



REGIONE EMILIA ROMAGNA  
COMUNI DI ARGENTA (FE) E PORTOMAGGIORE (FE)

PROGETTO

**Impianto Fotovoltaico “Lugo” da 23 MW con sezione dedicata  
a Tecnologia Agrivoltaica Avanzata e Opere Connesse**

**Comuni di Argenta (FE) e Portomaggiore (FE)**

TITOLO

**Rel. 11 - Quadro economico**

PROPONENTE



ENGIE ELICEO S.r.l.

**Sede legale e Amministrativa:**

Via Chiese 72

20126 Milano (MI)

PEC: [engieeliceo@pec.engie.com](mailto:engieeliceo@pec.engie.com)

PROGETTISTA



SCM ingegneria S.r.l.

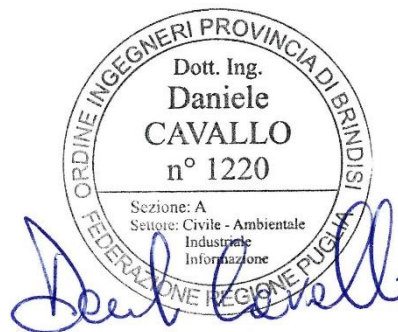
Via Carlo del Croix, 55

Tel.: +39 0831-728955

72022 Latiano (BR)

Mail: [info@scmingegneria.com](mailto:info@scmingegneria.com)

Dott. Ing. Daniele Cavallo



| Scala | Formato Stampa | Cod.Elaborato | Rev. | Nome File              | Foglio  |
|-------|----------------|---------------|------|------------------------|---------|
|       | A4             | REL11         | 00   | REL11-Quadro economico | 1 di 10 |

| Rev. | Data       | Descrizione  | Elaborato  | Controllato | Approvato  |
|------|------------|--|------------|-------------|------------|
| 00   | 15/01/2025 | Progetto definitivo impianto fotovoltaico e opere connesse | L. Maculan | D. Cavallo  | D. Cavallo |
|      |            |  |            |             |            |
|      |            |  |            |             |            |
|      |            |  |            |             |            |
|      |            |  |            |             |            |
|      |            |  |            |             |            |

## INDICE

|     |                                  |    |
|-----|----------------------------------|----|
| 1   | INTRODUZIONE.....                | 3  |
| 2   | GENERALITA' .....                | 5  |
| 2.1 | IL PROPONENTE .....              | 5  |
| 2.2 | SCHEDA PROGETTO .....            | 5  |
| 2.3 | UBICAZIONE INTERVENTO.....       | 6  |
| 2.4 | DESTINAZIONE D'USO .....         | 6  |
| 2.5 | DATI CATASTALI .....             | 6  |
| 2.6 | CONNESSIONE.....                 | 6  |
| 3   | STIMA DEI COSTI.....             | 8  |
| 3.1 | STIMA COSTI DI COSTRUZIONE ..... | 8  |
| 3.2 | STIMA COSTI DI DISMISSIONE ..... | 8  |
| 3.3 | COSTI ONERI DELLA SICUREZZA..... | 9  |
| 4   | QUADRO ECONOMICO GENERALE.....   | 10 |

## 1 INTRODUZIONE

Il progetto riguarda la realizzazione di un impianto fotovoltaico, denominato “LUGO”, con sezione agrivoltaica avanzata, proposto dalla società Engie Eliceo Srl (di seguito “la società”). L’iniziativa consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare che interessa un’area agricola situata nel comune di Argenta, con connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale nel comune di Portomaggiore (FE).

L’adozione di fonti rinnovabili, come il fotovoltaico, rappresenta una scelta strategica per ridurre significativamente le emissioni di inquinanti in atmosfera, causate dai tradizionali processi di produzione energetica basati sui combustibili fossili. Questo impianto consentirà di evitare l’emissione di circa 16.000 tonnellate di CO<sub>2</sub> all’anno, apportando benefici ambientali rilevanti sia in termini di riduzione dell’inquinamento che di risparmio di combustibili fossili.

Il progetto riveste una rilevanza strategica a livello nazionale, contribuendo al raggiungimento degli obiettivi fissati dall’Italia nel Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC).

L’impianto sarà costituito da pannelli fotovoltaici ad alto rendimento che permetteranno di ottenere una produzione annua netta stimata di energia elettrica di circa 36,23 GWh/anno, pari al consumo medio annuo di energia elettrica di 14.500 famiglie.

Le aree destinate alla realizzazione dell’impianto sono classificate come aree idonee in conformità a quanto stabilito dal D. Lgs 199 del 2021, art. 20, comma 8, lett. c-ter), punto 2. Questa classificazione è stata attribuita grazie alla loro posizione, interamente compresa all’interno di un buffer di 500 metri da un impianto industriale o stabilimento, quest’ultimo come definito dall’articolo 268, comma 1, lettera h), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Nello specifico, le aree dell’impianto LUGO sono interamente comprese nel buffer di 500 m di distanza da un impianto biogas e da uno stabilimento industriale, come dettagliato nella relazione dedicata facente parte del presente progetto (Rel25\_Relazione sulle Aree idonee indicate dal D.Lgs. 199\_2021).

Il territorio è caratterizzato da una morfologia pressoché pianeggiante e in relazione all’uso agricolo del suolo, come classificato della Regione Emilia-Romagna, le aree d’impianto vengono identificate come seminativi semplici irrigui. Tali superfici, successivamente la realizzazione dell’intervento, manterranno lo stato ante-operam e verranno gestite come un’attività agricola.

Su una parte di tale area è presente una coltivazione di tipo biologico pertanto, la società ha previsto di realizzare su tale porzione, un impianto agrivoltaico avanzato, che consentirà la convivenza della produzione di energia con il mantenimento dell’indirizzo culturale esistente.

Questo approccio multifunzionale assicurerà un equilibrio tra esigenze energetiche e valorizzazione del territorio agricolo.

Nel dettaglio, il progetto prevede l’adozione di due tecnologie distinte:

- “Area 1”, “Area 2”, “Area 3” e “Area 4”: impianto con sistema a inseguimento monoassiale (tracker) in configurazione “Standard”, ottimizzati per la produzione energetica.
- “Area 5”: un sistema a inseguimento monoassiale sopraelevato (agrivoltaico avanzato), progettato per far coesistere, in modo ottimale, l’attività agricola e la generazione di energia elettrica. Questa soluzione, che sarà conforme alle “Linee Guida sugli Impianti Agrivoltaici elaborate dal MiTE” e alla norma CEI PAS 82-93, ha come obiettivo il normale svolgimento dell’attività agricola in sinergia con la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica.

L'impianto avrà una potenza installata di picco pari a 23.010 kWp per una potenza di 22.200 kW in immissione: la relativa energia prodotta verrà immessa sulla rete RTN in alta tensione.

La superficie catastale complessiva interessata dal progetto è pari a 31 ettari, dei quali circa 20 ettari recintati riservati all'impianto fotovoltaico, circa 6 ettari destinati all'impianto agrivoltaico avanzato (“Area 5”) e circa 2 ettari per schermatura e fascia di mitigazione. Il territorio è caratterizzato da una morfologia pressoché pianeggiante, avente una quota di circa 8 m s.l.m.

## 2 GENERALITA'

### 2.1 IL PROPONENTE

Nella tabella seguente vengono riportati i riferimenti societari del soggetto proponente:

| SOCIETA' PROPONENTE        |  |
|----------------------------|--|
| Denominazione              | ENGIE ELICEO S.R.L.  |
| Indirizzo sede legale      | Via Chiese 72 – 20126 Milano (MI)  |
| Codice Fiscale/Partita IVA | 13539980964  |
| Capitale Sociale           | 10.000,00  |
| PEC                        | <a href="mailto:engieeliceo@pec.engie.com">engieeliceo@pec.engie.com</a> |

*Tabella 2-1 – Informazioni principali della Società Proponente*

### 2.2 SCHEDA PROGETTO

Nella tabella seguente vengono riportati i dati di sintesi dell'iniziativa:

|   |  |
|---|--|
| Ubicazione impianto   | Comune di Argenta (FE)                                 |
| Potenza di Picco (kWp)  | 23.010 kWp   |
| Potenza Nominale (kW)   | 23.010 kWp   |
| Potenza massima in immissione   | 22.200 kW  |
| Informazioni generali del sito  | Sito pianeggiante ben raggiungibile da strade comunali |
| Tipo di strutture di sostegno “Area 1”, “Area 2”, “Area 3” e “Area 4” | Inseguitore monoassiale “standard”                     |
| Tipo di strutture di sostegno “Area 5”                                | Inseguitore monoassiale “avanzato”                     |
| Coordinate impianto Area 01   | Latitudine 44°38'55.90"N<br>Longitudine 11°53'2.04"E   |
| Coordinate impianto Area 02   | Latitudine 44°38'53.83"N<br>Longitudine 11°53'3.43"E   |
| Coordinate impianto Area 03   | Latitudine 44°38'51.17"N<br>Longitudine 11°51'34.17"E  |
| Coordinate impianto Area 04   | Latitudine 44°38'47.11"N<br>Longitudine 11°51'31.26"E  |
| Coordinate impianto Area 05   | Latitudine 44°38'41.42"N<br>Longitudine 11°51'22.60"E  |
| Coordinate cabina utente 36 kV  | Latitudine 44°38'45.06"N<br>Longitudine 11°51'36.30"E  |
| Ubicazione cavidotto di connessione                                   | Comuni di Argenta a Portomaggiore (FE)                 |
| Lunghezza cavidotto di connessione                                    | 2925 m   |
| Ubicazione punto di connessione                                       | Comune di Portomaggiore (FE)                           |
| Coordinate punto di connessione                                       | Latitudine 44°39'16.89"N<br>Longitudine 11°51'8.51 E   |

*Tabella 2-2 – Dati di impianto*

## 2.3 UBICAZIONE INTERVENTO

L'impianto e parte del relativo cavidotto di connessione a 36 kV saranno realizzati nel comune di Argenta (FE).

La restante parte del cavidotto a 36 kV e le opere di connessione saranno invece realizzate nel comune di Portomaggiore (FE).

## 2.4 DESTINAZIONE D'USO

L'area oggetto dell'intervento ha una destinazione d'uso agricolo.

## 2.5 DATI CATASTALI

I terreni interessati dall'area di impianto sono censiti al catasto terreni del comune di Argenta (FE) come segue:

- “Area 01”: FG 75 particelle 399, 400, 401, 402;
- “Area 02”: FG 75 particella 664;
- “Area 03”: FG 73 particella 20;
- “Area 04”: FG 73 particelle 21, 22;
- “Area 05”: FG 73 particella 64.

La cabina utente a 36 kV, che raccoglie l'energia prodotta dall'impianto e consente il collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale, sarà realizzata all'interno della sopracitata “Area 04”.

Il terreno interessato dalla realizzazione della stazione “SE RTN 380/132/36 kV” denominata “Portomaggiore”, autorizzata con D.D. n.DET-AMB\_2024-3386 del 14/06/2024, di connessione alla RTN dell'impianto è censito al catasto terreni del comune di Portomaggiore (FE) come segue:

- Stazione “Portomaggiore”: FG 157 particella 23.

I terreni interessati dalla realizzazione dell'impianto e dalla stazione “Portomaggiore” sono di proprietà privata; il cavidotto AT a 36 kV di interconnessione delle cinque aree di impianto, come il cavidotto AT a 36 kV di connessione dell'impianto, interessano, oltre alle proprietà private, anche la pubblica viabilità.

## 2.6 CONNESSIONE

La Società Engie Eliceo S.r.l ha presentato a Terna S.p.A. (“il Gestore”) la richiesta di connessione alla RTN per una potenza in immissione di 22,2 MW. Alla richiesta è stato assegnato Codice Pratica 202203621.

In data 26 Agosto 2024, il gestore ha trasmesso la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG).

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV “Ferrara Focomorto – Ravenna Canala” e alla linea RTN a 132 kV “Portomaggiore – Bando”.

Si fa presente che la nuova Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/132/36 kV “Portomaggiore” è già stata autorizzata con D.D. n.DET-AMB\_2024-3386 del 14/06/2024.

La cabina utente 36 kV e l'elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento dell'impianto alla stazione RTN Portomaggiore costituiscono impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella medesima stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

### 3 STIMA DEI COSTI

#### 3.1 STIMA COSTI DI COSTRUZIONE

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei costi di costruzione dell’Impianto agrivoltaico e delle opere di connessione, diviso per macro interventi

|              |  |                        |
|--------------|--|------------------------|
| <b>M</b>     | <b>LAVORI A MISURA OPERE DI COSTRUZIONE</b>          | <b>13'399'474,56 €</b> |
| <b>M:001</b> | <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO, DORSALI E CABINA 36 kV</b> | <b>13'114'593,37 €</b> |
|              | LAVORI CIVILI  | 1'127'845,46 €         |
|              | FORNITURE E INSTALLAZIONE ELETTRICA                  | 11'713'441,78 €        |
|              | SISTEMA ANTINTRUSIONE E VIDEOSORVEGLIANZA            | 273'306,13 €           |
| <b>M:002</b> | <b>OPERE CONNESSE</b>                                | <b>33'966,00 €</b>     |
|              | LAVORI CIVILI  | - €                    |
|              | FORNITURE E INSTALLAZIONE ELETTRICA                  | - €                    |
|              | ONERI DI CONNESSIONE TERNA                           | 33'966,00 €            |
| <b>M:003</b> | <b>LAVORI AGRICOLI</b>                               | <b>97'843,95 €</b>     |
|              | FASCIA DI MITIGAZIONE PERIMETRALE                    | 85'343,95 €            |
|              | PIANO COLTURALE AREA 5                               | 12'500,00 €            |
| <b>M:004</b> | <b>OPERE IDRAULICHE</b>                              | <b>12'071,24 €</b>     |
|              | LAVORI CIVILI  | 12'071,24 €            |
| <b>M:007</b> | <b>SIA E PMA</b>                                     | <b>141'000,00 €</b>    |
|              | SIA E PMA  | 141'000,00 €           |

*Tabella 3-1 – Costi di costruzione*

Per maggiori dettagli si rimanda al documento “REL10a-Computo metrico estimativo”.

#### 3.2 STIMA COSTI DI DISMISSIONE

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei costi di dismissione dell’Impianto agrivoltaico e delle opere di connessione, diviso per macro-categorie:

|              |   |                     |
|--------------|---|---------------------|
| <b>M:005</b> | <b>DISMISSIONE</b>                                    | <b>971'459,34 €</b> |
|              | DISMISSIONE IMPIANTO FV, DORSALI 36 kV E CABINA 36 kV | 971'459,34 €        |

*Tabella 3-2 – Costi di dismissione*



### 3.3 COSTI ONERI DELLA SICUREZZA

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei costi relativi agli oneri di sicurezza dell’Impianto agrivoltaico e delle opere di connessione, diviso per macro-categorie

|              |  |                     |
|--------------|--|---------------------|
| <b>M:006</b> | <b>ONERI DELLA SICUREZZA</b>   | <b>492'669,75 €</b> |
|              | ONERI DELLA SICUREZZA IMPIANTO FV E DORSALI 36 kV                          | 295'647,89 €        |
|              | ONERI DELLA SICUREZZA IMPIANTO FV E DORSALI 36 kV –<br>FASE DI DISMISSIONE | 197'021,86 €        |

*Tabella 3-3 – Costi oneri della sicurezza*

## 4 QUADRO ECONOMICO GENERALE

| QUADRO ECONOMICO GENERALE<br>Valore complessivo dell'opera privata   |                        |       |                            |
|--|------------------------|-------|----------------------------|
| DESCRIZIONE  | IMPORTI IN €           | IVA % | TOTALE €<br>(IVA compresa) |
| <b>A) COSTO DEI LAVORI</b>   |                        |       |                            |
| A.1) Interventi previsti - <b>IMPIANTO FOTOVOLTAICO, DORSALI 36 KV E CABINA 36 KV</b><br>(costruzione e dismissione)   | 14'110'623.95 €        | 10%   | 15'521'686.35 €            |
| A.2) Oneri di sicurezza  | 492'669.75 €           | 10%   | 541'936.73 €               |
| A.3) Opere di mitigazione - <b>Fascia di mitigazione</b>   | 85'343.95 €            | 10%   | 93'878.35 €                |
| A.4) Spese previste da Studio di Impatto Ambientale, Studio Preliminare Ambientale e Progetto di Monitoraggio Ambientale   | 141'000.00 €           | 22%   | 172'020.00 €               |
| A.5) Opere connesse  | 33'966.00 €            | 10%   | 37'362.60 €                |
| <b>TOTALE A</b>  | <b>14'863'603.65 €</b> |       | <b>16'366'884.02 €</b>     |
| <b>B) SPESE GENERALI</b>   |                        |       |                            |
| B.1) Spese tecniche relative alla progettazione, ivi inclusa la redazione dello studio di impatto ambientale o dello studio preliminare ambientale e del progetto di monitoraggio ambientale, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, | 223'000.00 €           | 22%   | 272'060.00 €               |
| B.2) Spese consulenza e supporto tecnico   | 70'000.00 €            | 22%   | 85'400.00 €                |
| B.3) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici   | 30'000.00 €            | 22%   | 36'600.00 €                |
| B.4) Spese per Rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini<br>(incluse le spese per le attività di monitoraggio ambientale)  | 45'000.00 €            | 22%   | 54'900.00 €                |
| B.5) Oneri di legge su spese tecniche B.1), B.2), B.4) e collaudi B.3)   | 14'720.00 €            | 22%   | 17'958.40 €                |
| B.6) Imprevisti  | 284'598.68 €           | 22%   | 347'210.39 €               |
| B.7) Spese varie   | 3'899'450.69 €         | 22%   | 4'757'329.84 €             |
| <b>TOTALE B</b>  | <b>4'566'769.37 €</b>  |       | <b>5'571'458.63 €</b>      |
| C) eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge (...specificare) oppure indicazione della disposizione relativa l'eventuale esonero.  |                        | 0%    | 0.00 €                     |
| <b>"Valore complessivo dell'opera"</b>   | <b>19'430'373.02 €</b> |       | <b>21'938'342.64 €</b>     |
| <b>TOTALE (A + B + C)</b>  |                        |       |                            |

Tabella 4-1 – Quadro economico generale