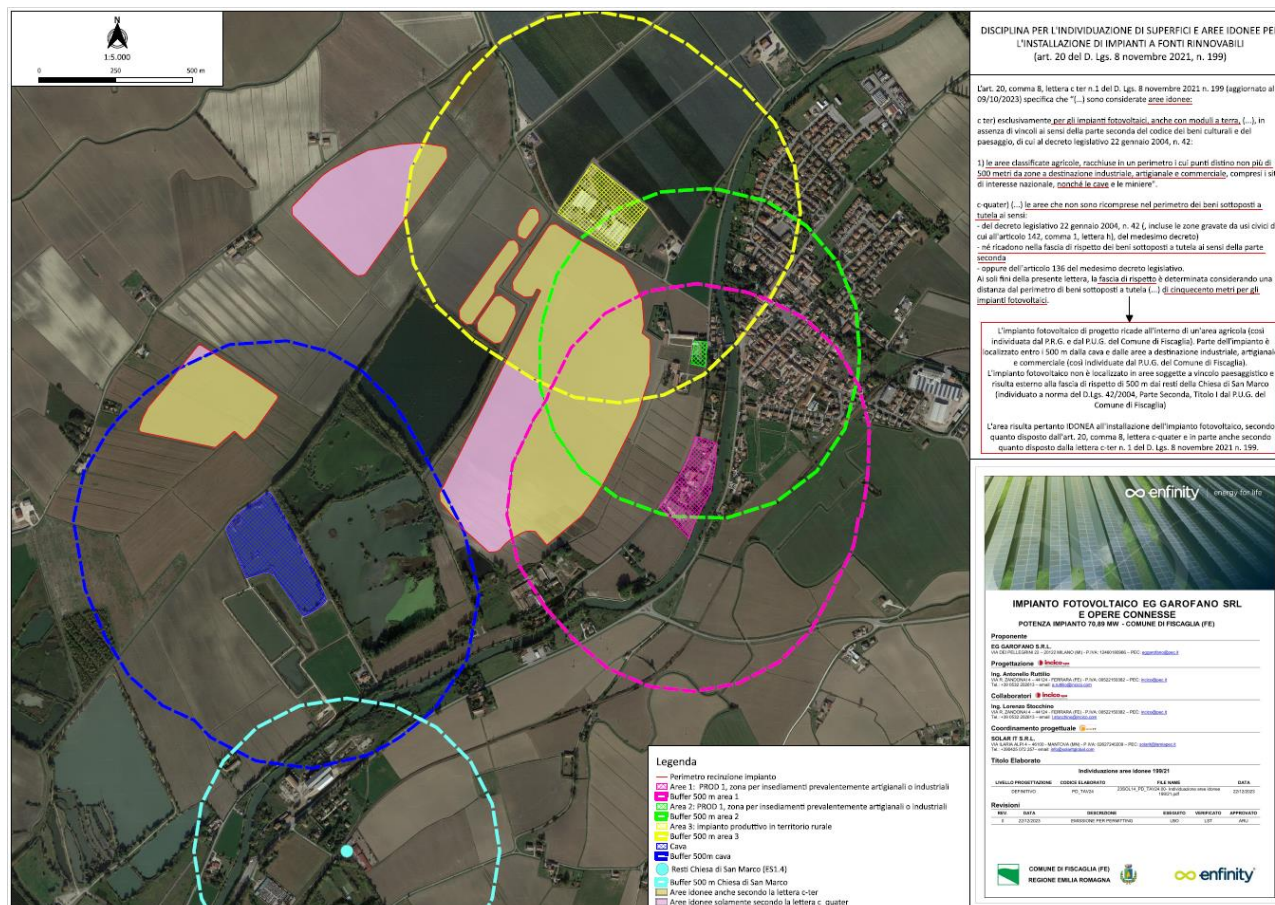
Si rimanda all'elaborato Studio di inserimento Urbanistico (23SOL14\_PD\_REL28.00-Studio inserimento urbanistico.docx) per una trattazione completa dell'argomento.

## 4.1 Pianificazione e programmazione energetica

Livello pianificazione	Piano	Considerazioni
Europeo	Piano REPowerEU	L'installazione di un impianto fotovoltaico e relativa opera di connessione risulta coerente con il Piano REPowerEU, che incentiva la transizione energetica verso fonti rinnovabili.
Nazionale	Strategia Energetica Nazionale (SEN)	L'installazione di un impianto fotovoltaico e relativa opera di connessione risulta in linea con la Strategia energetica nazionale (SEN), in quanto contribuisce ad aumentare la quota di energia prodotta da fonti rinnovabili.
Nazionale	Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)	L'installazione di un impianto fotovoltaico e relativa opera di connessione risulta in linea con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), in quanto il piano incentiva l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili.
Nazionale	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	L'installazione di un impianto fotovoltaico e relativa opera di connessione risulta in linea con l'obiettivo M2C2 "Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile" del P.N.R.R.
Regionale	Piano Energetico Nazionale (PER) 2030 – Regione Emilia-Romagna	L'installazione di un impianto fotovoltaico e relativa opera di connessione risulta in linea con il secondo obiettivo generale del PER.
Regionale	Piano Triennale di Attuazione del PER 2022-2024	L'installazione di un impianto fotovoltaico e relativa opera di connessione risulta in linea con il secondo asse del PTA, azione sviluppo di impianti a fonti rinnovabili.

## 4.2 Individuazione aree idonee (D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199)

### PD\_TAV24 – Individuazione aree idonee 199/2021



È stato consultato il D. Lgs. 199/2021 aggiornato al 09/10/2023. L'art. 20 "Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili", comma 8, lettere c ter n.1 e c-quater del D. Lgs. 8 novembre 2021 n. 199 (aggiornato al 09/10/2023) specifica che "(...) sono considerate aree idonee: c ter) esclusivamente per gli impianti fotovoltaici, anche con moduli a terra, (...), in assenza di vincoli ai sensi della parte seconda del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42:

1) le aree classificate agricole, racchiuse in un perimetro i cui punti distino non più di 500 metri da zone a destinazione industriale, artigianale e commerciale, compresi i siti di interesse nazionale, nonché le cave e le miniere;

**c-quater**) (...) le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi:

- del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (, incluse le zone gravate da usi civici di cui all'articolo 142, comma 1, lettera h), del medesimo decreto)
- né ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda
- oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo.

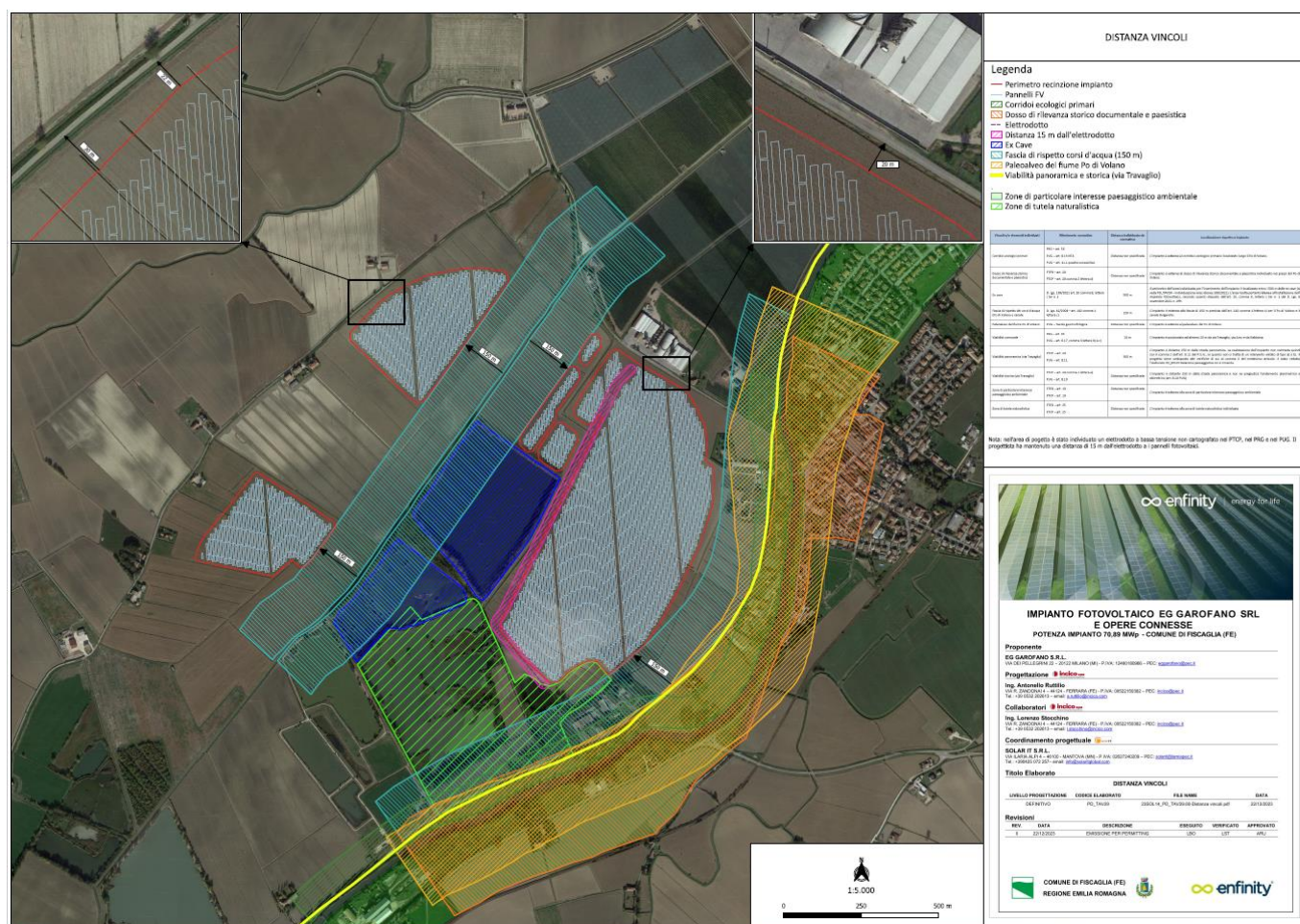
Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela (...) di cinquecento metri per gli impianti fotovoltaici.

L'impianto fotovoltaico di progetto ricade all'interno di un'area agricola (così individuata dal P.R.G. e dal P.U.G. del Comune di Fiscaglia). Parte dell'impianto è localizzato entro i 500 m dalla cava e dalle aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale (così individuate dal P.U.G. del Comune di Fiscaglia).

L'impianto fotovoltaico non è localizzato in aree soggette a vincolo paesaggistico e risulta esterno alla fascia di rispetto di 500 m dai resti della Chiesa di San Marco (individuato a norma del D.Lgs. 42/2004, Parte Seconda, Titolo I dal P.U.G. del Comune di Fiscaglia).

L'area risulta pertanto IDONEA all'installazione dell'impianto fotovoltaico, secondo quanto disposto dall'art. 20, comma 8, lettera c-quater e in parte anche secondo quanto disposto dalla lettera c-ter n. 1 del D. Lgs. 8 novembre 2021 n. 199.

### 4.3 Distanza vincoli ed elementi di interesse



La Tavola "PD\_TAV29\_Distanza vincoli" mette in evidenza i vincoli e gli elementi principali individuati nei diversi strumenti di pianificazione e specifica ove previsto le distanze individuate dagli strumenti normativi. Si riportano tali informazioni nella Tabella sottostante.

Vincoli e/o elementi individuati	Riferimento normativo	Distanza individuata da normativa	Localizzazione rispetto a impianto
<b>Corridoi ecologici primari</b>	PRG – art. 58 PUG – art. 8.13 NTA PUG – art. 11.1 quadro conoscitivo	Distanza non specificata	L'impianto è esterno al corridoio ecologico primario localizzato lungo il Po di Volano.
<b>Dosso di rilevanza storico documentale e paesistica</b>	PTPR – art. 20 PTCP – art. 20 comma 2 lettera a)	Distanza non specificata	L'impianto è esterno al dosso di rilevanza storico documentale e paesistica individuato nei pressi del Po di Volano.

Vincoli e/o elementi individuati	Riferimento normativo	Distanza individuata da normativa	Localizzazione rispetto a impianto
<b>Cava, aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale, Chiesa di San Marco (D.Lgs. 42/2004, Parte Seconda)</b>	D. Lgs. 199/2021 art. 20 comma 8, lettera c ter n. 1 e c-quater	500 m	L'impianto fotovoltaico di progetto ricade all'interno di un'area agricola (così individuata dal P.R.G. e dal P.U.G. del Comune di Fiscaglia). Parte dell'impianto è localizzato entro i 500 m dalla cava e dalle aree a destinazione industriale, artigianale e commerciale (così individuate dal P.U.G. del Comune di Fiscaglia). L'impianto fotovoltaico non è localizzato in aree soggette a vincolo paesaggistico e risulta esterno alla fascia di rispetto di 500 m dai resti della Chiesa di San Marco (individuato a norma del D.Lgs. 42/2004, Parte Seconda, Titolo I dal P.U.G. del Comune di Fiscaglia). L'area risulta pertanto idonea all'installazione dell'impianto fotovoltaico, secondo quanto disposto dall'art. 20, comma 8, lettera c-quater e in parte anche secondo quanto disposto dalla lettera c-ter n. 1 del D. Lgs. 8 novembre 2021 n. 199. Si veda PD_TAV24.
<b>Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (Po di Volano e canale)</b>	D. Lgs. 42/2004 – art. 142 comma 1 lettera c)	150 m	L'impianto è esterno alla fascia di 150 m prevista dall'art. 142 comma 1 lettera c) per il Po di Volano e il canale Bulgarello.
<b>Paleoalveo del fiume Po di Volano</b>	PUG – Tavola geomorfologica	Distanza non specificata	L'impianto è esterno al paleoalveo del Po di Volano.
<b>Viabilità comunale</b>	PRG – art. 43 PUG – art. 6.17, comma 4 lettere b) e c)	20 m	L'impianto è posizionato ad almeno 20 m da via Travaglio, via Arro e via Rabbiosa.
<b>Viabilità panoramica (via Travaglio)</b>	PTCP – art. 24 PUG – art. 8.11	300 m	L'impianto è distante 150 m dalla strada panoramica. La realizzazione dell'impianto non contrasta quindi con il comma 2 dell'art. 8.11 del P.U.G., in quanto non si tratta di un intervento vietato di tipo a) o b). Il progetto viene sottoposto alle verifiche di cui al comma 3 del medesimo articolo: è stata redatta la Relazione paesaggistica cui si rimanda.
<b>Viabilità storica (via Travaglio)</b>	PTCP – art. 24 comma 1 lettera a) PUG – art. 8.10	Distanza non specificata	L'impianto è distante 150 m dalla strada panoramica e non ne pregiudica l'andamento planimetrico e altimetrico (art. 8.10 PUG)
<b>Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale</b>	PTPR – art. 19 PTCP – art. 19	Distanza non specificata	L'impianto è esterno alla zona di particolare interesse paesaggistico ambientale
<b>Zona di tutela naturalistica</b>	PTPR – art. 25 PTCP – art. 25	Distanza non specificata	L'impianto è esterno alla zona di tutela naturalistica individuata



## 5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Sono state analizzate nel contesto territoriale in cui è inserito il progetto le seguenti componenti:

- Clima e atmosfera
- Qualità dell'aria
- Geologia e geomorfologia
- Acque superficiali e sotterranee
- Suolo
- Zonizzazione acustica
- Paesaggio
- Vegetazione, fauna ed aree protette
- Ambiente antropico

Ogni componente è stata descritta con riferimenti a dati disponibili sui portali della Regione Emilia - Romagna, Provincia di Ferrara, Comune di Fiscaglia e Aree Protette del Delta del Po Emilia - Romagna.

### 5.1 Clima e atmosfera

Il territorio della provincia di Ferrara si inquadra nel comparto climatico dell'Alto Adriatico e può essere suddiviso in una zona costiera ed una zona padana che caratterizza il territorio occidentale. Si individuano così due aree, una sub-regione litoranea e una sub-regione continentale. Il capoluogo occupa una posizione di transizione tra un clima di tipo subcostiero, dal quale assume un regime anemologico, e un clima di tipo più spiccatamente padano, del quale ripropone il regime termico. L'intera area provinciale può essere inquadrata nel clima di tipo temperato freddo.

### 5.2 Qualità dell'aria

#### Zonizzazione del territorio regionale

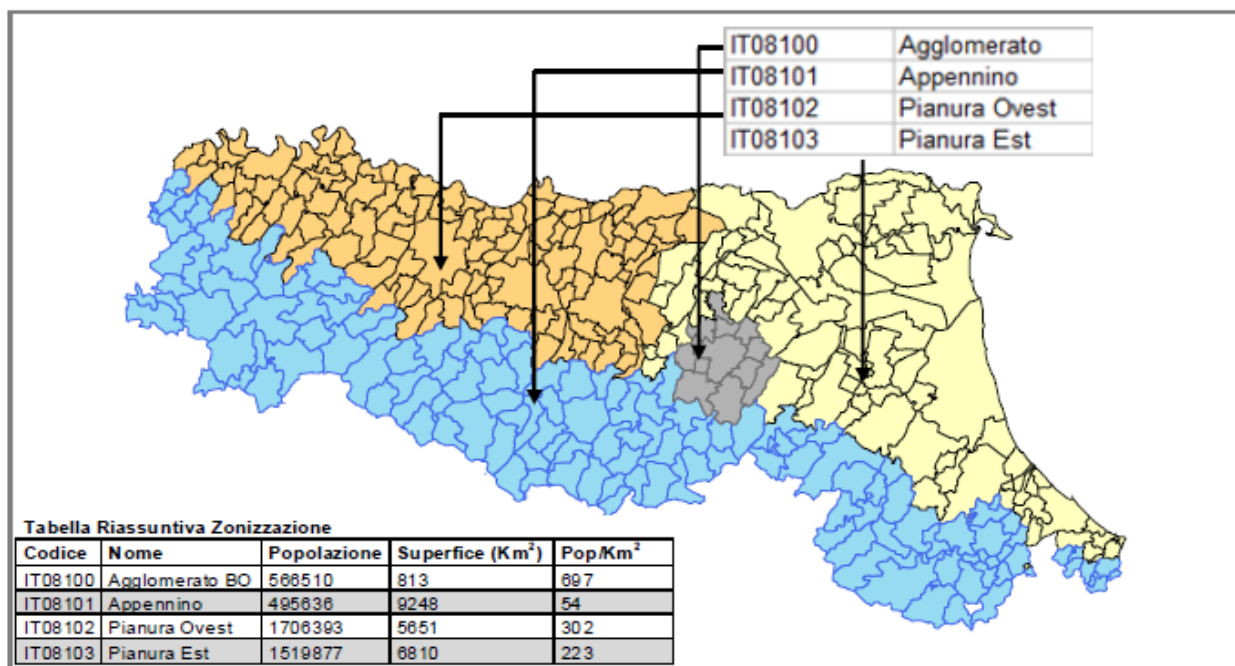


Figura 5. La zonizzazione del territorio dell'Emilia -Romagna (D.Lgs 155/2010)

L'area del progetto ricade nella zona classificata come IT0892 Pianura Est.

## Dati qualità dell'aria Provincia di Ferrara 2022

### IQA – Indice sintetico della qualità dell'aria

Nel 2022, l'aria è risultata “Buona” o “Accettabile” complessivamente in 223 giornate, corrispondenti a circa il 61% dell'anno. Per il restante periodo, 142 giornate (39%), la qualità dell'aria è risultata “Mediocre” o “Scadente”, situazione determinata dal superamento di uno dei limiti sopra indicati; in nessuna giornata è risultata “Pessima”. L'indice di qualità nel 2022 è risultato lievemente peggiore rispetto agli anni precedenti.

### 5.3 Inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico

Nella situazione litostratigrafica locale, si distingue principalmente l'ambiente deposizionale fluviale formato dagli apporti sedimentologici del fiume Po di Spina e del fiume Po di Volano. Nel comune di Fiscaglia si rilevano ambienti deposizionali di bassa energia idrodinamica rappresentati da argille limose e da limi argillosi, talvolta alternati a depositi grossolani tipici di ambiente sedimentario ad alta energia idrodinamica.

### Geomorfologia

Nell'area interessata dal progetto si rileva la presenza del paleoalveo del fiume Po di Volano e tre paleolavei di riempimento passivo. Quest'ultimi sono dovuti a sedimentazione di sedimenti alluvionali distali o sedimenti organici di ambiente impaludato, sono costituiti prevalentemente da sedimenti fini argillosi-limosi e/o organici.

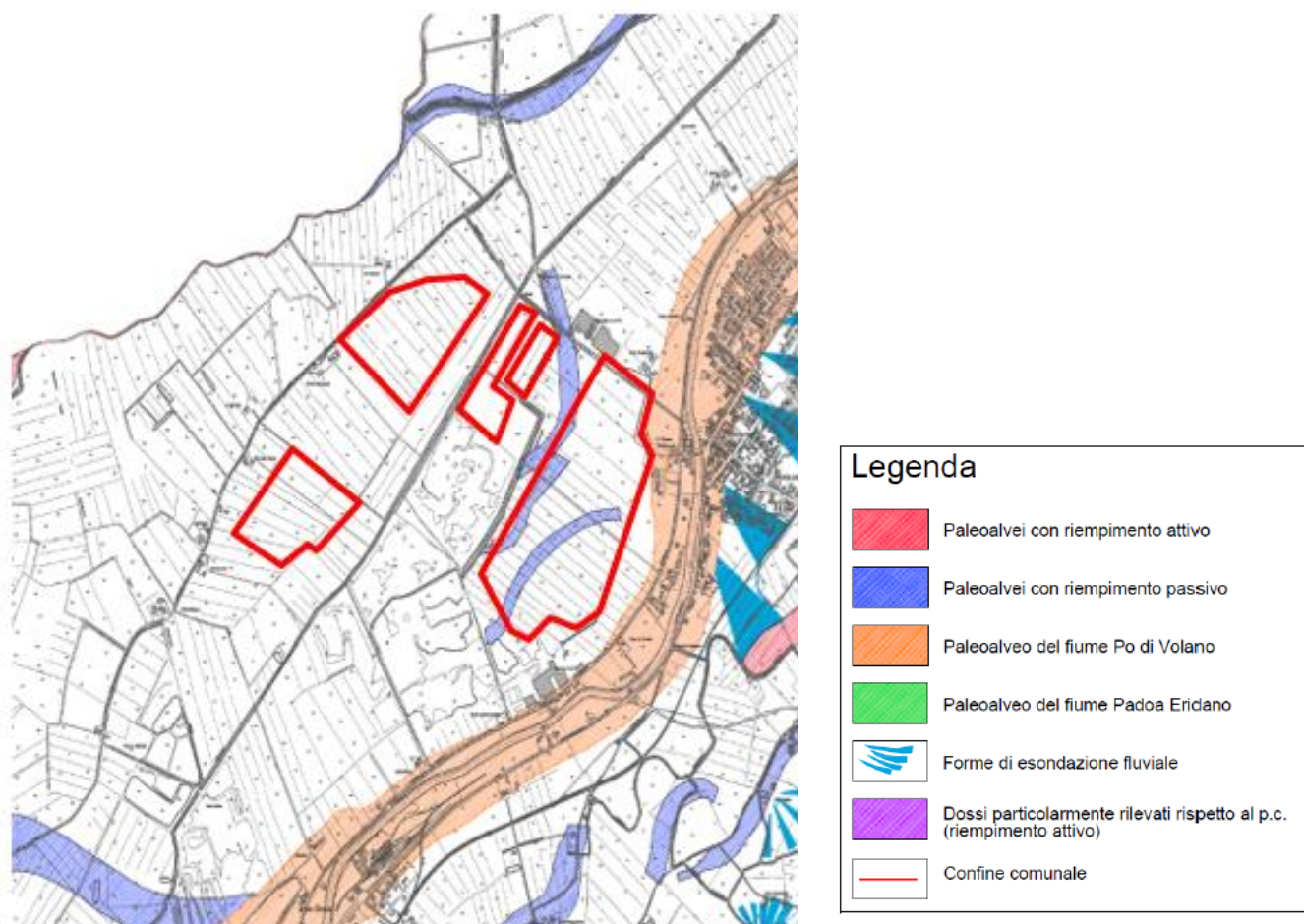


Figura 6. Stralcio della Carta Geomorfologica comune di Fiscaglia e relativa legenda (in rosso l'area di progetto)

## Litologia

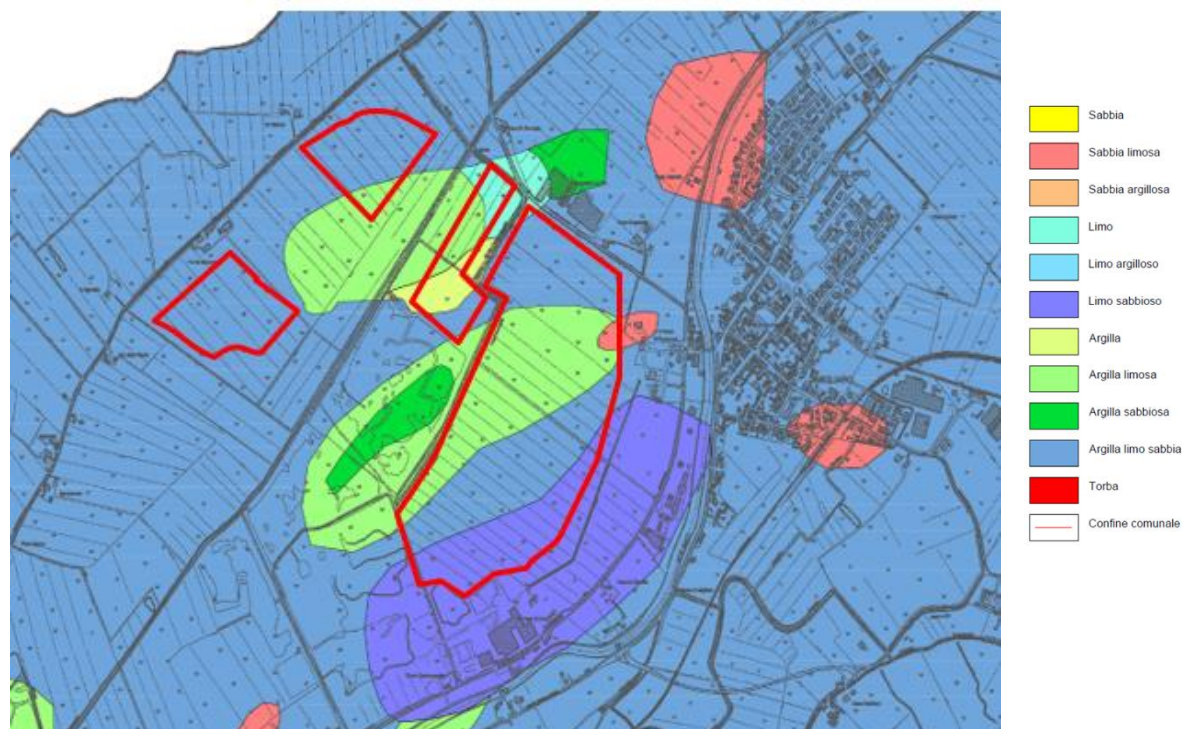


Figura 7. Carta della litologia di superficie in rosso l'area interessata dal progetto

L'area del progetto è interessata da argilla limo sabbiosa, argilla limosa, limo, limo sabbioso e sabbia.

## Idrogeologia

La pianura ferrarese rappresenta uno dei territori più vulnerabili della regione Emilia – Romagna, l'evoluzione naturale è stata influenzata dall'attività antropica che ha provocato fenomeni di subsidenza e di ingressione del cuneo salino andando spesso a compromettere le qualità delle acque sotterranee.

Nel contesto idrogeologico che emerge dal lavoro "Risorse Idriche sotterranee della provincia di Ferrara", (2007) si rileva che l'area del comune di Fiscaglia non è vocata all'emungimento di acque sotterranee.

### 5.4 Acque superficiali e sotterranee

L'area di progetto ricade nel bacino del Po di Volano. Il Comune di Fiscaglia è attraversato dal Po di Volano e da una fitta rete di canali ad uso irriguo. L'area dell'impianto si trova in sinistra idrografica del Po di Volano, mentre la connessione lo attraversa. A dividere la parte ovest dalla parte est dell'impianto c'è il Canale Bulgarello. L'ex cava adiacente all'area di progetto è attualmente un'area umida.

### Stato qualità acque superficiali

Non sono disponibili dati per il Po di Volano vicino all'area di progetto. È stato considerato il punto più vicino per il sessennio 2014-2019.

- Stato ecologico: sufficiente
- Stato chimico: buono

### Stato qualità acque sotterranee

In località Migliaro, e in prossimità dell'area di progetto sono presenti due punti di prelievo della rete di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei. I dati sono relativi al sessennio 2014-2019.

- Stato quantitativo: buono
- Stato chimico: buono

### 5.5 Uso del suolo

L'uso del suolo dell'area di progetto è classificato come seminativo semplice irriguo.

La carta delle colture riporta colture estive e colture autunno – vernine.

### 5.6 Recettori del rumore e zonizzazione acustica

#### Recettori del rumore

L'area di intervento si trova in una zona a destinazione agricola e comprende anche impianti produttivi dismessi e case sparse. A sud della zona di intervento è presente un edificio, sito lungo via Travaglio, in parte utilizzato dall'azienda faunistico venatoria Cornacervina e in parte potenzialmente ad uso residenziale (R1). Lungo via Travaglio, sul lato opposto, sono presenti altri edifici ad uso residenziale (R7) e sullo stesso lato due abitazioni inserite in una corte (R5 e R6). Ad ovest, a circa 85 metri da via Arro, è presente una abitazione (R4) all'interno di un cortile di una azienda agricola. A nord, lungo via Rabbiosa, sono presenti alcune abitazioni sparse (R3 ed R2).



Figura 8- Recettori del rumore

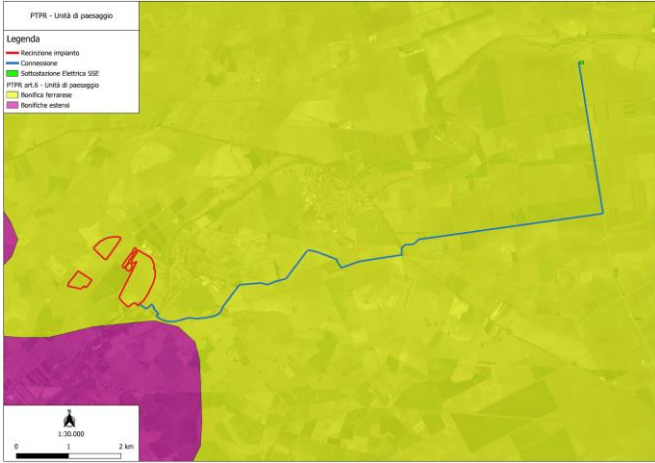
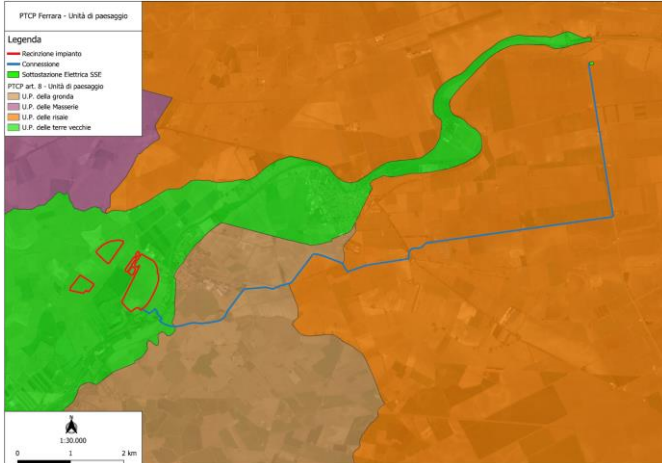
## Zonizzazione acustica

Dalle Zonizzazioni Acustiche dei comuni di Migliaro e Migliarino, l'area di progetto ricade nella classe di tipo III. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate dal traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.

## 5.7 Paesaggio

Osservando a scala sovralocale, il territorio in cui si inserisce il sito di progetto è un'area rurale pianeggiante, localizzata in sinistra idrografica del Fiume Po di Volano. In particolare, l'impianto ricade in un contesto agricolo in cui gli elementi naturali sono posti in continuità tra loro, connessi mediante corridoi ecologici primari e secondari. Si individuano sparsi nell'area anche elementi insediativi antropici rurali e urbani.

Si riportano di seguito le Unità di Paesaggio individuate dal Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR) e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

PTPR	PTCP
 <p>PTPR - Unità di paesaggio</p> <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recezione impianto</li> <li>Connessione</li> <li>Sottostazione Elettrica SSE</li> <li>PTPR art. 6 - Unità di paesaggio</li> <li>Bonifica ferrarese</li> <li>Insediamenti estivi</li> </ul> <p>1:30.000</p>	 <p>PTCP Ferrara - Unità di paesaggio</p> <p>Legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Recezione impianto</li> <li>Connessione</li> <li>Sottostazione Elettrica SSE</li> <li>PTCP art. 8 - Unità di paesaggio</li> <li>U.P. della gronda</li> <li>U.P. delle Masse</li> <li>U.P. delle risaie</li> <li>U.P. delle terre vecchie</li> </ul> <p>1:30.000</p>
<p>Figura 9- PTPR Unità di paesaggio</p> <p><b>L'area interessata dal progetto ricade nell'unità di paesaggio n. 3 Bonifica ferrarese (Figura 8).</b></p>	<p>Figura 10- Individuazione delle Unità di Paesaggio del PTCP nell'area di progetto</p> <p>L'area dell'impianto è localizzata nell' U.P. delle Terre vecchie, la connessione attraversa l'U.P delle Terre Vecchie, l'U.P. della Gronda e arriva nell'U.P. delle risaie dove sarà ubicata anche la sottostazione elettrica.</p>

## 5.8 Aree protette e biodiversità

L'area di progetto è un'area agricoltiva che si trova nel territorio rurale del Comune di Fiscaglia e non presenta all'interno elementi conosciuti di particolare interesse naturalistico. È un nodo della Rete ecologia provinciale ed è adiacente ad un ex cava, oggi aree umide di attrazione per la fauna selvatica, è adiacente inoltre alla rete ecologica primaria: Po di Volano. Nell'intorno di qualche chilometro ci sono 3 Siti Natura 2000 e un Parco Regionale. Di seguito si esamina ogni situazione d'interesse.

### Parchi

Il Parco più vicino all'area di progetto è il Parco Regionale del Delta del Po, che dista circa 5 km dall'area di progetto (Figura 10).

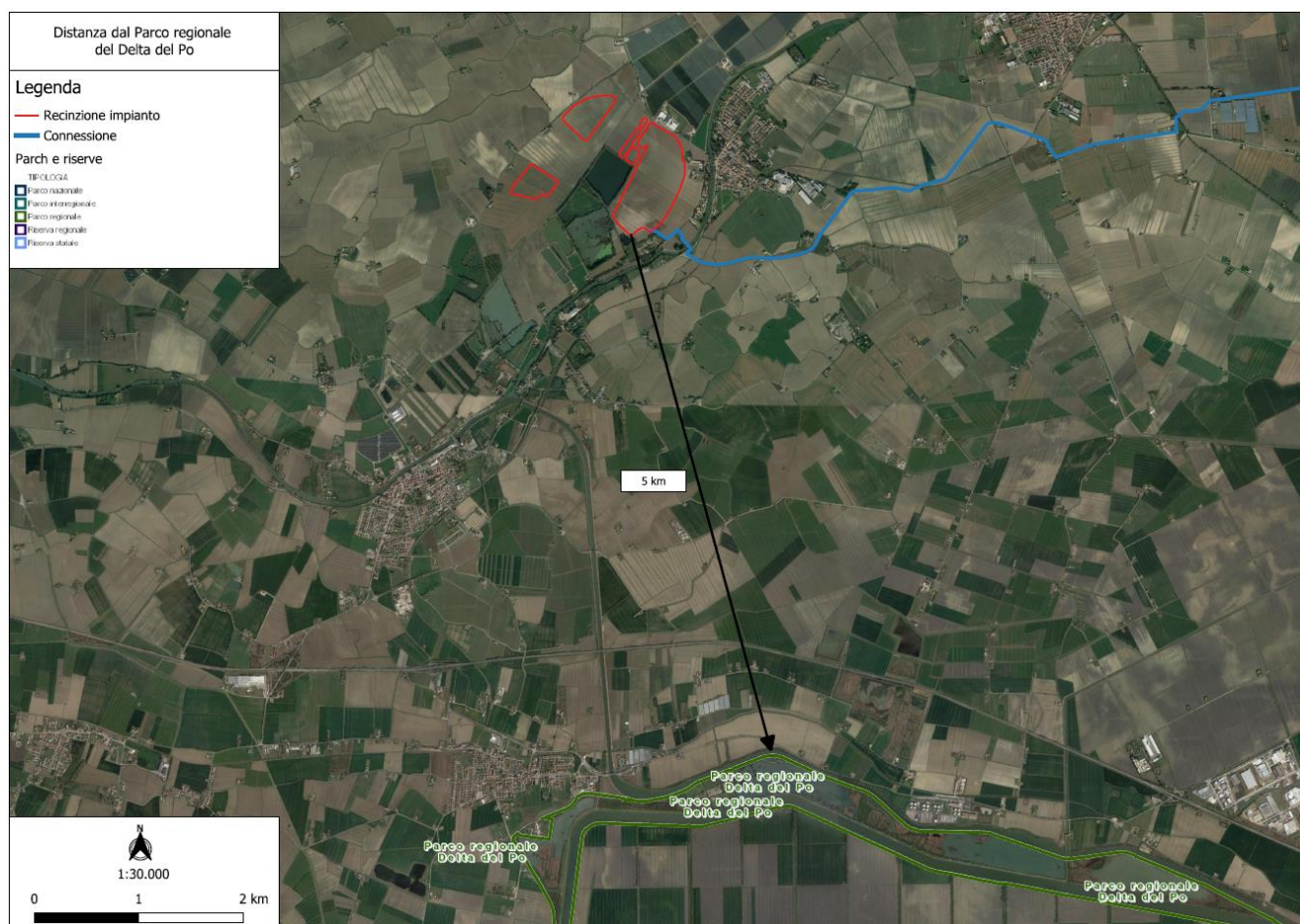


Figura 11- Distanza del Parco Regionale del Delta del Po dall'area dell'impianto fotovoltaico

## Rete Natura 2000

All'interno del territorio comunale di Fiscaglia è localizzata sul confine nord la ZPS IT4060011 denominata "Garzaia dello Zuccherificio di Codigoro e Po di Volano".

L'impianto dista (Figura 11):

- circa 5,0 km dalla ZPS IT4060008 "Valle del Mezzano";
- circa 5,4 km dalla ZPS IT4060011 "Garzaia dello Zuccherificio Di Codigoro e Po di Volano";
- Circa 7,8 km dalla ZPS IT4060014 "Bacini di Jolanda di Savoia".

La connessione non attraversa Siti della Rete Natura 2000.

La sottostazione elettrica SSE dista circa 188 m dalla ZPS IT4060011 "Garzaia dello Zuccherificio Di Codigoro e Po di Volano".

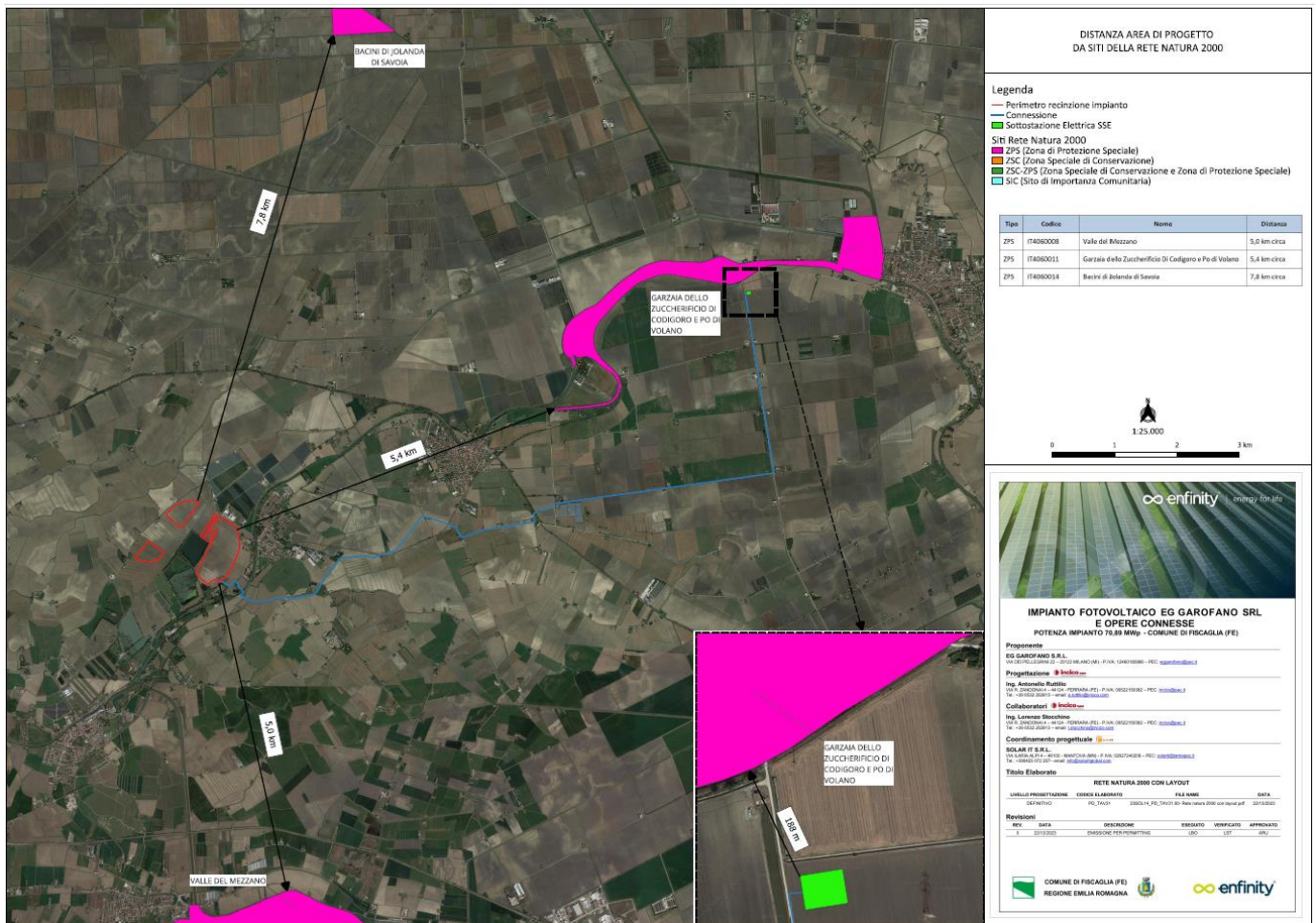


Figura 12- Stralcio Tavola distanza area di progetto da Siti della Rete Natura 2000

## Rete Ecologica Regionale

Il Po di Volano, che interessa il Comune di Fiscaglia e si trova a poche centinaia di metri dall'area di progetto, è individuato come "Area di collegamento ecologico" (Figura 12).



Figura 13- Rete Ecologica Regionale

## Rete Ecologica Provinciale

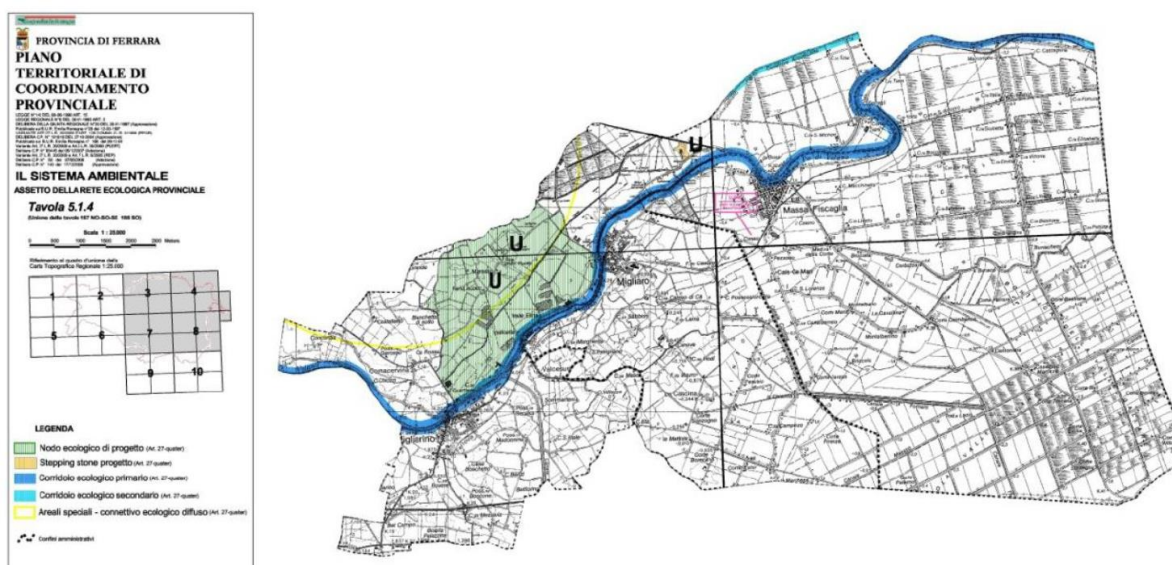


Figura 14- Rete Ecologica Provinciale, Tavola n. 5\_1 (fogli 3, 4, 7, 8) del PTCP

In Figura 13, si può osservare che la rete ecologica provinciale presente all'interno del comune di Fiscaglia, è costituita da:

- Corridoi ecologici primari: costituiti da unità lineari naturali e semi-naturali, in prevalenza acquatici, con andamento ed ampiezza variabili in grado di svolgere, anche a seguito di azioni di riqualificazione ambientale e di trasformazione territoriale, la funzione di collegamento tra i Nodi, garantendo la continuità della REP
- Nodi ecologico di progetto: costituiti, da areali naturali e semi-naturali non comprendenti elementi naturali notevoli.

L'area dell'impianto è localizzata all'interno del nodo ecologico di progetto e dista poche centinaia di metri dal corridoio ecologico primario Po di Volano.



## Rete Ecologica Locale

Nella rete ecologica locale sono stati individuati corridoi ecologici di secondo livello (principalmente canali) che connettono nodi e stepping zones. I piccoli corsi d'acqua che attraversano gli agro-sistemi costituiscono la rete ecologica minuta; i maceri e gli specchi d'acqua invece rientrano nella rete ecologica minore.

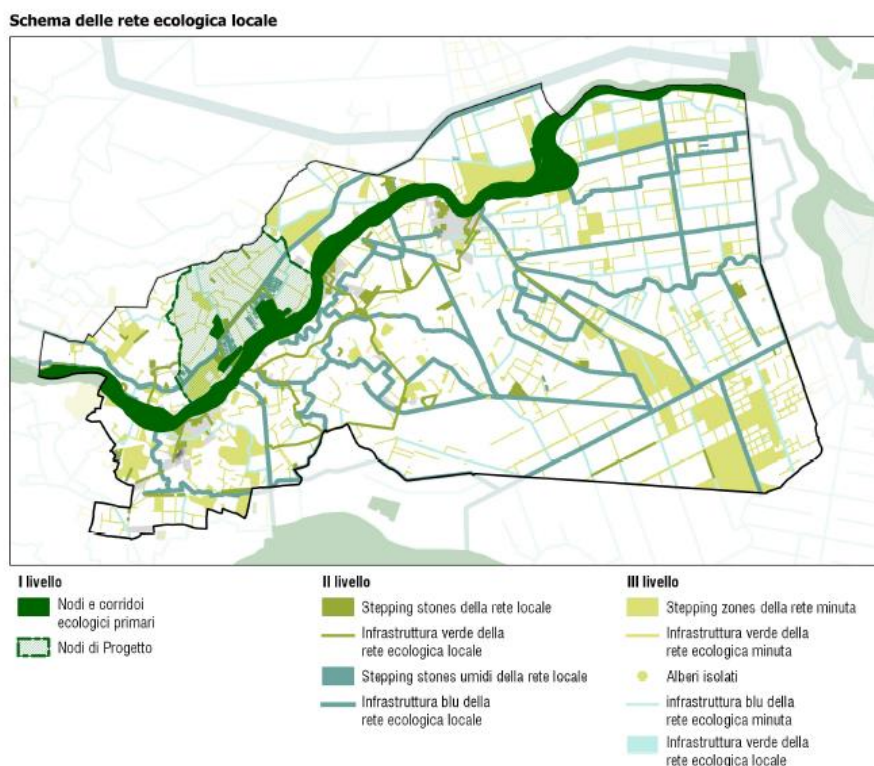


Figura 15. Rete ecologica locale (fonte: PUG Fiscaglia)

In Figura 14 è possibile vedere che l'area di progetto è **localizzata in un nodo di progetto** ed è interessata dalla presenza di infrastrutture verdi e blu **della rete ecologica minuta**, infrastrutture blu della **rete ecologica locale**.

## 5.9 Ambiente antropico

Il comune di Fiscaglia è stato istituito il 1° gennaio 2014 dalla fusione dei comuni di Massa Fiscaglia, Migliarino e Migliaro.

Il territorio del comune di Fiscaglia è posto tra i 25 e 35 chilometri ad est di Ferrara e tra i 15 e i 20 chilometri a nord-ovest di Comacchio. Si estende lungo il Volano, una diramazione del fiume Po attualmente ridotta a canale di bonifica; nella prima parte del medioevo costituiva il principale ramo deltizio.

Il territorio è interamente pianeggiante con un'altitudine massima di 3 m s.l.m. ed in parte sotto il livello del mare. La coltivazione è stata resa possibile da continui interventi di canalizzazione e bonifica nella seconda metà del XIX secolo.

<b>Superficie</b>	116,18 km <sup>2</sup>
<b>Altitudine</b>	3 m s.l.m.m.
<b>CAP</b>	44027
<b>Codice ISTAT</b>	038027
<b>Codice catastale</b>	M323
<b>Denominazione abitanti</b>	Fiscagliesi
<b>N. abitanti</b>	8 373 (30/06/2023)

## 6 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

L'analisi degli impatti è stata svolta considerando tre fasi:

- fase di costruzione detta anche di cantiere;
- fase di esercizio;
- fase di dismissione.

L'installazione dell'impianto prevede in un'unica fase di cantiere che si svilupperà come specificato nel cronoprogramma di progetto (cfr. 23SOL14\_PD-REL13.00 – Cronoprogramma). La durata complessiva dei lavori d'installazione delle diverse componenti è stimata in circa ... mesi.

A questa seguirà nell'immediato la fase di esercizio con la permanenza delle opere in loco e durante la quale sono previste delle manutenzioni ordinarie e saltuariamente delle manutenzioni straordinarie.

In questa fase non si prevede l'utilizzo di alcun mezzo pesante in funzionamento nel sito di progetto ad eccezione dei mezzi e macchinari di medie -piccole dimensioni utilizzati per la gestione delle colture.

Indicativamente dopo 25 -30 anni sarà valutata la funzionalità dell'impianto e si procederà con la fase di dismissione.

Le componenti esaminate, attraverso indicatori/aspetti che caratterizzano le componenti ambientali sono:

- Emissioni atmosferiche (polveri, inquinanti da traffico,...)
- Emissioni acustiche
- Traffico veicolare e movimentazione mezzi e personale
- Produzione rifiuti (comprese terre e rocce da scavo)
- Introduzione specie vegetali alloctone
- Impatti cumulativi
- Sottrazione di suolo, riduzione e frammentazione habitat
- Immissioni gas inquinanti
- Emissioni acustiche
- Radiazioni ionizzanti e non
- Disturbo luminoso
- Emissioni termiche/ Modificazione
- dell'irraggiamento e della disponibilità idrica
- Sottrazione di suolo e frammentazione habitat
- Realizzazione fascia di mitigazione a verde
- Impatti cumulativi
- Dismissione dei pannelli fotovoltaici
- Dismissione delle strutture di supporto

## 7 MATRICE DI VALUTAZIONE SITETICA

Di seguito si rappresenta la matrice delle potenziali sorgenti impattanti identificate per ciascuna delle componenti ambientali e per ciascuna delle fasi esaminate (di costruzione, di funzionamento e dismissione dell'impianto).

È stata utilizzata una scala di intensità degli impatti con i seguenti valori crescenti, cui si è attribuito un colore nella successiva tabella:

- nullo
- trascurabile
- medio
- elevato
- molto elevato.

intensità	legenda
<b>Nullo</b>	
<b>Basso</b>	
<b>Medio</b>	
<b>Alto</b>	
<b>Positivo</b>	

Gli impatti assumono invece le seguenti caratteristiche:

- diretti/indiretti
- mitigabili
- reversibili/irreversibili
- positivi
- da compensare.

TIPOLOGIA DI IMPATTO		COMPONENTI AMBIENTALI								
		ATMOSFERA	SUOLO, GEOLOGIA, IDROGEOLOGIA, IDROLOGIA	RIFIUTI	IDROSFERA	ASPETTI FLORISTICI E VEGETAZIONALI	ASPETTI FAUNISTICI	ECOSISTEMI	PAESAGGIO	ASPETTI SOCIO-ECONOMICI, SALUTE PUBBLICA
Fase di cantiere	Emissioni atmosferiche (polveri, inquinanti da traffico,...)	Medio Reversibile Mitigabile	Trascurabile Indiretto Mitigabile	Nulla	Trascurabile Indiretto	Trascurabile Reversibile Diretto Mitigabile	Trascurabile Reversibile Indiretto Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile
	Emissioni acustiche	Medio Reversibile Mitigabile	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile
	Traffico veicolare e movimentazione mezzi e personale	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Nulla	Nulla	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile
	Produzione rifiuti (comprese terre e rocce da scavo)	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Diretto	Trascurabile Diretto	Trascurabile Indiretto	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile
	Colonizzazione di specie vegetali alloctone	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Medio Diretto Irreversibile Mitigabile	Nulla	Trascurabile	Trascurabile Mitigabile	Trascurabile Mitigabile
	Impatti cumulativi	Trascurabile Diretto Mitigabile	Trascurabile	Trascurabile	Nulla	Trascurabile Indiretto Irreversibile	Trascurabile Indiretto Irreversibile	Trascurabile Indiretto Irreversibile	Trascurabile	Positivo
	Sottrazione di suolo, riduzione e frammentazione habitat	Nulla	Trascurabile Diretto	Nulla	Nulla	Trascurabile Diretto Mitigabile	Trascurabile Diretto Reversibile	Trascurabile Diretto Mitigabile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile
Fase di esercizio	Immissioni gas inquinanti	Positivo	Trascurabile	Nulla	Nulla	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile Reversibile
	Emissioni acustiche	Trascurabile Reversibile	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Trascurabile Reversibile	Trascurabile	Trascurabile Reversibile	Trascurabile
	Radiazioni ionizzanti e non	Trascurabile Reversibile	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Trascurabile	Trascurabile	Nulla	Trascurabile
	Disturbo luminoso	Trascurabile Reversibile	Nulla	Nulla	Nulla	Nulla	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Medio Reversibile Mitigabile	Trascurabile Reversibile Mitigabile
	Emissioni termiche/ Modificazione dell'irraggiamento e della disponibilità idrica	Trascurabile Reversibile	Trascurabile Reversibile	Nulla	Nulla	Medio Diretto Irreversibile Mitigabile	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile Reversibile Indiretto	Nulla
	Sottrazione di suolo e frammentazione habitat	Nulla	Trascurabile/ Reversibile	Nulla	Nulla	Medio Diretto Irreversibile Mitigabile	Trascurabile	Trascurabile	Medio Mitigabile	Trascurabile
	Realizzazione fascia di mitigazione a verde	Positivo	Positivo	Trascurabile	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo	positivo	Positivo
	Impatti cumulativi	Positivo	Trascurabile	Trascurabile	Trascurabile	Medio Diretto Irreversibile Mitigabile	Trascurabile	Trascurabile	Medio Reversibile	Positivo
Fase dismissione	Dismissione dei pannelli fotovoltaici	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Positivo	Medio	Nulla	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo	Positivo
	Dismissione delle strutture di supporto	Trascurabile Reversibile Mitigabile	Positivo	Medio	Nulla	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo (in relazione a progetti di recupero)	Positivo	Positivo

## 8 MITIGAZIONE E MONITORAGGIO

### Componente: Atmosfera

#### Tipologia: polveri – fase di cantiere

- Frequente e periodica bagnatura dei tracciati percorsi dai mezzi pesanti per ridurre la risospensione di polveri;
- bagnatura o copertura dei cumuli di materiale;
- copertura dei materiali trasportati dai mezzi;
- pulizia ad umido delle ruote dei mezzi che escono dal cantiere;
- riduzione dei tempi in cui gli scavi rimangono esposti all'erosione del vento;
- utilizzo di reti antipolvere per recintare l'area di cantiere;
- ottimizzazione dei consumi del suolo, limitando le aree del cantiere interessate dal transito dei mezzi;
- limitazione della velocità dei mezzi;
- spegnimento dei motori in caso di sosta prolungata;
- impiego di mezzi conformi alle normative europee più aggiornate;
- riduzione delle attività nelle ore di riposo.

#### Tipologia: Emissioni– fase di cantiere

- Predisposizione di capitolati d'appalto che obblighino le ditte esecutrici all'utilizzo di un parco macchinari con elevate performance ambientali;
- applicazione dei CAM.

#### Tipologia: Emissioni acustiche– fase di cantiere

- Utilizzo di macchinari per le lavorazioni con basse emissioni in db;
- organizzazione delle lavorazioni compatibilmente con le attività quotidiane dei recettori residenziali;
- eventuali barriere acustiche amovibili di cantiere.

#### Fase di esercizio:

- fitta barriera arborea – arbustiva con valore di barriera sonora.

#### Tipologia: clima e microclima - Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere non si evidenziano impatti relativi al clima o al microclima dell'area interessata dal progetto. Le emissioni a seguito dell'attività dei mezzi di cantiere non si ritiene significativa.

#### Fase di esercizio

Nella fase di esercizio la presenza dell'impianto fotovoltaico può generare un'alterazione locale della temperatura che è influenzata dall'irraggiamento dei pannelli, dalla ventosità e dalla stagione. L'alterazione del clima è trascurabile grazie allo spazio lasciato tra le file di pannelli permettendo un'adeguata circolazione dell'aria e riducendo l'incremento della temperatura.

L'attività di mitigazione proposta prevede di svolgere un'adeguata manutenzione alla vegetazione spontanea presente (sfalci periodici) nel campo fotovoltaico che in estate, in mancanza di vento, potrebbe causare autocombustione.

## **Componente: ambiente idrico e idrologia**

### **Fase di cantiere**

Gli impatti sull'ambiente idrico possono essere legati all'utilizzo di acqua per ridurre la sospensione di polveri e il lavaggio delle ruote dei mezzi che sono però limitate ad aree ridotte non creando un vero e proprio impatto. Anche le acque sanitarie prodotte dal personale sono eliminate dalle strutture di raccolta e smaltimento di cantiere. Le acque sotterranee presenti non sono interessate dalle attività previste dal progetto.

### **Fase di esercizio**

Realizzazione di bacini di laminazione per il principio dell'invarianza idraulica

## **Componente: Suolo**

### **Fase di cantiere**

- rimpiego delle terre escavate o corretto smaltimento quando non utilizzate;
- limitazione dei movimenti e del numero di mezzi d'opera utilizzato;
- utilizzo di kit anti-inquinamento nel caso di sversamenti da parte dei mezzi.

### **Fase di esercizio**

- scelta progettuale di localizzazione dell'impianto in prossimità di viabilità già esistente per ridurre il consumo di suolo;
- nessuna modificazione del suolo pedologico mediante infissione dei sistemi di supporto dei pannelli;

## **Componente: Flora, Fauna e Ecosistemi**

### **Fase di cantiere**

Attività di mitigazione:

- frequente e periodica bagnatura dei tracciati percorsi dai mezzi pesanti per ridurre la risospensione di polveri;
- bagnatura o copertura dei cumuli di materiale;
- copertura dei materiali trasportati dai mezzi;
- limitazione della velocità dei mezzi.
- Limitazione del cantiere nel periodo agosto – febbraio.

### **Fase di esercizio**

- creazioni di siepi e corridoi ecologici attorno all'impianto;
- piantumazione di essenze autoctone e vegetativi autoriseminanti;
- creazioni di varchi, piccole aperture lungo il perimetro o sollevamento della recinzione dal suolo per garantire il transito di piccola fauna;
- sistema d'illuminazione e videosorveglianza attivabile a necessità.
- Sfalcio del prato sotto i pannelli al di fuori del periodo riproduttivo dell'entomofauna.

## Componente paesaggio

### Fase di cantiere

Il principale impatto durante questa fase è legato alla presenza delle attività di cantiere che saranno limitate a un breve periodo.

### Fase di esercizio

- Opere di mitigazione paesaggistica

Per quanto riguarda il **piano di monitoraggio** è stato predisposto uno specifico elaborato relativo al Piano di Monitoraggio Ambientale (*cf. 23SOL14\_PD\_REL29.00-Piano monitoraggio ambientale.pdf*). L'obiettivo del Piano è fornire le indicazioni e le specifiche modalità attuative per lo svolgimento del monitoraggio ambientale al fine di valutare gli eventuali effetti negativi risultanti dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

Le componenti ambientali valutate necessarie, sulla base del possibile impatto e sulla base di quanto imposto da normativa sono:

- Rumore
- Suolo

## 9 CONCLUSIONI

In conclusione, si ritiene che il progetto analizzato dallo Studio di Impatto Ambientale sia compatibile con gli obiettivi di tutela dell'ambiente e della salute umana fissati a livello normativo e programmatico, senza determinare impatti irreversibili di entità significativa, a fronte dell'adozione delle misure di mitigazione indicate e dei monitoraggi proposti e che, pertanto, la richiesta possa essere accolta favorevolmente.