

BAGIONI PRIMO

C.F. BGNPRM38H20199D  
V. SPRETI N. 6 - CASEMURATE  
47122 FORLI' (FC)



IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA IN  
AREA IDONEA "CA' BELLETTI" SITO IN VIA  
ERBOSA SNC IN COMUNE DI FORLI' (FC)

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA  
EX ALLEGATO B.2.8 L.R. N. 4/2018

Elaborato:

2.3

RELAZIONE OPERE A  
VERDE E MITIGAZIONE  
PAESAGGISTICA

Il tecnico incaricato:  
Ing. David Negrini  
T - 351 803 8331  
@ - david.negrini@studionema.com  
@ - studionema@legalmail.it

Data:

GIUGNO 2025

Scala:

Revisioni:

| REV. | DESCRIZIONE | REDATTO      | VERIFICATO   | APPROVATO  | DATA        |
|------|-------------|--------------|--------------|------------|-------------|
| 00   | EMISSIONE   | R. Donattini | R. Mazzolani | D. Negrini | GIUGNO 2025 |
|      |             |              |              |            |             |
|      |             |              |              |            |             |
|      |             |              |              |            |             |
|      |             |              |              |            |             |

# Indice generale

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1 PREMESSA.....                    | 3 |
| 2 INSERIMENTO PAESAGGISTICO.....   | 4 |
| 2.1 Stato attuale.....             | 4 |
| 2.2 Definizione terreni.....       | 4 |
| 2.3 Stato di progetto.....         | 6 |
| 2.4 Essenze verdi di progetto..... | 8 |



## 1 PREMESSA

Il sig. Bagioni Primo ha affidato allo Studio Associato Ne.Ma l’incarico di predisporre il progetto per un nuovo impianto di produzione di energia da fonte rinnovabile di tipo fotovoltaico a terra in area agricola.

Il lotto di terreno oggetto di analisi è ubicato in Comune di Forlì (FC), in prossimità di via Erbosa, adiacente alla Autostrada A14.



*Figura 1 – Terreni agricoli a disposizione per l’impianto oggetto di analisi*

L’intervento di progetto prevede la costruzione di un nuovo impianto fotovoltaico a terra, con pannelli installati su tracker monoassiali 1P, con asse in direzione nord sud e rotazione in direzione est-ovest, della potenza di picco pari a 19.756,80 kWp.

L’impianto sarà allacciato alla rete di E Distribuzione SpA presso la cabina primaria “Capocolle” all’interno della quale sarà realizzato nuovo stallo AT.

Il proponente dovrà realizzare a suo carico l’elettrodotto MT a 30 kV interrato che collegherà l’impianto fotovoltaico alla sottostazione di utenza di progetto, all’interno della quale avverrà la trasformazione 30 kV/132 Kv.

Il generatore fotovoltaico è composto da n. 60 inverter ed un totale di n. 27.440 moduli fotovoltaici del tipo “silicio monocristallino bifacciale”, di potenza unitaria pari a 720 Wp.

La connessione alla rete verrà effettuata con linea a 30 kV in cavo sotterraneo, con uno sviluppo totale di circa 4,70 km; per tale motivo si rende necessario costruire una nuova C.P. Utente di trasformazione AT/MT idonea per la consegna AT 132 kV.

Il presente elaborato descrive gli apprestamenti previsti per ridurre l’impatto paesaggistico dell’impianto di progetto.

## 2 INSERIMENTO PAESAGGISTICO

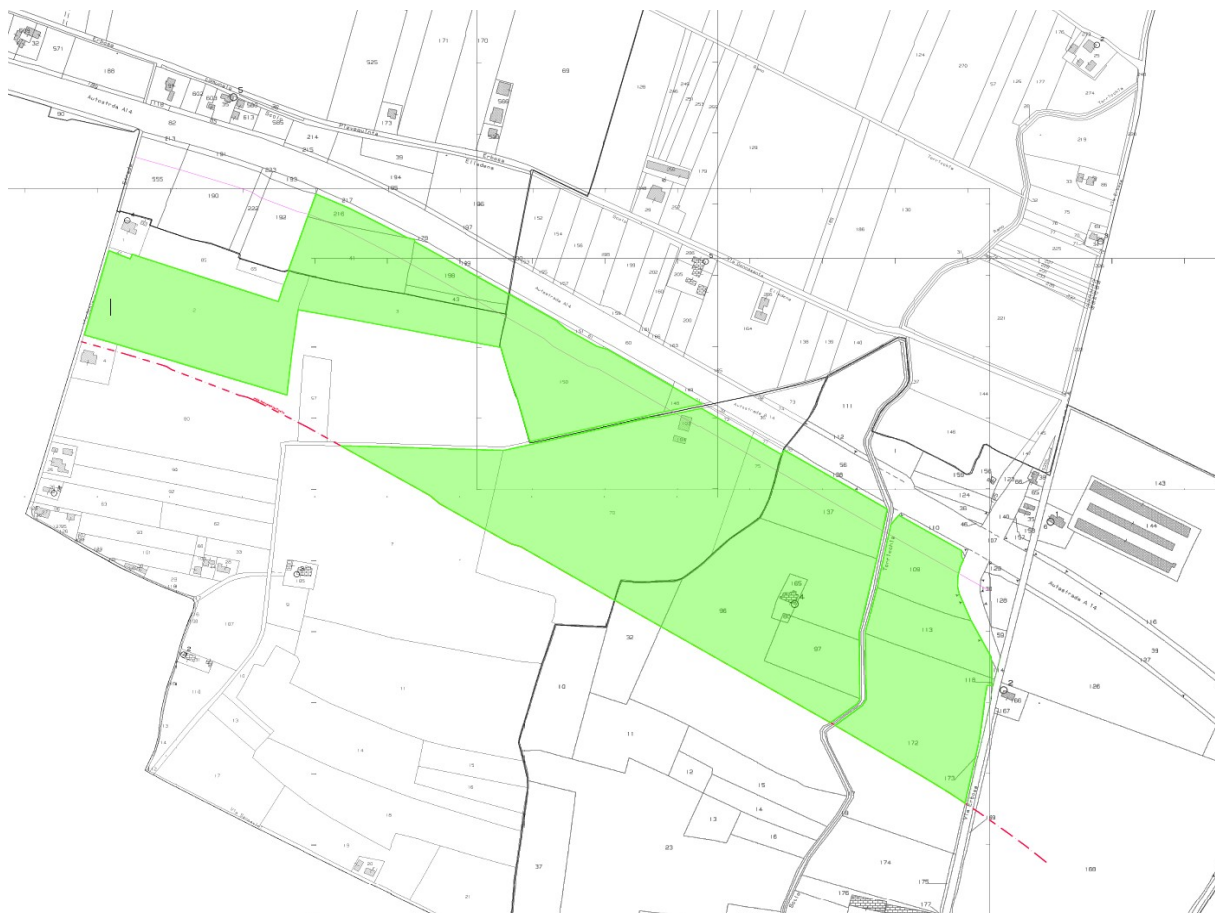
### 2.1 Stato attuale

Il terreno agricolo oggetto di intervento è oggi coltivato a seminativo intensivo, ed è ubicato in adiacenza alla rete autostradale A14 in corrispondenza della chilometrica km 88+100.

L'area è accessibile da via Erbosa.

### 2.2 Definizione terreni

I terreni agricoli a disposizione dell'iniziativa oggetto di valutazione sono identificati in Comune di Forlì al catasto terreni come segue:



| FG                     | p   | S [mq]  |
|------------------------|-----|---------|
| 127                    | 41  | 12.445  |
| 127                    | 43  | 1.740   |
| 127                    | 198 | 5.807   |
| 127                    | 216 | 2.880   |
| 127                    | 148 | 839     |
| 128                    | 150 | 26.228  |
| 160                    | 2   | 36.356  |
| 160                    | 3   | 13.724  |
| 160                    | 7   | 12.473  |
| 160                    | 70  | 65.475  |
| 160                    | 75  | 6.529   |
| 161                    | 32  | 3.687   |
| 161                    | 80  | 100     |
| 161                    | 96  | 41.617  |
| 161                    | 97  | 9.250   |
| 161                    | 109 | 11.283  |
| 161                    | 113 | 11.024  |
| 161                    | 137 | 14.004  |
| 161                    | 172 | 28.277  |
| 161                    | 165 | 1.668   |
| SUPERFICIE TOTALE [mq] |     | 305.406 |

Figura 2 - Stralcio planimetria catastale

Si riporta di seguito il punto di vista dalla principale viabilità pubblica, autostrada A14.





*Figura 3: Vista da A14*

Nell'immagine che segue si riporta la visuale da via Erbosa.



*Figura 4: Vista da v. Erbosa*

Si osserva che non sono presenti alberature di rilevante valore, l'intera area è infatti coltivata con colture a seminativo intensivo.

La situazione in corrispondenza del punto di costruzione della sottostazione utente è analogo, il territorio è agricolo con coltivazione a seminativo intensivo.



*Figura 5: Vista da v. Fonde SP 61*

## 2.3 Stato di progetto

L'intervento di progetto prevede la costruzione di un nuovo impianto fotovoltaico a terra, con pannelli installati su tracker monoassiali 1P, con asse in direzione nord sud e rotazione in direzione est-ovest, della potenza di picco pari a 19.756,80 kWp.

L'impianto sarà allacciato alla rete di E Distribuzione SpA presso la cabina primaria “Capocolle” all'interno della quale sarà realizzato nuovo stallo AT.

Il proponente dovrà realizzare a suo carico l'elettrodotto MT a 30 kV interrato che collegherà l'impianto fotovoltaico alla sottostazione di utenza di progetto, all'interno della quale avverrà la trasformazione 30 kV/132 Kv.

Il generatore fotovoltaico è composto da n. 60 inverter ed un totale di n. 27.440 moduli fotovoltaici del tipo “silicio monocristallino bifacciale”, di potenza unitaria pari a 720 Wp.

La connessione alla rete verrà effettuata con linea a 30 kV in cavo sotterraneo, con uno sviluppo



totale di circa 4,70 km; per tale motivo si rende necessario costruire una nuova C.P. Utente di trasformazione AT/MT idonea per la consegna AT 132 kV.

Le stringhe di moduli fotovoltaici saranno cablate direttamente sugli inverter posti in campo, i quali trasformeranno la corrente continua in corrente alternata trifase CA con tensione a 800 V.

Le linee in corrente alternata trifase in CA (a 800 V), in uscita da ogni inverter, saranno convogliate all'interno delle cabine di campo, verso il rispettivo quadro generale BT.

La linea trifase a 800 V in AC in uscita dai rispettivi quadri generali di parallelo sarà trasformata in AC a 30 kV dall'apposito trasformatore elevatore di potenza pari a 7.500 kVA.

All'uscita del trasformatore è posto il quadro QMT, dal quale inizia la linea MT diretta prima alla cabina di smistamento e successivamente alla C.P. Utente, dotata delle opportune apparecchiature di sezionamento e protezione.

L'impianto fotovoltaico è suddiviso in n. 3 sottocampi fisicamente ed elettricamente distinti ognuno dei quali collegato ad una delle 3 cabine di campo per la trasformazione dell'energia prodotta da BT a MT.

Si riporta di seguito una tabella riepilogativa dei sottocampi.

| SOTTOCAMPO 1         |     |          |                      |                  |     |
|----------------------|-----|----------|----------------------|------------------|-----|
| N. pannelli/stringa  | 28  |          | n. stringhe/inverter | 17               |     |
| N. pannelli/inverter | 476 | pannelli | potenza pannello     | 720              | W   |
| N. pannelli          |     |          |                      | 9.520            |     |
| Potenza di picco     |     |          |                      | <b>6.854,40</b>  | Kwp |
| Potenza inverter AC  |     |          |                      | <b>320,00</b>    | kW  |
| N.Inverter           | 20  |          | Potenza nominale     | <b>6.400,00</b>  | KW  |
| SOTTOCAMPO 2         |     |          |                      |                  |     |
| N. pannelli/stringa  | 28  |          | n. stringhe/inverter | 16               |     |
| N. pannelli/inverter | 448 | pannelli | potenza pannello     | 720              | W   |
| N. pannelli          |     |          |                      | 8.960            |     |
| Potenza di picco     |     |          |                      | <b>6.451,20</b>  | Kwp |
| Potenza inverter AC  |     |          |                      | <b>320,00</b>    | kW  |
| N.Inverter           | 20  |          | Potenza nominale     | <b>6.400,00</b>  | KW  |
| SOTTOCAMPO 3         |     |          |                      |                  |     |
| N. pannelli/stringa  | 28  |          | n. stringhe/inverter | 16               |     |
| N. pannelli/inverter | 448 | pannelli | potenza pannello     | 720              | W   |
| N. pannelli          |     |          |                      | 8.960            |     |
| Potenza di picco     |     |          |                      | <b>6.451,20</b>  | Kwp |
| Potenza inverter AC  |     |          |                      | <b>320,00</b>    | kW  |
| N.Inverter           | 20  |          | Potenza nominale     | <b>6.400,00</b>  | KW  |
| CAMPO FTV            |     |          |                      |                  |     |
| N. pannelli          |     |          |                      | 27.440           |     |
| Potenza di picco     |     |          |                      | <b>19.756,80</b> | Kwp |
| N. Inverter          |     |          |                      | 60               |     |
| Potenza inverter AC  |     |          |                      | 320              | kW  |
| Potenza nominale     |     |          |                      | <b>19.200,00</b> | KW  |

*Figura 6: Riepilogo principali caratteristiche impianto fotovoltaico*

Ai fini dell'inserimento paesaggistico dell'impianto è prevista la piantumazione di essenze vegetali.

La piantumazione delle essenze vegetali garantisce la mitigazione dell'impianto dall'esterno del lotto di terreno.

In tale contesto, la barriera vegetale costituirà un ulteriore contributo per arricchire la rete ecologica presente nel territorio circostante.

Per la scelta delle specie si è tenuto conto di alcuni importanti elementi, tra i quali si ricordano:

- Impiego di essenze autoctone;
- Natura e tipo del terreno;
- Caratteristiche climatiche della zona;
- Taglia (dimensione) e portamento delle piante;
- Velocità di accrescimento delle piante;
- Capacità delle piante di assorbire inquinanti.

Al fine di avere una fascia completa sotto l'aspetto barriera vegetale si prevede di impiegare sia alberi di taglia medio grande, sia arbusti che abbiano la duplice funzione di specie di accompagnamento e di “riempimento” della parte basale di sviluppo degli alberi. Il risultato atteso è di ottenere una siepe eterogenea nella composizione e nello sviluppo per evitare di avere una “barriera verde” uniforme, come spesso si riscontra, ad esempio, con il solo ricorso ad impianti monospecifici (pioppo cipressino).

Di seguito si riporta l'elenco delle specie individuate, con una breve descrizione.

## 2.4 Essenze verdi di progetto

Per la fascia di mitigazione di progetto sono state scelte le seguenti essenze:

### Essenze arboree:

- **Roverella** (*Quercus pubescens*)
- **Acero campestre** (*Acer Campestre* L.)

### Arbusti

- **Sanguinello** (*Cornus Sanguinea* L.)
- **Prugnolo** (*Prunus Spinosa* L.)
- **Sambuco** (*Sambucus Nigra* L.)
- **Rosa Canina** (*Rosa Canina* L.)

La siepe alberata consiste in una fascia boscata che prevede l'alternanza di specie governate ad altofusto, specie a ceduo e specie arbustive; struttura complessa pur realizzabile in uno spazio relativamente contenuto.

La distanza fra le piante sulla fila varia da 1,5 a 2 m. per gli arbusti, mentre è bene che tra un albero ad alto fusto ed un altro la distanza sia pari almeno a 6 metri.