



REGIONE EMILIA ROMAGNA



PROVINCIA DI FERRARA



COMUNE DI POGGIO RENATICO



COMUNE DI BUDRIO



COMUNE DI CASTENASO



PROVINCIA DI BOLOGNA



COMUNE DI FERRARA




COMUNE DI BARICELLA



COMUNE DI MINERBIO


Proponente	ENVIROSUN SRL Via Matteotti 31/2, Bologna (BO), 40129				
	 Partnered by: 				
Progettazione	Ing. Fabio Domenico Amico Via Matteotti, 31/02 40129 Bologna (BO) f.amico@green-go.net	Studio geologico- sismico e idrogeologico		Dott. Geol. Giulia Gardosi Corso Esperanto 3/h 40065 Pianoro (BO) giulia.gardosi@libero.it	
Studio agronomico	Studio ambientale-forestale Rocco Carella Via Torre d'Amore n. 18 Bari 70129 carella.rocco@gmail.com	Studi specialistici ambientali		Istituto Delta Via Bela Bartók, 29b 44100 Ferrara (FE) cristinabarbieri@istitutodelta.it	
Studio archeologico preventivo VPIA	Dott.ssa Laura Belemmi TECNE – Archeologia e Beni Culturali Via Corrado Masetti, 7 40127 Bologna (BO) direzione@tecne-archeo.com	Studio acustico		Ing. Marco Taverna T-Engineering di Marco Taverna Via Pietro Caligiuri 19 88046 Lamezia Terme (CZ) marcotaverna@sintecosas.com	
Progettazione opere di rete	BRULLI TRASMISSIONE Srl. Via Meuccio Ruini, 2 42124 Reggio nell'Emilia (RE) info@brulli.eu				
Opera	Progetto di realizzazione di un impianto agrivoltaico avanzato denominato “Gallo” nel Comune di Poggio Renatico (FE) e delle relative opere di connessione RTN e potenziamento elettrodotti aerei 132 kV “Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara – SE Colunga”				
Oggetto	Codice elaborato: GLLSIAR04-00				
	Titolo elaborato: Sintesi non tecnica				
00	24/11/2025	Emissione per progetto definitivo	Ing. Amirhossein Safaeinia	Ing. Alfonso Letizia	Ing. Fabio Domenico Amico
Rev.	Data	Oggetto della revisione	Elaborazione	Verifica	Approvazione

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 2

INDICE


1. INTRODUZIONE	4
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	7
2.1 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA.....	7
2.2. INQUADRAMENTO CATASTALE.....	19
3. VERIFICA DEI VINCOLI.....	27
4. D.LGS. 42/2004 – CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO.....	47
5. VERIFICA PROGETTUALE SU NORMATIVA DI SETTORE.....	50
6. CARATTERISTICHE PROGETTUALI	52
6.1 MITIGAZIONE PERIMETRALE.....	66
6.2 FASI DI LAVORO E PROGRAMMA TEMPORALE.....	68
6.3 VITA UTILE E DISMISSIONE.....	70
7.MOTIVAZIONE DELL’OPERA.....	71
7.1 ATTIVITA’ AGRICOLA.....	73
8. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA	75
8.1.1. ALTERNATIVA ZERO DELL’IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE.....	75
8.1.2 ALTERNATIVA ZERO DEL POTENZIAMENTO DEGLI ELETTRODOTTI AEREI 132 KV “FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA – SE COLUNGA.....	77
8.2.1 ALTERNATIVA DI LOCALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE.....	77
8.2.2 ALTERNATIVA DI LOCALIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO DEGLI ELETTRODOTTI AEREI 132 KV “FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA – SE COLUNGA.....	82
8.3.1 ALTERNATIVE IMPIANTISTICHE E DIMENSIONALI DELL’IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE.....	82
8.3.2 ALTERNATIVE IMPIANTISTICHE E DIMENSIONALI DEL POTENZIAMENTO DEGLI ELETTRODOTTI AEREI 132 KV “FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA – SE COLUNGA.....	85

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 3

8.4.1 ALTERNATIVE TECNOLOGICHE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE.....	86
8.4.2 ALTERNATIVE TECNOLOGICHE DEL POTENZIAMENTO DEGLI ELETTRODOTTI AEREI 132 KV "FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA – SE COLUNGA.....	92
9. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE	93
9.2 CONSIDERAZIONI FINALI SULL'INCIDENZA AMBIENTALE.....	95
9.3 MONITORAGGIO AMBIENTALE.....	96
9.4 CONCLUSIONI.....	97

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 4

1. INTRODUZIONE

Come riportato dalle “Linee guida per la predisposizione della Sintesi non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (art. 22, comma 4 e Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006)”:

“La SNT è il documento finalizzato a divulgare i principali contenuti dello Studio di Impatto Ambientale.

Il suo obiettivo è quello di rendere più facilmente comprensibile al pubblico i contenuti dello SIA, generalmente complessi e di carattere prevalentemente tecnico e specialistico, in modo da supportare efficacemente la fase di consultazione pubblica nell’ambito del processo di VIA di cui all’art. 24 e 24-bis del D.Lgs. 152/2006.

Le indicazioni riportate sono funzionali a migliorare la partecipazione e la condivisione dell’informazione ambientale da parte del “pubblico”³, ovvero del “pubblico interessato”⁴, che subisce o può subire gli effetti delle procedure decisionali in materia ambientale o che ha un interesse in tali procedure.”

La presente sintesi non tecnica è redatta quale allegato alla documentazione necessaria all’avvio del procedimento P.A.U.R. ai sensi dell’art. 27 bis del 152 D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e della L.R. n. 4 /2018 e s.m.i. relativo un impianto agrivoltaico avanzato denominato “Gallo”, con potenza di picco pari a **52,85 MWp**, e delle relative opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). Il progetto, promosso dalla società **Envirosun S.r.l.** con sede a Bologna, interesserà principalmente il Comune di Poggio Renatico (FE), dove sarà ubicato l’impianto agrivoltaico, e i comuni di Ferrara (FE) e Baricella (BO) per le opere di rete.

La società proponente è la **Envirosun S.r.l.**, con sede a Bologna, in via Matteotti 31/2.


Per consentire la connessione di impianti di produzione energia da fonte rinnovabile. I produttori di energia, convocati al tavolo tecnico Terna, hanno eletto la società **Envirosun S.r.l.** come capofila del tavolo tecnico per la progettazione delle opere RTN richieste da Terna in sede di STMG.

Attualmente lo schema di allacciamento alla rete RTN prevede il collegamento in antenna a 132 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) denominata “Molinella” a 132 kV da inserire in assetto “entra – esce” alla linea RTN a 132 kV denominata “Focomorto CP – Mezzolara”, previo potenziamento/rifacimento della direttrice 132 kV “Colunga – Mezzolara – Focomorto CP.

Dette opere interesseranno i Comuni di Ferrara (FE), Baricella (BO), Minerbio (BO), Budrio (BO) e Castenaso (BO).

L’impianto agrivoltaico avanzato sarà quindi connesso alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) in virtù della Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) proposta da Terna (Codice pratica 202407472) alla società proponente con potenza in immissione pari a 48 MW.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 5

Lo stallo in Stazione Elettrica (SE), realizzata nel Comune di Ferrara (FE), sarà condiviso con altri impianti di produzione di energia; pertanto, sarà previsto un numero di stalli maggiore rispetto a quello necessario per la presente iniziatica.

La proposta progettuale è stata sviluppata con l'obiettivo di massimizzare la coerenza tra le opere e il territorio, minimizzare gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità complessiva dell'intervento.

In particolare, la disposizione dei moduli fotovoltaici è stata definita considerando:

- le componenti ambientali e paesaggistiche (minimizzazione degli impatti)
- gli aspetti tecnici (migliore producibilità energetica a parità di costi)
- l'integrazione efficiente con l'attività agricola prevista dal piano agronomico

I principali vincoli che hanno influenzato le scelte progettuali riguardano:

- normativa vigente
- presenza di risorse ambientali e paesaggistiche
- tutela e funzionalità degli insediamenti esistenti
- presenza di infrastrutture (rete elettrica, viabilità, ecc.) e di altri impianti di produzione energetica
- morfologia e caratteristiche del territorio, con particolare riferimento alla producibilità fotovoltaica e all'assenza di ombreggiamenti
- efficienza e innovazione tecnologica
- attività agricola definita nel piano agronomico


Le aree individuate per la realizzazione del campo agrivoltaico non sono ancora completamente disponibili al Proponente, ma è stato sottoscritto un contratto preliminare di acquisto, condizionato all'esito positivo dei procedimenti autorizzativi. Il contratto verrà perfezionato prima del rilascio del decreto autorizzativo.

Ai sensi dell'Allegato IV, Parte II, del D.Lgs. 152/2006 — come modificato dall'art. 13 del D.Lgs. 190/2024, lettera d-ter — l'impianto agrivoltaico "Gallo", con potenza pari a **52,85 MW_p**, rientra tra le opere soggette a **VIA Screening**, in quanto ricadente nella categoria:

"Impianti fotovoltaici o agrivoltaici con potenza pari o superiore a 12 MW in aree agricole che consentano una effettiva compatibilità e integrazione con le attività agricole."

La L.R. Emilia-Romagna n. 4/2018, in coerenza con la normativa nazionale, conferma in Allegato B.2, punto B.2.8, la medesima categoria di opere, ribadendo l'assoggettamento a VIA.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 6

Tuttavia, in base alla normativa vigente — in particolare l’art. 20, comma 8, lettera c-quater del D.Lgs. 199/2021 — l’intero perimetro del progetto “Gallo”, comprese le opere di connessione, ricade in aree agricole classificate come “**idonee**”.

Per un progetto di questa tipologia, ai sensi della L.R. 4/2018 e del D.Lgs. 152/2006, sarebbe ordinariamente previsto un procedimento di **VIA con verifica di assoggettabilità (Screening)**.

Tuttavia, al fine di garantire massima trasparenza e completezza documentale, il Proponente ha scelto volontariamente di attivare una **Valutazione di Impatto Ambientale ordinaria (VIA)**, come consentito dall’art. 4, comma 2, della L.R. 4/2018, secondo cui:

“Su richiesta del proponente, i progetti elencati negli Allegati B.1, B.2 e B.3 sono assoggettati a VIA.”

Questa scelta consente di includere, nell’ambito del procedimento PAUR, non solo la decisione di VIA ma anche tutte le autorizzazioni, pareri, nulla osta e atti necessari alla realizzazione dell’impianto, ai sensi dell’art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006.

Parte integrante del progetto riguarda il potenziamento e parziale rifacimento della linea elettrica esistente a 132 kV lungo la direttrice “**Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara – SE Colunga**”, per adeguarla alle nuove esigenze di trasporto legate all’incremento di generazione da fonte rinnovabile.

L’intervento interessa due tratte principali:


- Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara (≈31,2 km)
- CP Mezzolara – SE Colunga (≈17,1 km)

Per tali tratte, è previsto:

- Realizzazione di 29 nuovi sostegni
- Dismissione di 27 sostegni esistenti

Provincia	Comune	Nuovi sostegni	Sostegni da demolire
Ferrara	Ferrara	13	12
Bologna	Budrio	6	6
Bologna	Castenaso	10	9
Bologna	Baricella	0	0
Bologna	Minerbio	0	0

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 7

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

2.1 LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA

L'impianto agrivoltaico avanzato, le relative opere connesse (impianti di utenza ed impianti di rete RTN) ed il potenziamento/rifacimento della direttrice esistente RTN a 132 kV "Colunga – Mezzolara – Focomorto CP" sono localizzati nella Provincia di Bologna e di Ferrara.

I Comuni interessati dalle opere del progetto "Gallo" risultano Poggio Renatico (FE) per l'impianto agrivoltaico avanzato, ed il Comune di Ferrara (FE) e Baricella (BO) per le opere connesse. Il potenziamento/rifacimento della direttrice RTN a 132 kV 'Colunga – Mezzolara – Focomorto CP', interessa i comuni di Ferrara (FE), Baricella (BO), Budrio (BO), Minerbio (BO), Castenaso (BO),


Le opere connesse consistono in:

- cavidotto in media tensione
- una nuova sottostazione elettrica utente di trasformazione
- una nuova stazione elettrica RTN di smistamento a 132 kV
- nuovi raccordi di linea elettrica in alta tensione necessari per la realizzazione del raccordo alla esistente linea RTN a 132 kV denominata "Focomorto CP – Mezzolara", facente parte della direttrice "Colunga – Mezzolara – Focomorto CP".

Le opere propedeutiche alla connessione dell'impianto agrivoltaico saranno costruite ed esercite da Terna S.p.A., gestore della rete di trasmissione nazionale (TSO) in Italia, in quanto suddetti interventi faranno parte della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN). L'opera in progetto può essere identificata attraverso le seguenti coordinate geografiche:

OPERA IN PROGETTO	LATITUDINE	LONGITUDINE
Impianto agrivoltaico avanzato (baricentro)	44.718880°	11.579244°
Stazione elettrica SE "Molinella" (baricentro)	44.717947°	11.612953°
Sottostazione elettrica utente di trasformazione 30 kV/132 kV (baricentro)	44.718115°	11.614373°
<i>Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PCC3</i>	<i>44.717372°</i>	<i>11.603946°</i>
<i>Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PCC2</i>	<i>44.717831°</i>	<i>11.607009°</i>
<i>Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PCC1</i>	<i>44.718455°</i>	<i>11.611331°</i>
<i>Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PGCC (interno alla SE Terna)</i>	<i>44.718253°</i>	<i>11.612681°</i>
<i>Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PGC (interno alla SE Terna)</i>	<i>44.718441°</i>	<i>11.612809°</i>

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 8

Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PC1	44.719124°	11.611862°
Sostegno elettrico AT– Nuovo Raccordo – PC2	44.721792°	11.611494°
Sostegno elettrico AT– Nuovo Raccordo – PC3	44.725631°	11.610974°

Tabella 2: Coordinate geografiche opere in progetto: Opere da realizzare

Conseguentemente alla realizzazione del nuovo raccordo, necessario per realizzare il collegamento in assetto “entra-esce” sulla linea elettrica AT, verranno dismessi n° 4 sostegni elettrici di alta tensione della linea elettrica RTN a 132 kV denominata “Focomorto CP – Mezzolara”. Si riportano in seguito le coordinate di suddetti sostegni da demolire.

OPERE IN PROGETTO	LATITUDINE	LONGITUDINE
Sostegno elettrico AT - oggetto di demolizione – PAA1	44.717515°	11.604073°
Sostegno elettrico AT - oggetto di demolizione – PAA2	44.719822°	11.606046°
Sostegno elettrico AT - oggetto di demolizione – PAA3	44.722324°	11.608169°
Sostegno elettrico AT - oggetto di demolizione – PAA4	44.724779°	11.610271°

Tabella 3: coordinate geografiche opere in progetto - sostegni da dismettere


- Direttrice “Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara – SE Colunga”:

SOSTEGNI DA MANTENERE E DA RIMUOVERE	DIST. (NORD) m (WGS 84 / UTM ZONE 32N)	DIST. (EST) m (WGS 84 / UTM ZONE 32N)	SOSTEGNI FUTURI	DIST. (NORD) m (WGS 84 / UTM ZONE 32N)	DIST. (EST) m (WGS 84 / UTM ZONE 32N)
P1	4967988.66 m N	711969.01 m E			
P2	4967933.01 m N	712071.58 m E			
P3	4967688.36 m N	711974.88 m E			
P4	4967376.84 m N	711852.28 m E			
P5	4967079.53 m N	711734.82 m E			
P6	4966784.28 m N	711618.57 m E	P6N	4966802.88 m N	711625.90 m E
P7	4966480.48 m N	711498.85 m E	P7N	4966463.40 m N	711492.11 m E
			P7/2	4966342.52 m N	711444.40 m E
P8	4966203.12 m N	711389.38 m E	P8N	4966184.43 m N	711382.02 m E
P9	4965914.89 m N	711275.88 m E			
P10	4965627.90 m N	711162.63 m E			
P11	4965328.56 m N	711044.10 m E			

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			


P12	4965074.08 m N	710943.22 m E			
P13	4964788.35 m N	710830.08 m E			
P14	4964494.70 m N	710713.61 m E			
P15	4964200.59 m N	710597.23 m E			
P16	4963929.08 m N	710489.50 m E			
P17	4963604.02 m N	710360.65 m E			
P18	4963303.37 m N	710241.47 m E	P18N	4963325.22 m N	710250.13 m E
P19	4963005.18 m N	710123.55 m E			
P20	4962747.07 m N	710021.27 m E	P20N	4962728.48 m N	710013.90 m E
P21	4962444.46 m N	709901.34 m E	P21N	4962440.67 m N	709929.62 m E
P22	4962150.39 m N	709784.84 m E	P22N	4962126.59 m N	709775.41 m E
P23	4961843.59 m N	709663.33 m E			
P24	4961543.28 m N	709544.20 m E	P24N	4961564.82 m N	709552.74 m E
P25	4961230.01 m N	709420.13 m E	P25N	4961295.51 m N	709420.78 m E
P26	4960950.86 m N	709309.56 m E	P26N	4960915.73 m N	709295.63 m E
P27	4960621.83 m N	709179.04 m E			
P28	4960277.61 m N	709042.47 m E			
P29	4960048.92 m N	708951.73 m E			
P30	4959705.64 m N	708789.28 m E			
P31	4959413.22 m N	708650.91 m E			
P32	4959125.93 m N	708514.87 m E	P32N	4959151.21 m N	708526.84 m E
P33	4958835.98 m N	708377.83 m E			
P34	4958544.93 m N	708239.95 m E			
P35	4958236.55 m N	708094.12 m E	P35N	4958255.74 m N	708103.20 m E
P36	4957922.66 m N	707945.52 m E	P36N	4957931.94 m N	707924.42 m E
P37	4957611.60 m N	707798.59 m E	P37N	4957584.64 m N	707783.33 m E
P38	4957343.36 m N	707646.77 m E			
P39	4957066.75 m N	707490.50 m E			
P40	4956786.02 m N	707331.62 m E			
P41	4956515.87 m N	707178.92 m E			
P42	4956242.88 m N	707024.43 m E			
P43	4955960.97 m N	706864.96 m E			
P44	4955692.22 m N	706712.92 m E	da dismettere		

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 10

P45	4955415.46 m N	706556.20 m E	<i>da dismettere</i>		
P46	4955133.36 m N	706396.35 m E	<i>da dismettere</i>		
P47	4954869.42 m N	706247.46 m E	<i>da dismettere</i>		
P48	4954590.77 m N	706089.86 m E			
P49	4954307.38 m N	705929.62 m E			
P50	4954026.79 m N	705770.74 m E			
P51	4953749.88 m N	705614.40 m E			
P52	4953468.65 m N	705455.09 m E			
P53	4953154.65 m N	705277.31 m E			
P54	4952853.95 m N	705066.83 m E			
P55	4952516.39 m N	704905.94 m E			
P56	4952189.91 m N	704750.89 m E			
P57	4951952.24 m N	704637.81 m E			
P58	4951622.39 m N	704481.19 m E			
P59	4951343.07 m N	704348.27 m E			
P60	4951058.98 m N	704213.10 m E			
P61	4950773.74 m N	704077.50 m E			
P62	4950492.46 m N	703943.79 m E			
P63	4950199.19 m N	703804.49 m E			
P64	4949910.29 m N	703667.21 m E			
P65	4949619.15 m N	703528.69 m E			
P66	4949317.70 m N	703385.42 m E			
P67	4949035.25 m N	703250.98 m E			
P68	4948767.31 m N	703123.72 m E			
P69	4948483.16 m N	702988.66 m E			
P70	4948165.38 m N	702885.44 m E			
P71	4947837.90 m N	702779.07 m E			
P72	4947523.13 m N	702677.01 m E			
P73	4947209.73 m N	702575.19 m E			
P74	4946896.49 m N	702473.56 m E			

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 11

P75	4946583.25 m N	702371.90 m E			
P76	4946295.48 m N	702278.32 m E			
P77	4946001.29 m N	702170.42 m E			
P78	4945685.57 m N	702054.70 m E			
P79	4945382.52 m N	701943.56 m E			
P80	4945075.36 m N	701830.78 m E			
P81	4944756.56 m N	701713.88 m E			
P82	4944474.34 m N	701610.20 m E			
P83	4944164.44 m N	701496.46 m E			
P84	4943859.15 m N	701384.49 m E			
P85	4943561.78 m N	701275.25 m E			
P86	4943277.32 m N	701170.93 m E			
P87	4942986.94 m N	701064.39 m E			
P88	4942683.34 m N	700953.01 m E			
P89	4942378.60 m N	700840.99 m E	P89N	4942401.88 m N	700849.55 m E
P90	4942059.64 m N	700724.33 m E			
P91	4941906.97 m N	700949.02 m E			
P92	4941759.33 m N	701166.86 m E			
P93	4941671.47 m N	701416.82 m E			
P94	4941583.89 m N	701665.77 m E			
P95	4941488.04 m N	701938.23 m E			
P96	4941391.84 m N	702211.96 m E			
P97	4941291.99 m N	702494.95 m E			
P98	4941129.53 m N	702746.05 m E			
P99	4940880.08 m N	702950.08 m E			
P100	4940791.74 m N	703089.93 m E			


Tabella 4: coordinate sostegni da mantenere e futuri - Linea 132 kv ferrara f. – mezzolara

SOSTEGNI DA MANTENERE E DA RIMUOVERE	DIST. (NORD) m (WGS 84 / UTM ZONE 32N)	DIST. (EST) m (WGS 84 / UTM ZONE 32N)	SOSTEGNI FUTURI	DIST. (NORD) m (WGS 84 / UTM ZONE 32N)	DIST. (EST) m (WGS 84 / UTM ZONE 32N)
P82	4940781.55 m N	703082.74 m E			

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

P83	4940864.76 m N	702940.41 m E			
P84	4941013.34 m N	702686.62 m E			
P85	4941173.72 m N	702412.14 m E			
P86	4941329.35 m N	702168.19 m E			
P87	4941430.28 m N	701892.49 m E			
P88	4941531.05 m N	701616.57 m E			
P89	4941511.79 m N	701323.29 m E			
P90	4941492.09 m N	701025.81 m E			
P91	4941474.25 m N	700756.32 m E			
P92	4941457.20 m N	700503.04 m E			
P93	4941158.87 m N	700393.51 m E	P93N	4941138.16 m N	700385.95 m E
P94	4940847.43 m N	700279.24 m E			
P95	4940533.34 m N	700163.94 m E			
P96	4940226.81 m N	700051.53 m E			
P97	4939916.99 m N	699937.61 m E			
P98	4939610.73 m N	699825.44 m E			
P99	4939301.02 m N	699711.69 m E			
P100	4938988.46 m N	699597.05 m E			
P101	4938800.54 m N	699528.25 m E			
P102	4938679.47 m N	699483.80 m E			
P103	4938369.70 m N	699400.88 m E			
P104	4938029.08 m N	699309.99 m E			
P105	4937690.08 m N	699219.42 m E			
P106	4937372.60 m N	699134.62 m E			
P107	4937068.59 m N	699053.53 m E			
P108	4936753.96 m N	698969.50 m E			
P109	4936437.39 m N	698885.00 m E			
P110	4936120.17 m N	698800.28 m E			
P111	4935801.79 m N	698715.33 m E			
P112	4935479.26 m N	698629.17 m E			
P113	4935158.39 m N	698543.34 m E			
P114	4934847.69 m N	698460.52 m E			
P115	4934529.64 m N	698375.46 m E			
P116	4934208.69 m N	698289.72 m E			
P117	4933888.14 m N	698204.25 m E	P117N	4933909.30 m N	698209.89 m E
P118	4933577.07 m N	698120.98 m E	P118N	4933567.10 m N	698137.19 m E

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 13

P119	4933252.76 m N	698034.53 m E	P119N	4933244.46 m N	698068.64 m E
P120	4932944.30 m N	697970.40 m E	P120N	4932931.59 m N	698002.17 m E
P121	4932638.24 m N	697906.82 m E	P121N	4932612.26 m N	697901.45 m E
P122	4932333.44 m N	697843.78 m E			
P123	4931993.78 m N	697773.36 m E	P123N	4932039.83 m N	697782.91 m E
P124	4931650.22 m N	697701.98 m E	P124N	4931644.25 m N	697724.92 m E
P125	4931325.92 m N	697634.72 m E	P125N	4931307.30 m N	697630.85 m E
P126	4930983.46 m N	697563.59 m E			
P127	4930646.45 m N	697493.62 m E			
P128	4930328.11 m N	697427.64 m E			
P129	4930049.38 m N	697262.97 m E			
P130	4929775.73 m N	697101.09 m E			
P131	4929497.37 m N	696936.55 m E	P131N	4929521.90 m N	696951.05 m E
P132	4929218.08 m N	696771.61 m E			
P133	4928958.92 m N	696612.89 m E			
P134	4929026.27 m N	696314.19 m E			
P135	4929060.60 m N	696071.17 m E			
P136	4928940.97 m N	695869.73 m E			
P137	4928745.77 m N	695658.41 m E			
P138	4928653.42 m N	695687.40 m E			

Tabella 5: coordinate geografiche dei sostegni da mantenere e futuri - Linea 132 kv mezzolara - colunga

Tutti gli interventi in oggetto interessano un'area pianeggiante a prevalente utilizzo agricolo della pianura padana. Nel seguito un'immagine di area vasta della Direttrice "Colunga – Mezzolara – Focomorto CP" oggetto di potenziamento/rifacimento e dell'area interessata da nuove opere in progetto:

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

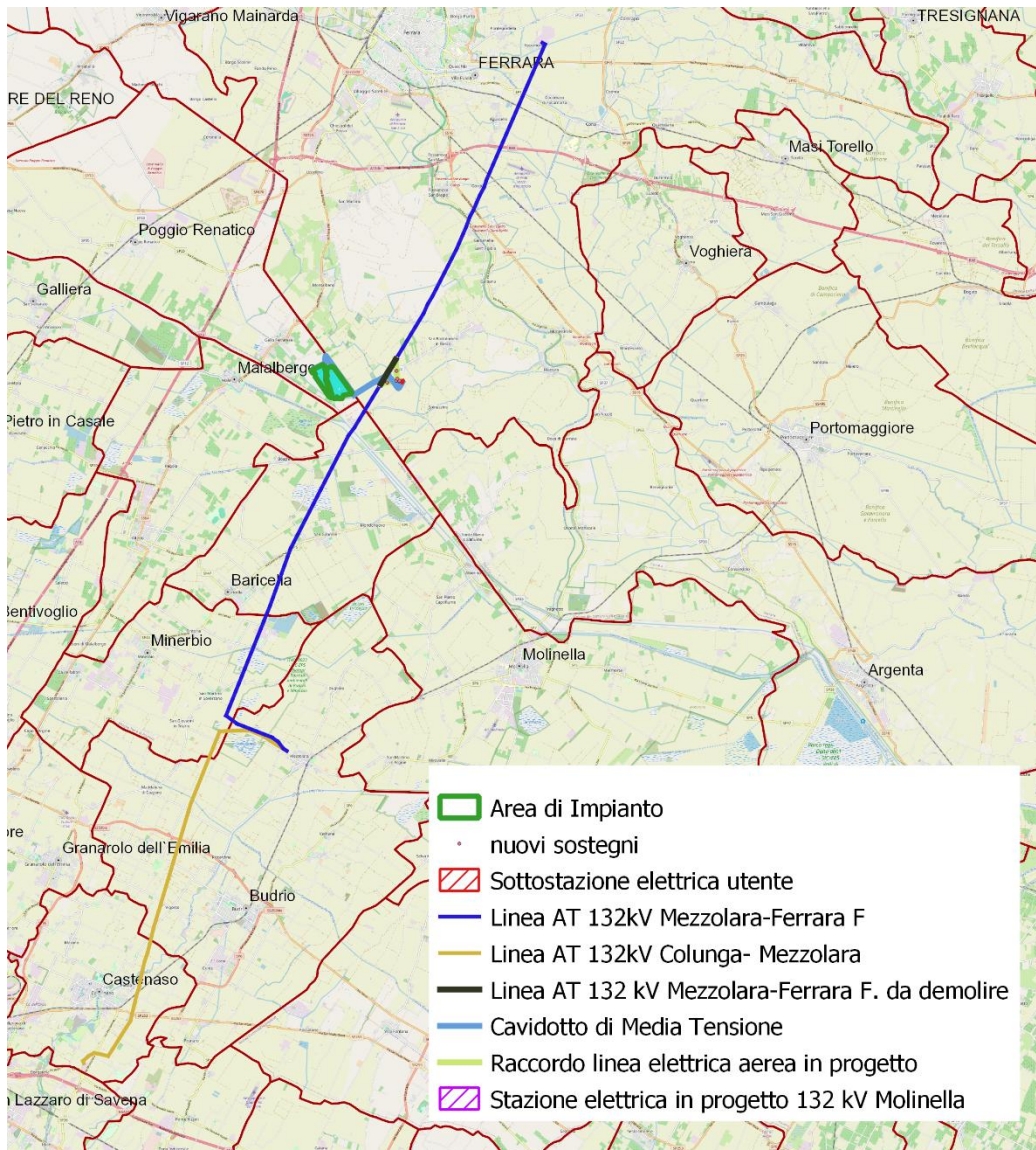



Figura 1: Direttrice “Colunga – Mezzolara – Focomorto CP”, raccordi linea elettrica aerea in progetto e aree di progetto interessate da nuove opere

L’area in cui sorgerà l’impianto agrivoltaico avanzato, la cui superficie è pari a circa 113 ettari¹, è caratterizzata da zona pianeggiante. Il terreno in oggetto trattasi di terreno agricolo posto ad una quota di circa 12 m s.l.m. L’impianto agrivoltaico avanzato è situato ad una distanza di circa 1,2 km

¹ Definita come la sommatoria di tutte le superfici interessate dall’opera in progetto. Per l’impianto agrofv Gallo tale area è composta da: area dell’impianto agrofv (delimitata dalla recinzione), area occupata dalle opere di connessione (SSE e SE) ed area interessata dalla mitigazione perimetrale esterna.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 15

a Nord-Ovest dalcentro abitato di “Passosegni” ed è facilmente raggiungibile attraverso la strada provinciale SP 25 – “Via Imperiale” che si sviluppa ad Est dell’impianto agrivoltaico in progetto. La stazione elettrica (nel seguito SE) 132 kV “Molinella” e la sua adiacente sottostazione elettrica utente di trasformazione (nel seguito SSE) sorgono su un’area agricola del Comune di Ferrara. L’accesso alla Stazione elettrica “Molinella” avverrà tramite una strada di nuova realizzazione di lunghezza pari a 1400 metri, si dirama dalla strada comunale “via Masi” posta a nord della stazione stessa che a sua volta andrà ad immettersi sulla SP25.Il collegamento tra la nuova stazione elettrica RTN e la direttrice “Colunga – Mezzolara – Focomorto CP” avverrà attraverso la posa di n° 8 sostegni di alta tensione AT di cui 2 situati all’interno della superficie di intervento della nuova Stazione elettrica “Molinella”, aventi estensione lineare complessiva pari a 1.574 m in sostituzione di 1.074 m di linea che sarà demolita.




Figura 2: Inquadramento IGM opere in progetto

La lunghezza planimetrica degli elettrodotti oggetto d’intervento sono pari a circa 31,2 km per la linea “Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara” e 17,1 km per la linea “CP Mezzolara – SE Colunga” e consiste nei seguenti interventi:

- Sostituzione del conduttore aereo sui sostegni esistenti

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 16


- Demolizione sostegni esistenti e ricostruzione di tratto di linea

Per il potenziamento degli elettrodotti esistenti è previsto un percorso aereo che, si sviluppa nei comuni indicati nelle tabelle seguenti.

PROVINCIA	COMUNE	SOSTEGNI	NOTA
Ferrara	Ferrara	dal P1 (palo gatto in CP Ferrara F.) al P50	Si vuole precisare che parte della tratta tra P50 e P51 , interessa anche il Comune di Baricella;
Bologna	Baricella	parte della precedente tratta tra P50 e P51 e sostegni dal P51 al P77	Qui si vuole evidenziare che un tratto di elettrodotto aereo tra P77 e P78 interessa anche il Comune di Minerbio;
Bologna	Minerbio	parte della precedente tratta tra P77 e P78 e sostegni dal P78 al P91 .	Qui si sottolinea invece che parte della tratta tra P91 e P92 interessa anche il Comune di Budrio.
Bologna	Budrio	parte della precedente tratta tra P91 e P92 e sostegni dal P92 al P100 .	

Tabella 6: Comuni interessati dalla linea “Ferrara F. CP – CP Mezzolara”

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 17

Quanto sopra si riferisce solamente all'elettrodotto 132 kV "Ferrara F. CP – CP Mezzolara".

I comuni interessati dalla linea "CP Mezzolara – SE Colunga" sono invece:


PROVINCIA	COMUNE	SOSTEGNI	NOTA
Bologna	Budrio	dal P82 al P90 e dal P96 al P118N	Qui si sottolinea che parte delle tratte tra P90 e P91 e tra P95 e P96 interessano anche il Comune di Minerbio. Inoltre, parte della campata tra P118N e P119N interessa anche il Comune di Castenaso
Bologna	Minerbio	parte della precedente tratta tra P90 e P91 , dal P91 al P95 e parte della tratta tra P95 e P96	sempre condivisa con il Comune di Budrio.
Bologna	Castenaso	parte della precedente tratta tra P118N e P119N e dal P119N al P138 (palo gatto in SE Colunga).	

Tabella 7: Comuni interessati dalla linea "CP Mezzolara – SE Colunga"

Il primo elettrodotto 132 kV "Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara" ad oggi è composto da 100 sostegni, compresi i due pali gatto presenti nelle due cabine primarie di Ferrara Focomorto e Mezzolara. Il potenziamento della tratta aerea comporta la realizzazione di 19 nuovi sostegni (Px) e la dismissione di 17 pali esistenti.

Il secondo elettrodotto 132 kV "CP Mezzolara – SE Colunga" ad oggi è invece composto da 57 sostegni, compresi i due pali gatto presenti nella cabina primaria di Mezzolara e nella stazione

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 18

elettrica RTN di Colunga. Il potenziamento della tratta aerea comporta la realizzazione di 10 nuovi sostegni (Px) e la dismissione di 10 pali esistenti.

Si evidenziano ora qui di seguito, suddivise per ciascun comune, le lunghezze delle sole tratte di nuova realizzazione e le rispettive tratte soggette a demolizione.

PROVINCIA	COMUNE	NUOVI ELETTRODOTTI AEREI [km]	DEMOLIZIONE ELETTRODOTTI AEREI [km]
Ferrara	Ferrara	2.52km	2.30
Totale elettrodotti di nuova realizzazione		2.52km	
Totale elettrodotti da demolire		2.30km	

Tabella 8: Lunghezze delle tratte di nuova realizzazione e demolizione per provincia di Ferrara

PROVINCIA	COMUNE	NUOVI ELETTRODOTTI AEREI [km]	DEMOLIZIONE ELETTRODOTTI AEREI [km]
Bologna	Baricella	0	0
	Minerbio	0	0
	Budrio	0.5	0.46
	Castenaso	1.59	1.5
Totale elettrodotti di nuova realizzazione		2.09km	
Totale elettrodotti da demolire		1.96km	

Tabella 9: Lunghezze delle tratte di nuova realizzazione e demolizione per provincia di Bologna

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

2.2. INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area di impianto agrivoltaico avanzato ricade in un'area di intervento di circa 108 ettari (oggetto di contratto DDS) che coinvolge i fogli catastali rappresentati nella figura seguente:

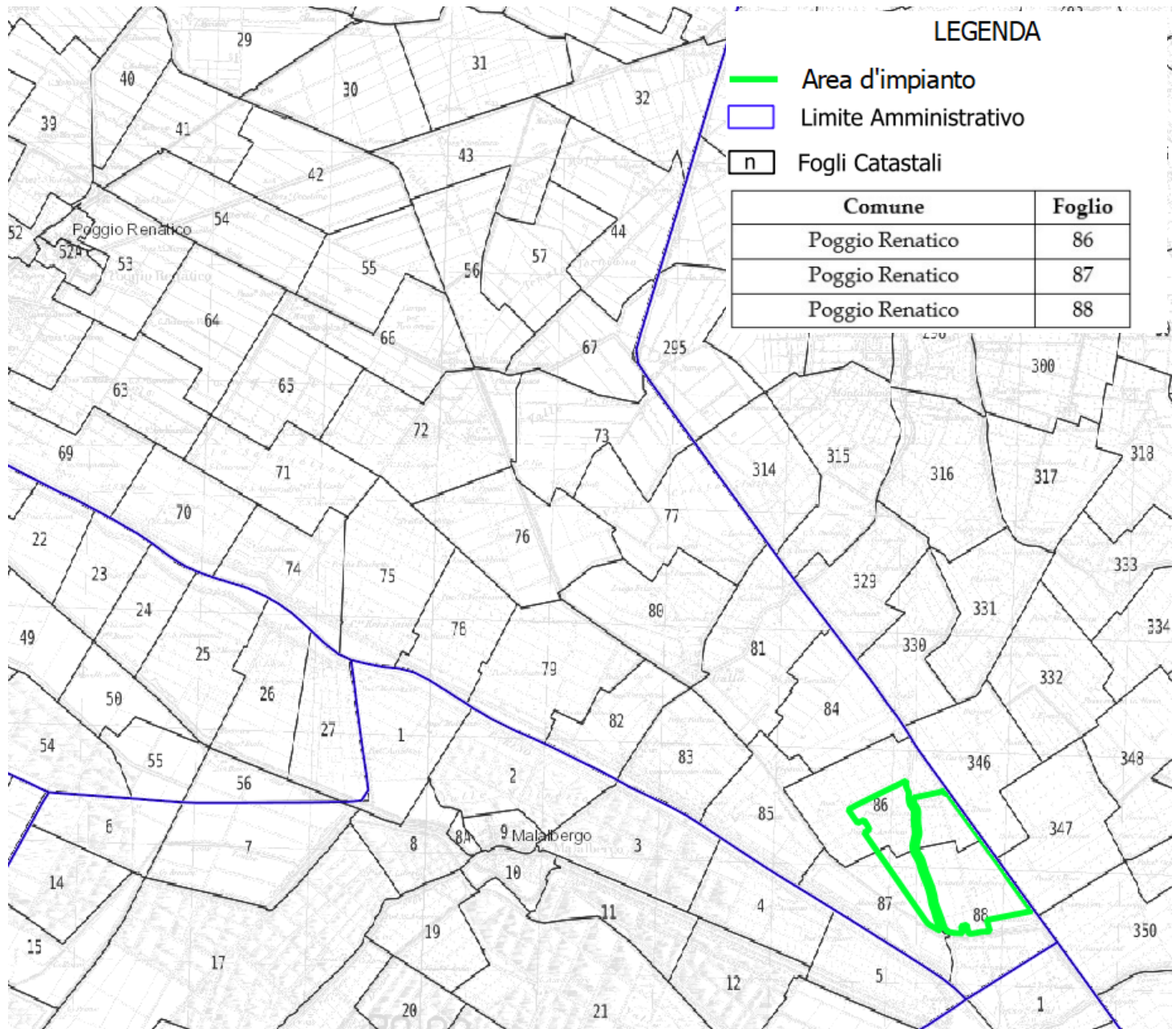



Figura 3: Lista fogli catastali coinvolti – area d'impianto

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 20

Comune	Foglio
Poggio Renatico	86
Poggio Renatico	87
Poggio Renatico	88

Tabella 10: Lista fogli catastali coinvolti

In particolare, saranno interessate le seguenti particelle catastali, come anche meglio descritto in GLLPD0T12-00: particellare grafico in scala 1: 2.000.


- Particelle: 17, 14 (porzione), 18 (porzione), 20,19,9,42,29,45,10,30,31,34,22,11 del Foglio 86 del Catasto dei Terreni del Comune Poggio Renatico (FE).
- Particelle: 62 (porzione), 16 (porzione) del Foglio 88 del Catasto dei Terreni del Comune Poggio Renatico (FE) per la mitigazione perimetrale;
- Particelle: 17 (porzione), 63,15,37,14,36,12,13,10,42,6,7,8,3,41,69,71,5,35,1,2, del Foglio 88 del Catasto dei Terreni del Comune Poggio Renatico (FE).
- Particelle: 8,11,48,49,10,82,9,81,88,47,3,79 del Foglio 87 del Catasto dei Terreni del Comune Poggio Renatico (FE).

Il proponente ha la disponibilità giuridica dei suoli interessati dalla realizzazione dell'impianto in virtù di contratti preliminari di Compravendita.

Le opere connesse necessarie alla connessione dell'impianto agrivoltaico avanzato alla RTN interesseranno i seguenti fogli catastali:

OPERA IN PROGETTO	PROV.	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
Stazione elettrica Terna "Molinella"	Ferrara	Ferrara	349	110
Sottostazione elettrica utente di trasformazione 30 kV/ 132 kV	Ferrara	Ferrara	349	110
Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PCC3	Ferrara	Ferrara	349	53
Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PCC2	Ferrara	Ferrara	349	10
Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PCC1	Ferrara	Ferrara	349	110
Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PGCC	Ferrara	Ferrara	349	110
Sostegno elettrico AT– Nuovo Raccordo – PGC	Ferrara	Ferrara	349	110

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 21

Sostegno elettrico AT – Nuovo Raccordo – PC1	Ferrara	Ferrara	349	12
Sostegno elettrico AT– Nuovo Raccordo – PC2	Ferrara	Ferrara	349	31
Sostegno elettrico AT– Nuovo Raccordo – PC3	Ferrara	Ferrara	336	85
Sostegno elettrico AT - Da demolire – PAA1	Ferrara	Ferrara	349	56
Sostegno elettrico AT – Da demolire – PAA2	Ferrara	Ferrara	349	3
Sostegno elettrico AT - Da demolire – PAA3	Ferrara	Ferrara	348	35
Sostegno elettrico AT - Da demolire – PAA4	Ferrara	Ferrara	336	174

Tabella 11: elenco particelle interessate dalle opere connessione

L'elettrodotto 132 kV, realizzato per il collegamento tra la sottostazione elettrica utente e la Stazione elettrica 132 kV "Molinella" si sviluppa unicamente all'interno dell'area agricola sarà localizzata all'interno della particella 110 del Foglio 349 Catasto dei Terreni del Comune di Ferrara (FE).

L'elettrodotto 30 kV, realizzato per il collegamento tra le cabine di raccolta e la Sottostazione elettrica utente di trasformazione 30 kV /132 kV si sviluppa sulla viabilità esistente e in progetto interessando le seguenti particelle:

- Particelle: 9,12,42,29 del Foglio 86 del Catasto dei Terreni del Comune Poggio Renatico (FE).
- Particelle: 33, 45, 84, 110, 113, 114 del Foglio 349 del Catasto dei Terreni del Comune Ferrara (FE).


Per le particelle catastali interessate dalla realizzazione delle seguenti **opere di pubblica utilità**:

- Sostegni elettrici AT di raccordo alla linea RTN a 132 kV denominata "Focomorto CP – Mezzolara", nei Comuni di Ferrara (FE) e Baricella (BO), in virtù della realizzazione della nuova stazione elettrica "Molinella";
- Potenziamento / rifacimento della direttrice RTN a 132 kV "Colunga - Mezzolara - Focomorto CP Stazione elettrica (SE) "Molinella";
- Sottostazione elettrica di trasformazione (SSEU) 30/132 kV;
- Viabilità di accesso alla SE e SSEU;
- Elettrodotto AT 132 kV;
- Elettrodotto MT 30 kV (parzialmente);

verrà attivata la procedura espropriativa come legittimamente previsto secondo il **D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327** (Testo unico sugli espropri per pubblica utilità).

Si precisa che all'interno degli elaborati allegati "GLLPD0R13-00 - Piano particellare d'esproprio" e "GLLPD0T12-00 - Piano particellare grafico" sono state rappresentate e descritte le aree soggette ad esproprio per le sole opere utente (SSE utente, elettrodotto MT 30 kV, elettrodotto AT 132 kV per collegamento tra SSE e SE Terna, strada di accesso a SSE e SE) e per la SE "Molinella".

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 22

Tutto quanto riguarda le fasce di servitù dell'elettrodotto e le aree da espropriare, connesse ai nuovi sostegni elettrici AT e al potenziamento della linea aerea AT, si rimanda al PTO (Piano Tecnico delle Opere), parte integrante del presente progetto.

Per garantire l'accesso alla Stazione Elettrica (SE) "Molinella" e alla Sottostazione Elettrica Utente (SSEU) 30/132 kV, verrà mantenuta una fascia di esproprio pari a 4 metri lungo i tracciati di viabilità dedicata. Tale fascia è necessaria per assicurare la percorribilità in sicurezza da parte dei mezzi di esercizio e manutenzione, nonché per permettere il transito continuo al personale tecnico incaricato della gestione degli impianti.


Per quanto riguarda la realizzazione del cavidotto di media tensione (MT) a 30 kV, sarà mantenuta una fascia di esproprio pari a 3 metri lungo tutto il suo sviluppo lineare, al fine di garantire l'installazione, l'accessibilità e la manutenzione in sicurezza dell'infrastruttura. Tale fascia risulta necessaria per la posa del cavo, per l'eventuale presenza di pozzetti di ispezione e per assicurare il rispetto delle distanze minime previste dalle normative tecniche vigenti.

Per quanto riguarda la realizzazione del cavidotto di alta tensione (AT) a 132 kV per il collegamento tra la SSE e la SE Terna, sarà mantenuta una fascia di esproprio pari a 5 metri lungo tutto il suo sviluppo lineare, al fine di garantire l'installazione, l'accessibilità e la manutenzione in sicurezza dell'infrastruttura. Tale fascia risulta necessaria per la posa del cavo, per l'eventuale presenza di pozzetti di ispezione e per assicurare il rispetto delle distanze minime previste dalle normative tecniche vigenti.

Le aree così individuate, di estensione pari a **circa 3,58 ettari**, verranno quindi espropriate a titolo definitivo, in quanto funzionale al regolare esercizio di opere pubbliche di rilevanza strategica, come previsto dalla normativa vigente in materia di espropri per pubblica utilità (D.P.R. 327/2001).

L'elenco completo delle particelle coinvolte, con indicazione delle superfici e delle intestazioni catastali, è riportato negli elaborati allegati, con riferimento specifico agli elaborati: "GLLPD0R03-00: Piano particellare tabellare", "GLLPD0T02-00: Inquadramento Catastale" e "GLLPD0T14-00: Piano particellare grafico", e "GLLPD0R13-00: Piano particellare d'esproprio".

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 23

Il tracciato previsto per il ripotenziamento dell'elettrodotto aereo 132 kV Ferrara F. CP – CP Mezzolara – SE Colunga è individuato catastalmente:

SOSTEGNI	PROVINCIA	COMUNE	FOGLIO
P01 e P50	Ferrara	Ferrara	167, 168, 200, 198, 199, 232, 258, 257, 290, 291, 289, 307, 308, 306, 320, 321, 335, 336, 348, 349, 350.
P51 e P77	Bologna	Baricella	1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 26, 27, 37, 38, 48, 49, 50
P78 e P91 e tra P91 e P95 (questi ultimi due relativi alla tratta CP Mezzolara – SE Colunga)	Bologna	Minerbio	11, 12, 27, 29, 31, 32, 33. 59.
P92 e P100 e tra P82 e P90 e da P96 a P118 (questi ultimi due relativi alla tratta CP Mezzolara – SE Colunga)	Bologna	Budrio	23, 24, 26, 27, 42, 50, 55, 69, 81, 93, 106, 116, 124.
P119 e P138	Bologna	Castenaso	10, 15, 16, 23, 29, 30, 39, 40.

Tabella 12: elenco catastalmente interessato per il ripotenziamento dell'elettrodotto aereo 132 kV Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara – SE Colunga

Inoltre, nella figura 4, figura 5, figura 6 sono presenti degli estratti della localizzazione della soluzione su base catastale.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

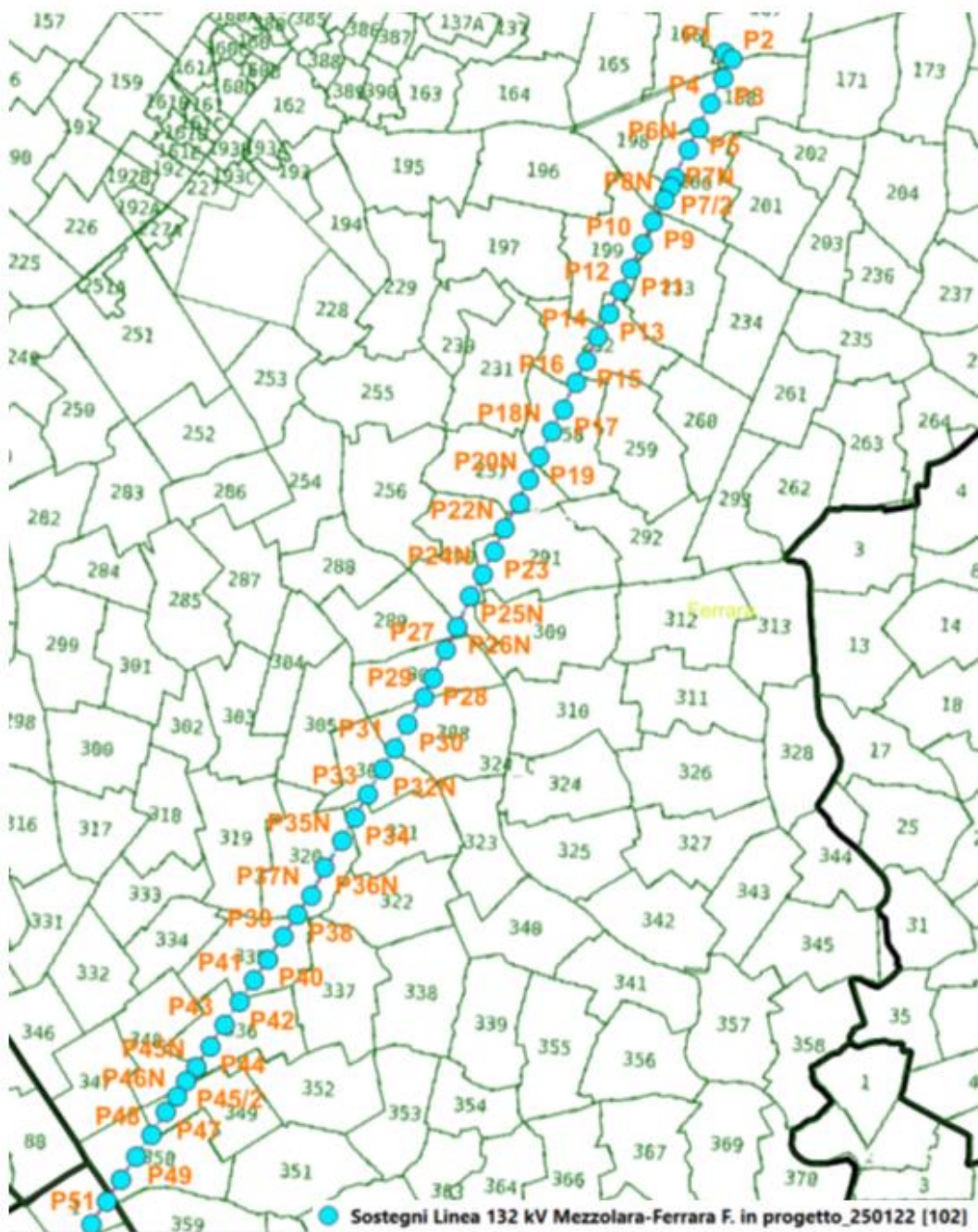


Figura 4: Fogli catastali coinvolti – Linea 132 kV Mezzolara – Ferrara F.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

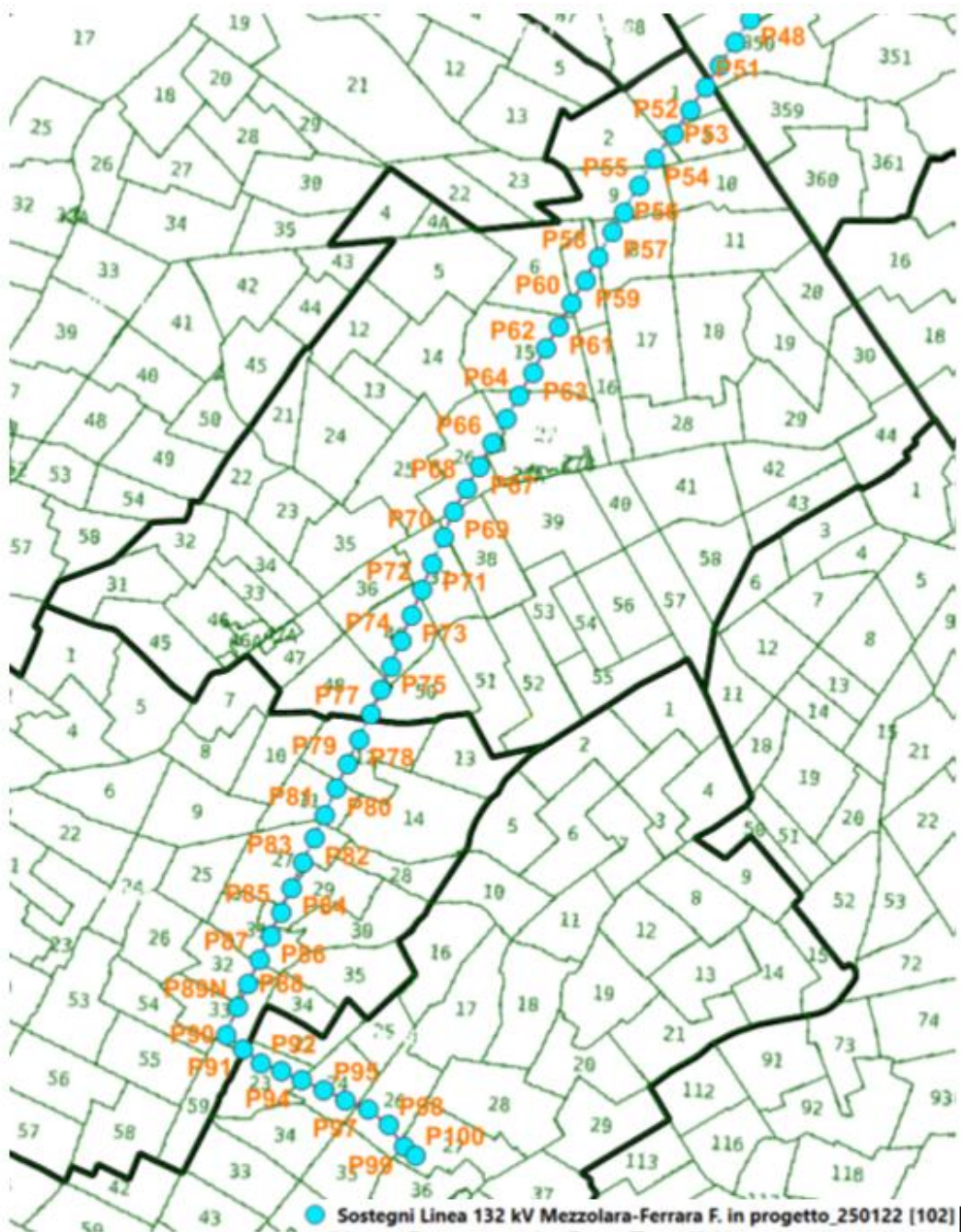


Figura 5: Fogli catastali coinvolti – Linea 132 kV Mezzolara – Ferrara F.

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

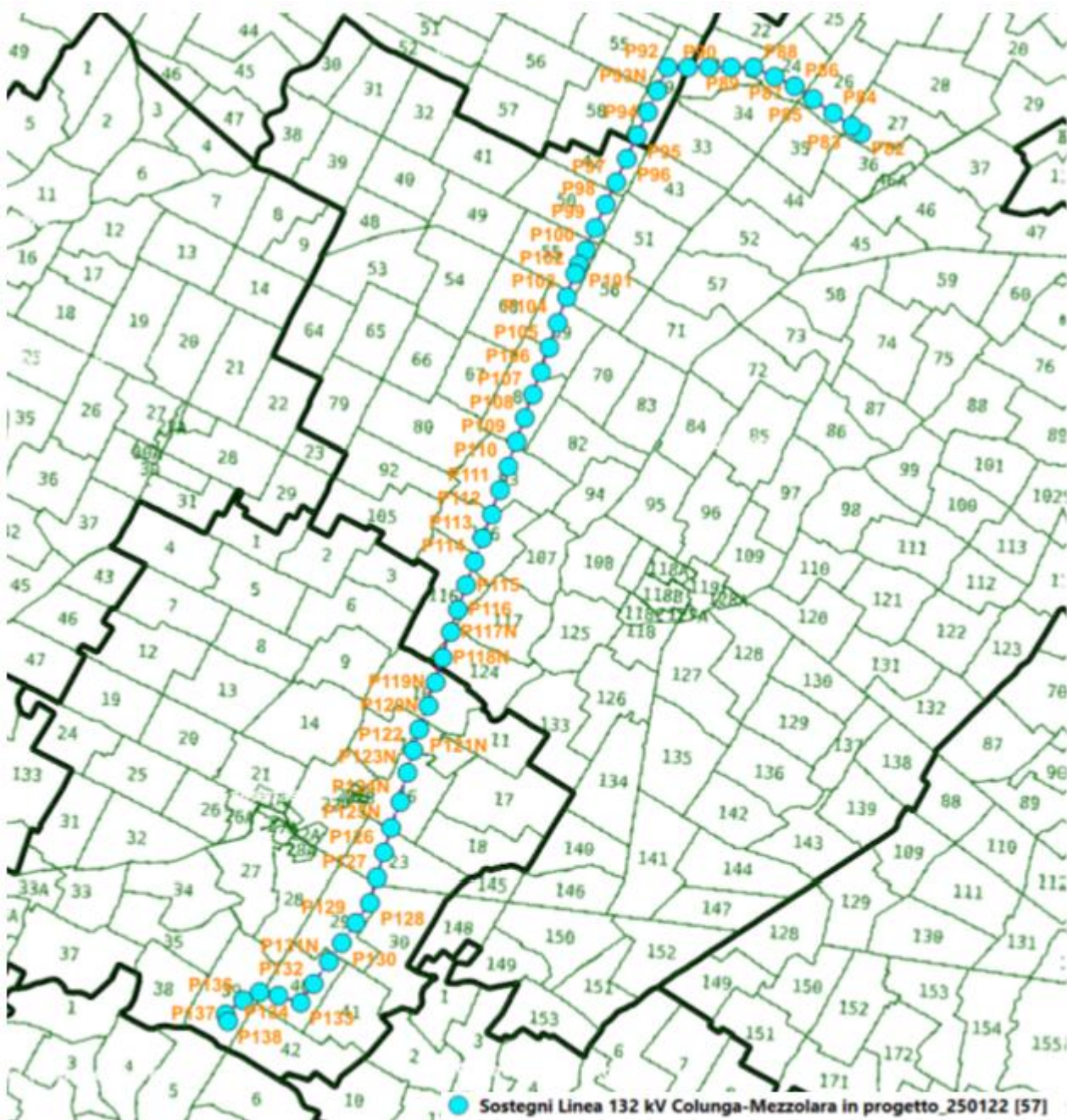



Figura 6: Fogli catastali coinvolti – Linea 132 kV Colunga - Mezzolara

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			


	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 27

3. VERIFICA DEI VINCOLI

L'analisi si basa sui contenuti della **Relazione di compatibilità ambientale, territoriale e urbanistica (elaborato GLLSIAR05-00)**, redatta come documento specialistico a supporto del progetto "Agrivoltaico Gallo e relative opere di connessione e potenziamento degli elettrodotti aerei 132 kV "Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara – SE Colunga"".


All'interno di questo capitolo, al fine di agevolare la lettura e la consultazione, sono riportate sintesi tabellari organizzate per singolo strumento di pianificazione, con riferimento diretto alle specifiche opere in progetto e ai relativi ambiti territoriali interessati, chiarendo anche le motivazioni che confermano la compatibilità delle opere in progetto agli strumenti di pianificazione valutati. In particolare, la tabella di sintesi presenta quanto segue:

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Studio di impatto ambientale		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 28


Strumento di pianificazione	Intervento		Articolo / Riferimento Normativo	Descrizione interferenze rilevate	Valutazione/ motivazione di compatibilità	Rif. El. Tecnico GLLSIAR05-00
PTPR - Piano Territoriale Paesistico Regionale	1	Area di impianto agrivoltaico	Art. 20 - Dossi	Nessuna interferenza diretta	compatibile, non soggetta a tutele specifiche	Figura 4
	1	Cavidotto media tensione	Art. 20 - Dossi	Interseca zona classificata come 'Dossi'	Nessuna alterazione morfologica; previsto ripristino finale.	Figura 5
	2	sostegni P6N-P8N	Art. 23c	Area oggetto di bonifiche storiche di pianura	Intervento su sostegni esistenti, nessuna alterazione ambientale	Figura 8
	2	sostegni P8N-P9N	D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. C	Fascia di tutela corsi d'acqua - Po di Volano	Attraversamento planimetrico, nessuna interferenza diretta, vedi GLLSS0R13-00 - Relazione Paesaggistica	Figura 8
	2	Sostegni P18N - P20 - P22 - P45 - P46	Art. 23c	Area oggetto di bonifiche	Modifica sostegni già presenti, senza alterazione territoriale	Figure 9 e 12
	2	Sostegni P24N - P26	Art. 23c, 17, 18, D. Lgs. 42/2004 art. 142 lett. C	Zone di bonifica e tutela corsi d'acqua	Intervento compatibile, infrastruttura prevista da strumenti di pianificazione, vedi GLLSS0R13-00 - Relazione Paesaggistica	Figura 10

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 29


	2	Sostegni P36N - P37	Art. 20	Attraversamento area classificata come dossi	Intervento non altera la morfologia; sostegni già presenti	Figura 11
	2	sostegni P93N, P117N–P121N,P123N–P125N, P131N	Art. 21d, Art. 32, D.Lgs. 42/2004 art. 142 lett. c	Zone di tutela della centuriazione, aree studio,fasce di tutela corsi d'acqua	Infrastrutture di pubblica utilità ammesse; nessuna nuova pressione sul territorio, vedi” GLLSS0R12-00 – Verifica Preventiva dell’Interesse Archeologico Potenziamento Linea elettrica FE-BO”	Figure 13, 14, 15 e 16
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) – Provincia di Ferrara	1	Area impianto agrivoltaico e tracciato cavidotto MT	Art. 20	Interferenza con dossi e dune di valore storico-documentale	Compatibile: opere consentita e di pubblica utilità	Figura 17
	1	Tracciato cavidotto	Art. 20, comma 4	Interferenza con strade panoramiche su dossi tutelati	compatibile: non altera il profilo morfologico	Figura 17
	1	Cavidotto media tensione	Art. 27-quater	Attraversamento di corridoi ecologici secondari	compatibile: opere ammesse, non alterano habitat	Figura 17
	1	Stazione elettrica e sottostazione utente	N/A	Assenza di vincoli PTCP sull'area	compatibile: nessuna interferenza rilevata	Figura 17

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 30


	2	Sostegni P6N - P8N	Art. 9, Art. 32, Art. 20a, Art. 19	Ambiti di paesaggio notevole, aree a vulnerabilità idrogeologica, dossi e dune, zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	Trattasi di potenziamento su infrastruttura esistente, non costituisce nuova linea; opere consentite	Figura 18
	2	Sostegno P22N	Art. 32	Area a vulnerabilità idrogeologica	Opera consentita	Figura 19
	2	Campata P25 - P26N	Art. 32, Art. 27-quater, Art. 20	Attraversamento Po Morto di Primario, corridoio ecologico provinciale, vie panoramiche	Attraversamento planimetrico, nessun sostegno interno; opere ammesse e compatibili	Figura 19
	2	Sostegno P32N	Art. 32, Art. 19	Vulnerabilità idrogeologica e zona di particolare interesse paesaggistico	Intervento su infrastruttura esistente, nessuna nuova interferenza; compatibile	Figura 20

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 31


PTM - Piano Territoriale Metropolitano Bologna	2	Sostegno P37N	Art. 20a	Dossi e dune di valore storico-documentale	Infrastruttura esistente, nessuna nuova edificazione	Figura 20
	2	Sostegno P89	Art. 7.4 PTCP	Zona di particolare interesse naturalistico e paesaggistico	Compatibile; opera esistente soggetta a potenziamento, non altera il paesaggio	Figura 21
	2	Sostegno P93N	Art. 8.2, 13.7bis PTCP; Tav. 2, 5	Zone tutela centuriazione, ecosistemi agricoli, protezione inquinamento luminoso	Compatibile; intervento puntuale, infrastruttura ammessa, non luminosa. vedi" GLLSS0R12-00 – Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico Potenziamento Linea elettrica FE-BO"	Figure 22, 23, 24, 25
	2	Campate P117N-P121N	Art. 4.8, 8.2, 28, 13.7bis PTM	Controllo apporti idrici, zona liquefazione, centuriazione, inquinamento luminoso	opere leggere, soggette a verifiche geotecniche in fase esecutiva, vedi" GLLSS0R12-00 – Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico Potenziamento Linea elettrica FE-BO"	Figure 26, 27, 28, 29

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 32


Piano Regolatore Generale (PRG) – Comune di Poggio Renatico	2	Campate P123N- P125N	Art. 8.2, 4.7, 4.8, 28 PTCP	Fasce perfluviali, centuriazione, ecosistemi agricoli, liquefazione	Compatibile; sostegno sostitutivo, attraversamento marginale, vedi” GLLSS0R12-00 – Verifica Preventiva dell’Interesse Archeologico Potenziamento Linea elettrica FE-BO”	Figure 30, 31, 32, 33, 34
	1	Area di impianto agrivoltaico	Art. 61 NTA	Presenza in zona agricola E4 -aree di salvaguardia e interesse paesaggistico	Compatibile in quanto prevista da strumenti sovraordinati; nessuna edificazione, rispetto paesaggio	Figura 35
	1	Area di impianto agrivoltaico	Art. 42 NTA	viabilità storica e panoramica	Compatibile: moduli a distanza > 50 m e non modificano la viabilità storica	Figura 35
	1	Cavidotto MT	Art. 61 NTA	Attraversamento corso d'acqua	Compatibile: nessuna edificazione fuori terra, rispetto distanza 10 m	Figura 35
	1	Cavidotto MT	Art. 42 NTA	Fascia di rispetto da viabilità storica - attraversamento canalizzato	Compatibile: posa interrata con metodo T.O.C., nessuna modifica del suolo	Figura 35

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 33


	1	Cavidotto MT	DPR 31/2017, Allegato A, punto A.15	Conduttura interrata in area vincolata	Esente da autorizzazione paesaggistica ai sensi del DPR 31/2017, art. A.15	Figura 35
	1	Cavidotto MT	NTA PRG - Fasce di rispetto SP25	Vicino alla strada provinciale SP25	Compatibile: rispetto fascia 30 m; nessuna modifica alla viabilità	Figura 35
Piano Strutturale Comunale (PSC) – Comune di Baricella	2	Potenziamento elettrodotto aereo 132 kV	PSC Comune di Baricella (Del. CC n. 5/2010)	Nessuna interferenza rilevata su tratte esistenti	Non sono previste modifiche a sostegni o campate nel territorio comunale	–
Piano Urbanistico Generale (PUG) – Comune di	1	Stazione elettrica e sottostazione utente	Art. 32 NTA	Territorio rurale esteso	Intervento ammesso come opera di pubblica utilità; modifica PRA durante iter autorizzativo	Figura 38

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 34


	1	Cavidotto media tensione	Art. 61 NTA, D.P.R. 31/2017 A.15	Fasce rispetto corsi d'acqua e viabilità	Interrato, senza emergenze; intervento escluso da autorizzazione paesaggistica	Figura 38
	2	Sostegni P6 - P8N	Norma n. Schede Normative	Fasce di rispetto strade panoramiche e rilievo paesaggistico (Tav. V1 e V2)	I sostegni sono ammissibili, rientrano in interventi su infrastruttura esistente. Non alterano la morfologia del territorio.	Figure 39 e 44
	2	Sostegni P7/2 e P8N	Norme n° 10, 31, 8	Golene, Sito UNESCO, Dossi storici, Zona paesaggistica (Tav. V1 e V2)	Potenziamento di linea esistente. Non introduce nuove interferenze, intervento giustificato per mitigazione impatto elettromagnetico.	Figura 39 e 44
	2	Campata P25 - P26N	Norme n° 8, 10, 31, 15, 21, 23	Corridoio ecologico primario, Golene, Dossi, Sito UNESCO, SP65, Via Bassa, Filari e siepi (Tav. V1 e V2)	Attraversamento planimetrico, sostegni al margine o esterni. Intervento puntuale con ripristino delle aree di cantiere, conforme a PUG e PTCP.	Figure 40e 45
	2	Campata P6N - P7N	Norma n° 85, 87	Area vulnerabilità idrogeologica, zona instabilità e	Sostegni progettati con criteri antisismici. Nessuna modifica	Figura 44

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 35


				amplificazioni locali (Tav. V2)	idraulica o edificazione rilevante.	
	2	Sostegno P18	Norma n ° - (Rischio aeroportuale)	Zona di tutela dei Piani di Rischio aeroportuale (Tav. V2)	Sostegno esistente leggermente spostato. Interferenza già presente.	Figura 45
	2	Sostegno P32N	Norma n °85	Area vulnerabilità idrogeologica (Tav. V2)	Infrastruttura leggera, nessuna impermeabilizzazione o rischio geotecnico.	Figura 46
	2	Sostegno P37N	Norma n °57	Dossi geognostici - Paleoalvei (Tav. V1)	Non trattandosi di attività inquinanti o insediamenti industriali, intervento compatibile.	Figura 42
Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Minerbio	2	Sostegno P89N	Tav. 1; PTCP Bologna Art. 3.4.3 RUE	Zona di rispetto dei nodi ecologici; Fascia di servitù condotte metano	Il sostegno non è posizionato a ridosso della condotta, rientra nella fascia di attenzione elettrodotti e non interferisce con la condotta	Figura 47
	2	Sostegno P93N				Figura 47

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 36


			Tav. 1; PTCP Bologna Art. 8.2	Zona di rispetto dei nodi ecologici; Zona di tutela di elementi della centuriazione,	L'intervento è puntuale, coerente con la pianificazione provinciale; rientra nelle categorie di infrastrutture ammesse. vedi" GLLSS0R12-00 – Potenziamento Linea elettrica FE-BO" Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico	
Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune	2	Sostegno P117N	NTA, Art. 6.3	Ricade in area con pericolosità media da alluvione, Zona P2 - M pericolosità alluvionale	Ammissibile con adeguati criteri tecnici; non sussistono vincoli ostativi	Figura 48

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 37


Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Castenaso	2	Sostegno P118N e conduttore fino a P119N	NTA, Art. 6.3	Area soggetta ad amplificazioni sismiche locali e potenziale liquefazione, Zona L1 - instabilità locale	Ammissibile con progettazione antisismica e studi di III livello	Figura 48
	2	Sostegni P119N - P121N	PSC Tav. 2.2	Esterni alle fasce di rispetto stradale	Compatibile - nessuna interferenza con componenti tutelati	Figura 49
	2	Sostegno P123N	Art. 2.18 (soppresso)	Area a rischio inondazione (TR 200 anni)	Compatibile - sostegno forato non ostacola deflussi	Figura 49
	2	Sostegni P124N - P125N	Art. 5.1 PTCP	Zone vulnerabili da nitrati	Compatibile - non rilascia nitrati	Figura 49
	2	Sostegno P131N	Art. 5.1 PTCP	Zone vulnerabili da nitrati e vincoli ENAC	Compatibile - nessun vincolo ostativo, condizioni già presenti	Figura 50

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 38


	2	Campate P119N - P121N	PSC Tav. 2.1	Zona di tutela centuriazione, attraversamento Centuria	Compatibile - autorizzazione da Soprintendenza se necessario " GLLSS0R12-00 – Verifica Preventiva dell’Interesse Archeologico Potenziamento Linea elettrica FE-BO"	Figura 51
	2	Sostegno P123N - Campata fino a P125N	Art. 7.2 PTCP	Sistema aree forestali, tutela art. 142 lett. c	Compatibile - opere non impattano patrimonio forestale "GLLSS0R13-00 - Relazione Paesaggistica"	Figura 51
	2	Sostegni e campate P119N - P125N	PSC Tav. 3	Ambito AVP agricolo	Compatibile - nessun impatto su attività agricole	Figura 51
	2	Sostegno P123N	PSC Tav. 3	Habitat seminaturale	Compatibile - sostituzione senza nuovi impatti	Figura 53

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 39


	2	Sostegno P131N	PSC Tav. 3	Vicino a corridoi ecologici potenziali	Compatibile - area non effettivamente parte della rete ecologica	Figura 54
Usi Civici	1 e 2	Area impianto agrivoltaico e opere di connessione e potenziamento elettrodotti aerei 132 kV	D.lgs. 42/2004, art. 142, co.1, lett. h) -usi civici e università agrarie "WebGIS Regione Emilia-Romagna - Patrimonio culturale"	Nessuna interferenza. I Comuni di Ferrara, Poggio Renatico, Baricella, Minerbio, Budrio e Castenaso non sono gravati da usi civici.	compatibilità positiva. Le aree interessate dal progetto non risultano soggette a diritti di uso civico. Tutti i Comuni risultano coperti da decreto commissariale di inesistenza.	Figura 55

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 40


Aree Protette e Siti Rete Natura 2000						
	1	Area di impianto agrivoltaico e opere di connessione	Rete Natura 2000 - ZSC-ZPS IT4050024 e IBA198; Direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE	ZSC-ZPS IT4050024 a 0,8 km	Nessun impatto diretto; sottoposto a Screening ex art. 6 Direttiva 92/43/CEE "VINCA_ALL_P_2025_49"	Figura 56
	1	Sottostazione elettrica 132 kV Molinella	Rete Natura 2000 - ZSC-ZPS IT4050024 e IBA198; Direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CE	ZSC-ZPS IT4060017 a 4,3 km; IT4050024 a 2,6 km	Nessun impatto diretto; sottoposto a Screening ex art. 6 Direttiva 92/43/CEE "VINCA_ALL_P_2025_49"	Figura 56
	2	Tratta P25N - P26N	ZPS IT4060017 - Po di Primario e Bacini di Traghetto	Interferenza planimetrica con conduttore	Screening necessario ai sensi della Determina dir. n. 14558/2023 "VINCA_ALL_P_2025_340"	Figura 58

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 41


	2	Sostegno P89N	ZPS/ZSC IT4050023 - Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio	Prossimità (300 m), nessuna interferenza diretta	Compatibile -nessuna interferenza diretta “VINCA_ALL_P_2025_340”	Figura 59
	2	Sostegno P93N	ZPS/ZSC IT4050023 - Biotopi e Ripristini ambientali di Budrio e Minerbio	Prossimità (300 m), nessuna interferenza diretta	Compatibile - nessuna interferenza diretta “VINCA_ALL_P_2025_340”	Figura 60
	2	Sostegno P131N	ZPS/ZSC IT4050001 - Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa	Prossimità (5,8 km), nessuna interferenza diretta	Compatibile - nessuna interferenza diretta “VINCA_ALL_P_2025_340”	Figura 61
PAI - Piano Stralcio per	1					

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 42


		Impianto agrivoltaico e opere di connessione	PGRA Distretto Po 2023, scenari P1, P2, P3	Area in pericolosità idraulica (P1, P2, P3) e rischio medio (R2); altezza idrica $1.5 < h < 2$ m; zona allagabile	Compatibilità condizionata a misure di mitigazione. Progetto conforme se le cabine elettriche vengono rialzate di almeno 1 m e si garantisce invarianza idraulica.	Figure 62 - 69
	1	Impianto agrivoltaico e opere di connessione	Art. 31 co.1 NTA PAI – Fascia Fluviale C	Area inondabile per piena catastrofica, classificata in Fascia Fluviale C	Intervento ammesso con predisposizione di misure di prevenzione e sicurezza da parte degli enti competenti; richiesto studio idraulico dedicato “GLLS0R03-00 - Relazione idrogeologica-idraulica e di invarianza idraulica”	Figure 62 - 69
	1	Impianto agrivoltaico e opere di connessione	Cartografia ARPAE – tema “subsidenza” 2016–2021	Area soggetta a subsidenza (-15 / -17,5 mm/anno); topografia depressa rispetto ai contesti circostanti	Compatibilità condizionata: si suggerisce adeguata progettazione del sistema di drenaggio e verifica del profilo topografico; necessaria livellazione e prevenzione ristagni	Figure 62 - 69

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 43


	2	Potenziamento elettrodotto P6N - P8N	PAI AdB Po - Fascia C; PGRA - Pericolosità P2, Rischio R2	Aree a rischio idraulico, soggette a esondazione, prossimità a corsi d'acqua	Intervento ammesso; sostegni realizzati a distanza di sicurezza, opere forate non ostacolano il deflusso	Figure 70, 79, 89
	2	Potenziamento elettrodotto, Sostegni P18N - P22N	PAI AdB Po - Fascia C; PGRA - Pericolosità P2, Rischio R2	Aree di media pericolosità idraulica	Compatibile con prescrizioni PAI e PGRA; opere puntuali e non invasive	Figure 71, 80, 90
	2	Potenziamento elettrodotto, Sostegni P24N - P26N	PAI AdB Po - Fascia C; PGRA - Pericolosità P2-P3, Rischio R2-R3	Conduttore attraversa aree ad alto rischio idraulico	Opere ammissibili, sostegni distanti da corsi d'acqua, opere puntuali e perforate	Figure 71, 81, 91
	2	Potenziamento elettrodotto, Sostegni P32N, P35N - P37N	PAI AdB Po - Fascia C; PGRA - Pericolosità P3, Rischio R3	Zone di alta pericolosità e rischio esondazione	Rispetto prescrizioni PAI/PGRA; opere forate non alterano idraulica	Figure 72, 82, 92
	2	Potenziamento elettrodotto,	PAI AdB Po - Fascia C; PGRA -	Rischio medio-alto esondazione	Strutture leggere, posizionate in sicurezza, nessuna alterazione idraulica	Figure 73, 83, 93

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 44


		Sostegni P45N - P46N	Pericolosità P3, Rischio R2-R3			
	2	Potenziamento elettrodotto, Sostegni P89N, P93N	PAI AdB Reno - Pericolosità P2; PGRA - Pericolosità P3, Rischio R2	Zone a rischio medio elevato	Intervento puntuale ammesso, non ostruisce flusso idraulico	Figure 74, 75, 84, 85, 94, 95
	2	Potenziamento elettrodotto, Sostegni P117N, P121N, P123N, P125N, P131N	PAI AdB Reno - Pericolosità P2; PGRA Pericolosità P2, Rischio R2	Aree potenzialmente allagabili secondo PGRA	Sostegni posizionati fuori dalle aree critiche; interventi puntuali conformi	Figure 76, 77, 78, 75, 86, 87, 86, 97, 98
Aree percorse da incendi	1	Area impianto agrivoltaico e opere connessione	Legge 353/2000 (aree percorse da incendi)	Nessuna area boscata o pascolo percorsa da incendio	Compatibile: le opere non ricadono in aree percorse da incendi	Figura 100

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 45

ENAC/ENAV	2	Potenziamento elettrodotti aerei 132 kV	Legge 353/2000 (aree percorse da incendi)	Nessuna area boscata o pascolo percorsa da incendio	Compatibile: le opere non ricadono in aree percorse da incendi	Figura 100
	1	Area impianto agrivoltaico e opere di connessione	ENAC - Verifica ostacoli alla navigazione aerea (Circolare ENAC APT-33A)	L'area dista 32 km dall'aeroporto civile di Bologna, 10,5 km dall'aeroporto civile di Ferrara, oltre 70 km dall'aeroporto militare più vicino. Non interferisce con settori di ostacolo.	Compatibile. Le opere non interferiscono con la navigazione aerea.	Figura 101, 102
	2	Potenziamento elettrodotto aereo 132 kV	ENAC/ENAV - Settore 4; Norme su ostacoli alla navigazione aerea	Sostegno P131N a 15,7 km dall'Aeroporto di Bologna (supera THR >30 m); Sostegni P17-P18N a 1,3 km	Opera soggetta a nulla osta ENAC; Richiesta inoltrata alle autorità competenti	–


Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO), Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 46

			dall'Aeroporto di Prati Vecchi		
--	--	--	-----------------------------------	--	--

L'analisi di compatibilità con gli strumenti di pianificazione sovraordinata e comunale è stata svolta nel dettaglio all'interno dell'elaborato specialistico GLLSIAR05-00 – Relazione di compatibilità ambientale, territoriale e urbanistica, al quale si rimanda per una trattazione completa e puntuale.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Studio di impatto ambientale		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 47

4. D.LGS. 42/2004 – CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO

La fascia di rispetto di 150 metri dalla Fossa Cembalina rientra tra le aree tutelate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 42/2004, relative ai corsi d'acqua pubblici e alle loro pertinenze. Come illustrato in Figura [7], l'area destinata all'impianto agrivoltaico e alle principali opere di connessione non interferisce direttamente con tale vincolo.

Una porzione limitata del tracciato del cavidotto in media tensione (MT) ricade tuttavia all'interno della fascia di rispetto di 150 metri dal corso d'acqua, pur senza prevedere l'attraversamento dell'alveo. Il cavidotto, completamente interrato, sarà realizzato mediante scavo tradizionale a trincea ristretta, considerata la modesta estensione dell'interferenza e l'adequata distanza dall'alveo attivo del canale.


L'intervento non determina modifiche morfologiche permanenti né alterazioni dell'assetto dei luoghi, in quanto le aree interessate saranno integralmente ripristinate al termine dei lavori.

In relazione alle caratteristiche dell'opera e ai criteri di esclusione previsti dal punto A.15 dell'Allegato A al DPR 31/2017, l'intervento non risulta soggetto ad autorizzazione paesaggistica, trattandosi di infrastruttura tecnologica interrata che non modifica l'aspetto esteriore dei luoghi né comporta alterazioni del paesaggio.

Non sono presenti **beni paesaggistici** tutelati ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 nell'area interessata (Figura 8).

Come rappresentato in Figura [9], il perimetro dell'impianto agrivoltaico, la nuova sottostazione elettrica e i nuovi sostegni previsti per il raccordo verso la Stazione Elettrica di Molinella non ricadono in aree soggette a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004 né interferiscono con beni culturali o ulteriori elementi di interesse storico-artistico sottoposti a specifica protezione.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 48

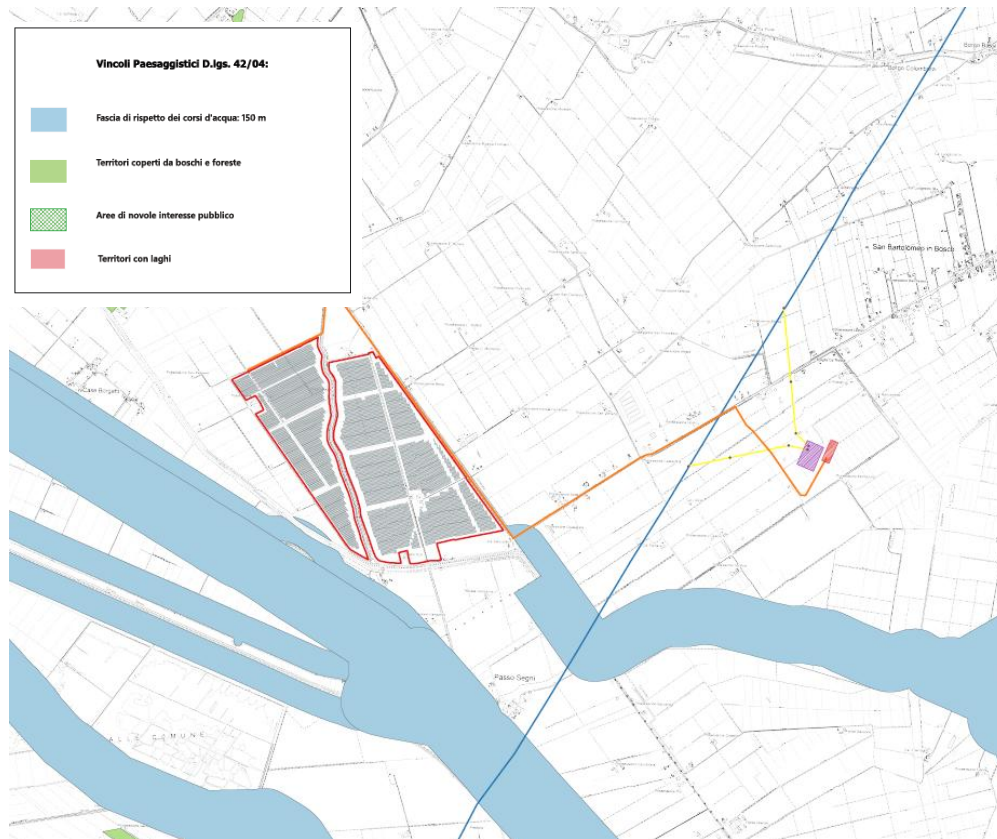


Figura 7: localizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle opere di connessione in relazione alle aree tutelate ai sensi dell'art. 142 del D.lgs. 42/2004.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

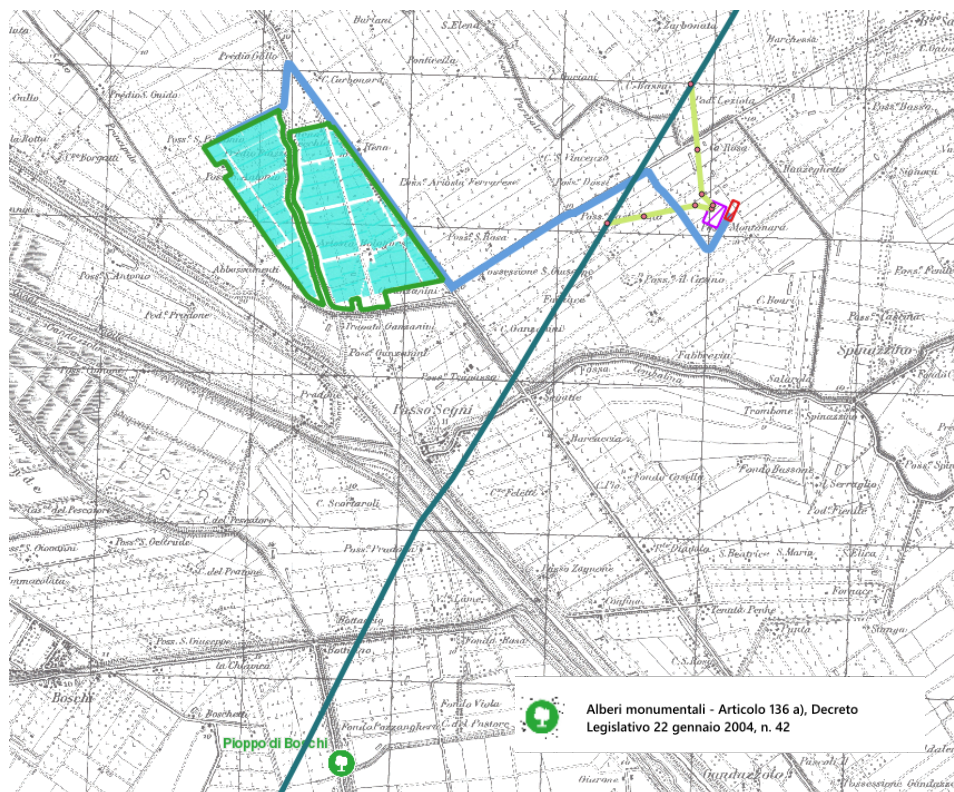



Figura 8: localizzazione dell'impianto agrivoltaico e delle opere di connessione rispetto ai beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'art. 136 del D.lgs. 42/2004

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 50

5. VERIFICA PROGETTUALE SU NORMATIVA DI SETTORE


Delibera dell'Assemblea Legislativa n.125 del 23 maggio 2023 con la quale con la quale la Regione Emilia-Romagna ha aggiornato e specificato i “criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio” già individuati con la Delibera dell'Assemblea legislativa 6 dicembre 2010, n. 28;

Con la Delibera dell'Assemblea Legislativa n. 28 del 06/12/2010 “Prima individuazione delle aree e dei siti per l'installazione di impianti di produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo della fonte energetica rinnovabile solare fotovoltaica” la Regione Emilia-Romagna delibera l'approvazione in attuazione delle linee guida nazionali del DM 10 Settembre 2010, aggiornata in seguito con il DGR n. 214 del 13/02/2023.

Va tuttavia evidenziato che ai sensi della Delibera dell'Assemblea legislativa n. 125 del 23/05/2023 «Specificazione dei criteri localizzativi per garantire la massima diffusione degli impianti fotovoltaici e per tutelare i suoli agricoli e il valore paesaggistico e ambientale del territorio», sulle aree agricole definite idonee ai sensi dell'art. 20 co.8 lett. c-ter) del D.Lgs 199/2021 è possibile realizzare impianti fotovoltaici senza alcuna limitazione. In caso invece di aree agricole idonee ai sensi dell'art. 20 co.8 lett. c-quater) del D.lgs. 199/2021 oppure per impianti in aree agricole non dichiarate idonee dalla legislazione statale vigente, l'impianto può occupare il 10% dell'area. Inoltre, qualora sulle aree fossero presenti di coltivazioni certificate (produzioni biologiche, DOCG, DOP, IGP, ecc.), sono ammessi esclusivamente impianti agrivoltaici.

In seguito ai chiarimenti della Delibera n. 125 del 23/05/2023 (https://territorio.regione.emilia-romagna.it/codice-territorio/fonti-rinnovabili/norme-e-atti-regionali-1/pareri-1/chiarimenti-dal-125-2023-emilia-romagna/parere_prot_1053631_20-ottobre-2023.pdf), si specifica che l'area occupata dall'impianto agrivoltaico deve essere calcolata considerando unicamente la “proiezione a terra dei pannelli e delle strutture di sostegno, nella loro maggiore estensione” e la superficie così calcolata non deve superare il 10% della superficie del territorio agricolo nella disponibilità del richiedente. Nel caso in oggetto, trovandosi l'impianto in aree dichiarate idonee secondo l'art.20 co.8 lett. c-quater del D.Lgs. 199/2021, deve essere rispettato il criterio limite del 10%. Considerando, quindi, la proiezione a terra dei moduli nella loro maggiore estensione pari a 23,763 ettari dei terreni, l'asservimento di aree necessarie ai fini del rispetto del criterio limite del 10% è pari a 237,63 ettari. L'area nella disponibilità del richiedente, acquisita per mezzo di contratto preliminare di diritto di superficie e servitù, rientra all'interno di un appezzamento di terreno dal quale si individua nel

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 51

seguito un'area di estensione pari a 253 ha, che è asservita all'impianto in esame ai fini della conformità al limite del 10% di cui alla Delibera n. 125 del 23/05/2023.

Caratteristiche areali del progetto "Gallo" e rispetto del criterio "10%" in E.R.

Area occupata dai moduli dell'impianto fotovoltaico	23,763 ha
Area necessaria per il soddisfacimento del criterio del 10%	237,63 ha
Area contrattualizzata (Area impianto e Area servitù negativa)	253 ha
Area occupata dai moduli / Area contrattualizzata	9,39%

Si riporta dunque un elaborato grafico in cui si rendono visibili le fasce di rispetto di 500 m ai sensi del D.lgs 199/2021, ovvero relative ai beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del D.Lgs. 42/2004, ed in cui risulta che parte dell'area di progetto ricade all'interno di un'area priva di qualsivoglia vincolo previsto dal D.Lgs 42/2004 e si situa all'esterno della fascia di rispetto di 500 metri rispetto a beni tutelati ai sensi della parte seconda e art. 136 del medesimo Decreto.

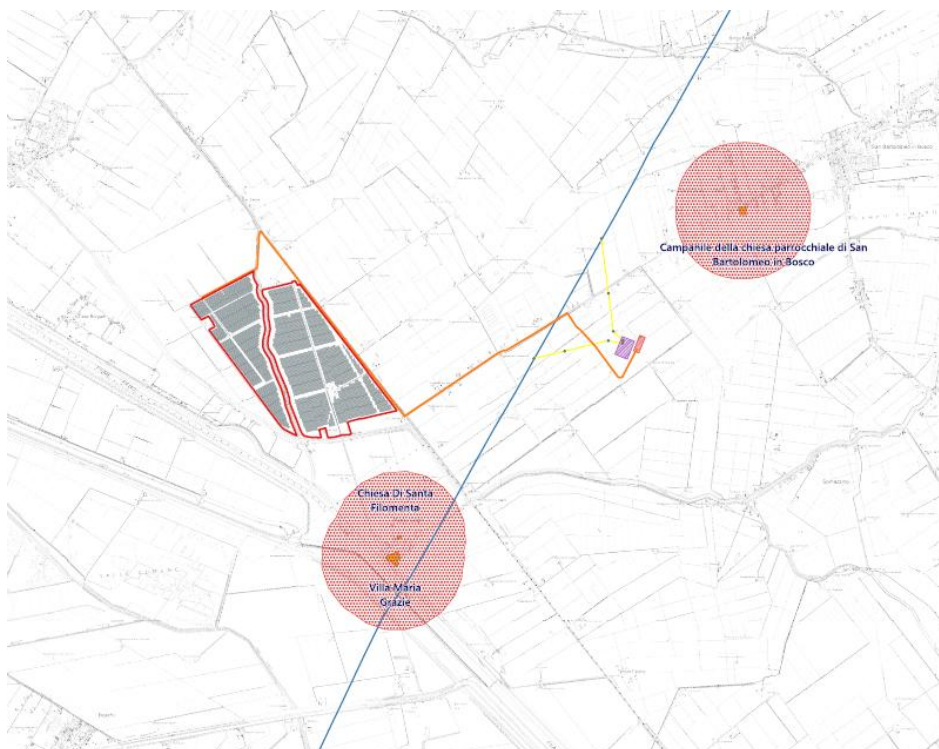



Figura 9: inquadramento dell'area ai sensi del D.Lgs 199/2021, art. 20, c.8, lettera c-quater)

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 52

6. CARATTERISTICHE PROGETTUALI

IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE

L'impianto agrivoltaico avanzato denominato "Gallo", del tipo "grid-connected", sarà dotato di inseguitori mono-assiali su cui verranno collocati i moduli fotovoltaici bifacciali ad alta efficienza. La potenza di picco, pari a 52,85 MWp sarà ottenuta mediante l'utilizzo di n° 73.920 moduli fotovoltaici di potenza unitaria pari a 715 Wp, alloggiati in strutture mono-assiali "tracker" di tipo "1P" così distribuite:

- N° 214 strutture di tipo 1x14 costituite da 14 moduli fv;
- N° 293 strutture di tipo 1x28 costituite da 28 moduli fv;
- N° 1120 strutture di tipo 1x56 costituite da 56 moduli fv;


Collocato in un'area fertile ad alta vocazione agricola, La porzione di suolo sottesa tra le fila degli inseguitori mono-assiali e posta al di sotto di essi sarà destinata all'attività agricola così come descritta dal piano agronomico in continuità dello stato attuale dei fatti. La produzione di energia elettrica attesa, stimata al primo anno di produzione dell'impianto agrivoltaico mediante il software PVsyst è di circa 88,11 GWh/anno, ovvero **1667 kWh/kWp/anno**.

Durante il giorno il campo fotovoltaico convertirà la radiazione solare in energia elettrica in corrente continua. I moduli, in stringhe da 28, vengono messi in serie per formare delle stringhe alla tensione di 1.500 V. L'energia elettrica prodotta verrà inviata attraverso i cavi solari (negativi e positivi), ai quadri elettrici di bassa tensione, detti "string combiners box" ove confluiranno molteplici cavi solari. Lo "string combiners box", installato tra le stringhe di pannelli e l'inverter, realizza la somma delle correnti in ingresso al quadro stesso ed esegue il monitoraggio attivo di tutte le correnti, la tensione di ingresso e in modo opzionale della temperatura all'interno del quadro.

Da ciascun "string combiners box" partiranno cavidotti BT in corrente continua in direzione dell'inverter, ubicato fisicamente all'interno del Power Skid, manufatto elettrico in cui saranno integrate tutte le apparecchiature necessarie per la conversione della corrente alternata a bassa tensione in corrente alternata in media tensione per il collegamento con la Sottostazione elettrica utente.

Nell'impianto agrivoltaico "Gallo" si prevedono n°15 "Power Skid" collegate tra loro in assetto di "entra-esci" per ottimizzare le lunghezze dei cavi di media tensione in uscita.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 53

I cavi uscenti dagli skid saranno direzionati verso la cabina elettrica di raccolta, manufatto di tipo prefabbricato mono-blocco di dimensioni LxDxH pari a 6,7 metri x 2,5 metri x 2,7 metri da dove partirà il cavo MT a 30 kV verso i quadri di media tensione dei Power Skid o verso le altre cabine di raccolta dell'impianto agrivoltaico.

La cabina di raccolta sarà comprensiva di tutte le apparecchiature elettriche necessarie al controllo e all'esercizio in sicurezza dell'impianto agrivoltaico, come:

- 1) servizi ausiliari dell'impianto (relè di protezione, motori elettrici di movimentazione dei tracker, impianto di illuminazione, etc...);
- 2) i trasformatori servizi ausiliari corredati di quadri BT;
- 3) strumentazioni di controllo (sistemi SCADA, TVCC, ecc.).
- 4) Contatori di energia
- 5) Eventuali quadri elettrici di media tensione
- 6) Postazione operatore


Nell'impianto si prevedono n°2 cabine di raccolta.

A valle dell'impianto agrivoltaico avanzato verrà realizzata una sottostazione elettrica utente di trasformazione 30 kV / 132 kV come previsto dalla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) proposta da Terna (Codice pratica 202407472) nella titolarità della società proponente. Tale Sottostazione elettrica utente, sarà collegata in antenna su uno dei futuri stalli della Stazione elettrica Terna 132 kV "MOLINELLA" in progetto.

Il progetto denominato "Gallo" prevede:

1. Area di impianto. Tale area costituisce l'area utile al fine dell'installazione dei moduli fotovoltaici, delle apparecchiature elettriche (inverter, trasformatori e quadri) ed i rispettivi collegamenti elettrici asserviti all'impianto di produzione di energia. Ciascuna area di impianto sarà circoscritta dalla recinzione perimetrale ed accessibile mediante i cancelli di accesso previsti. L'impianto agrivoltaico "Gallo" è costituito da **due lotti di impianto** di dimensioni rispettivamente pari a 352.577 mq ed a 660.640 mq. L'area di impianto complessiva è pari a **101,3 ettari**.
2. Viabilità di impianto. Al fine di consentire un rapido ed agevole accesso ai lotti costituenti l'impianto agrivoltaico verranno sfruttate le viabilità esistenti ed opportune strade di collegamento su terreno saldo. Entrambi i lotti saranno dotati di una viabilità perimetrale e trasversale in materiale non impermeabilizzante da impiegarsi per attività di posa,

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 54

manutenzione delle strutture e per lo svolgimento dell'attività agricola prevista dal piano agronomico.


3. Cavidotto e opere connesse. La realizzazione dei collegamenti in bassa tensione all'interno dell'area di impianto agrivoltaico avverrà mediante la realizzazione di apposite trincee distribuite lungo tutta l'area di impianto, prevedendo cavidotti interrati ad una profondità di 0,8 metri dal piano di campagna. I collegamenti interni ed esterni all'area dell'impianto agrivoltaico in media tensione avverranno tramite la realizzazione di cavidotto interrato operante alla tensione nominale di 30 kV, interessante prevalentemente la viabilità pubblica esistente e terreno agricolo.

Il collegamento tra la Sottostazione elettrica di trasformazione e la Stazione elettrica "Molinella" in alta tensione sarà effettuato con la realizzazione di un cavidotto interrato operante alla tensione nominale di 132 kV, interessante unicamente terreno agricolo.

4. Attività agricola. Nell'area d'impianto agrivoltaico verrà garantita la continuità dell'attività agricola preesistente attraverso la massima integrazione possibile tra coltivazioni e strutture fotovoltaiche.
5. Mitigazione perimetrale. È prevista una fascia di mitigazione perimetrale avente una larghezza di 5 m. Tale mitigazione perimetrale sarà costituita da una fascia formata da specie arboree e arbustive autoctone. Tale fascia di mitigazione sarà applicata sia all'impianto agrivoltaico avanzato che alla sottostazione elettrica utente di trasformazione.

L'area complessiva di impianto agrivoltaico avanzato "Gallo" si estende per una superficie complessiva di 101,3 ettari utilizzata, per l'installazione dei moduli fotovoltaici posti su un sistema ad inseguimento e per l'esercizio dell'attività agricola. In questa area, opportunamente recintata e mitigata, le due attività principali: produzione di energia elettrica rinnovabile e attività agricola (descritta in modo approfondito nel piano agronomico) saranno svolte in piena sinergia ed efficienza. Per "Gallo" si prevedono due lotti di impianto all'interno della quale troveranno ubicazione anche alcuni manufatti elettrici (cabine di raccolta e Power Skid) funzionali e necessari all'esercizio dell'impianto agrivoltaico avanzato.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 55

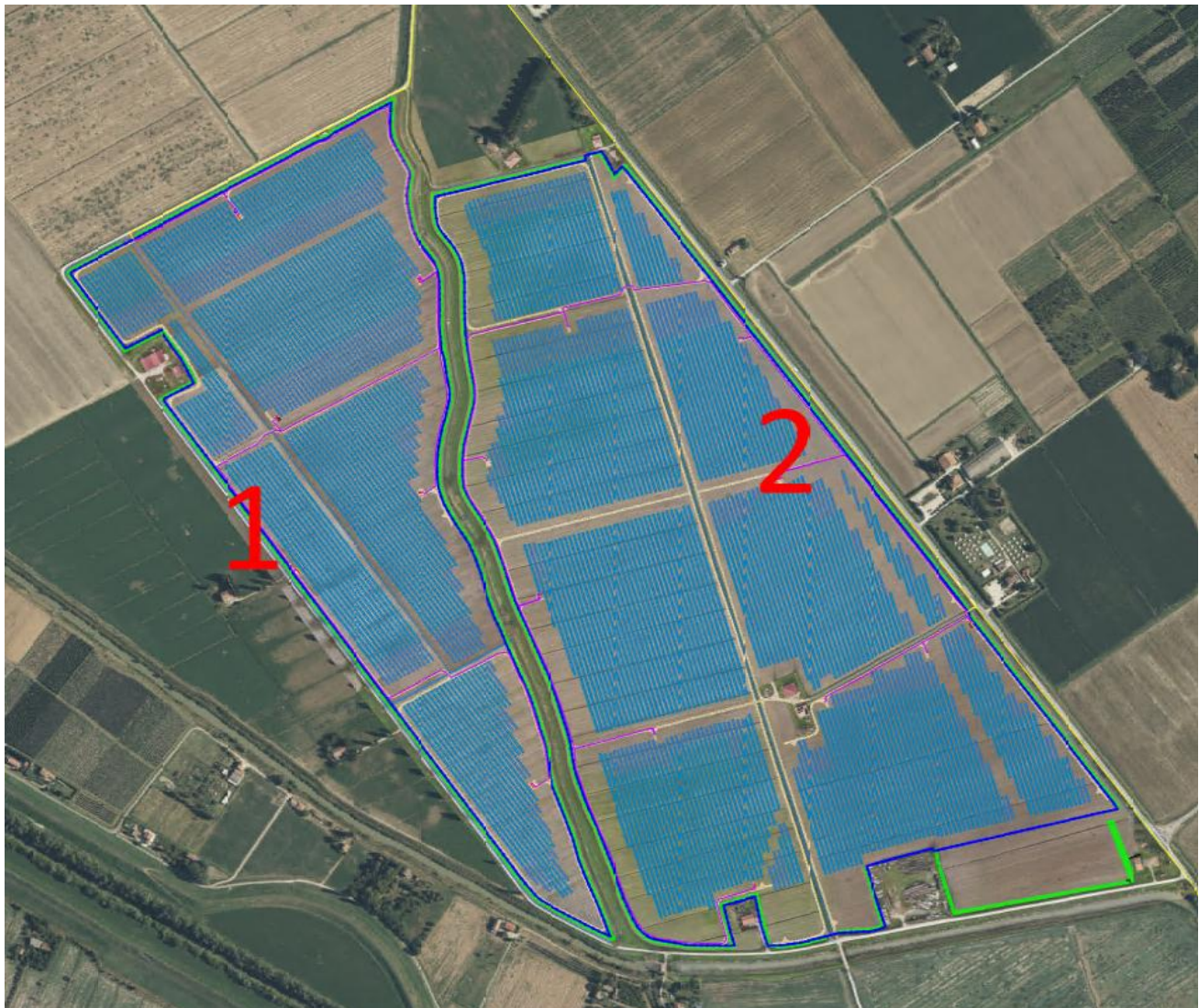


Figura 10: N°2 lotti costituenti l'impianto agrivoltaico avanzato "Gallo"

Le opere connesse all'impianto agrivoltaico, costituite per lo più dalla stazione elettrica 132 kV "Molinella" e dalla sottostazione elettrica utente di trasformazione 30/132 kV sorgeranno su un'area agricola del Comune di Ferrara, ad una distanza di 2 km a Sud-Est dell'impianto agrivoltaico avanzato a cui sono connesse. Il sito darà accessibile mediante una strada in misto stabilizzato di larghezza pari a 4 metri che lo collega alla più adiacente viabilità principale esistente "Via Masi".

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

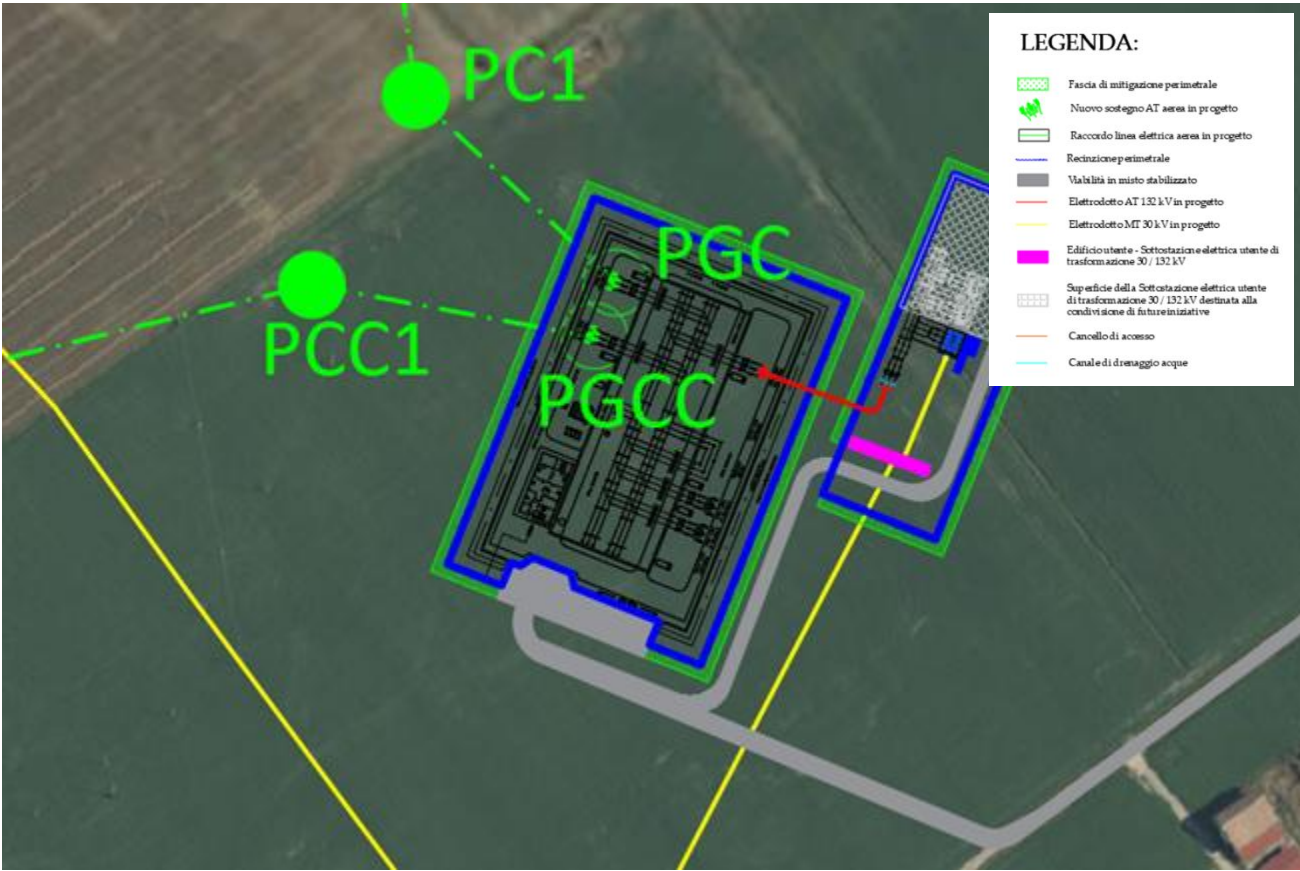



Figura 11: Opere connesse in progetto per “Gallo”. Stazione elettrica utente di trasformazione e Stazione elettrica “Molinella”

Lungo tutto il perimetro dell’area di impianto agrivoltaico della sottostazione elettrica utente e della Stazione elettrica, corre la recinzione perimetrale di impianto allo scopo di delimitare l’area ed evitare l’ingresso di personale non autorizzato. A questo proposito si sottolinea il rispetto dei perimetri esistenti, che non verranno modificati durante il montaggio della recinzione, progettata nel rispetto dei vincoli e arrecante il minor impatto sull’area. Lungo il perimetro della recinzione sarà altresì predisposto un sistema di illuminazione limitato alle aree di interesse e che verrà adoperato solamente su necessità e per motivi di sicurezza.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 57

POTENZIAMENTO LINEA 132KV “FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA” E “CP MEZZOLARA – SE COLUNGA”

L'elettrodotto 132 kV in progetto continuerà a collegare le cabine primarie esistenti di Ferrara Focomorto, Mezzolara e la stazione elettrica RTN Colunga e sarà funzionale a migliorare la magliatura della rete elettrica circostante ed a consentire una migliore evacuazione della potenza prodotta, nei nodi tra Ferrara e Bologna.


Per quanto riguarda i comuni interessati, il potenziamento degli elettrodotti esistenti prevede un percorso aereo; si rimanda al Par.2.

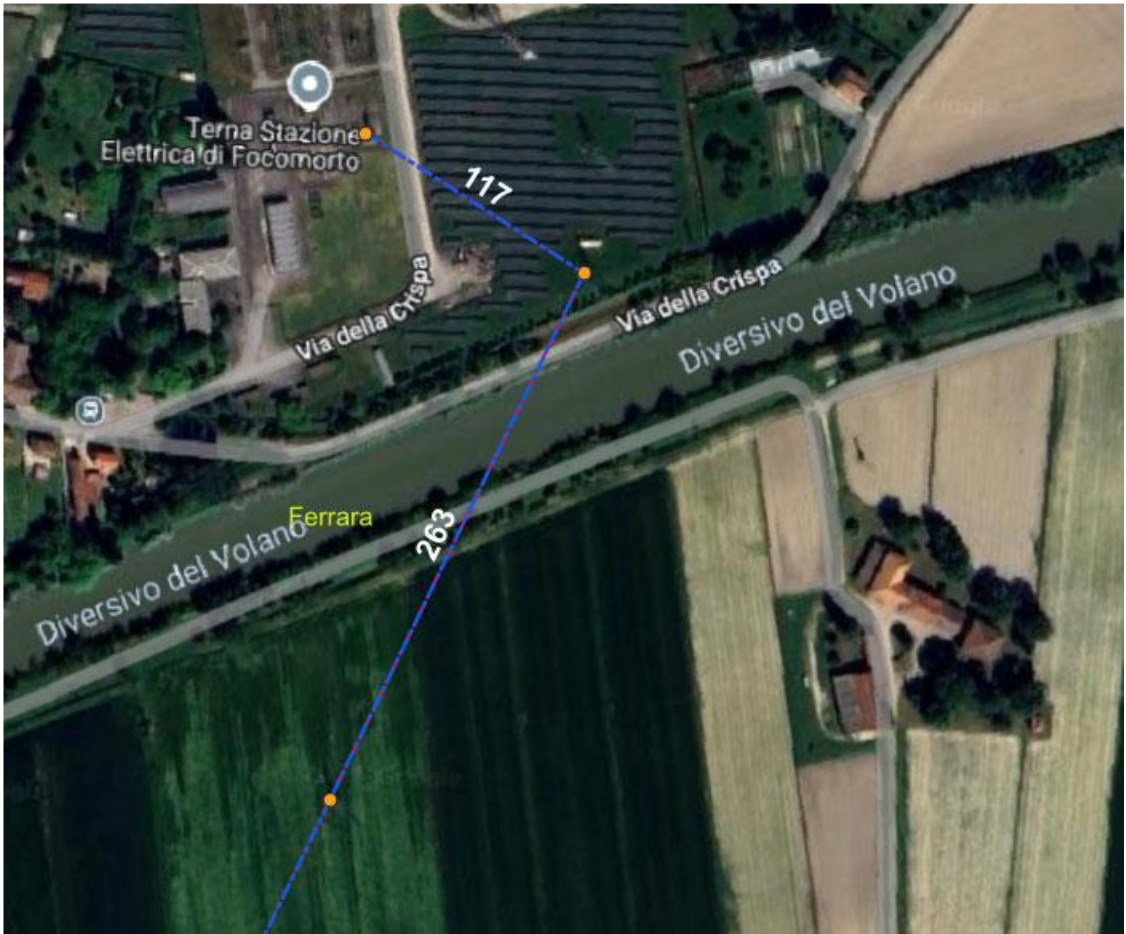
Gli elettrodotti oggetto d'intervento si sviluppano su una lunghezza planimetrica di circa 31,2 km per la linea “Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara” e 17,1 km per la “CP Mezzolara – SE Colunga” Sulle tratte oggi armate con conduttore ACSR ø26,9 mm sarà installato un conduttore ZTACIR ø26,2 mm. Si richiamano ora per maggior facilità di lettura le sole tratte armate con conduttore ACSR ø31,5mm:

- tratta tra **P1** (palo gatto di CP) e **P2** lungo l'elettrodotto Ferrara F. CP – CP Mezzolara (in uscita dalla CP Ferrara F.);
- tratta tra **P90** e **P100** lungo l'elettrodotto Ferrara F. CP – CP Mezzolara (derivazione CP Mezzolara);
- tratta tra **P82** e **P92** lungo l'elettrodotto CP Mezzolara – SE Colunga (derivazione CP Mezzolara);

La campata tra **P1** e **P2**, vista comunque la lunghezza ridotta, verrà armata comunque con conduttore ZTACIR ø26,2 mm. Questa scelta in particolare, vista la necessità di verificare come capolinea il sostegno di ammarro armato con due conduttori differenti e visto l'angolo che insiste sul palo **P2** esistente, evita infatti di dover sostituire il palo **P3** esistente con un nuovo palo di ammarro sul quale realizzare il cambio conduttore.


Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 58

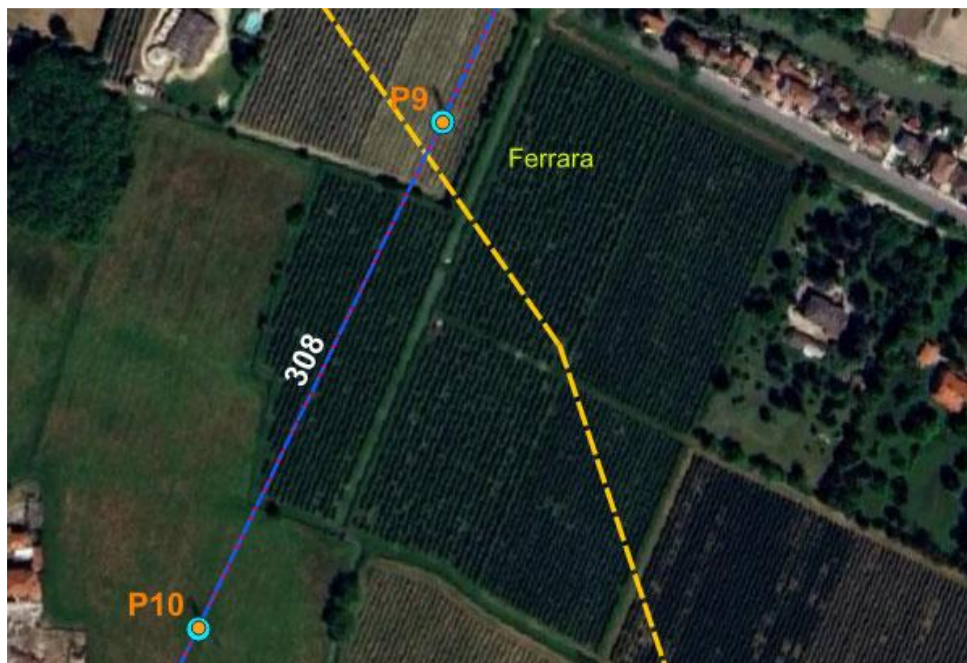


Il conduttore ACSR $\varnothing 31,5$ mm verrà prolungato sulle prime due campate di rettifilo oggi armate con conduttore ACSR $\varnothing 26,9$ mm, nello specifico fino ai nuovi pali di ammarro **P89N** e **P93N**. Questo si rende necessario in quanto i due sostegni di ammarro oggi esistenti (**P90** e **P92**), visti gli angoli, non sarebbero verificati come capolinea. I due nuovi pali permetteranno quindi di effettuare il cambio conduttore nel pieno rispetto delle condizioni richieste dal gestore della rete. La rappresentazione su ortofoto di quanto esposto è mostrato nella figura successiva dove in arancione sono individuati i sostegni esistenti che verranno mantenuti, in magenta quelli da dismettere ed in verde quelli futuri.

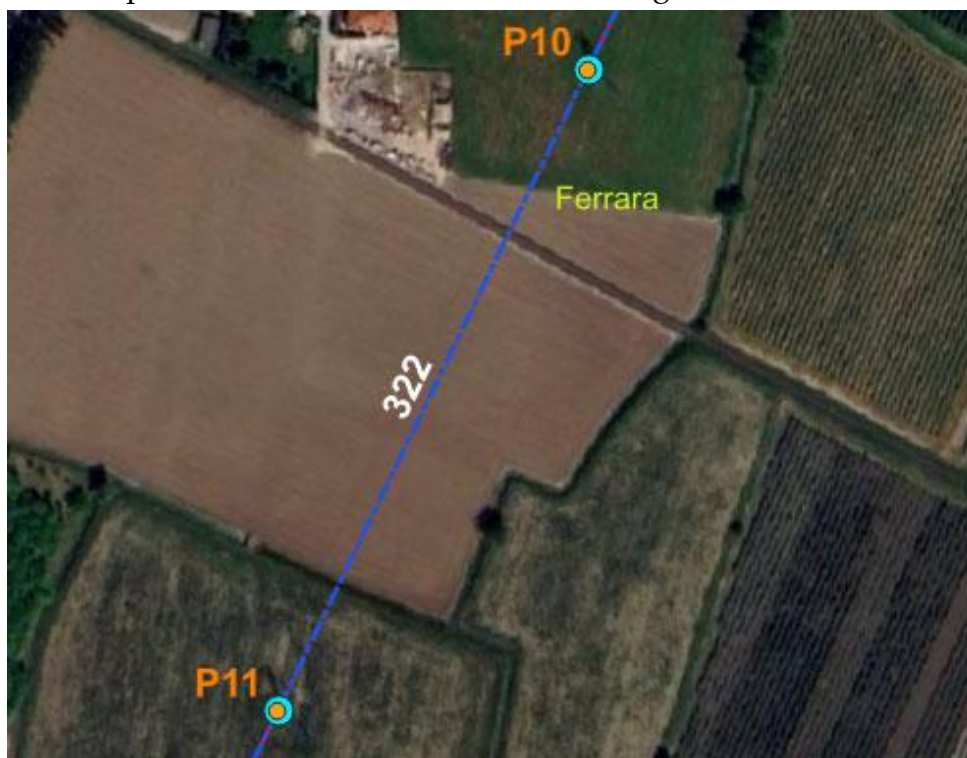
Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 60


- P9 – P10: Sorpasso linea 132 kV (indicate con colore arancione) Ferrara F. - Portomaggiore.



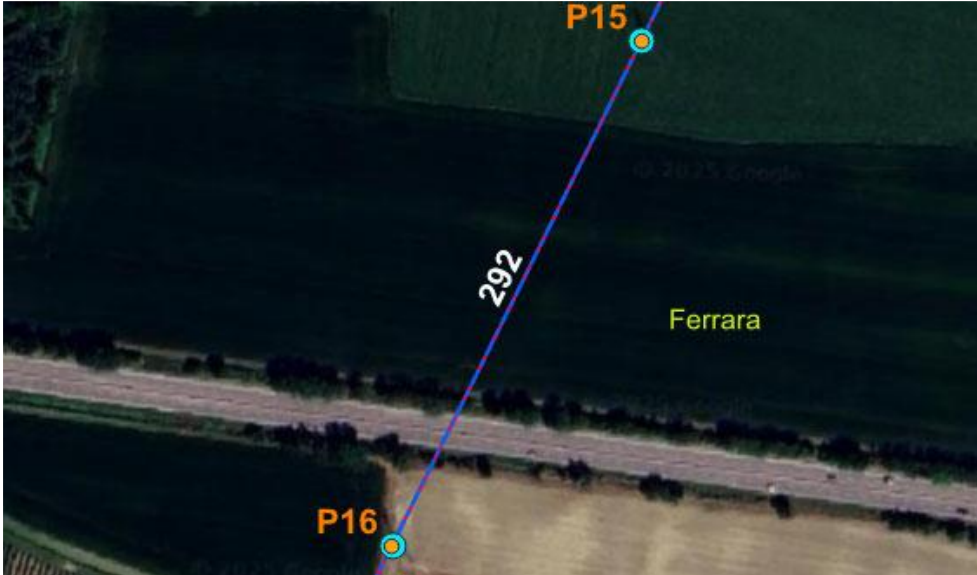
- P10 - P11: Sorpasso linea ferroviaria Ferrara – Codigoro



Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 61


- **P15 - P16:** Sorpasso raccordo autostradale RA8



- **P19 – P20N:** Sorpasso linea ferroviaria Ferrara – Rimini



Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 62


- **P23 - P24N:** Sorpasso strada statale SS 16



- **P28 – P29:** Attraversamento linea 132 kV Ferrara RT – Portomaggiore RT



Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 63

- **P53 – P54:** Sorpasso Fiume Reno:




Per quel che riguarda invece l'elettrodotto "CP Mezzolara – SE Colunga" si segnala:

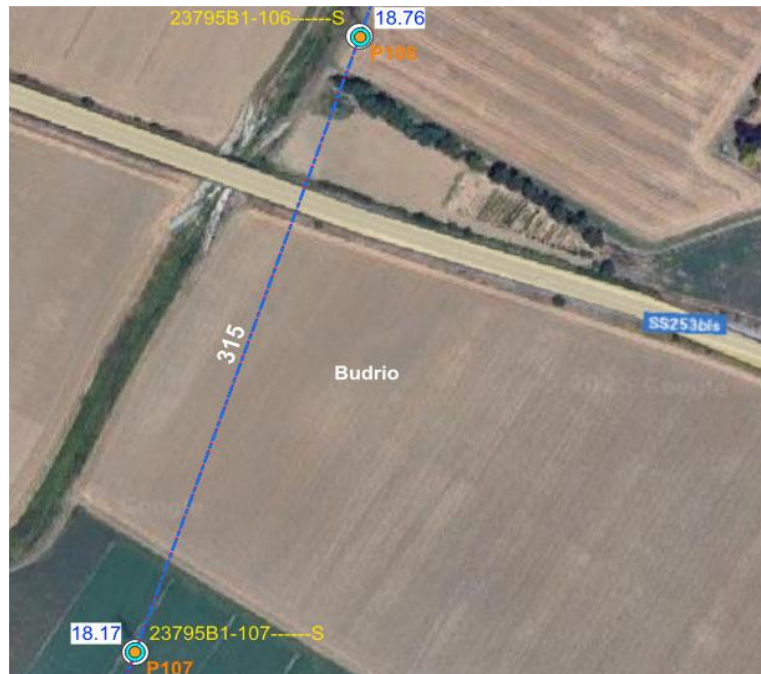
- **P95 – P96:** attraversamento in sottopasso della linea 380 kV Colunga – Martignone



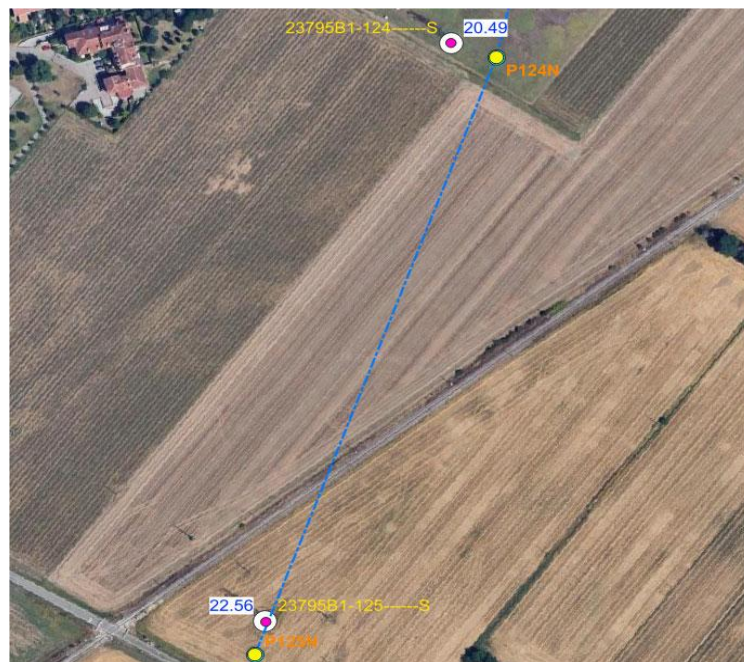
Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 64


- **P106 – P107:** sorpasso strada statale SS 253bis



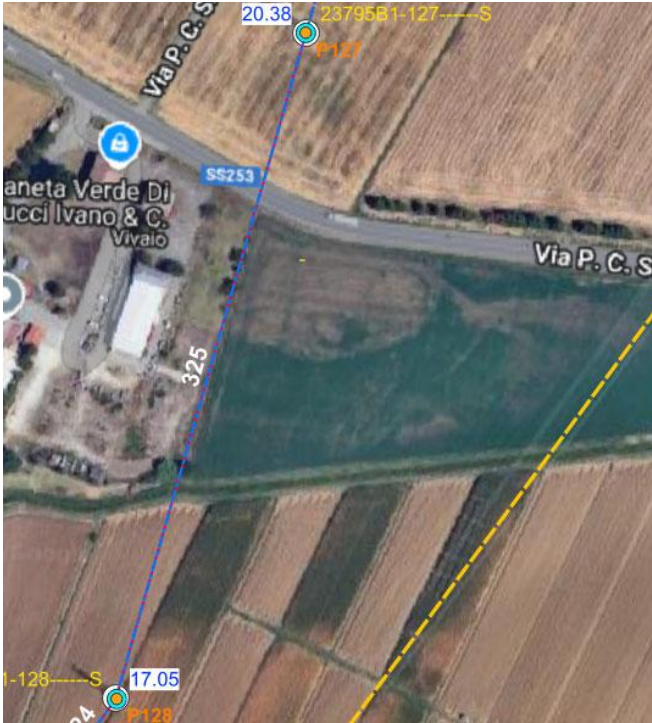
- **P124N – P125N:** Sorpasso linea ferroviaria Bologna – Portomaggiore



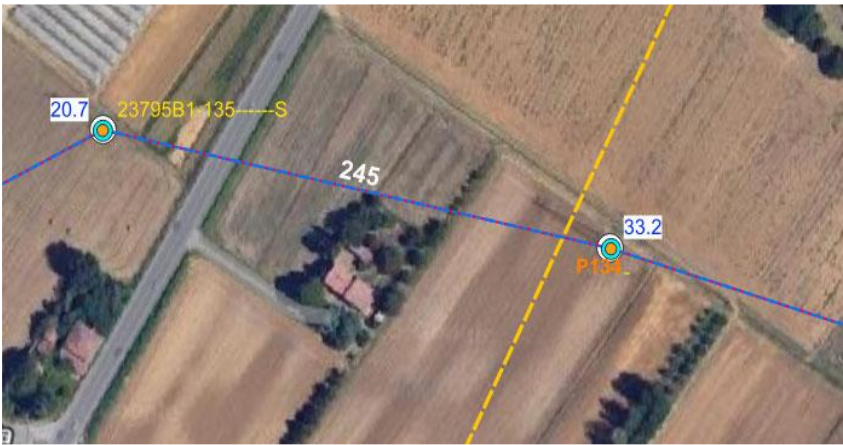
Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 65


- P127 – P128: sorpasso strada statale SS 25



- P134 – P135: attraversamento con sovrappasso di linea ex 220 kV No. 226



Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 66

6.1 MITIGAZIONE PERIMETRALE

Al fine di garantire il corretto inserimento delle opere nel contesto paesaggistico Emiliano-Romagnolo e al contempo ridurre l'impatto visivo è prevista la realizzazione di una fascia boscata con inserimento di specie vegetali autoctone, in coerenza coi caratteri vegetazionali e fitoclimatici dell'area. L'opera di mitigazione si estende su una superficie complessiva di 3,56 ha e prevede una mitigazione con una fascia perimetrale di larghezza 5 m continua e plurispecifica arborea-arbustiva per una lunghezza complessiva di 7.123 m.

Il sesto d'impianto si differenzia in tre tipologie, in base alla localizzazione e alla morfologia dell'area. La prima tipologia ha una larghezza di 5 m e alterna le piante di Roverella - *Quercus Pubecens* e Frassino maggiore - *Fraxinus excelsior* ogni 2,5 m, allo scopo di creare una barriera vegetale che schermi visivamente le strutture fotovoltaiche già dopo pochi anni dalla messa a dimora delle piante. La seconda tipologia prevede una fascia multi-specifica arborea - arbustiva inserendo altre 2 specie arboree: *Ulmus minor* - Olmo e *Salix alba* - Salice bianco e 6 differenti specie arbustive: *Viburnum opulus* L. - Pallone di maggio, *Pyracantha coccinea* - Agazzino, *Rhamnus alaternus* - Alaterno, *Cornus sanguinea* - Sanguinella, *Prunus spinosa* - Prugnolo e *Rosa canina* - Rosa selvatica. La distanza tra gli alberi e gli arbusti e tra arbusto e arbusto è di 2,5 m, mentre la distanza tra le specie arboree è di 10 m. La terza tipologia prevede sempre una larghezza di 5 m con doppio filare di arbusti molto ravvicinati tra loro in modo da creare un fitto schermo mitigativo. Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati "GLLSS09-00 - Relazione inserimento paesaggistico" e "GLLSS0T03-00 Particolari mitigazione".

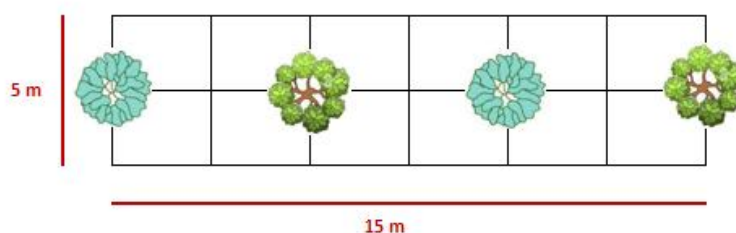


Figura 27: Prima tipologia di sesto d'impianto.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			


	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 67



Figura 28: Seconda tipologia di sesto d'impianto.

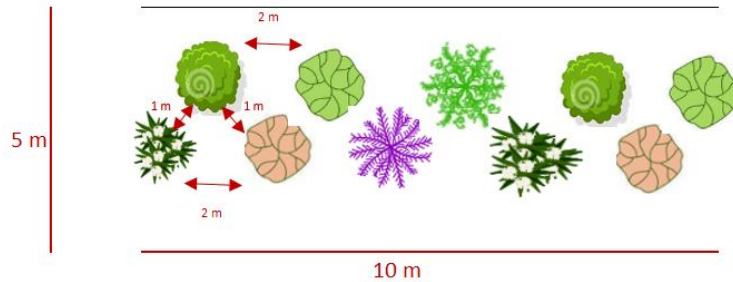


Figura 29: Terza tipologia di sesto.

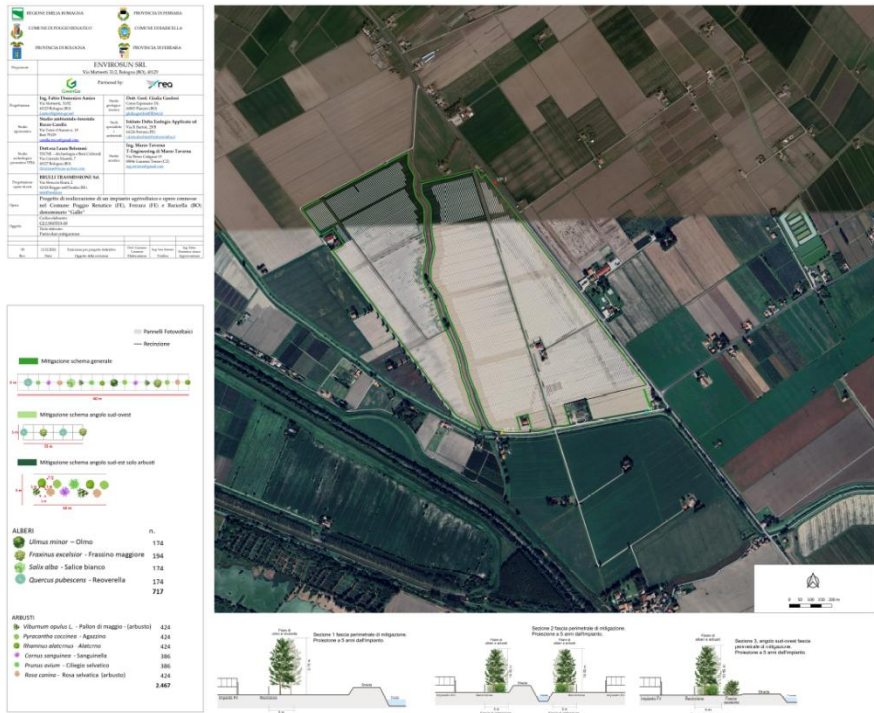



Figura 30: Opera di mitigazione (cfr. elaboratoGLLSS0T03-00-Particolari mitigazione)

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 68

6.2 FASI DI LAVORO E PROGRAMMA TEMPORALE

L'impianto verrà realizzato mediante le seguenti fasi operative principali:


- Attività preliminari di accantieramento:
 - preparazione della viabilità di accesso ai cantieri e alle aree di stoccaggio
 - realizzazione dei cantieri e preparazione delle aree di stoccaggio
 - pulizia dei terreni
 - picchettamento delle aree interessate
- Rifornimento delle aree di stoccaggio
- Movimentazione dei materiali all'interno dei cantieri
- Scavo trincee, posa cavidotti e rinterri per tutta l'area di interesse
- Recinzione delle aree di impianto
- Realizzazione del parco agrivoltaico
 - infissione delle strutture nel terreno
 - montaggio telai metallici di supporto dei moduli
 - montaggio moduli (o pannelli)
- Realizzazione della rete di distribuzione dalle strutture agli skid power e rispettivo cablaggio interno
- Cablaggio della rete di distribuzione dagli skid power alla SE utente
- Realizzazione SSE utente e Stazione Elettrica 132kV
- Collegamento alla RTN e opere di potenziamento/rifacimento della direttrice RTN a 132 kV "Colunga – Mezzolara – Focomorto CP"
- Interventi di mitigazione ambientale
- Rimozione delle aree di cantiere, ripristini e pulizia delle aree di lavoro

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile in quattro fasi principali:

- esecuzione delle fondazioni dei sostegni;
- montaggio dei sostegni;
- messa in opera dei conduttori e delle corde di guardia.
- demolizione dei sostegni da dismettere, comprese le loro fondazioni fino a 1,5 metri dal piano di campagna, a fine vita utile delle opere.

Si presenta nel seguito un cronoprogramma temporale relativo alle fasi di progettazione e costruzione dell'impianto e delle opere ad esso connesse.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 70

6.3 VITA UTILE E DISMISSIONE


L'impianto ha una vita utile pari a 30 anni. In considerazione della tipologia di impianto e del processo di transizione energetica verso le fonti rinnovabili in atto nel mondo, è verosimile pensare che a fine vita utile l'impianto non venga smantellato, bensì mantenuto in esercizio attraverso opere di manutenzione che prevedono la totale o parziale sostituzione dei componenti elettrici principali. In tal caso saranno richieste tutte le autorizzazioni necessarie al suo mantenimento.

Nel caso in cui si dovesse optare per lo smantellamento completo, i materiali tecnologici elettrici ed elettronici verranno smaltiti secondo direttiva 2002/96/EC: WEEE – Direttiva RAEEE – recepita in Italia con il D.Lgs. 151/05. I moduli fotovoltaici sono interamente riciclabili mentre inverter, trasformatori ed altri componenti elettrici ed elettronici verranno ritirati e smaltiti con modalità concordate con i produttori dei materiali stessi. Il materiale metallico presente nei cavi verrà recuperato, mentre i rivestimenti in mescole e plastiche saranno oggetto di smaltimento. Le strutture metalliche di sostegno dei moduli verranno recuperate, mentre le opere in muratura e cemento armato saranno demolite e conferite in discarica.

Per maggiori dettagli fare riferimento all'elaborato "GLLPD0R02-00- Piano di dismissione e ripristino stato dei luoghi".

La fase di dismissione **non è prevista** per il potenziamento degli elettrodotti aerei 132 kV "Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara – SE Colunga", poiché si tratta di infrastrutture strategiche di rete permanente. La funzione di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica, garantita da tali opere, è necessaria nel lungo termine e non soggetta a temporaneità, rendendo non applicabile la fase di dismissione.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 71

7.MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Partendo dal presupposto che vede per l'impianto agrivoltaico "Pratello" una produzione di energia di circa 388,11 GWh/anno, l'installazione dell'impianto garantirà un netto miglioramento della qualità dell'ambiente: produrrà energia elettrica da fonte solare e ridurrà la produzione di energia dalle convenzionali fonti combustibili fossili, contribuendo in modo sostanziale alla riduzione delle emissioni.

Dal rapporto ISPRA "Fattori di emissione atmosferica di gas a effetto serra nel settore elettrico nazionale e nei principali Paesi Europei" – Edizione 2020, è possibile ricavare i fattori di emissione (espresso in gCO₂/kWh), relativi all'anno 2018 per tipologia di impianto e tipologia di combustibile.

	Solidi	Gas Naturale	Gas derivati	Prodotti petroliferi	Altri solidi	Altri gassosi	TOTALE
2018	g CO ₂ /kWh						
Impianti non cogenerativi	886,6	391,4	1.621,2	725,8	415,4	10,9	546,1
a combustione interna (CI)	-	564,5	1.621,2	651,4	319,9	10,9	163,9
a turbine a gas (TG)	-	645,1	-	1.048,1	493,3	12,6	589,6
a vapore a condensazione (C)	886,6	515,4	-	738,1	493,8	10,1	829,4
a ciclo combinato (CC)	-	388,5	-	555,6	284,4	10,0	384,9
ripotenziato (RP)	-	-	-	-	-	-	-
Impianti cogenerativi	420,0	353,3	1.635,4	420,1	295,7	7,8	359,9
a combustione interna (CIC)	-	326,1	1.247,6	439,0	274,2	7,8	229,0
a turbine a gas (TGC)	-	348,8	-	336,9	342,8	7,2	347,7
a ciclo combinato (CCC)	414,7	356,3	1.575,2	441,4	229,9	8,3	368,2
a vapore a contropressione (CPC)	473,9	286,8	-	322,4	224,5	-	264,5
a vapore a condensazione con spillamento (CSC)	-	546,6	1.788,1	485,8	446,3	10,8	685,2
TOTALE	884,3	367,3	1.635,2	527,3	337,5	8,9	444,4

Tabella 16: Fattori di emissione per la produzione elettrica per tipologia di impianto e tipologia di combustibile (anno 2018). Classificazione dei combustibili secondo TERNA.

I fattori di emissione per tipo di impianto mostrati in tabella sono costituiti dalle medie ponderate dei fattori di emissione per quantitativo di combustibile utilizzato e energia elettrica prodotta dalla tipologia di impianto.


Pertanto, emerge che, per produrre un kWh di energia elettrica, si emettono mediamente 444,4 gCO₂, indipendentemente dalla tipologia di impianto a fonte fossile.

L'impianto in esame non produce emissioni di alcun tipo e pertanto evita di emettere:

$$444,4 \text{ [gCO}_2\text{/kWh]} \times 88,11 \text{ [GWh/y]} = 39.159,084 \text{ [tCO}_2\text{/y]}$$

e, considerando una vita utile dell'impianto di circa 30 anni, si ottengono 1.172,8 t di CO₂ non immessa nell'ambiente.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 72

Dal rapporto ISPRA già citato si apprende che il totale delle emissioni di CO₂ dovute alla produzione di energia elettrica per l'anno 2018 è stata pari a 97,8 Mt. Si riporta la tabella 2.1 contenente il dato appena citato:


Combustibili	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019*
Solidi	28,1	20,8	22,4	40,4	35,5	39,1	32,1	28,6	25,4	18,5
Gas naturale	21,0	24,4	48,7	66,6	67,5	49,1	55,3	60,7	56,0	61,6
Gas derivati	6,7	6,4	6,4	11,4	8,0	4,5	5,7	4,5	4,5	4,6
Prodotti petroliferi	70,2	81,4	61,2	36,2	20,0	10,1	9,2	8,7	8,4	8,2
Altri combustibili	0,1	0,2	0,5	2,5	3,2	3,5	3,6	3,5	3,5	3,5
Totale	126,2	133,2	139,2	157,1	134,3	106,3	105,9	106,1	97,8	96,4

* Stime preliminari ISPRA

Tabella 17: Emissioni di anidride carbonica dal settore termoelettrico per combustibile (MtCO₂)

Dunque, la realizzazione dell'impianto comporta l'abbattimento delle emissioni di CO₂ per circa lo 1,19% delle emissioni di CO₂ emessa a livello nazionale per la produzione di energia elettrica nell'anno 2018.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 73


7.1 ATTIVITA' AGRICOLA

Nella progettazione dell'impianto agrivoltaico di Gallo, si è operato con l'obiettivo di ottenere la massima sinergia possibile tra il sistema energetico e il sistema agricolo attraverso l'adozione di soluzioni integrate e innovative tali da essere qualificato come "impianto agrivoltaico avanzato", così come definito dalle **"Linee guida in materia di impianti agrivoltaici"**, documento pubblicato il 27 giugno 2022 ed elaborato dal gruppo di lavoro coordinato dal MiTE, a cui hanno partecipato CREA, ENEA, GSE ed RSE.

A differenza dei tradizionali impianti di tipo agrivoltaico, un impianto agrivoltaico "avanzato" si caratterizza per l'adozione di configurazioni spaziali ed opportune scelte tecnologiche affinché la produzione agricola e la produzione di energia elettrica si integrino in modo ottimale, valorizzando il potenziale produttivo di entrambi i sottosistemi. In quest'ottica la soluzione impiantistica (strutture ad inseguimento solare) e la configurazione spaziale adottata per "Biancolina" garantiscono la continuità dell'attività agricola preesistente e consentono la massima integrazione possibile tra le coltivazioni e le strutture fotovoltaiche.



Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 74

La scelta dell'attività agricola da impiegare all'interno dell'area interessata dall'impianto agrivoltaico è scaturita da attente valutazioni in merito alle caratteristiche agro-pedologiche e climatiche del sito, alla vocazionalità del territorio, alla disponibilità di macchinari e degli altri mezzi di produzione in azienda e chiaramente alla compatibilità con le caratteristiche tecniche e dimensionali dell'impianto fotovoltaico (disposizione, altezza e inclinazione dei moduli fotovoltaici, grado di ombreggiamento ecc.).

Al fine di garantire la continuità dell'attività agricola il Piano Colturale proposto prevede la coltivazione di frumento tenero in rotazione con ortive da seme (basilico, pisello e cipolla) ed erba medica da seme che consentiranno un incremento del valore economico della produzione.


Tabella 18: Distribuzione delle superfici d'impianto

Area occupata dall'impianto agrivoltaico (area recintata)	101,7 ha
Superficie agricola coltivabile	94,77
Superficie occupata dalla fascia di mitigazione esterna	1,8894 ha

Si evidenzia come a fronte di una superficie occupata dall'impianto, pari a 101,7 ha, la superficie destinata alla coltivazione risulta pari a 94,97 ha al netto delle tare agricole (strade, canali, stagni e cave) e delle superfici occupate dall'installazione dei vari componenti tecnologici dell'impianto agrivoltaico (strutture, cabine elettriche e piazzole).

Per ulteriori approfondimenti in merito al progetto tecnico-agronomico e alla conformità rispetto ai requisiti disposti dalle Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici (CREA-GSE), si rimanda all'elaborato "GLSS0R05-00 Relazione Agronomica".

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 75

8. ALTERNATIVE VALUTATE E SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA

- In questa sezione si fornisce un'analisi delle diverse alternative considerate durante la fase di progettazione dell'impianto. L'analisi include l'alternativa zero, le alternative di localizzazione, le alternative impiantistiche e le alternative dimensionali, valutando i relativi impatti e le motivazioni alla base della scelta progettuale adottata.
- La presente sezione analizza le principali alternative progettuali considerate per il potenziamento degli elettrodotti aerei 132 kV “Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara – SE Colunga”, al fine di motivare le scelte effettuate in fase progettuale, in coerenza con quanto richiesto dall'Allegato VII del D.Lgs. 152/2006. L'analisi delle alternative ha tenuto conto delle esigenze funzionali dell'opera, delle condizioni ambientali e territoriali, nonché del quadro normativo vigente.

8.1.1. ALTERNATIVA ZERO DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE

L'adozione di fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica rappresenta una scelta strategica imprescindibile per minimizzare gli impatti ambientali e ridurre significativamente le emissioni di gas serra e altri inquinanti atmosferici. Senza tale transizione, la dipendenza da fonti fossili continuerebbe a generare effetti negativi sulla qualità dell'aria, sulla salute pubblica e sul cambiamento climatico.


Importanza del Contesto Normativo e delle Energie Rinnovabili

Oltre agli obblighi normativi e alle direttive europee sempre più stringenti in materia di decarbonizzazione, il ruolo delle energie rinnovabili sta diventando centrale nel panorama energetico globale. L'Italia, come altri Paesi europei, ha fissato obiettivi ambiziosi per la transizione ecologica, puntando all'incremento della produzione energetica da fonti pulite e alla riduzione della dipendenza dai combustibili fossili.

Urgenza della Crisi Climatica

L'accelerazione della crisi climatica impone un intervento immediato e deciso. Secondo i più recenti rapporti dell'IPCC, il riscaldamento globale ha già oltrepassato la soglia critica di 1,5°C rispetto ai livelli preindustriali, soglia indicata dall'Accordo di Parigi come limite da non superare entro il 2030

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 76

per evitare impatti irreversibili sugli ecosistemi e sulla società. Il settore energetico, essendo uno dei principali responsabili delle emissioni di CO₂, deve essere il fulcro di questa transizione.

Rilevanza Geopolitica e Sicurezza Energetica

Negli ultimi anni, eventi geopolitici di rilievo, come la crisi tra Russia e Ucraina, hanno evidenziato la vulnerabilità della dipendenza da fonti fossili importate. Questo ha spinto numerosi Paesi, tra cui l'Italia, a rivedere le proprie strategie di approvvigionamento energetico, accelerando il passaggio verso fonti rinnovabili per garantire maggiore indipendenza e sicurezza energetica.


Impatti dell'Alternativa Zero sul Settore Agricolo

Nel contesto di un progetto agrovoltico, la mancata realizzazione dell'impianto comporterebbe la perdita di un'opportunità concreta per coniugare produzione agricola ed energia pulita. L'agricoltura è tra i settori più esposti alle conseguenze del cambiamento climatico, con l'aumento delle temperature medie e la crescente frequenza di eventi estremi come siccità e ondate di calore. L'assenza di un'infrastruttura agrovoltica significherebbe non solo il mancato utilizzo di superfici agricole per la produzione di energia sostenibile, ma anche una maggiore esposizione dell'attività agricola agli impatti climatici, senza strategie di mitigazione integrate.

Considerazioni Finali

L'Alternativa Zero, ovvero la non realizzazione dell'impianto agrovoltico, implicherebbe la continuazione dell'attuale modello energetico basato prevalentemente sui combustibili fossili, con conseguenti emissioni inquinanti e impatti negativi sul territorio. Inoltre, verrebbe meno un'occasione importante per favorire un modello di sviluppo sostenibile, capace di combinare produzione energetica e valorizzazione del comparto agricolo.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 77

8.1.2 ALTERNATIVA ZERO DEL POTENZIAMENTO DEGLI ELETTRODOTTI AEREI 132 KV “FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA – SE COLUNGA

L’alternativa zero consiste nel non realizzare l’intervento di potenziamento degli elettrodotti esistenti. Tale ipotesi è stata esclusa in quanto non rispondente agli obiettivi di pubblica utilità e di sviluppo sostenibile della rete elettrica nazionale. Il gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (Terna), nell’ambito del processo di STMG e dei tavoli tecnici con i produttori di energia rinnovabile, ha individuato la necessità inderogabile di adeguare la rete esistente per consentire l’immissione dell’energia prodotta da nuovi impianti da fonte rinnovabile.


Inoltre, l’alternativa zero non consentirebbe il raggiungimento degli standard tecnici minimi previsti dalla normativa vigente (es. portata minima di 700 A in estate, limite di 3 µT per i campi magnetici, rispetto dei franchi minimi), né garantirebbe l’efficienza e la sicurezza dell’infrastruttura.

8.2.1 ALTERNATIVA DI LOCALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE

L’analisi delle alternative di localizzazione per l’impianto agrovoltaico avanzato è stata condotta considerando le caratteristiche intrinseche del sito e le condizioni specifiche della zona. La scelta dell’area di progetto è stata guidata da diversi fattori strategici, che ne confermano l’idoneità per l’installazione di un impianto agrovoltaico avanzato:

- **Prossimità alla rete elettrica:** La vicinanza alla linea elettrica ad alta tensione Mezzolara-Focomorto (132 kV) rappresenta un vantaggio significativo, in quanto facilita il collegamento alla rete elettrica nazionale, ottimizzando la trasmissione e la distribuzione dell’energia prodotta. La linea Mezzolara-Focomorto collega la Stazione Elettrica di Focomorto, gestita da Terna, alla Cabina Primaria di Mezzolara, gestita da Enel, garantendo così una connessione stabile ed efficiente.
- **Vocazione energetica dell’area:** La zona selezionata è già caratterizzata da una forte presenza di impianti per la produzione di energia rinnovabile, sia di piccola che di grande scala. Questa condizione conferma la compatibilità del sito con nuove installazioni agrovoltaiche, riducendo potenziali conflitti di uso del suolo e favorendo la sinergia con le infrastrutture esistenti.
- **Media redditività delle colture agricole attuali:** L’area di progetto è prevalentemente dedicata a coltivazioni agricole poco redditizie, il che rende l’installazione di un impianto agrovoltaico un’opportunità per migliorare l’efficienza economica del suolo. La produzione

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 78

combinata di energia e prodotti agricoli consente di ottimizzare l'uso del terreno senza comprometterne la produttività.

- **Integrazione sostenibile tra energie rinnovabili e agricoltura:** Il progetto prevede l'adozione di tecnologie agrovoltache che permettono la coesistenza della produzione di energia e delle attività agricole, contribuendo a una gestione sostenibile del territorio. Questo approccio consente di preservare l'utilizzo agricolo del suolo e, al contempo, di migliorare la resilienza delle colture alle variazioni climatiche, riducendo il rischio di perdite produttive.
- **Caratteristiche pedologiche favorevoli:** La morfologia pianeggiante e il buon drenaggio del suolo rappresentano condizioni ottimali per l'installazione degli impianti agrovoltai, migliorandone l'efficienza e riducendo la necessità di interventi strutturali complessi. La conformazione naturale del terreno facilita inoltre la manutenzione degli impianti nel lungo periodo.
- **Accessibilità e logistica:** L'area di progetto gode di un'ottima accessibilità grazie alla presenza della strada provinciale SP25 (Via Imperiale), che consente un facile transito sia durante la fase di costruzione che per la gestione operativa dell'impianto. Inoltre, la rete di strade agricole esistenti potrà essere sfruttata per il trasporto e la manutenzione, minimizzando la necessità di nuove infrastrutture e riducendo l'impatto ambientale dell'intervento.

La scelta della localizzazione per l'impianto agrovoltai avanzato rappresenta un punto di forza chiave del progetto. Oltre a garantire un'efficace integrazione con le infrastrutture esistenti e a ottimizzare l'uso del suolo, la posizione strategica dell'area selezionata permette di ridurre al minimo l'impatto ambientale e di massimizzare la sostenibilità dell'intervento. L'analisi condotta dimostra che questa localizzazione offre le migliori condizioni per una realizzazione efficiente ed economicamente vantaggiosa del progetto agrovoltai.

Scelta della SE 132 kV "Molinella" e Stazione Utente

Per la selezione della migliore area destinata all'installazione della **Sottostazione Elettrica Utente e della Cabina Utente nel progetto 132 kV Molinella**, sono state considerate tre diverse opzioni di localizzazione, come riportato nella Figura 11.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			


	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 79




Figura 32: soluzioni progettuali e dei relativi raccordi per la SE 132 kV "Molinella"

Criteri di valutazione

La selezione dell'area destinata alla **Sottostazione Elettrica 132 kV "Molinella"** e alla **Stazione Utente** è stata condotta comparando tre alternative (A, B, C) sulla base di indicatori **tecnici, ambientali, territoriali e gestionali**, con particolare attenzione a:

- minimizzazione di lunghezze e interferenze dei nuovi raccordi 132 kV e delle strade di accesso;
- compatibilità con la pianificazione (PTPR, PTM/PTCP, PUG) e assenza di vincoli ostativi;
- rischio idraulico e misure di mitigazione/adeguamento altimetrico;
- accessibilità viaria e disponibilità fondiaria;
- distanza da **Rete Natura 2000/IBA** e assenza di interferenze archeologiche/paesaggistiche;
- esigenze d'esercizio e continuità del servizio.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 80

Confronto sintetico delle alternative

Fattibilità generale. Tutte le alternative sono tecnicamente realizzabili su suolo pianeggiante, con area di impianto ~11.000 m² e medesima impostazione plano-altimetrica (quota d'imposta +0,70 m rispetto ai piani finiti).

Rischio idraulico (PAI/PGRA)

- **A:** area e raccordi in P3 (pericolosità elevata).
- **B:** area in P2 (pericolosità media); tratti terminali dei raccordi in P3.
- **C:** area e raccordi in P3 (pericolosità elevata).

Per A e C si prevede **Studio di Compatibilità Idraulica** e **quota di sicurezza $\geq +0,50$ m** sul piano campagna, in conformità alle NTA comunali (DGR 1300/2016). I sostegni dei raccordi, essendo **opere forate** a traliccio, non alterano in modo significativo i deflussi.

Connessioni elettriche

- Raccordi 132 kV: tutte le soluzioni comportano entra-esci alla linea "Mezzolara-Focomorto CP"; A presenta la distanza di connessione più breve; B la più lunga; C è intermedia.
- Servizi ausiliari MT: A \approx 100 m, B \approx 500 m, C \approx 75 m \rightarrow C è la migliore per prossimità alla MT (opere minori, minori perdite di rete, maggiore affidabilità).

Accessibilità viaria (nuove strade)

- A \approx 1.500 m, B \approx 550 m, C \approx 1.300 m.
B è la più breve; C è comparabile ad A ma su tracciato funzionale verso SP22 e privo di criticità insediative.


Movimenti terra

- **A** richiede i maggiori volumi di scavo; **B** i minori; **C** in fascia intermedia (condizioni geotecniche idonee).

Vincolistica e pianificazione

- **PTPR/Paesaggio:** A, B, C ricadono nell'unità "Bonifiche Estensi"; **assenza di vincoli paesaggistici diretti** per C e B; per B si registrano **più interferenze pianificatorie** (strade panoramiche, dossi, corridoi ecologici, ecc.) rispetto a C.
- **PTM Bologna / PSC Baricella:** rilevanti per A; prescrizioni gestibili ma prossimità a aree tutelate e P3.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 81

- **PTCP Ferrara:** per **B** più interferenze puntuali (dossi di valore storico-documentale, aree di attenzione radio-TV, REP/corridoi); **C non presenta interferenze provinciali** significative.
- **PUG Ferrara:** **B** ricade in territorio agricolo con diverse interferenze di tavola (fasce panoramiche, dossi, corridoi, zona UNESCO tampone); **C in territorio agricolo esteso** senza ulteriori interferenze cartografiche oltre al tema idraulico (H-P3).

Aree protette e Rete Natura 2000 / IBA (distanze indicative)

- **A:** ZPS/ZSC a **0,45 km**; IBA **~1,0 km** (maggiore prossimità).
- **B:** ZPS/ZSC a **1,2 km**; IBA **~2,4 km**.
- **C:** ZPS/ZSC a **2,4 km**; IBA **~3,2 km** (**massima distanza**, minor pressione potenziale sugli habitat).

Nessuna alternativa comporta interferenze dirette con siti Natura 2000; per A la prossimità <1 km richiede attenzione.

Beni culturali/archeologia

- Per tutte le alternative **assenza di interferenze dirette**; **C** presenta le **distanze minori** verso alcuni siti storici rispetto a B, ma sempre >9–10 km (assenza di criticità).

Proprietà fondiaria


- **A:** Baricella, mapp. 2 – proprietà privata.
- **B:** Ferrara, foglio 359 mapp. 17 – **Società Agricola Penna di Comm. Primo Ori & C. S.A.S.**
- **C:** Ferrara, foglio 349 mapp. 110 – **Immobiliare Ducale S.r.l. (titolarità univoca, iter negoziale semplificato).**

Motivazioni della scelta

Alla luce del confronto, la **Soluzione C** è individuata come **opzione preferibile** poiché offre il **miglior equilibrio** tra requisiti tecnici, ambientali e pianificatori:

1. **Minore pressione ambientale complessiva:** massima distanza da ZPS/ZSC e IBA; assenza di interferenze dirette con aree tutelate e **assenza di criticità provinciali** (PTCP) e comunali (PUG) diverse dal tema idraulico.
2. **Ottimizzazione delle opere elettriche:** **migliore connessione MT (~75 m)** con riduzione di opere accessorie, tempi e costi; raccordi 132 kV di lunghezza intermedia e **sostegni “opere forate”** con impatti idraulici trascurabili.
3. **Compatibilità pianificatoria:** inserimento nel **territorio agricolo esteso** senza ulteriori vincoli cartografici; allineamento con PTPR (“Bonifiche Estensi”) e coerenza con gli strumenti sovraordinati.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 82

4. **Gestione idraulica attuabile:** pur in P3, l'adozione di **Studio di Compatibilità Idraulica**, quota di sicurezza $\geq +0,50$ m e accorgimenti previsti dalla DGR 1300/2016 rende l'opera **pienamente compatibile**; i sostegni dei raccordi non ostacolano i deflussi.
5. **Disponibilità fondiaria semplificata:** proprietà univoca (**Immobiliare Ducale S.r.l.**) che favorisce tempi certi per acquisizione/asservimenti.

Conclusione

Considerati gli esiti del confronto, la **Soluzione C** è selezionata per l'installazione della SE 132 kV "Molinella" e della **Stazione Utente**, in quanto assicura **elevata compatibilità ambientale e pianificatoria, efficienza tecnico-gestionale e fattibilità idraulica** attraverso misure di mitigazione codificate, garantendo la sostenibilità complessiva dell'intervento.

8.2.2 ALTERNATIVA DI LOCALIZZAZIONE DEL POTENZIAMENTO DEGLI ELETTRODOTTI AEREI 132 KV "FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA – SE COLUNGA

Il tracciato oggetto di potenziamento si sviluppa interamente su corridoi esistenti. Le modifiche previste, comprese le sostituzioni o traslazioni dei sostegni, sono limitate e derivano da esigenze di miglioramento tecnico, funzionale e ambientale (es. riduzione interferenze elettromagnetiche con recettori sensibili).


Pertanto, non sono state valutate alternative di localizzazione complessiva, in quanto la permanenza sul tracciato esistente rappresenta l'opzione più sostenibile, sia dal punto di vista tecnico che ambientale.

8.3.1 ALTERNATIVE IMPIANTISTICHE E DIMENSIONALI DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE

Alternative Dimensionali

La dimensione dell'impianto è stata determinata principalmente in funzione dello spazio disponibile, della presenza di ombreggiamenti, della conformità alla morfologia del terreno e della necessità di evitare aree vincolate o inadatte alla costruzione. La definizione delle dimensioni finali ha tenuto conto delle economie di scala, della capacità portante del suolo e della possibilità di connessione alla rete elettrica, garantendo la compatibilità con la rete di trasmissione e con le infrastrutture elettriche previste, ovvero la Sottostazione Elettrica Utente e la Cabina Utente.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 83

Oltre agli aspetti tecnici, la progettazione ha considerato anche fattori ecologici ed economici legati alla coltivazione agricola, con l'obiettivo di minimizzare il consumo di suolo e garantire la compatibilità con il paesaggio rurale e il patrimonio culturale locale. Particolare attenzione è stata rivolta al recupero di terreni marginali, promuovendo il riutilizzo per attività agricole, nonché alla riduzione della perdita di acqua per evaporazione e al miglioramento dell'efficienza idrica, in linea con i principi della sostenibilità ambientale.

Le alternative dimensionali della Sottostazione Elettrica Utente e della Cabina Utente sono state valutate attentamente per garantire un'integrazione ottimale all'interno del progetto agrovoltaiico, bilanciando efficienza tecnica, sostenibilità ambientale e conformità normativa. Le dimensioni selezionate sono il risultato di un'analisi finalizzata a ottimizzare l'occupazione del suolo e ridurre l'impatto visivo, senza compromettere le esigenze infrastrutturali. Il progetto ha inoltre privilegiato un'efficiente distribuzione dell'energia, riducendo le perdite di trasmissione e garantendo un'integrazione armoniosa con la rete esistente. Sono stati inoltre considerati aspetti legati alla fattibilità costruttiva, accessibilità per la manutenzione e conformità ai vincoli paesaggistici e urbanistici, assicurando così una soluzione che ottimizzi sia la funzionalità sia la sostenibilità ambientale.

In sintesi, la definizione delle dimensioni complessive dell'impianto non è stata basata esclusivamente su criteri tecnici ed economici, ma ha incluso una valutazione più ampia relativa alla compatibilità ambientale, agricola e paesaggistica. Particolare attenzione è stata data al rispetto delle normative di sicurezza e protezione ambientale, garantendo che l'impianto risponda ai più alti standard di sostenibilità e integrazione territoriale.

ALTERNATIVE IMPIANTISTICHE


Nel contesto del progetto agrovoltaiico previsto nei comuni di Poggio Renatico, sono state esaminate diverse alternative impiantistiche con l'obiettivo di garantire la massima efficienza energetica, la compatibilità con l'uso agricolo del territorio e un approccio sostenibile che minimizzi l'impatto ambientale.

Di seguito vengono analizzate le diverse opzioni tecnologiche considerate, illustrando le motivazioni che hanno portato alla loro esclusione a favore della soluzione agrovoltaiica.

1. Impianto Fotovoltaico Tradizionale

Gli impianti fotovoltaici tradizionali a terra rappresentano una delle soluzioni più diffuse per la produzione di energia rinnovabile. Tuttavia, nel contesto specifico del progetto, questa opzione è stata scartata in quanto incompatibile con la necessità di preservare la produttività agricola.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 84

Gli impianti a terra richiedono ampie superfici di suolo, limitando l'uso agricolo e potenzialmente compromettendo la biodiversità e il paesaggio rurale. Al contrario, la tecnologia agrovoltaica consente di installare moduli sollevati da terra, permettendo la coltivazione al di sotto dei pannelli e riducendo l'impatto ambientale e paesaggistico.

2. Impianto Eolico

L'opzione di realizzare un impianto eolico è stata esclusa per diversi motivi. Innanzitutto, la morfologia pianeggiante dell'area e la bassa velocità del vento nella zona non garantirebbero una produzione energetica efficiente. Inoltre, l'installazione di turbine eoliche avrebbe comportato un notevole impatto visivo, alterando il contesto paesaggistico agricolo. Un ulteriore limite è rappresentato dal potenziale disturbo alle colture a causa delle turbolenze generate dalle pale eoliche, rendendo questa soluzione non idonea dal punto di vista della compatibilità con le attività agricole.

3. Impianto a Biomassa

L'adozione di un impianto a biomassa è stata scartata a causa della mancanza di una disponibilità sufficiente di biomassa di qualità adeguata a garantire un funzionamento efficiente di un impianto da 52 MW. Inoltre, la gestione della biomassa richiederebbe un'infrastruttura logistica complessa, con impatti ambientali legati alla deforestazione, alle emissioni di gas serra durante la combustione e ai costi di trasporto del materiale. Questo tipo di impianto avrebbe quindi comportato una sostenibilità ambientale inferiore rispetto alle alternative disponibili.

4. Impianto Geotermico

La realizzazione di un impianto geotermico è stata valutata ma esclusa a causa della mancanza di risorse geotermiche adeguate nell'area di progetto. Inoltre, gli impianti geotermici possono avere impatti ambientali significativi, tra cui il rilascio di emissioni inquinanti nel suolo e nell'atmosfera, l'alterazione delle falde acquifere e il rischio di subsidenza del terreno. Considerati questi fattori, questa tecnologia è stata ritenuta non adatta per il sito.


5. Altre Tecnologie (Idroelettrico, Micro-idroelettrico)

L'adozione di impianti idroelettrici o micro-idroelettrici è stata esclusa a causa dell'assenza di corsi d'acqua significativi nelle vicinanze del sito, necessari per il funzionamento di tali impianti. La costruzione di infrastrutture idroelettriche avrebbe inoltre comportato impatti ambientali rilevanti, come alterazioni dell'habitat acquatico e modifiche alla morfologia fluviale, risultando non compatibile con le caratteristiche del territorio.

Scelta dell'Agrovoltaico

Dopo un'analisi approfondita delle diverse alternative, la tecnologia agrovoltaica si è rivelata la soluzione ottimale per il sito in questione. Questo sistema consente di integrare la produzione di

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 85

energia fotovoltaica con le attività agricole, garantendo benefici multipli:

- Ottimizzazione dell'uso del suolo agricolo: L'installazione di pannelli sollevati permette di mantenere l'attività agricola sottostante, consentendo la coltivazione di specie vegetali o foraggiere compatibili con la presenza dei moduli fotovoltaici.
- Miglioramento delle condizioni microclimatiche: L'ombreggiamento parziale dei pannelli riduce l'evaporazione del suolo, migliorando la ritenzione idrica e favorendo la crescita delle colture, specialmente in contesti caratterizzati da periodi di siccità.
- Sostenibilità economica: La sinergia tra produzione energetica e attività agricola consente di diversificare le fonti di reddito degli agricoltori, riducendo la dipendenza dai soli raccolti e aumentando la resilienza economica delle aziende agricole.
- Riduzione dell'impatto ambientale: L'assenza di suolo impermeabilizzato e la possibilità di mantenere la biodiversità rendono questa tecnologia una delle più sostenibili dal punto di vista ecologico.
- Resilienza al cambiamento climatico: L'integrazione dell'energia rinnovabile con le pratiche agricole contribuisce a mitigare gli effetti del cambiamento climatico, proteggendo le colture da condizioni meteorologiche estreme.


In sintesi, la tecnologia agrivoltaico rappresenta la soluzione più efficace, sostenibile e compatibile con il contesto territoriale del progetto. Essa consente di massimizzare l'efficienza energetica senza compromettere l'attività agricola, contribuendo alla transizione energetica della regione Emilia-Romagna e promuovendo un modello innovativo di coesistenza tra agricoltura e produzione di energia rinnovabile.

8.3.2 ALTERNATIVE IMPIANTISTICHE E DIMENSIONALI DEL POTENZIAMENTO DEGLI ELETTRODOTTI AEREI 132 KV “FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA – SE COLUNGA

In fase di progettazione sono state considerate differenti soluzioni impiantistiche e dimensionali, con l'obiettivo di garantire l'adeguamento della rete alle nuove esigenze di carico, ottimizzando allo stesso tempo l'interferenza sul territorio. Le scelte progettuali finali hanno previsto:

- la sostituzione del conduttore ACSR ø26,9 mm con un conduttore ad alta temperatura ZTACIR/ZTAL ø26,2 mm, capace di garantire la portata richiesta (700 A estivi);
- la conservazione delle palificazioni esistenti, ove tecnicamente possibile;
- la sostituzione selettiva di sostegni solo laddove necessario per garantire i requisiti normativi (es. distanze minime, campi magnetici, integrità strutturale);

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 86

- l'ottimizzazione della lunghezza media delle campate (circa 310 m) per ridurre il numero di sostegni complessivi e i relativi impatti.


8.4.1 ALTERNATIVE TECNOLOGICHE DELL'IMPIANTO AGRIVOLTAICO E OPERE DI CONNESSIONE

Prima di considerare la soluzione proposta, è stata effettuata una valutazione preliminare qualitativa delle diverse tecnologie e soluzioni impiantistiche attualmente disponibili sul mercato per le caratteristiche dei moduli fotovoltaici utilizzabili nell'impianto agrivoltaico menzionato, al fine di identificare la più idonea, tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- Impatto visivo
- Possibilità di coltivazione delle aree disponibili con mezzi meccanici
- Costo di investimento
- Costi di manutenzione
- Producibilità attesa dell'impianto

SOLUZIONI IMPIANTISTICHE		
	VANTAGGI	SVANTAGGI
IMPIANTO FISSO	Impatto visivo contenuto grazie all'altezza ridotta.	Rischio desertificazione , a causa dell'eccessivo ombreggiamento e della difficoltà nell'uso di mezzi meccanici per la coltivazione.
	Costo investimento accettabile.	Producibilità inferiore rispetto ad altri sistemi
	Manutenzione semplice ed economica.	
IMPIANTO MONOASSIALE INSEGUITORE DI ROLLIO	Impatto visivo contenuto: alla massima inclinazione i pannelli non superano di solito i 5,00 m.	Costi d'investimento leggermente maggiori.
	Coltivazione meccanizzata	

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	


	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 87

	possibile tra le interfile che riduce il rischio di desertificazione e aumenta l'area sfruttabile per fini agricoli.	
	Ombreggiamento ridotto.	
	Manutenzione semplice ed economica ma leggermente più costosa dell'impianto fisso.	
	Producibilità superiore di circa il 15 % rispetto ad un fisso.	
IMPIANTO MONOASSIALE INSEGUITORE DI AZIMUTH	Producibilità superiore del 20% rispetto ad un sistema fisso.	Impatto visivo elevato a causa dell'altezza delle strutture.
		Coltivazione limitata in quanto le aree libere per la rotazione sono consistenti ma non sfruttabili ai fini agricoli.
		Costo di investimento elevato.
		Manutenzione complessa.
IMPIANTO BIASSIALE	Coltivazione possibile anche al di sotto dei moduli, che riduce il rischio di desertificazione.	Impatto visivo elevato a causa dell'altezza delle strutture
	Producibilità superiore di circa il 30 % rispetto ad un fisso.	Costo investimento elevato.
		Manutenzione complessa.

Tabella 19: confronto tra tipologie di impianti fotovoltaici: vantaggi e svantaggi

Metodologia di valutazione

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 88

Per stabilire quale delle soluzioni confrontate sia migliore per l'investimento da parte della società proponente, si è proceduto ad assegnare un punteggio da 1 a 5 in scala crescente; sommando i valori assegnati a ciascuna componente è stato scelto l'impianto con il punteggio più alto.

	IMPATTO VISIVO	SFRUTTAMENTO AGRICOLO	COSTO INVESTIMENTO	MANUTENZIONE	PRODUCIBILITÀ	TOTALE
IMPIANTO FISSO	5	3	4	5	3	20
IMPIANTO MONOASSIALE INSEGUITORE DI ROLLIO	4	5	3	4	5	21
IMPIANTO MONOASSIALE INSEGUITORE DI AZIMUTH	4	2	4	4	4	18
IMPIANTO BIASSIALE	3	4	3	3	5	18

Tabella 20: confronto alternative tecnologiche


La tecnologia prescelta

A seguito di un'attenta analisi, la tecnologia prescelta per l'impianto in oggetto è l'inseguitore monoassiale di rollio.

I moduli fotovoltaici dell'impianto in esame sono scelti in modo tale da avere un fattore di riflettività basso. Inoltre, sono di tipo monocristallino e quindi di colore scuro il che fa sì che l'effetto lago venga mitigato ulteriormente. L'utilizzo di moduli fotovoltaici dotati di un caratteristico rivestimento antiriflesso (AR) è sufficiente di per sé ad annullare quasi completamente il fenomeno di riflettanza di luce solare e a limitare il cosiddetto "effetto lago". Con "effetto lago" si intende il fenomeno di riflessione dei pannelli fotovoltaici associato alla loro continuità cromatica; ciò può confondere, in teoria, l'avifauna che considera l'impianto fotovoltaico un corpo idrico.

I moduli fotovoltaici saranno tenuti in posizione ed orientamento da idonee strutture in acciaio zincato a caldo, che, attraverso servomeccanismi, consentiranno "l'inseguimento" del sole durante tutto il suo percorso nella volta del cielo. Si tratta di sistemi ad inseguimento mono-assiale, cosiddetto di rollio; tale tipologia di inseguitore, che effettua una rotazione massima di +/-50°, risulta particolarmente adatto per i Paesi come l'Italia caratterizzati da basse latitudini, poiché in essi il percorso apparente del sole è più ampio. Per evitare il problema degli ombreggiamenti reciproci che

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 89

con file di questi inseguitori si verificherebbero all'alba e al tramonto, si farà ricorso alla tecnica del backtracking: i moduli seguiranno il movimento del sole solo nelle ore centrali del giorno, invertendo il movimento a ridosso dell'alba e del tramonto, quando raggiungono un allineamento perfettamente orizzontale.

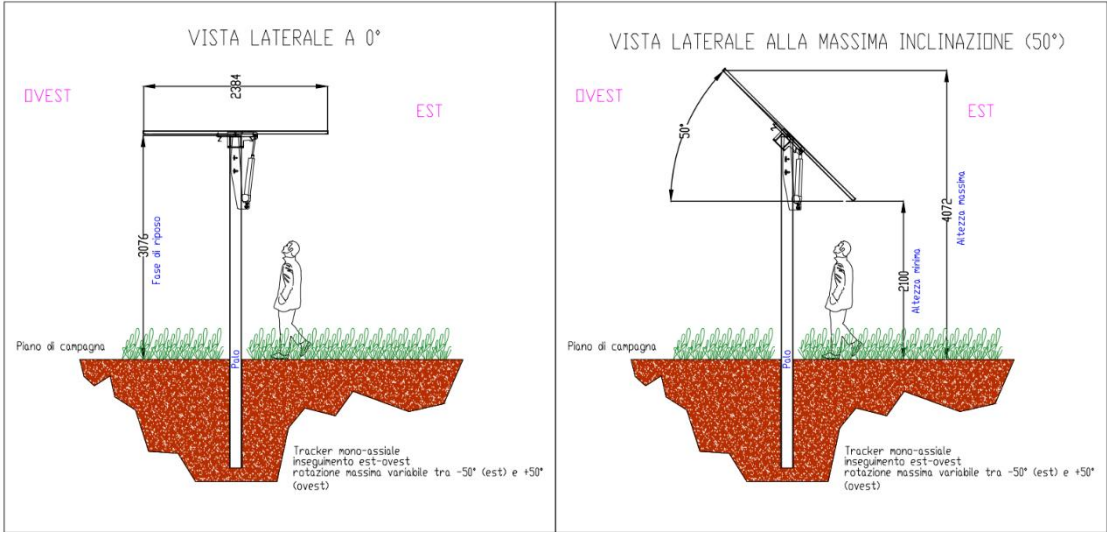
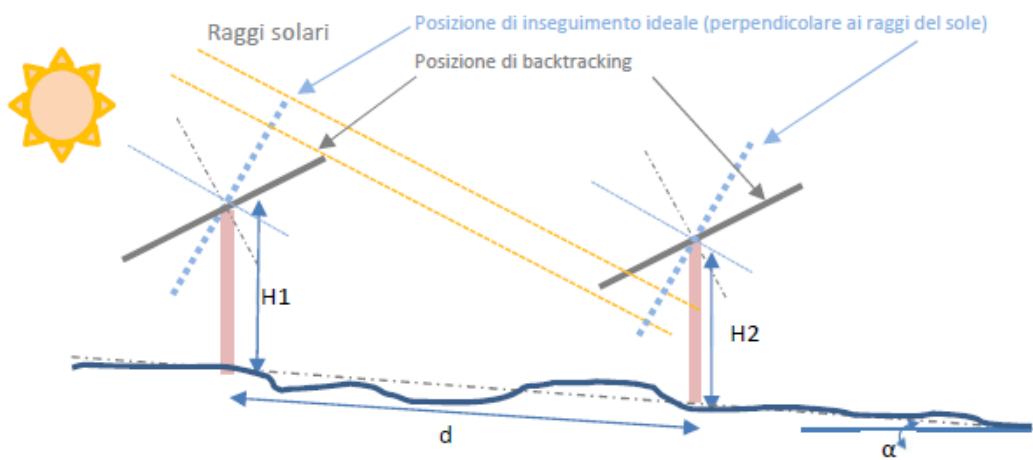


Figura 33: tipiche strutture ad inseguimento

L'incremento nella produzione di energia offerto da tali inseguitori dotati di meccanismo di “backtracking” si aggira intorno al 15-20% rispetto ad impianti con strutture fisse.



Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			


	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 90

Figura 34: funzionamento del backtracking

La struttura di sostegno, dotata di motore ad induzione, è collegata a terra attraverso un palo direttamente infisso nel terreno senza l'ausilio di fondazioni in calcestruzzo. Tale predisposizione risulta essere quella che minimizza al massimo il consumo di suolo migliorando anche l'infiltrazione delle acque meteoriche nel terreno agricolo. Nel caso in cui il requisito di messa a terra non sia soddisfatto a causa di caratteristiche specifiche del terreno è possibile collegare a terra più pali per ridurre la resistenza di terra attraverso trecce di terra aggiuntive. Si aggiunge infine che, in funzione di quanto emergerà dalle indagini geologiche che saranno svolte in sede di progettazione esecutiva, in merito ai parametri geotecnici delle aree individuate si valuterà la migliore soluzione per i pali di sostegno delle strutture (con pali infissi o ad avvitamento).

Le impostazioni operative nella rotazione dei moduli fotovoltaici consentono altresì:

- Transito per ispezioni e manutenzione
- Transito per lavaggio moduli
- Transito con mezzi agricoli

In fase di redazione del lay-out è stata inoltre prevista la rotazione delle strutture con azimuth diverso da 0° al fine di ottimizzare l'occupazione dei lotti di impianto in virtù della loro caratteristica geometrica.


Analisi Comparativa e Scelta della Soluzione per l'Impianto e la Sottostazione Elettrica

Per determinare la soluzione più adeguata all'impianto e la sottostazione elettrica, è stata effettuata un'analisi comparativa delle alternative disponibili. Ogni opzione è stata valutata su una scala da 1 a 5 in base a cinque criteri principali:

- Impatto visivo
- Sfruttamento del suolo
- Costo di investimento
- Manutenzione
- Affidabilità operativa

Dopo un'attenta analisi, è stata scelta la sottostazione elettrica con isolamento in aria (AIS), in quanto rappresenta il miglior compromesso tra efficienza operativa e compatibilità con il contesto territoriale.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 91

Tipo di sottostazione	Costo di investimento	Impatto ambientale	Affidabilità operativa	Manutenzione	Adattabilità al sito
Sottostazione tradizionale AIS (Air Insulated Switchgear)	Medio	Medio	Alta	Media	Alta
Sottostazione GIS (Gas Insulated Switchgear)	Alto	Basso	Altissima	Bassa	Limitata
Sottostazione ibrida	Medio	Medio	Alta	Media	Buona
Sottostazione prefabbricata	Basso	Medio	Media	Bassa	Ottima

Tabella 21: confronto tra diverse tipologie di sottostazione elettrica


Dalla tabella si evince che la sottostazione AIS rappresenta la scelta più bilanciata in termini di affidabilità, adattabilità al sito e sostenibilità economica.

Tipo di impianto	Impatto visivo	Sfruttamento del suolo	Costo investimento	Manutenzione	Affidabilità operativa	Totale
Sottostazione AIS	4	5	3	4	5	21
Sottostazione GIS	5	3	2	5	5	20
Sottostazione ibrida	4	4	3	4	4	19
Sottostazione prefabbricata	3	5	5	3	3	19

Tabella 22: confronto tra soluzioni impiantistiche per sottostazione elettrica:

La soluzione scelta è la sottostazione AIS, che si distingue per il miglior compromesso tra affidabilità, adattabilità e costi operativi.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto	
	Titolo:	Sintesi non tecnica	
	Rev. 00 – 11/2025		Pag. 92

La sottostazione AIS è stata selezionata per le seguenti motivazioni:

- **Affidabilità operativa elevata**, grazie alla ridondanza delle apparecchiature e alla semplicità di intervento in caso di guasto.
- **Minori costi di investimento** rispetto alle soluzioni GIS, pur mantenendo elevate performance operative.
- **Maggiore adattabilità al territorio**, in quanto può essere implementata con layout flessibili che rispettano le normative ambientali e di sicurezza.
- **Facilità di manutenzione**, con componenti facilmente accessibili e costi di gestione contenuti nel tempo.

Grazie a queste caratteristiche, la sottostazione AIS rappresenta la soluzione più efficiente e sostenibile per l'integrazione dell'energia rinnovabile con la rete elettrica regionale.


8.4.2 ALTERNATIVO TECNOLOGICHE DEL POTENZIAMENTO DEGLI ELETTRODOTTI AEREI 132 KV "FERRARA FOCOMORTO CP – CP MEZZOLARA – SE COLUNGA

In merito alle tecnologie utilizzate, la progettazione ha privilegiato l'utilizzo di materiali e tecnologie di ultima generazione, tra cui:

- conduttori ZTACIR/ZTAL ad alta temperatura, che garantiscono elevate prestazioni meccaniche e termiche, mantenendo ridotte le dimensioni complessive dell'infrastruttura;
- isolatori in vetro temperato tipo antisale, in catene da 9 elementi, in grado di assicurare elevata resistenza meccanica e durata nel tempo;
- sostegni a traliccio con fondazioni ottimizzate in funzione della geologia locale e degli scenari idraulici (PAI, PGRA);
- funi di guardia con fibre ottiche integrate (OPGW), che consentono il monitoraggio e il controllo in tempo reale della linea.

La scelta di queste tecnologie ha permesso di minimizzare l'impatto ambientale, migliorare l'efficienza e la sicurezza dell'opera, e ridurre i costi e tempi di manutenzione a lungo termine.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 93

9. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI E MISURE DI MITIGAZIONE

Il progetto agrivoltaico “Gallo” e il correlato potenziamento della linea elettrica a 132 kV “Ferrara Focomorto CP – CP Mezzolara – SE Colunga” sono stati oggetto di un’approfondita valutazione degli impatti ambientali nelle fasi di costruzione, esercizio e dismissione (limitata quest’ultima al solo impianto agrivoltaico).


L’analisi ha esaminato i principali fattori ambientali – popolazione e salute umana, aria e clima, suolo e sottosuolo, acque, ecosistemi e biodiversità, paesaggio e patrimonio culturale, sistema agroalimentare – tenendo conto sia delle opere agrivoltaiche sia degli interventi sui tratti di elettrodotto esistenti.

La progettazione ha integrato sin dall’origine un articolato sistema di misure di prevenzione, mitigazione e compensazione, finalizzate a evitare impatti significativi e a garantire la piena compatibilità con il contesto ambientale e paesaggistico.

La seguente sintesi offre un quadro integrato degli impatti principali attesi e delle relative misure di mitigazione.


Componente Ambientale	Principali Impatti Potenziali	Misure di Mitigazione Previste
Popolazione e Salute Umana	Polveri e emissioni da cantiere; rumore; traffico temporaneo; abbagliamento; campi elettromagnetici degli impianti e delle linee; illuminazione notturna; vibrazioni.	Bagnatura superfici e cumuli, lavaggio ruote, limitazione velocità; macchinari CE e manutenzione costante; orari di cantiere; cabine elettriche insonorizzate; LED a 3000 K orientati verso il basso; moduli antiriflesso; sistemi EMC su tutte le apparecchiature; rispetto dei limiti di legge per i CEM e DPA; microcantieri organizzati; limitazioni al traffico; mezzi elettrici ove possibile.
Aria e Clima	Emissioni di polveri e gas dai mezzi; modifiche microclimatiche sotto i moduli; emissioni temporanee per sostituzione sostegni.	Mezzi revisionati, divieto di motori accesi a vuoto, ottimizzazione dei percorsi; bagnatura piste; copertura cumuli; uso limitato dei mezzi di cantiere; nessun impatto in esercizio; miglioramento climatico complessivo grazie a energia rinnovabile prodotta.

Comune: Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia: Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo	

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 94

Componente Ambientale	Principali Impatti Potenziali	Misure di Mitigazione Previste
Sottosuolo e Acque	Consumo idrico; rischi di sversamenti accidentali; alterazioni temporanee della permeabilità e del deflusso; materiali da scavo; rifiuti liquidi e solidi.	Sistemi di disoleazione UNI EN 858; vasche impermeabili; piani anti-sversamento; riutilizzo acque di lavaggio; trincee drenanti e invarianza idraulica; accantonamento topsoil; raccolta differenziata rifiuti secondo D.Lgs. 152/2006 e DPR 120/2017; gestione acque di cantiere; ripristini progressivi.
Suolo, Uso del Suolo e Sistema Agroalimentare	Compattazione; riduzione temporanea della permeabilità; consumo di suolo limitato per strutture e sostegni; interferenza con colture; alterazioni morfologiche locali.	Uso viabilità esistente; mezzi leggeri; piste drenanti; recupero topsoil; restauro del profilo agrario; gestione agronomica compatibile con agrivoltaico avanzato; minimizzazione nuove fondazioni sulla linea 132 kV; fasce verdi multifunzionali; totale recupero agricolo a fine vita dell'impianto.
Ecosistemi e Biodiversità	Disturbo fauna in cantiere; emissioni acustiche; polveri; riduzione connettività; potenziale effetto lago; interferenze con periodi riproduttivi; impatti puntuali per sostituzione sostegni.	Fasce arboreo-arbustive perimetrali di 7.123 m; 2.809 essenze autoctone; moduli antiriflesso; passaggi faunistici nella recinzione; lavori fuori dai periodi sensibili (15 marzo–15 luglio); uso di mezzi non invasivi; sfalcio meccanico a mosaico; formazione operatori; nessun diserbante lungo il tracciato; ripristini immediati nei microcantieri; monitoraggi avifauna, chiroterri, anfibi ed entomofauna.
Paesaggio e Patrimonio Culturale	Alterazione visiva temporanea; percezione di infrastrutture tecniche; cantieri puntuali lungo il tracciato 132 kV; potenziale riflesso dei moduli.	Siepi plurispecifiche autoctone perimetrali; moduli monocristallini antiriflesso; gestione ordinata dei cantieri; uso materiali e sostegni coerenti con quelli esistenti; ripristino completo post-lavori; nessuna nuova linea elettrica ma razionalizzazione dell'esistente; monitoraggio percettivo e controllo inserimento paesaggistico.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 95

Componente Ambientale	Principali Impatti Potenziali	Misure di Mitigazione Previste
Campi Elettromagnetici (impianto + linea)	Esposizione ai CEM; presenza elettrodotto potenziato.	Tutte le sorgenti progettate secondo D.M. 29/05/2008; rispetto del limite di esposizione, valore di attenzione e obiettivo di qualità; verifica preventiva DPA; assenza di superfici sensibili entro fasce di rispetto; riorganizzazione sostegni e geometrie per ridurre ulteriormente l'esposizione.

Tabella 23 – Sintesi degli Impatti Ambientali e delle Misure di Mitigazione


9.1 CONSIDERAZIONI FINALI SULL'INCIDENZA AMBIENTALE

Dalla valutazione condotta emerge che:

- Gli impatti più significativi sono temporanei, legati soprattutto alla fase di cantiere, e risultano ampiamente mitigabili mediante le misure adottate.
- Durante la fase di esercizio, il progetto produce impatti ambientali trascurabili o nulli, in alcuni casi con benefici netti, quali:
 - riduzione delle emissioni climalteranti grazie all'energia rinnovabile prodotta;
 - creazione di corridoi ecologici e incremento della biodiversità locale attraverso l'inserimento di fasce arboree;
 - mantenimento dell'attività agricola tramite sistema agrivoltaico avanzato;
 - razionalizzazione e ottimizzazione della rete elettrica esistente senza nuovo consumo di suolo.
- Non sono emerse interferenze dirette con beni culturali tutelati né impatti significativi su habitat o specie di interesse comunitario.
- Le verifiche sui campi elettromagnetici confermano il pieno rispetto dei limiti di legge e l'assenza di rischi per la popolazione.

Nel complesso, il progetto non determina impatti irreversibili, è coerente con la pianificazione territoriale e paesaggistica vigente e contribuisce in modo sostanziale agli obiettivi di transizione ecologica ed energetica.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 96

9.2 MONITORAGGIO AMBIENTALE

Il Piano di Monitoraggio Ambientale prevede controlli nelle fasi:

Ante-operam

- caratterizzazione di suolo, aria, rumore, biodiversità;
- rilievo iniziale dello stato dei luoghi.

In corso d'opera

- verifica polveri, rumore e qualità delle acque di cantiere;
- sorveglianza periodica fauna durante i lavori;
- controlli sulle opere idrauliche (invarianza idraulica);
- monitoraggio microcantieri lungo il tracciato 132 kV.

In esercizio


- monitoraggi CEM e rumore;
- controllo fasce verdi e stato di attecchimento;
- monitoraggi specifici di avifauna, chiroterti, erpetofauna ed entomofauna;
- verifiche agronomiche e produttività del suolo (pH, sostanza organica, N, P).

In dismissione (solo per l'impianto agrivoltaico)

- controllo emissioni e polveri;
- gestione rifiuti e materiali di risulta;
- verifica del ripristino agronomico e paesaggistico.

Il monitoraggio garantirà la costante verifica dell'efficacia delle misure adottate e consentirà eventuali adeguamenti.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			

	Tipo:	Documentazione di Progetto		
	Titolo:	Sintesi non tecnica		
	Rev. 00 – 11/2025			Pag. 97

9.3 CONCLUSIONI

Grazie alle misure di mitigazione, agli standard adottati e alle caratteristiche progettuali, il progetto:

- risulta compatibile con l’ambiente e il territorio;
- privilegia soluzioni a basso impatto e integrate nel paesaggio;
- consente la coesistenza tra produzione agricola e produzione energetica;
- ottimizza infrastrutture elettriche esistenti senza nuovi impatti significativi;
- apporta benefici misurabili in termini di biodiversità, qualità del paesaggio e riduzione delle emissioni.

Il progetto agrivoltaico “Gallo”, combinato con il potenziamento della linea a 132 kV, rappresenta dunque un intervento ambientalmente sostenibile, tecnicamente avanzato e pienamente coerente con gli obiettivi regionali e nazionali di decarbonizzazione.

Comune:	Poggio Renatico (FE), Baricella (BO), Ferrara (FE), Castenaso (BO) Budrio (BO), Minerbio (BO)	Provincia:	Ferrara, Bologna
Denominazione: Gallo			