

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

PROVINCIA DI FERRARA
COMUNE DI FERRARA

PROGETTAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO DA 56,07 MW DENOMINATO "CUNIOLA" LOCALIZZATO NEL COMUNE DI FERRARA (FE)

ELABORATO

PR_27

Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale

PROPONENTE:

FERRARA SOLAR S.R.L.
SEDE LEGALE IN LARGO ARTURO TOSCANINI,1
20122 - MILANO (MI) P.IVA 05821240651
sicilysuntwosrl@arubapec.it



PROGETTAZIONE:

SAVESYSTEMS S.R.L.
PIAZZA DI PIETRA 26
00186 - ROMA (RM) - P.IVA 04981400650
savesystemsrl@pec.it

Dott. Ing. Attilio De Palma
Ordine ingegneri di Bari n. 9832



Dott. Ing. Cataldo Colamartino
Ordine ingegneri di Bari n. 12480

Rev	Data	Descrizione	Eseguito	Verificato	Approvato
00	GIU 2026	PROGETTO DEFINITIVO	C.C. A.D.	S.A.	S.A.

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.	Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	Revisione: 00
Data: Giugno 2026	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale Cod. elab: PR_27

PROGETTAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO AVANZATO

DA 56,07 MW DENOMINATO "CUNIOLA" LOCALIZZATO NEL COMUNE DI FERRARA (FE) - EMILIA-ROMAGNA

PROPONENTE: FERRARA SOLAR S.R.L. <i>Largo Arturo Toscanini 1, 20122 Milano (MI) P.IVA 05821240651 sicilysuntwosrl@arubapec.it</i>	PROGETTAZIONE: SAVESYSTEMS S.R.L. <i>Piazza di Pietra 26, 00186 Roma (RM) P.IVA 04981400650 savesystemsrl@pec.it</i>
--	---

DOCUMENTO: Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale

REVISIONE: 00

REDATTO: C.C. A.A.

VERIFICATO: S.A.

APPROVATO: S.A.

GRUPPO DI LAVORO:

Ing. Attilio De Palma
Ing. Cataldo Colamartino
Ing. Monica Procacci
Ing. Claudio Amorese
Ing. Luigi Berardino Verzillo
Ing. Maria Caputo
Dott.Agro. Michele Loiodice
Dott. Arch. Danilo Nati
Dott.Geol. Dino C. Balducci

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

SOMMARIO

1	INTRODUZIONE, FUNZIONAMENTO TECNOLOGICO E INQUADRAMENTO GENERALE.....	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI	4
3	CONTENUTI E METODOLOGIA DELLA VALSAT.....	5
4	PECULIARITA' DEL PROGETTO INTEGRATO	5
4.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
5	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	11
6	OGGETTO DELLA VALUTAZIONE: OPERE DI CONNESSIONE	15
6.1	ANALISI DI COERENZA.....	15
6.2	QUADRO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO	17
7.	VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI E COERENZA.....	18
8.	ANALISI DELLE ALTERNATIVE.....	19
9.	MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE	20
10.	PIANO DI MONITORAGGIO.....	21
11.	CONCLUSIONI	21

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

1 INTRODUZIONE, FUNZIONAMENTO TECNOLOGICO E INQUADRAMENTO GENERALE

Con il presente elaborato si è proceduto a redigere il Rapporto Ambientale di Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT) relativo alla variante urbanistica necessaria alla realizzazione delle opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) dell'impianto agrivoltaico avanzato denominato "Cuniola", della potenza di 56,07 MW, in progetto nel Comune di Ferrara (FE), località Poggetto.

Si dà atto che, come illustrato nella Relazione Tecnica Generale (elaborato PR_01), lo sviluppo delle infrastrutture elettriche di connessione deve risultare coerente con la disciplina urbanistica regionale dettata dalla L.R. Emilia-Romagna n. 24/2017. Si è reso pertanto necessario attivare la procedura di ValSAT ai sensi dell'art. 18 della medesima legge, quale parte integrante del procedimento autorizzativo unico: ai sensi della normativa regionale, il PAUR può assumere efficacia di variante urbanistica esclusivamente a condizione che sia espressa una valutazione positiva della ValSAT.

Coerentemente con le finalità della Valutazione Ambientale Strategica (Direttiva 2001/42/CE) recepita nella ValSAT regionale, con il presente documento ci si è posti l'obiettivo di:

1. contribuire al perseguimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale;
2. individuare, descrivere e valutare gli impatti significativi che le azioni della variante potrebbero avere sull'ambiente, sulla salute umana e sul patrimonio culturale e paesaggistico;
3. considerare e valutare le ragionevoli alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale interessato;
4. assicurare il monitoraggio del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità e il controllo degli impatti

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Lo sviluppo e la realizzazione dell'**impianto agrivoltaico avanzato** in progetto, localizzato nel territorio comunale di Ferrara, sono subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni ambientali, urbanistiche ed energetiche previste dalla normativa nazionale e regionale dell'Emilia-Romagna. L'iter autorizzativo di riferimento è disciplinato dal procedimento di **Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR)**, la cui competenza istruttoria è attribuita ad ARPAE Emilia-Romagna, tramite la Struttura Autorizzazioni e Concessioni (SAC) di Ferrara.

L'istanza per il rilascio del **PAUR** viene presentata ai sensi della Legge Regionale Emilia-Romagna n. 4/2018 ("Disciplina della valutazione dell'impatto ambientale dei progetti"), che recepisce le disposizioni di cui all'Art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006. Il PAUR configura un procedimento autorizzativo unico nell'ambito del quale confluiscono e vengono rilasciati contestualmente:

- il provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) di competenza regionale;
- l'Autorizzazione Unica (AU) per la costruzione e l'esercizio dell'impianto alimentato da fonti rinnovabili, comprensiva delle opere connesse e delle infrastrutture di rete;
- tutti i pareri, nulla osta, intese, concessioni e titoli abilitativi comunque denominati necessari alla realizzazione e all'esercizio dell'intervento, acquisiti nell'ambito di un'unica Conferenza di Servizi.

Per quanto concerne le opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), lo sviluppo delle infrastrutture elettriche deve risultare coerente con la disciplina urbanistica regionale dettata dalla Legge Regionale Emilia-Romagna n. 24/2017 ("Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio"). Pertanto, si rende necessaria l'attivazione della procedura di Valutazione di Sostenibilità Ambientale e Territoriale (ValSAT), ai sensi dell'art. 18 della medesima L.R. 24/2017. La ValSAT costituisce parte integrante del procedimento autorizzativo unico e ha la finalità di verificare la sostenibilità ambientale e territoriale delle varianti urbanistiche necessarie alla realizzazione delle opere di connessione, valutandone la coerenza con gli obiettivi di contenimento del consumo di suolo, tutela ambientale, efficienza infrastrutturale e compatibilità con la pianificazione territoriale vigente. Ai sensi della normativa regionale ai sensi della L.R. 24/2017, il PAUR può assumere efficacia di variante urbanistica esclusivamente a condizione che sia espressa una valutazione positiva della ValSAT.

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

3 CONTENUTI E METODOLOGIA DELLA VALSAT

Si è impostato il presente Rapporto Ambientale secondo le fasi proprie della procedura di valutazione ambientale, di seguito richiamate:

- verifica di assoggettabilità, ove prevista per modifiche minori o per l'uso di piccole aree a livello locale;
- elaborazione del Rapporto Ambientale;
- valutazione del Rapporto Ambientale e degli esiti delle consultazioni;
- monitoraggio degli effetti ambientali e del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità.

Sul piano analitico, la valutazione si è sviluppata attraverso: l'analisi di coerenza esterna (rispetto agli strumenti di pianificazione sovraordinati e comunali); l'analisi di coerenza interna (tra obiettivi e azioni della variante); la caratterizzazione dello stato delle componenti ambientali e territoriali; la valutazione degli effetti attesi nelle fasi di cantiere, esercizio e dismissione; l'esame delle ragionevoli alternative; la definizione delle misure di mitigazione e compensazione e del piano di monitoraggio.

4 PECULIARITA' DEL PROGETTO INTEGRATO

La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ed in particolare dal fotovoltaico, rappresenta una modalità tecnologica tra le più sostenibili e importanti ai fini della realizzazione di un rinnovato equilibrio sostenibile tra sviluppo e benessere della biosfera. In quest'ottica l'agrivoltaico ha caratteristiche innovative:

- a) supporta la produzione agricola;
- b) contribuisce, anche attraverso un ombreggiamento variabile, alla regolazione del clima locale;
- c) coadiuva la conservazione e il risparmio delle risorse idriche;
- d) migliora e incrementa la produzione di energia rinnovabile.

L'agrivoltaico e le sue applicazioni, oggi possibili, nascono proprio dall'intenzione di applicare il progresso tecnologico all'ambiente, per salvaguardarne le prerogative, sia riutilizzando suoli agricoli abbandonati migliorandone le caratteristiche, sia producendo l'energia da fonte rinnovabile, tutta l'energia pulita di cui avremo bisogno.

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.	Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	Revisione: 00
Data: Giugno 2026	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale Cod. elab: PR_27

4.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto agrivoltaico è ubicato nel territorio del **Comune di Ferrara (FE) nella regione Emilia-Romagna in località Poggetto**. Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico con moduli installati a terra, dalla potenza nominale di 56,07 MW e relative opere di connessione alla rete elettrica nazionale. Il Preventivo di connessione rilasciato da TERN A SpA a favore del Proponente (**codice 202501282**), prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV su un ampliamento/adequamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132 kV denominata "Ferrara Focomorto" previo incremento della capacità di trasformazione e previa realizzazione dell'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna.

L'impianto è localizzato secondo le seguenti coordinate geografiche:

WGS84: Latitudine 44°45'16.13"N; Longitudine 11°37'24.96"E su di una quota di 6 m



Figura 4-1: Inquadramento territoriale su ortofoto.

L'immagine mostra l'inquadramento territoriale dell'intero progetto costituito dall'impianto agrivoltaico (in rosso), della stazione Terna (viola) e del cavidotto AT (verde) di lunghezza 14,27km.

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

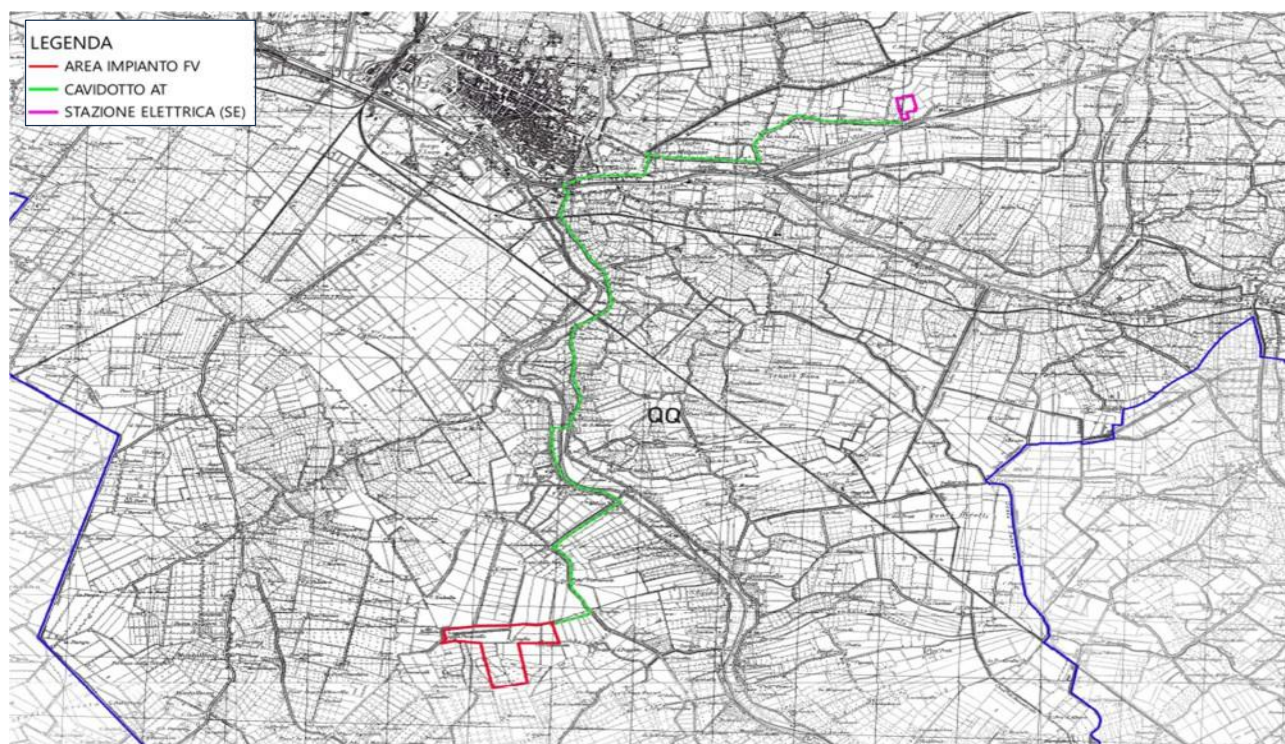


Figura 4-2: Inquadramento territoriale su IGM 1:25.000

L'area interessata dal progetto ricade nel Catasto Terreni del comune di **Ferrara (FE)**.

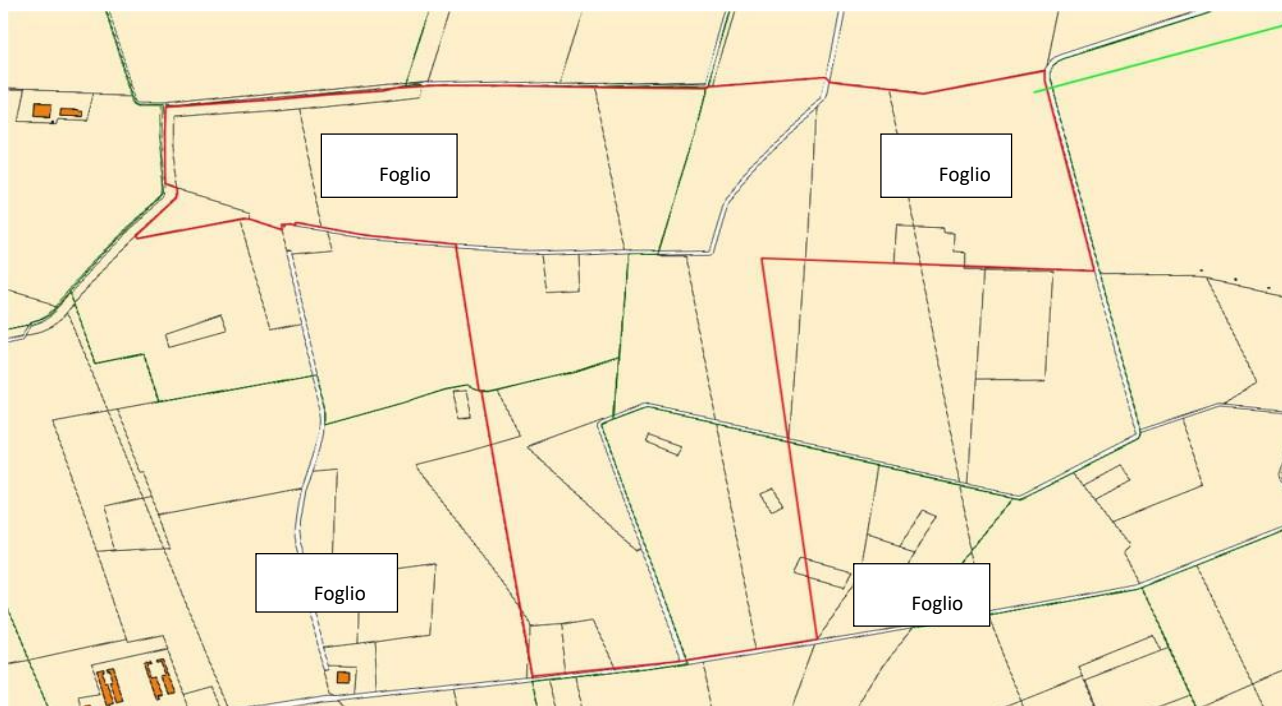


Figura 4-3: Inquadramento su base catastale.

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

Nello specifico l'area catastale d'impianto risulta essere circa 68,5 ettari. Di seguito si riportano le particelle su cui sorgerà l'impianto.

COMUNE DI FERRARA

FOGLIO	PARTICELLA	COMUNE	PROVINCIA
303	6	FERRARA	FERRARA
303	9	FERRARA	FERRARA
303	331	FERRARA	FERRARA
303	332	FERRARA	FERRARA
303	333	FERRARA	FERRARA
303	14	FERRARA	FERRARA
303	17	FERRARA	FERRARA
319	11	FERRARA	FERRARA
319	31	FERRARA	FERRARA
319	32	FERRARA	FERRARA
319	152	FERRARA	FERRARA
319	163	FERRARA	FERRARA
319	178	FERRARA	FERRARA
320	1	FERRARA	FERRARA
320	2	FERRARA	FERRARA
320	6	FERRARA	FERRARA
320	304	FERRARA	FERRARA
320	305	FERRARA	FERRARA
305	12	FERRARA	FERRARA
305	20	FERRARA	FERRARA
305	72	FERRARA	FERRARA
305	73	FERRARA	FERRARA
305	74	FERRARA	FERRARA
305	81	FERRARA	FERRARA
305	84	FERRARA	FERRARA

TOTALE SUPERFICIE [MQ] 685.277,00

TOTALE SUPERFICIE [ETTARI] 68,5

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

La connessione alla stazione elettrica **Terna** sarà realizzata a una distanza di circa **9,5 km**, sempre nel comune di Ferrara, alle seguenti coordinate:

WGS84: Latitudine 44°50'0.74" N Longitudine 11°40'53.38"E

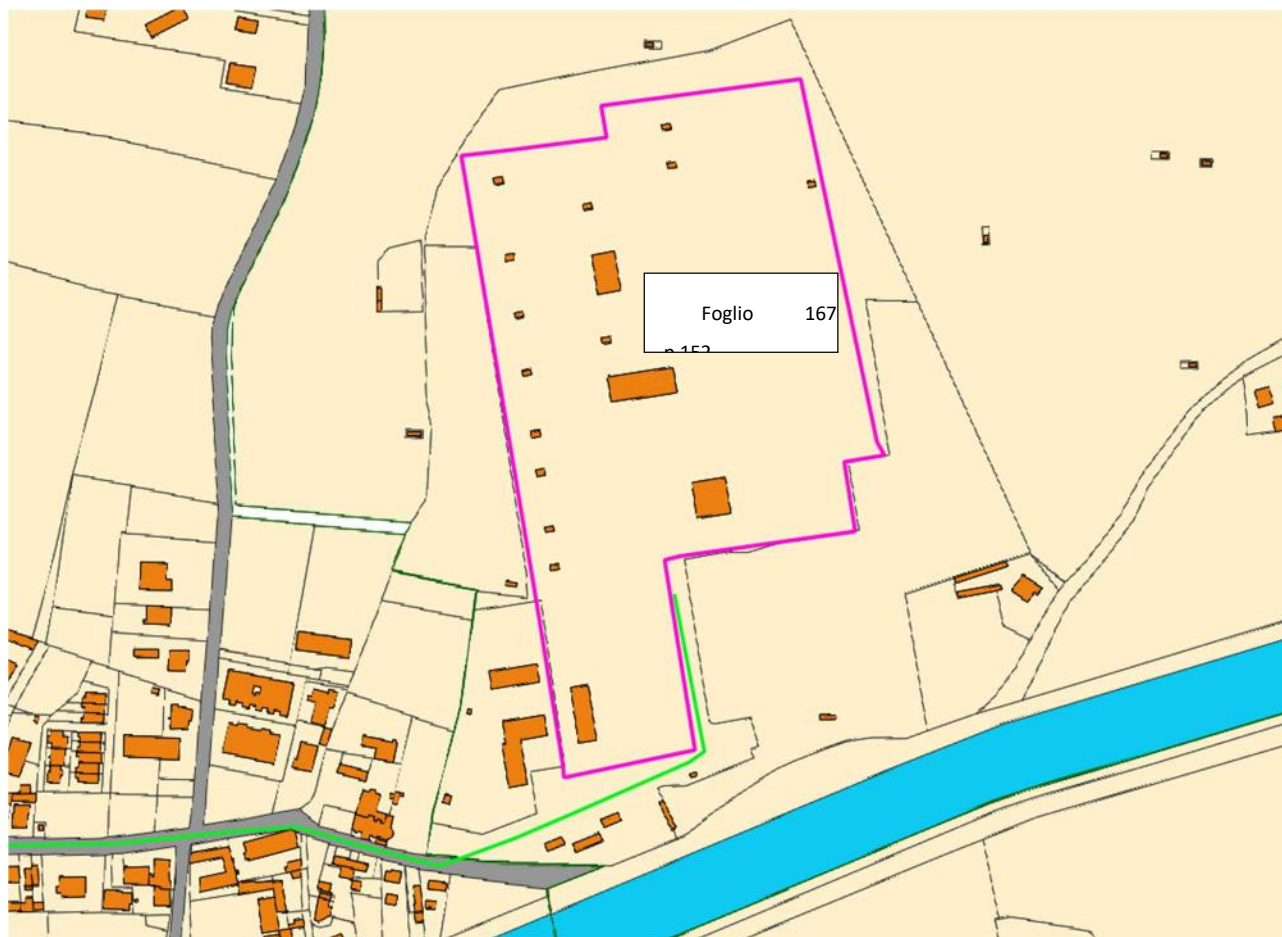


Figura 4-4: Inquadramento su base catastale – SE Terna.

Per maggiori dettagli sulla categorizzazione delle particelle coinvolte si rimanda all’elaborato di progetto: 09_Piano particellare, comprendente anche le particelle interessate dalle opere di connessione.

L’area di impianto è accessibile tramite la strada comunale di **Via Sgarbata**, proseguendo poi lungo la strada locale **Via dell’Idrovaro** per circa **1,2 km**.

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27



Figura 4-5: Strada di accesso per l'area di progetto da Via Sgarbata

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

5 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico per la produzione di energia elettrica, della potenza complessiva di 56,07 MWp, da collegare, tramite un cavidotto interrato di circa 14,27 km realizzato lungo viabilità esistente, alla Stazione Elettrica (SE) individuata da Terna. Ai sensi del preventivo di connessione rilasciato in data 29/05/2020, la Soluzione Tecnica Minima Generale elaborata dal gestore di rete, TERNA S.p.A., stabilisce che l'impianto sia collegato in antenna a 36 kV mediante l'ampliamento e l'adeguamento della SE della RTN a 380/132 kV denominata "Ferrara Focomorto", previo incremento della capacità di trasformazione e realizzazione dell'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna. In particolare, il preventivo di connessione rilasciato da Terna S.p.A. a favore del Proponente (codice 202501282) costituisce il quadro tecnico di riferimento aggiornato al 2025.

Il progetto sarà pertanto costituito da:

- Mitigazione, Recinzione e viabilità;
- Sistemi di controllo, videosorveglianza;
- Tracker ad inseguimento;
- Moduli fotovoltaici di circa 750 W;
- Inverter, Cabine di raccolta e controllo;
- Cavidotti interni e cavidotto di collegamento alla SE esterno all' impianto.

I tre campi saranno collegati con la SE tramite **cavidotto AT interrato di lunghezza circa 14,27 km** collocato per quasi tutta la sua estensione lungo viabilità esistente. Tale cavidotto consentirà di raggiungere il punto di connessione individuato da Terna, permettendo la diffusione in rete dell'energia prodotta dal sole.

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.	Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.	
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27



Figura 5-1: Layout d'impianto – suddivisione per campi

In particolare il progetto prevede l'installazione su 3 campi di complessivi per una **superficie totale di circa 68,5 ettari** e una potenza installata di pannelli fotovoltaici **di circa 56,07 MW**. All'interno delle superfici agricole interessate dall'installazione del parco fotovoltaico sono state individuate le seguenti aree:

CAMPO 1

- l'area interna perimetro è di circa 23.353 mq interamente incolta;
- l'area ospiterà un campo da circa 18,2MW;

CAMPO 2

- l'area interna perimetro è di circa 13.840 mq interamente incolta;
- l'area ospiterà un campo da circa 10,73MW;

CAMPO 3

- l'area interna perimetro è di circa 30.170 mq interamente incolta;
- l'area ospiterà un campo da circa 27,14 MW;

Proponente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

5.1 CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA

La cabina utente raccoglierà la trasformazione AT/MT e da qui partirà la linea AT a 36 kV con cavo interrato in alluminio 2(3x1x630) lungo un tracciato che si estende per circa **14,27 km** sino a giungere alla SE TERNA, lungo il tracciato il classico scavo a cielo aperto si alternerà, per la risoluzione di tutte le interferenze, con la tecnica della TOC (trivellazione orizzontale controllata).



Figura5-2: Tracciato Cavidotto di connessione a 36 kV in verde

Di seguito riportiamo il tipologico di scavo su strada asfaltata, su terreno agricolo e TOC così come meglio esplicitato nella tavola EP_12_Sezione tipo cavidotti ed EP_13_Sezione tipo cavidotti in TOC.

Committente: FERRARA SOLAR S.R.L.	Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	Revisione: 00
Data: Giugno 2026	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale Cod. elab: PR_27

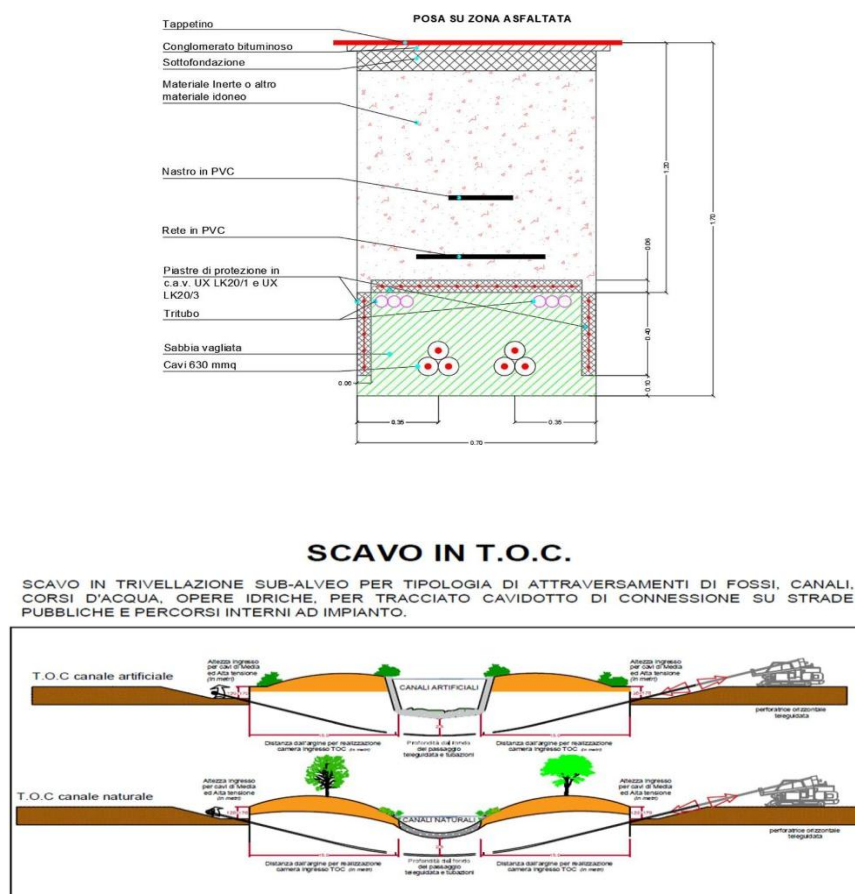


Figura 5-3: Tecniche di posizionamento cavidotto AT

Il criterio progettuale che è stato seguito per la determinazione del tracciato di connessione è stato quello di utilizzare il più possibile le strade pubbliche esistenti, al fine di evitare scavi in terreni agricoli e limitare gli impatti su suolo, colture agricole e microfauna locale e quindi limitando gli impatti ambientali dell'opera. In particolare, tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia e il rispetto delle distanze in con interferenze quali presenza di servizi o manufatti superficiali e sotterranei in vicinanza o lungo il tracciato dei cavi, presenza di piante in vicinanza o lungo il tracciato dei cavi; La scelta del tracciato di posa è stata, pertanto, effettuata selezionando fra i possibili percorsi quelli che risultano tecnicamente validi ed individuando tra questi quello che è risultato ottimale per la connessione all'ampliamento della SE denominata "Ferrara Focomorto".

Committente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

6 OGGETTO DELLA VALUTAZIONE: OPERE DI CONNESSIONE

L'impianto agrivoltaico "Cuniola" è localizzato in area agricola ritenuta idonea e privo di interferenze con vincoli ambientali e paesaggistici rilevanti. La presente ValSAT ha per oggetto la variante urbanistica necessaria a conferire conformità alle opere di connessione alla RTN, di seguito descritte.

Cavidotto di connessione	Cavo AT a 36 kV interrato, lunghezza 14,27 km, posato prevalentemente lungo viabilità esistente; attraversamenti di fossi, canali e corsi d'acqua mediante trivellazione orizzontale controllata (TOC).
Stazione di connessione	Ampliamento/adeguamento della Stazione Elettrica (SE) Terna della RTN a 380/132 kV denominata "Ferrara Focomorto", previo incremento della capacità di trasformazione e realizzazione dell'intervento 318-P del Piano di Sviluppo Terna.
Riferimento di connessione	Preventivo di connessione Terna a favore del Proponente (codice 202501282).
Caratteri progettuali rilevanti	Opere prevalentemente interrate e reversibili; minimizzazione del consumo di suolo; uso della viabilità esistente; ripristino dei luoghi a fine vita.

Si evidenzia che la scelta di posare il cavidotto lungo la viabilità pubblica esistente è stata operata al fine di evitare scavi in terreni agricoli e di limitare gli impatti su suolo, colture e microfauna, riducendo l'impronta territoriale complessiva dell'opera e tenendo conto delle DPA di 2m per lato in relazione del cavidotto AT a 36kV.

6.1 ANALISI DI COERENZA

Si è verificata la coerenza della variante e delle opere di connessione rispetto agli strumenti di pianificazione e programmazione sovraordinati e comunali.

Strumento di pianificazione	Contenuti / obiettivi pertinenti	Coerenza
PNIEC e disciplina sulle aree idonee	Obiettivi di sviluppo delle FER e di decarbonizzazione; localizzazione in aree idonee	Coerente
PTR – Piano Territoriale Regionale	Sviluppo sostenibile, contenimento del consumo di suolo, transizione energetica	Coerente

Committente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

PTPR – Piano Territoriale Paesistico Regionale	Tutela del paesaggio; assenza di beni e aree tutelate nell’area di intervento	Coerente
PTCP – Provincia di Ferrara	Assetto territoriale, rete ecologica, tutela delle risorse	Coerente
PSC/PUG – Comune di Ferrara	Disciplina urbanistica comunale; conformità conferita dalla variante	Coerente
PAI / PGRA – Distretto del Po	pericolosità idraulica/geomorfologica	Coerente
Piano e Regolamento del Consorzio di Bonifica di Ferrara	Tutela del reticolo idraulico, fasce di rispetto, invarianza idraulica	Coerente

La conformità al regime urbanistico comunale è conferita proprio dalla variante oggetto di ValSAT; ne consegue che la valutazione positiva del presente Rapporto costituisce condizione per l’efficacia di variante del PAUR.

- Non si rilevano elementi di incoerenza con la pianificazione sovraordinata e comunale; la variante risulta coerente con gli obiettivi di transizione energetica, tutela del suolo e sicurezza idraulica.

Committente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

6.2 QUADRO AMBIENTALE E TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

Si è caratterizzato lo stato delle componenti ambientali e territoriali potenzialmente interessate, con riferimento all'area di impianto e al corridoio delle opere di connessione.

Componente	Stato attuale e sensibilità
Aria e clima	Contesto di pianura; l'opera non introduce sorgenti emmissive in esercizio e concorre alla riduzione delle emissioni climalteranti.
Acque	Presenza del reticolo idraulico consortile; nessun prelievo o scarico significativo; attraversamenti in sub-alveo mediante TOC; applicazione dell'invarianza idraulica.
Suolo e sottosuolo	Area pianeggiante a destinazione agricola; assenza di aree a pericolosità idraulica e geomorfologica; opere di connessione prevalentemente interrato su viabilità esistente.
Biodiversità e rete ecologica	Assenza di siti Natura 2000 nel sito (SIC/ZSC, ZPS), IBA, aree protette e zone umide Ramsar; previste fasce arboree autoctone e varchi per la fauna. Il cavidotto interessa tali aree.
Paesaggio e beni culturali	Assenza di beni e aree tutelate; previste opere di mitigazione visiva con specie autoctone.
Rumore	Sito esterno ai centri abitati; sorgenti limitate (trasformatori conformi IEC 60076-10); impatti acustici contenuti.
Sistema insediativo e viabilità	Area marginale; cavidotto su viabilità esistente; interferenze temporanee di cantiere gestite con la TOC.
Popolazione e salute	Cavidotti interrati nel rispetto dei limiti di esposizione ai campi elettromagnetici (Legge 36/2001 e DPCM 8/7/2003).

7. Obiettivi di sostenibilità di riferimento

Sono stati assunti quali obiettivi di sostenibilità di riferimento, coerenti con la Strategia Nazionale e regionale per lo Sviluppo Sostenibile e con gli obiettivi dell'Agenda 2030:

- contribuire alla decarbonizzazione e allo sviluppo delle fonti rinnovabili (Agenda 2030, Goal 7 e 13);
- contenere il consumo di suolo e tutelare la risorsa suolo, preservando la continuità dell'attività agricola;

Committente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

- tutelare le acque superficiali e sotterranee e garantire la sicurezza idraulica;
- salvaguardare e potenziare la biodiversità e la rete ecologica locale;
- tutelare il paesaggio e favorire l'integrazione visiva delle opere;
- tutelare la salute della popolazione e contenere le pressioni (rumore, campi elettromagnetici, inquinamento luminoso).

7. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI E COERENZA

Si è condotta una valutazione qualitativa degli effetti attesi sulle componenti ambientali nelle tre fasi del ciclo di vita dell'opera.

Di seguito:

- effetto positivo (+), effetto trascurabile/nullo (0), effetto lieve negativo mitigabile (-m), effetto temporaneo di cantiere mitigabile (T).

Componente	Cantiere	Esercizio	Dismissione
Aria e clima	T	+	0
Acque	T	0 / +	0
Suolo e sottosuolo	-m / T	0	+ (ripristino)
Biodiversità	T	+	+ (ripristino)
Paesaggio	T	-m	+ (ripristino)
Rumore	T	0	T
Viabilità	-m / T	0	T
Popolazione e salute	0	0 / +	0

Dall'analisi non emergono effetti negativi significativi e non mitigabili. Gli effetti negativi sono circoscritti alla fase di cantiere, temporanei e gestibili con le misure di cui al capitolo 10; in fase di esercizio prevalgono effetti positivi (clima, risparmio idrico, biodiversità); la dismissione comporta il ripristino dei luoghi.

Si è inoltre verificata la coerenza tra gli obiettivi della variante e le azioni progettuali previste: l'interramento del cavidotto e l'uso della viabilità esistente rispondono agli obiettivi di tutela

Committente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

del suolo e del paesaggio; l'adozione della TOC e dell'invarianza idraulica rispondono alla tutela delle acque; le fasce autoctone e i varchi per la fauna rispondono alla tutela della biodiversità. La mancata realizzazione comporterebbe il venir meno del contributo dell'impianto alla decarbonizzazione (oltre 1 milione di tonnellate di CO₂ evitate nella vita utile) e alla strategia regionale sulle aree idonee, senza peraltro produrre benefici ambientali sul territorio, che resterebbe nello stato attuale.

- Gli effetti significativi negativi non mitigabili sono assenti; la variante risulta internamente coerente e sostenibile sul piano ambientale e territoriale. Le tecniche utilizzate non impatteranno negativamente sulle matrici ambientali.

8. ANALISI DELLE ALTERNATIVE

In coerenza con la finalità del progetto, sono state considerate le ragionevoli alternative.

- **Alternative di tracciato del cavidotto**

Tra i possibili percorsi si è selezionato quello che, sviluppandosi prevalentemente lungo la viabilità pubblica esistente, minimizza gli scavi in terreno agricolo e le interferenze con corsi d'acqua e microfauna, ricorrendo alla TOC per gli attraversamenti. Infatti, in riferimento alle alternative di percorso, si è scelto di evitare il tracciato lungo la S.P. 22, in quanto strada già interessata da altre iniziative infrastrutturali in corso e al fine di non determinare l'interdizione e l'occupazione della sede provinciale per l'intero sviluppo del cavidotto, con i connessi disagi alla circolazione e alla viabilità pubblica. Si è pertanto privilegiato un tracciato alternativo lungo la viabilità esistente minore, tecnicamente idoneo e a minore impatto sulla mobilità e sui terreni agricoli.

- **Alternative localizzative della connessione**

La localizzazione della stazione di connessione è vincolata dalla soluzione tecnica e dal punto di connessione individuati da Terna (SE "Ferrara Focomorto", intervento 318-P); l'alternativa adottata è quella tecnicamente ed ambientalmente più idonea fra quelle disponibili.

Committente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

9. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE

A fronte degli effetti potenziali individuati, si è ritenuto opportuno prevedere le seguenti misure:

- posa del cavidotto lungo viabilità esistente e ricorso alla TOC per gli attraversamenti di fossi e canali, a tutela di suolo e reticolo idraulico;
- applicazione del principio di invarianza idraulica e rispetto delle fasce di rispetto del Consorzio di Bonifica;
- realizzazione di fasce arboree e arbustive perimetrali con specie autoctone, con funzioni di mitigazione visiva, incremento della biodiversità e creazione di corridoi ecologici;
- recinzione permeabile alla piccola fauna mediante varchi a interasse non superiore a 5 m;
- gestione del cantiere con contenimento di polveri e rumore, riutilizzo in sito del terreno vegetale e corretta gestione delle terre e rocce da scavo;
- predisposizione di vasche di contenimento a tenuta per l'olio dei trasformatori e scelta, ove disponibile, di apparecchiature di manovra a basso impatto; ripristino morfologico e vegetazionale dei luoghi a fine vita, con restituzione agli usi agricoli originari.

10. PIANO DI MONITORAGGIO

Si è definito un programma di monitoraggio degli effetti ambientali e del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità, integrato con il piano di monitoraggio agronomico e ambientale di durata trentennale già previsto per l'impianto. Gli esiti saranno oggetto di reportistica periodica trasmessa agli enti competenti.

Componente	Indicatore	Frequenza
Acque / suolo	Bilancio idrico, consumi irrigui, sostanza organica del suolo	Continua / triennale
Biodiversità	Indicatori su avifauna, impollinatori e vegetazione (transetti)	Annuale
Clima	Energia rinnovabile prodotta e CO ₂ evitata	Annuale
Suolo / paesaggio	Stato delle opere di mitigazione e attecchimento delle fasce arboree	Annuale
Cantiere	Gestione rifiuti e terre da scavo, ripristini	In fase di cantiere

Committente: FERRARA SOLAR S.R.L.		Progettazione: SAVESYSTEMS S.R.L.
Progetto: Definitivo	PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE (PAUR) Valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale	Revisione: 00
Data: Giugno 2026		Cod. elab: PR_27

10. CONCLUSIONI

La presente ValSAT valuta la sostenibilità ambientale e territoriale della variante urbanistica necessaria a realizzare le opere di connessione dell'impianto agrivoltaico "Cuniola" (56,07 MW) alla rete elettrica nazionale, costituite da un cavidotto interrato di circa 14,27 km posato lungo strade esistenti e dall'ampliamento di una stazione elettrica Terna già presente.

L'area dell'impianto agrivoltaico non interessa parchi, siti della Rete Natura 2000 se non per un attraversamento in **TOC** del cavidotto, zone umide o beni tutelati e non presenta pericolosità idraulica. Le opere sono in larga parte interrate e reversibili, gli attraversamenti dei canali avvengono senza scavi a cielo aperto e il suolo agricolo è in gran parte preservato. La variante risulta coerente con i piani regionali, provinciali e comunali e con gli obiettivi di transizione energetica. Infatti, dall'analisi non emergono danni ambientali significativi: gli effetti negativi sono limitati alla fase di cantiere, temporanei e gestibili con specifiche misure; in esercizio prevalgono effetti positivi (energia pulita, risparmio idrico, maggiore biodiversità). Sono previsti il ripristino dei luoghi a fine vita e un monitoraggio pluriennale degli effetti.

All'esito della valutazione di sostenibilità ambientale e territoriale condotta, si ritiene di poter concludere che la variante urbanistica necessaria alla realizzazione delle opere di connessione dell'impianto agrivoltaico "Cuniola" risulta coerente con gli strumenti di pianificazione sovraordinati e comunali e con gli obiettivi di sostenibilità assunti a riferimento, e non determina effetti ambientali significativi non mitigabili. Si propone pertanto una valutazione positiva della ValSAT, subordinata all'attuazione delle misure di mitigazione, compensazione e monitoraggio indicate, quale presupposto per l'efficacia di variante urbanistica del PAUR