

REGIONE EMILIA-ROMAGNA  
PROVINCIA DI FERRARA  
Comuni di Codigoro e Fiscaglia (FE)  
LOCALITA' "Valle Giralda"

## PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 71 MWp

Sezione SIA:  
**INQUADRAMENTO DEI RECETTORI SENSIBILI NELL'AREA DI IMPIANTO - IR**

Titolo elaborato:  
**Metodologia di analisi dei recettori + Allegati**

N. Elaborato: SIA05.IR

Scala:

Proponente

**VIRGO ALPHA S.r.l.**

Via Piave, 7  
CAP 00187 - ROMA (RM)  
P.Iva 17296991007

Progettazione



sede legale e operativa  
Loc. Chianarile snc Area Industriale - 82010 San Martino Sannita (BN)  
sede operativa  
Via A.La Cava 114 - 71036 Lucera (FG)

P.IVA 01465940623

Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873



Progettista  
**Dott. Ing. NICOLA FORTE**



Procuratore

**Dott. Ing. SALVATORE FLORENI**

Rev.	Data	Elaborazione	Approvazione	Emissione	DESCRIZIONE
00	MAGGIO 2024	MGS sigla	MMG sigla	NF sigla	Emissione progetto definitivo

Nome file sorgente	FV.CDG01.PD.SIA05.IR.R00.doc	Nome file stampa	FV.CDG01.PD.SIA05.IR.R00.pdf	Formato di stampa	A3/A4
--------------------	------------------------------	------------------	------------------------------	-------------------	-------

---

## INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. METODOLOGIA DI ANALISI DEI RECETTORI .....	3
3. TABELLA DI SINTESI DEI FABBRICATI CONSIDERATI RECETTORI .....	4
4. TABELLA DI SINTESI DEI FABBRICATI NON CONSIDERATI RECETTORI .....	5
5. RICERCHE CATASTALI DEI FABBRICATI ESCLUSI .....	6
6. ALLEGATO 1: PLANIMETRIA SU C.T.R. E ORTOFOTO CONTENENTE L'INDIVIDUAZIONE DEI FABBRICATI E RECETTORI DESUNTI DA CARTOGRAFIE.....	10
7. ALLEGATO 2: PLANIMETRIA SU CATASTALI CONTENENTE L'INDIVIDUAZIONE DEI FABBRICATI E RECETTORI DESUNTI DA CARTOGRAFIE.....	11

## **1. PREMESSA**

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto agrivoltaico di potenza nominale installata pari a 71 MWp e potenza nominale di connessione pari a 60 MW da installare in provincia di Ferrara, nel comune di Codigoro in località "Valle Giralda", con opere di connessione ricadenti nei comuni di Codigoro e Fiscaglia.

Proponente dell'iniziativa è la società VIRGO ALPHA S.r.l. con sede in Via Piave, 7 - 00187 Roma (RM).

L'impianto agrivoltaico è costituito da 98628 moduli in silicio monocristallino, ognuno di potenza pari a 720 Wp. La configurazione dei pannelli, scelta in via preliminare, è costituita da un blocco di 7 file di tracker monoassiali. Ciascuna di esse consta di 24 moduli, ripartiti in n.12 moduli a valle ed a monte rispetto ad una barra di trasmissione tra le file parallele che traslerà in direzione est-ovest facendo ruotare, contemporaneamente, tutte le file ad esso collegate lungo la medesima direzione. Si precisa che la struttura descritta è la dimensione massima prevedibile, ma la stessa è modulabile per numero di moduli. Il limite di 7 file è dato, infatti, dalla massima trazione trasmissibile dalla barra per far scorrere le strutture ad esso collegate.

L'impianto è organizzato in n.6 campi delimitati da una recinzione perimetrale e provvisti di un cancello di accesso. Ogni stringa di moduli fotovoltaici è montata su una struttura metallica in acciaio zincato ancorata al terreno. All'esterno della recinzione, lungo il perimetro visibile dell'impianto, è prevista una fascia a verde di ampiezza pari a 3 m per garantire la mitigazione ambientale e paesaggistica dell'intervento.

L'impianto è organizzato in gruppi di stringhe collegati alle cabine di campo attraverso gli inverter di stringa. In particolare, l'energia elettrica viene prodotta da ogni gruppo di stringhe collegate in parallelo tramite quadri di parallelo DC in corrente continua (denominati "string box") e viene trasmessa agli inverter installati in campo e ancorati ai pali di sostegno di una delle strutture, che provvedono alla conversione in corrente alternata. Gli inverter attraverso linee BT vengono collegati ai trasformatori BT/AT ubicati all'interno delle cabine di campo.

Le linee AT 36 kV in cavo interrato collegano tra loro le cabine di campo, e quindi proseguono alla cabina di smistamento utente, prevista all'interno del campo 5.

Dalla cabina di smistamento utente si sviluppa una linea 36 kV interrata per il trasferimento dell'energia dell'impianto agrivoltaico alla futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN 380 kV "Ravenna Canala – Porto Tolle" e alle linee RTN 132 kV afferenti alla Cabina Primaria Codigoro ricollegata in doppia antenna alla suddetta Stazione Elettrica.

La proposta progettuale presentata è stata sviluppata in modo da ottimizzare al massimo il rapporto tra le opere di progetto ed il territorio, limitare al minimo gli impatti ambientali e paesaggistici e garantire la sostenibilità ambientale dell'intervento.

## **2. METODOLOGIA DI ANALISI DEI RECETTORI**

I fabbricati ricadenti nell'area di impianto sono stati censiti consultando le cartografie catastali, la Carta Tecnica Regionale e l'ortofoto. Tale analisi è stata estesa ai potenziali recettori distanti fino a 500 metri dall'impianto di progetto.

L'area di analisi è stata definita in base a quanto di seguito riportato:

### **UNI1143-1:2005 Punto 3.1 Termini e definizioni di carattere generale**

**Area d'influenza:** Porzione o porzioni di territorio in cui la realizzazione di una nuova opera, o di modifiche a un'opera esistente, potrebbe determinare una variazione significativa dei livelli di rumore ambientale, rispetto alla situazione ante-operam.

I criteri per la definizione delle caratteristiche che debbano avere i fabbricati per essere considerati recettori e la distanza minima che si deve rispettare per essi sono riportati nelle Linee Guida Nazionali per l'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili (pubblicate nella G.U. del 18/09/2010).

Cautelativamente, ai fini del presente studio, sono stati considerati recettori tutte le strutture accatastate come "abitazioni" (categorie catastali da A/1 ad A8), prescindendo dal fatto che le stesse siano attualmente non abitate o stabilmente abitate e comprensive delle eventuali pertinenze ove presenti.

Successivamente alla disamina cartografica, effettuata secondo i criteri appena esposti, è stata condotta una campagna di rilevazione in sito per la verifica delle reali condizioni dei fabbricati.

Da tale studio si è desunto che una parte dei fabbricati esaminati risultano essere dei recettori, realmente accatastati come abitazioni, negozi e immobili a destinazione speciali. Di conseguenza, saranno presi in considerazione per le analisi acustiche ed elettromagnetiche.

I restanti fabbricati sono risultati essere dei depositi o capannoni utilizzati per il ricovero di mezzi ed attrezzi a supporto delle attività agricole.

Per l'identificazione dei fabbricati e dei recettori presi in considerazione, si faccia riferimento agli inquadramenti riportati negli allegati:

- ALLEGATO 1: PLANIMETRIA SU C.T.R. E ORTOFOTO CONTENENTE L'INDIVIDUAZIONE DEI FABBRICATI E RECETTORI DESUNTI DA CARTOGRAFIE;
- ALLEGATO 2: PLANIMETRIA SU CATASTALE CONTENENTE L'INDIVIDUAZIONE DEI FABBRICATI E RECETTORI DESUNTI DA CARTOGRAFIE.

Nei successivi capitoli sono riportate le tabelle di sintesi dei fabbricati considerati ed esclusi dalle analisi acustiche ed elettromagnetiche. L'analisi fotografica e le ricerche catastali sono state, tuttavia, riferite solo ad i fabbricati non considerati recettori.



### 3. TABELLA DI SINTESI DEI FABBRICATI CONSIDERATI RECETTORI

Nel buffer di 500 m dall'impianto di progetto sono stati individuati i recettori riportati nella tabella a seguire.

PROVINCIA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	RECETTORE	CAT. CATASTALE	MOTIVAZIONE	NOTE
FERRARA	CODIGORO	111	391	R01	A07	Presente una costruzione classificata A07 (Abitazione in villini)	Presente una serra al servizio del recettore ma ricadente anche nel foglio 112, p.Ila 49
					D10		
			519	R02	A07	Presente una costruzione classificata A07 (Abitazione in villini)	
					D10		
		112	138	R03	A03	Presente una costruzione classificata A03 (Abitazione di tipo economico)	
					C06		
			162	R04	A03	Presente una costruzione classificata A03 (Abitazione di tipo economico)	
					D10		
			172	R05	A03	Presenti due costruzioni classificate A03 (Abitazione di tipo economico)	
					A03		
					C02		
					D10		
			62	R06	A07	Presente una costruzione classificata A07 (Abitazione in villini)	
					C02		
		C02					
		C02					
123	R06	D10					
		D10					
165	R07	A03	Presenti due costruzioni classificate A03 (Abitazione di tipo economico)				
		C06					
		D10					
		A03					
166	R07	D07					
		D07					
178	R08	A03	Presente costruzione classificata A03 (Abitazione di tipo economico)				
		D10					

#### 4. TABELLA DI SINTESI DEI FABBRICATI NON CONSIDERATI RECETTORI

Nel buffer di 500 m dall'impianto di progetto sono stati esclusi i fabbricati riportati nella tabella a seguire.

PROVINCIA	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	FABBRICATO	CAT. CATASTALE	MOTIVAZIONE
FERRARA	CODIGORO	112	160	F01	D10	
			175	F02	D10	
			182	F03	D10	
			170	F04	D01 D01	Presenti due unità classificate D01 (Opifici)

## 5. RICERCHE CATASTALI DEI FABBRICATI ESCLUSI

**Fabbricato F01** – Foglio 112 – p.IIa 160

Note: Come si evince dalla foto sottostante, il fabbricato ha funzioni produttive connesse alla attività agricola

**Ufficio provinciale di: FERRARA Territorio**

Situazione aggiornata al : 03/05/2024

### Dati della ricerca

Catasto: **Fabbricati**  
Comune di: CODIGORO Codice: C814  
Foglio: **112** Particella: 160  
Immobili individuati: 1

### Elenco Immobili

Foglio	Particella	Sub	Indirizzo	Zona cens	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita	Partita	Altri Dati
112	160		STRADA DEI COLOMBACCI n. SNC Piano T		D10			R.Euro:820,00		



## Fabbricato F02 – Foglio 112 – p.la 1175

Note: Come si evince dalla foto sottostante, il fabbricato ha funzioni produttive connesse alla attività agricola

### Ufficio provinciale di: FERRARA Territorio

Situazione aggiornata al : 03/05/2024

#### Dati della ricerca

Catasto: **Fabbricati**  
Comune di: CODIGORO Codice: C814  
Foglio: 112 Particella: 175  
Immobili individuati: 1

#### Elenco Immobili

	Foglio	Particella	Sub	Indirizzo	Zona cens	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita	Partita	Altri Dati
●	112	175	1	LOCALITA' LOVARA Piano T		D10			R.Euro:360,00		





**Fabbricato F03 – Foglio 112 – p.lla 182**

Note: Come si evince dalla foto sottostante, il fabbricato ha funzioni produttive connesse alla attività agricola

**Ufficio provinciale di: FERRARA Territorio**

Situazione aggiornata al : 03/05/2024

**Dati della ricerca**

Catasto: **Fabbricati**  
Comune di: CODIGORO Codice: C814  
Foglio: 112 Particella: 182  
Immobili individuati: 2

**Elenco Immobili**

	Foglio	Particella	Sub	Indirizzo	Zona cens	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita	Partita	Altri Dati
<input type="radio"/>	112	182								Soppressa	
<input type="radio"/>	112	182	1	STRADA DELLE STARNE n. SNC Piano T		D10			R.Euro:719,00		



**Fabbricato F04 – Foglio 112 – p.lla 170**

Note: Come si evince dalla foto sottostante, il fabbricato è adibito a cabina elettrica

**Ufficio provinciale di: FERRARA Territorio**

Situazione aggiornata al : 03/05/2024

**Dati della ricerca**

Catasto: **Fabbricati**  
Comune di: CODIGORO Codice: C814  
Foglio: 112 Particella: 170  
Immobili individuati: 3

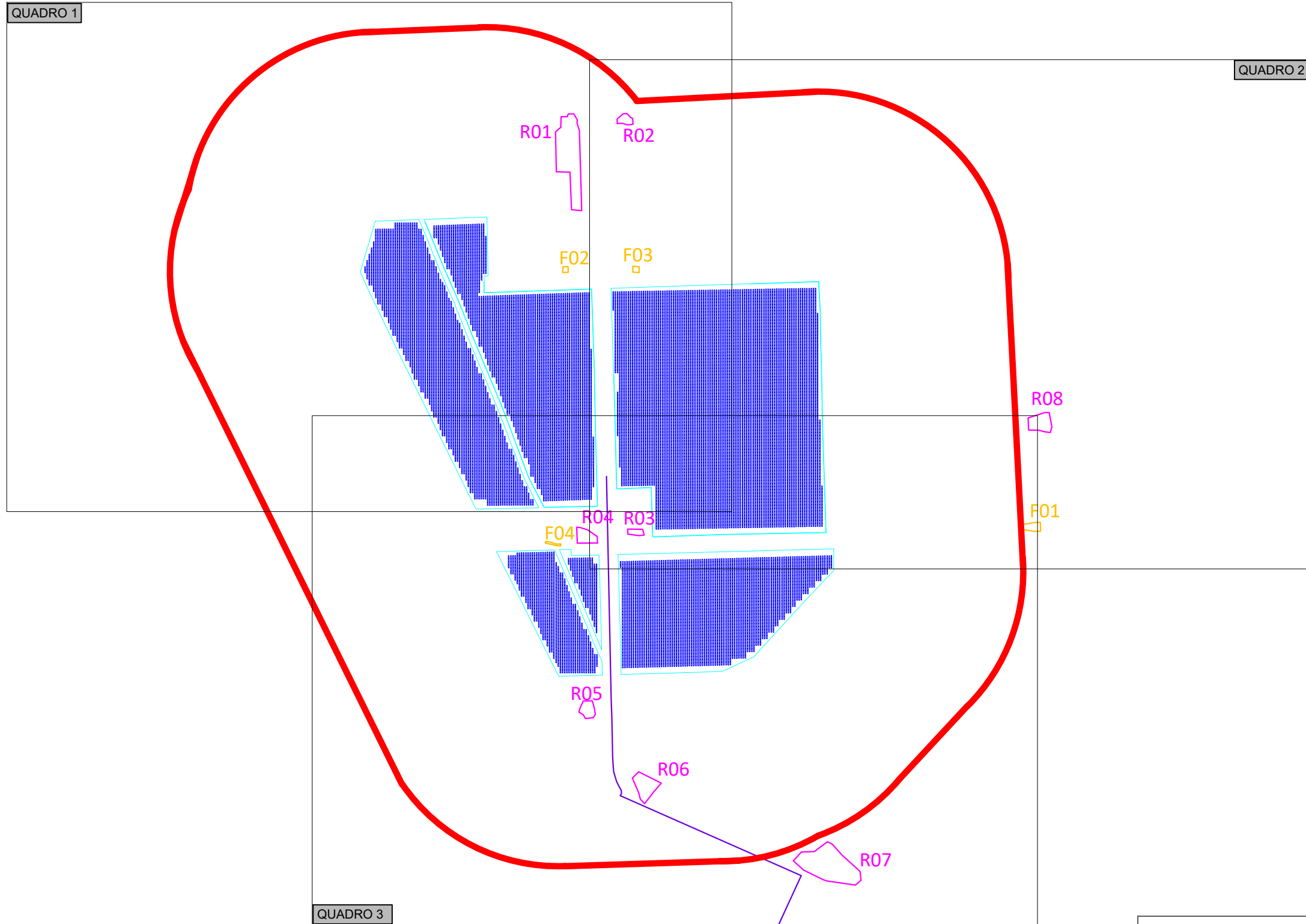
**Elenco Immobili**

	Foglio	Particella	Sub	Indirizzo	Zona cens	Categoria	Classe	Consistenza	Rendita	Partita	Altri Dati
<input type="radio"/>	112	170	2	STRADA DELLE STARNE n. SNC Piano T		D01			R.Euro:100,00		
<input type="radio"/>	112	170	3	STRADA DELLE STARNE n. SNC Piano T		D01			R.Euro:100,00		
<input type="radio"/>	112	170	1	STRADA DELLE STARNE n. SNC Piano T					R.Euro:	Bene comune non censibile	










---

**6. ALLEGATO 1: PLANIMETRIA SU C.T.R. E ORTOFOTO CONTENENTE  
L'INDIVIDUAZIONE DEI FABBRICATI E RECETTORI DESUNTI DA  
CARTOGRAFIE**



**LEGENDA:**

	Recinzione
	Moduli pannelli fotovoltaici
	Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
	Tratti di cavidotto in T.O.C.
	Buffer 500 m dall' impianto
	Fabbricati recettori
	Fabbricati non recettori



# QUADRO 1 - SCALA 5000

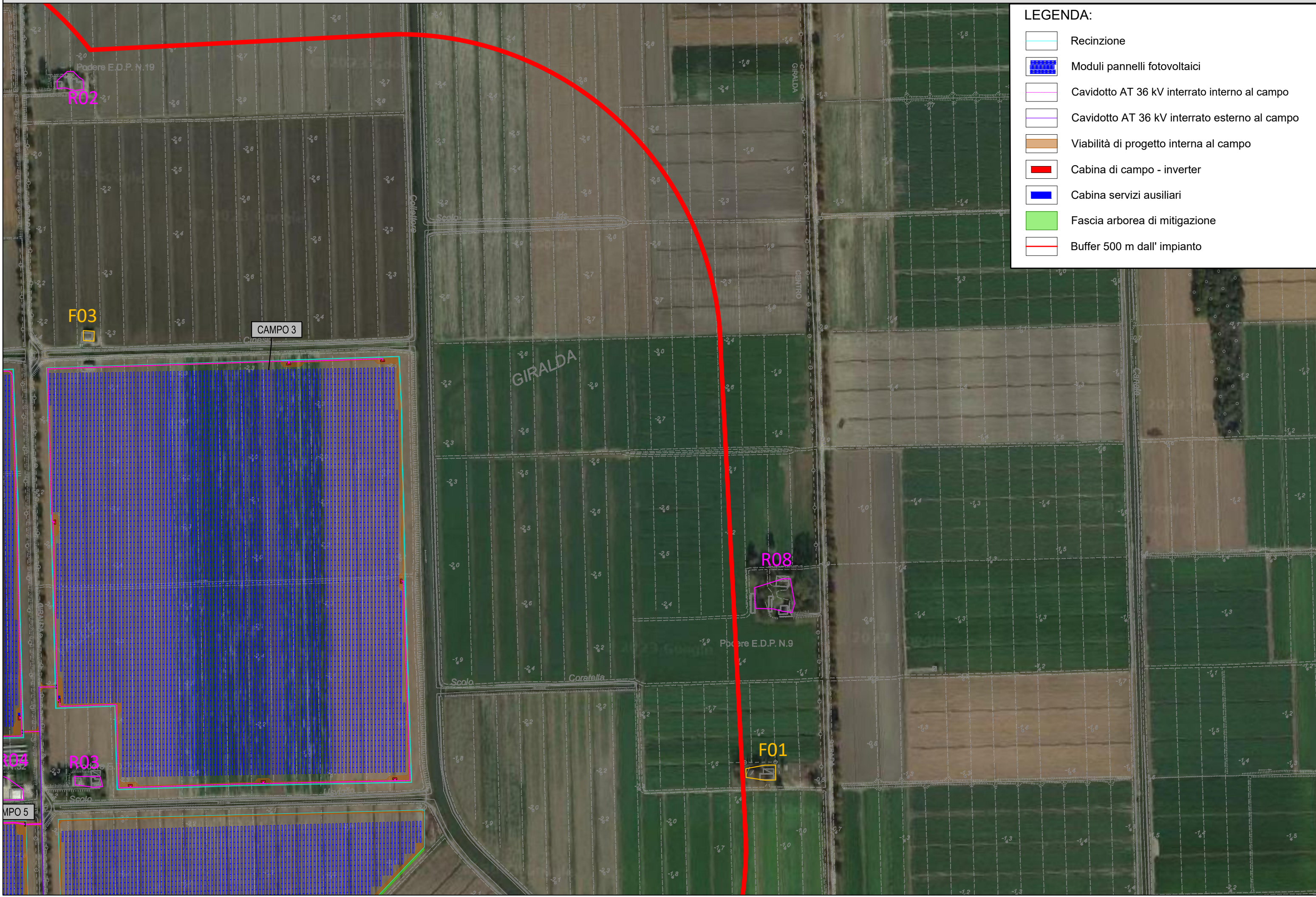
## LEGENDA:

-  Recinzione
-  Moduli pannelli fotovoltaici
-  Cavidotto AT 36 kV interrato interno al campo
-  Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
-  Viabilità di progetto interna al campo
-  Cabina di campo - inverter
-  Cabina servizi ausiliari
-  Fascia arborea di mitigazione
-  Buffer 500 m dall' impianto
-  Fabbricati recettori
-  Fabbricati non recettori





QUADRO 2 - SCALA 5000

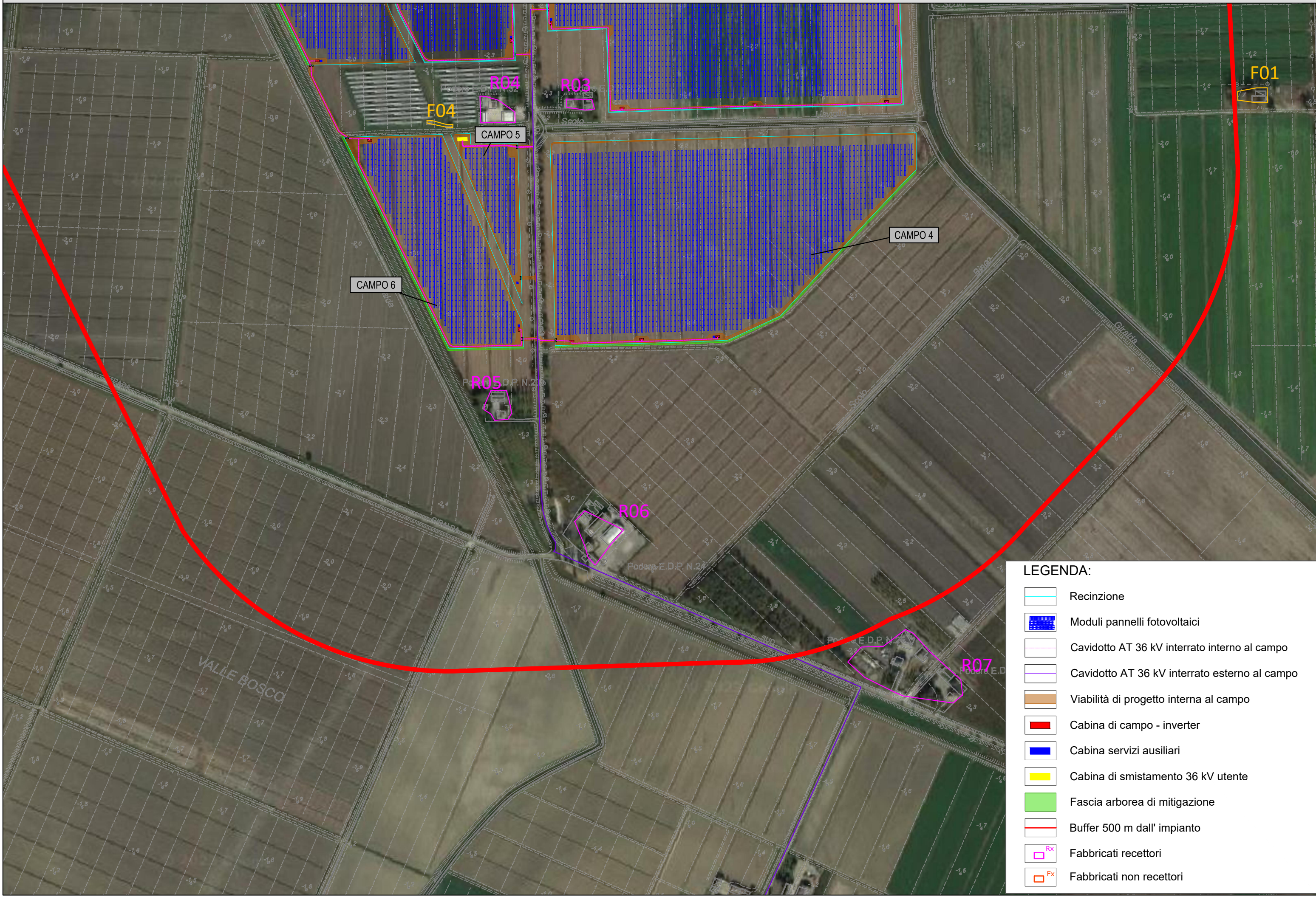


**LEGENDA:**

- Recinzione
- Moduli pannelli fotovoltaici
- Cavidotto AT 36 kV interrato interno al campo
- Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
- Viabilità di progetto interna al campo
- Cabina di campo - inverter
- Cabina servizi ausiliari
- Fascia arborea di mitigazione
- Buffer 500 m dall' impianto



QUADRO 3 - SCALA 5000

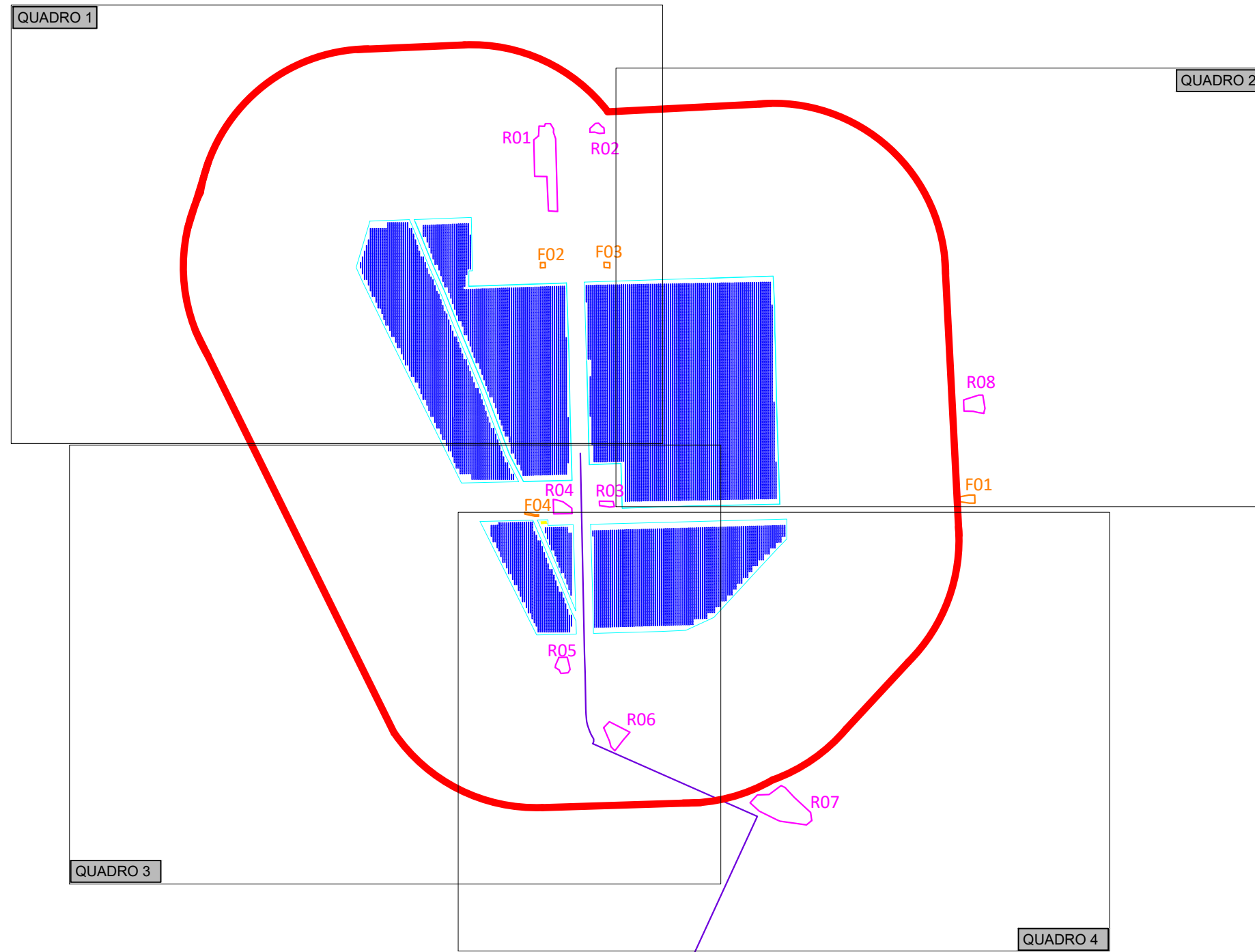


**LEGENDA:**








- Recinzione
- Moduli pannelli fotovoltaici
- Cavidotto AT 36 kV interrato interno al campo
- Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
- Viabilità di progetto interna al campo
- Cabina di campo - inverter
- Cabina servizi ausiliari
- Cabina di smistamento 36 kV utente
- Fascia arborea di mitigazione
- Buffer 500 m dall' impianto
- Fabbricati recettori (Rx)
- Fabbricati non recettori (Fx)



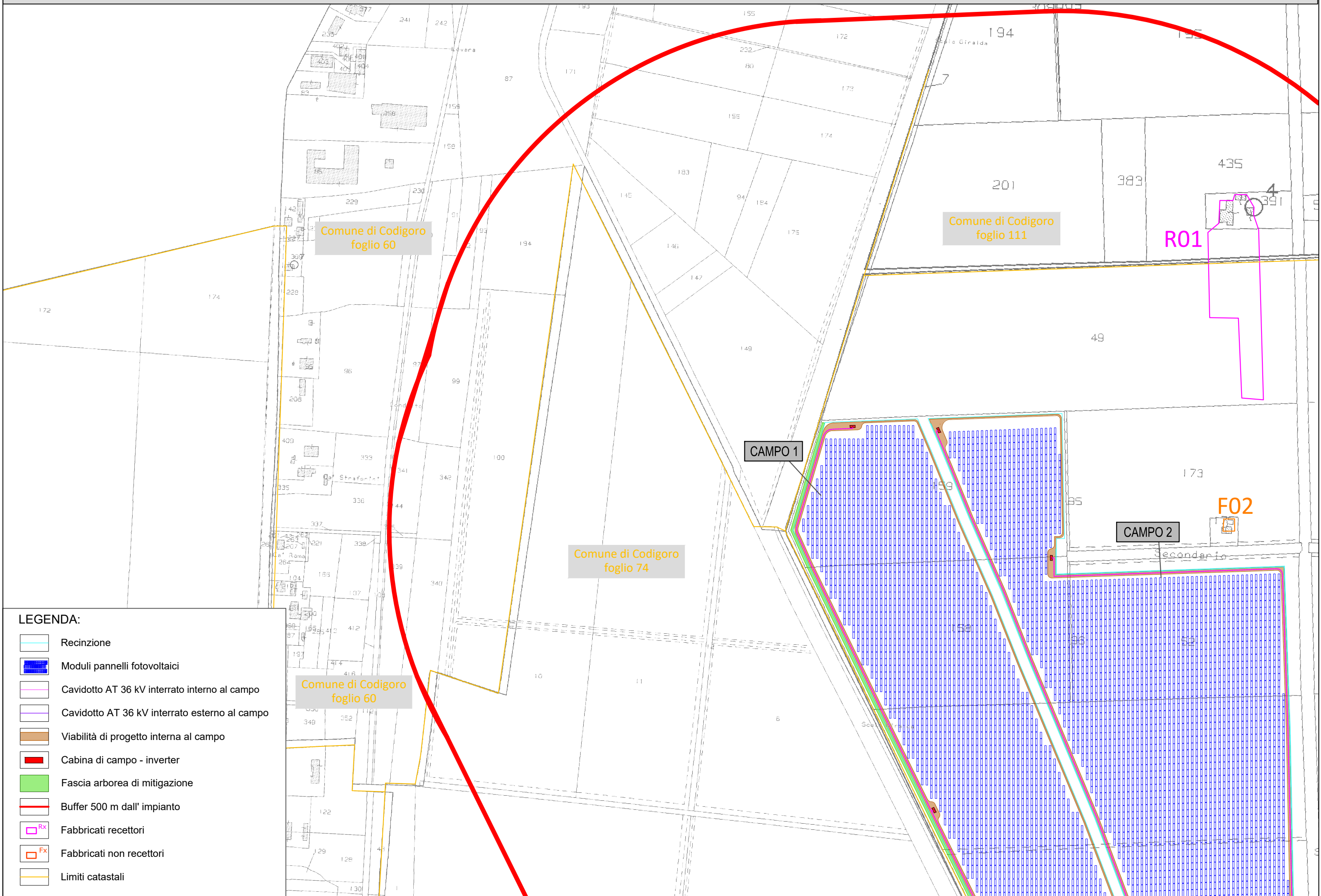
**7. ALLEGATO 2: PLANIMETRIA SU CATASTALI CONTENENTE  
L'INDIVIDUAZIONE DEI FABBRICATI E RECETTORI DESUNTI DA  
CARTOGRAFIE**





**LEGENDA:**

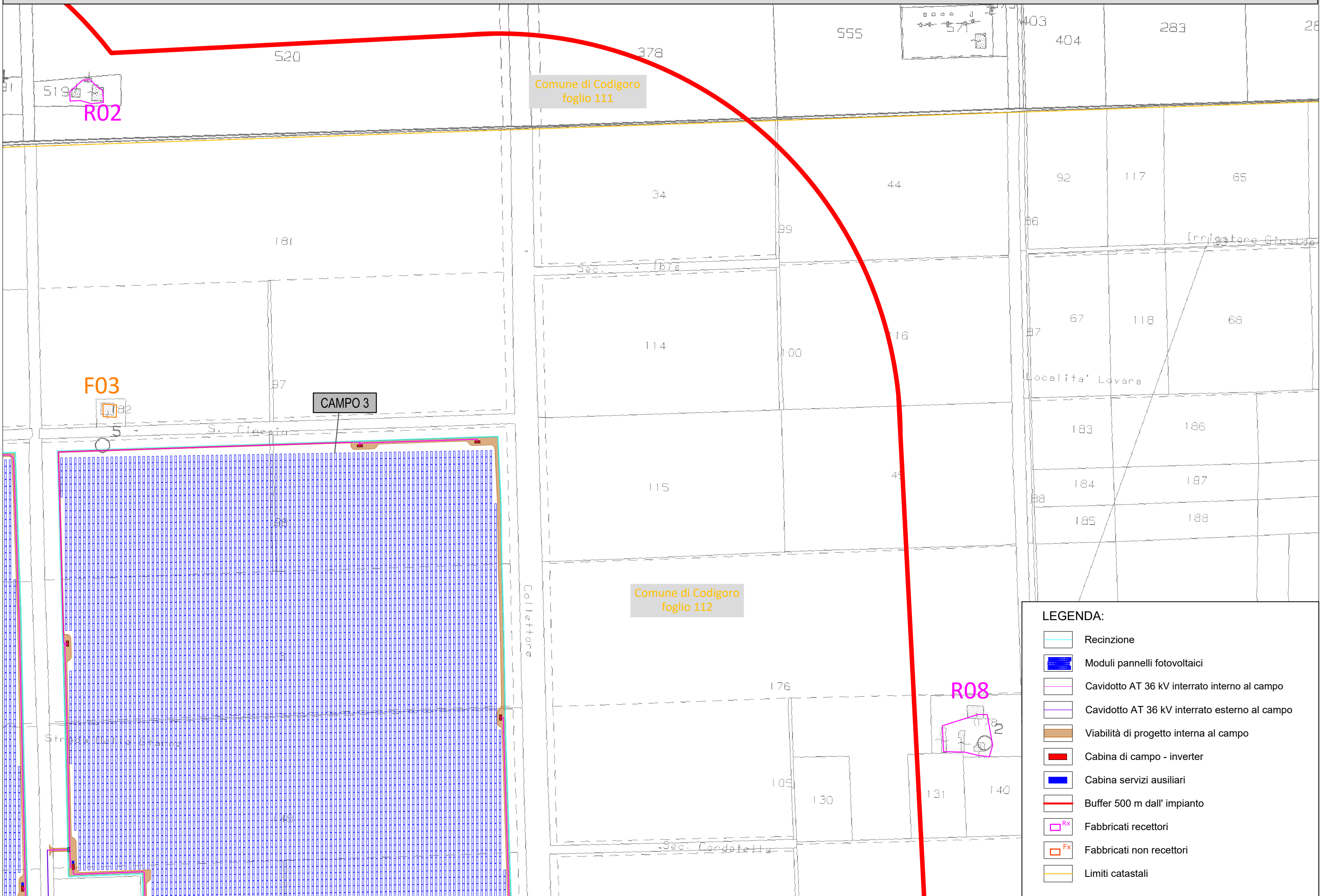
-  Recinzione
-  Moduli pannelli fotovoltaici
-  Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
-  Tratti di cavidotto in T.O.C.
-  Buffer 500 m dall' impianto
-  Fabbricati recettori
-  Fabbricati non recettori

QUADRO 1 - SCALA 4000














LEGENDA:

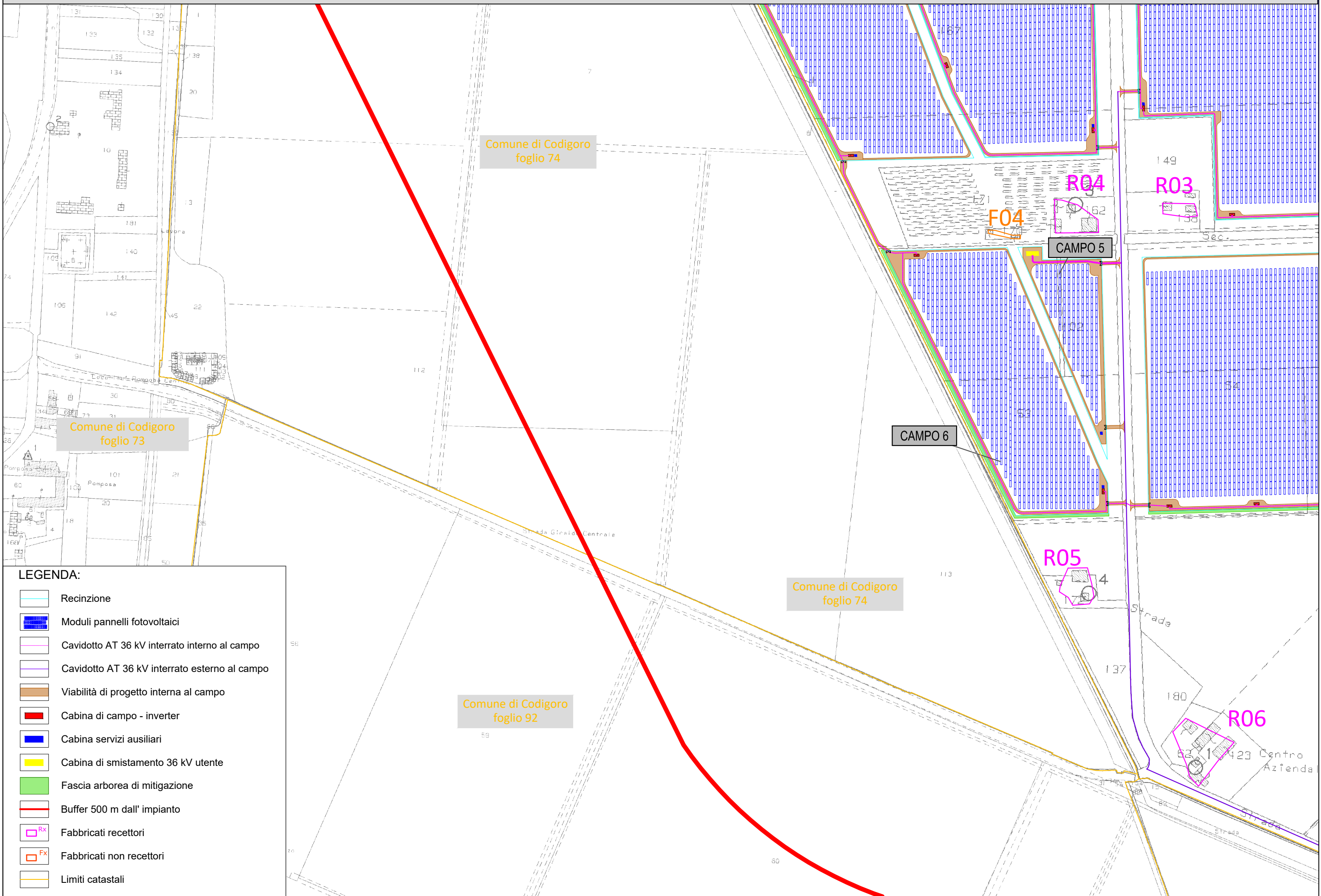
-  Recinzione
-  Moduli pannelli fotovoltaici
-  Cavidotto AT 36 kV interrato interno al campo
-  Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
-  Viabilità di progetto interna al campo
-  Cabina di campo - inverter
-  Fascia arborea di mitigazione
-  Buffer 500 m dall' impianto
-  Fabbricati recettori
-  Fabbricati non recettori
-  Limiti catastali



**LEGENDA:**

-  Recinzione
-  Moduli pannelli fotovoltaici
-  Cavidotto AT 36 kV interrato interno al campo
-  Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
-  Viabilità di progetto interna al campo
-  Cabina di campo - inverter
-  Cabina servizi ausiliari
-  Buffer 500 m dall' impianto
-  Fabbricati recettori
-  Fabbricati non recettori
-  Limiti catastali

QUADRO 3 - SCALA 4000

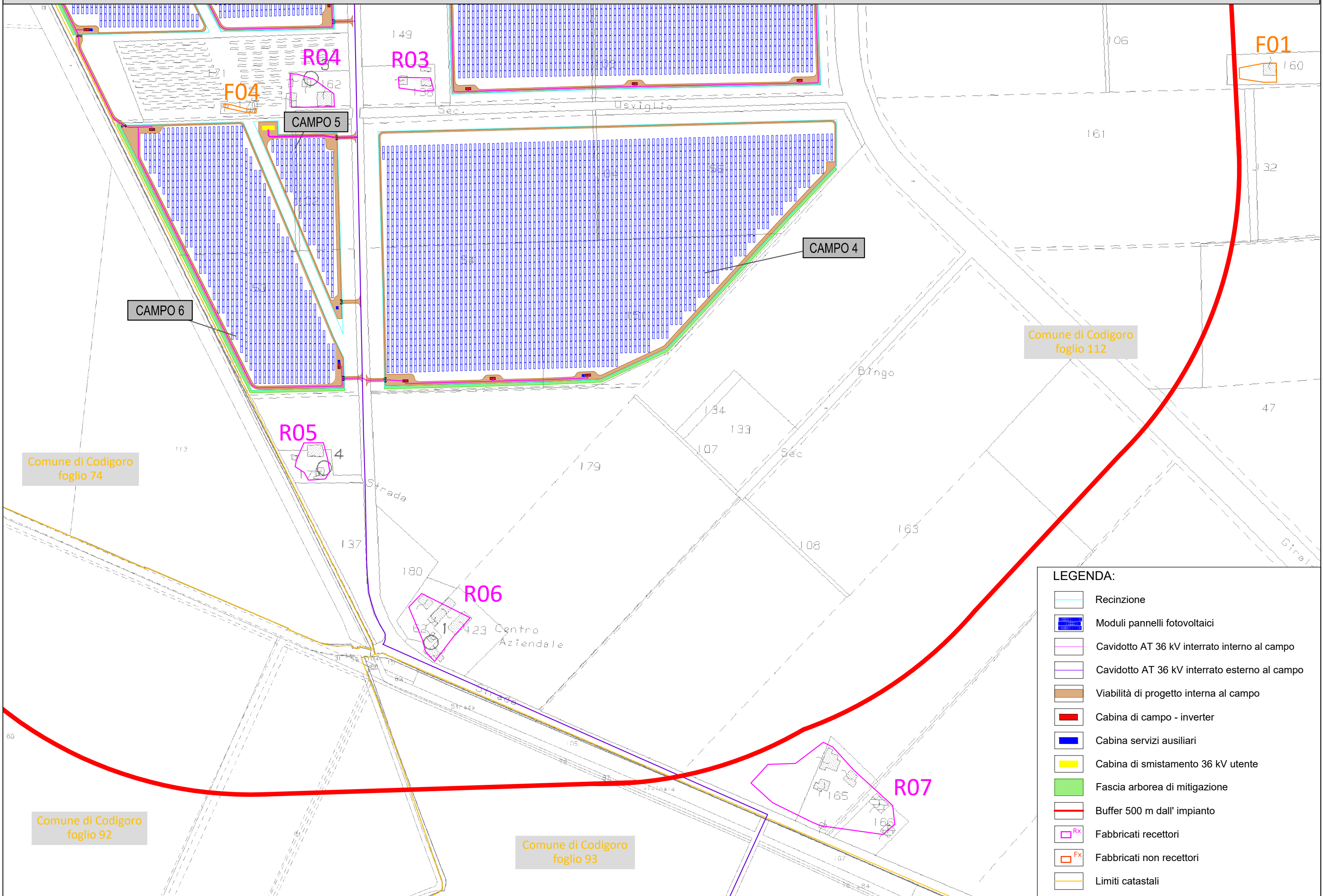


LEGENDA:

-  Recinzione
-  Moduli pannelli fotovoltaici
-  Cavidotto AT 36 kV interrato interno al campo
-  Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
-  Viabilità di progetto interna al campo
-  Cabina di campo - inverter
-  Cabina servizi ausiliari
-  Cabina di smistamento 36 kV utente
-  Fascia arborea di mitigazione
-  Buffer 500 m dall' impianto
-  Fabbricati recettori
-  Fabbricati non recettori
-  Limiti catastali



QUADRO 4 - SCALA 4000



**LEGENDA:**

	Recinzione
	Moduli pannelli fotovoltaici
	Cavidotto AT 36 kV interrato interno al campo
	Cavidotto AT 36 kV interrato esterno al campo
	Viabilità di progetto interna al campo
	Cabina di campo - inverter
	Cabina servizi ausiliari
	Cabina di smistamento 36 kV utente
	Fascia arborea di mitigazione
	Buffer 500 m dall' impianto
	Fabbricati recettori
	Fabbricati non recettori
	Limiti catastali

Comune di Codigoro foglio 74

Comune di Codigoro foglio 112

Comune di Codigoro foglio 92

Comune di Codigoro foglio 93