

# IMPIANTO FOTOVOLTAICO CONNESSO ALLA RETE ELETTRICA PER LA VENDITA DI ENERGIA

UBICATO NEL COMUNE DI COPPARO (FE)  
STRADA PROVINCIALE SP5, SNC

PROGETTO DEFINITIVO

DOCUMENTAZIONE GENERALE

RELAZIONE TECNICA

## IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice pratica	Tipo docum.	N° documento	N° foglio	Tot. fogli	NOME FILE	DATA	SCALA
DE	263707398			01	11	ENE001	06/2021	VARIE

## REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
00	01/06/21	PRIMA EMISSIONE PROGETTO DEFINITIVO	ANDREA URBANI	FABIO GIROLDINI	DARIO TUROLLA
01	22/06/21	PRIMA REVISIONE	ANDREA URBANI	FABIO GIROLDINI	DARIO TUROLLA

## PROGETTAZIONE



Via E. Davila, 1  
35028 Piove di Sacco (PD)  
P.IVA 04048490280  
Tel. 0425/1900552  
email: [info@progettando-srl.it](mailto:info@progettando-srl.it)  
Progettista: Dott. Ing. Dario Turolla

IL DIRETTORE TECNICO

GESTORE RETE ELETTRICA

RICHIEDENTE

A.I.E.M. S.R.L.  
Viale C. Alleati d'Europa 9/G  
45100 Rovigo (RO)  
P.IVA 01264930296

**A.I.E.M. S.r.l.**  
V.le Combattenti Alleati d'Europa, 9/G  
45030 BORSEA (RO)  
Partita IVA 01264930296

FIRMA PER VALIDAZIONE

FIRMA PER VALIDAZIONE

r\_emiro.Giunta - Prot. 29/03/2022.0309627.E Copia conforme dell'originale depositato presso il Registro Imprese di Copparo (FE) e sottoscritto digitalmente da turolla dario, TUROLLA MASSIMO

IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	2 / 11

## RELAZIONE TECNICA IMPIANTO DI RETE

Impianto di rete per la connessione a 15kV dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile del tipo **solare fotovoltaica** della società **"A.I.E.M. s.r.l."** sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c., nel Comune di Copparo, provincia di Ferrara.

OGGETTO: Costruzione linea elettrica MT 15000 V in cavo sotterraneo per collegamento nuova cabina MT/BT collegata in antenna da cabina AT/MT COPPARO, nel Comune di Copparo, provincia di Ferrara; come da STMG elaborato da E-Distribuzione S.p.A. e trasmesso con riferimento codice rintracciabilità n. 263707398 del 18/11/2020 Prot. ED-18-11-2020-P0945720.

Richiedente :

**A.I.E.M. S.r.l.**  
**Viale C. Alleati d'Europa n°9/G**  
**45100 - Rovigo (RO)**

Progettista :



IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	3 / 11

## RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

La presente relazione riguarda il progetto per la costruzione di un elettrodotto e di una nuova cabina elettrica di consegna, all'interno dei terreni indicati nell'elaborato grafico allegato.

Di queste proprietà verranno acquisite le servitù per il posizionamento della cabina elettrica, dell'elettrodotto e dell'impianto fotovoltaico.

La realizzazione è necessaria per la connessione alla rete elettrica MT di E-Distribuzione S.p.A., dell'impianto di produzione di energia da fonte solare.

La realizzazione dell'elettrodotto prevede l'allacciamento di una nuova cabina di consegna denominata "AIEM D310-2-712266", collegata in antenna da cabina primaria AT/MT COPPARO.

L'elettrodotto in oggetto seguirà il tracciato indicato nelle cartografie allegate che costituiscono parte integrante della presente relazione.

La definizione del tracciato e la scelta del posizionamento della nuova cabina e dell'elettrodotto, è stata fatta comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera, con gli interessi sia pubblici che privati ivi interferenti, in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del Testo Unico 11/12/1933, n. 1775 ed in particolare:

- in modo tale da recare minor sacrificio possibile alle proprietà private interessate, vagliando la situazione esistente sul fondo da asservire rispetto alle condizioni dei terreni serventi e contigui;
- in modo tale da interessare per lo più terreni di natura agricola a favore delle aree destinate allo sviluppo urbanistico e di particolare interesse paesaggistico e ambientale;
- tenendo conto dell'intero sviluppo dell'elettrodotto, in ragione della sua imprescindibile caratteristica tecnica (l'andamento tendenzialmente rettilineo del tracciato consente di attraversare un ridotto numero di

IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	4 / 11

appezzamenti di terreno con un sacrificio globale dei diritti dei proprietari delle aree interessate assai limitato);

- tenendo conto dei vincoli esistenti sul territorio;
- le aree private e quelle assimilabili saranno acquisite con servitù di elettrodotto. La larghezza e la fascia di asservimento sarà in funzione della tipologia della linea. L'attraversamento delle aree demaniali avverrà con la formula della concessione in uso;
- l'impianto non ricade in zone sottoposte a vincoli.

Verrà realizzato secondo le norme C.E.I. 11- 17 edizione II° del 1992 – fascicolo n° 1890 ed avrà le caratteristiche comuni riportate nella scheda seguente.

La cabina, di cui alleghiamo i disegni, avrà le caratteristiche riportate nella Tavola ENE002 e conformi alle specifiche E-Distribuzione S.p.A.

Sarà del tipo Box prefabbricato e costruita secondo quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni del 17/01/2018 e ss.mm.ii., e delle norme tecniche vigenti con i relativi decreti ministeriali.

L'impianto di terra sarà progettato e realizzato a cura del produttore nel rispetto della normativa vigente, tenendo conto dei valori caratteristici della rete MT comunicati di E-distribuzione, a cui l'impianto verrà connesso. L'impianto sarà progettato in modo da soddisfare le seguenti prescrizioni:

- avere sufficiente resistenza meccanica alla corrosione;
- essere in grado di sopportare (caratteristiche termiche) le correnti di guasto prevedibili;
- evitare danni ai componenti elettrici;
- garantire la sicurezza delle persone contro le tensioni presenti sull'impianto di terra, per la presenza delle elevate correnti di guasto a terra.

<b>IMPIANTO / DOCUMENTO</b>	<b>COMMITTENTE</b>	<b>EDIZIONE</b>	<b>PAGINA</b>
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	5 / 11

Si dichiara che in quanto la cabina elettrica di ricezione è ubicata in area privata non presidiata, distante oltre 10m da eventuali edifici con presenza di persone, il sito non è da intendersi come attività con permanenza di persone per più di quattro ore e che il cavo di collegamento alla rete è in cavo ad elica; si ritengono rispettate le distanze di prima approssimazione e le indicazioni del D.M. 29/05/2008.

IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	6 / 11

## RILASCIO AUTORIZZAZIONE

### PREMESSO CHE:

- il Produttore presentava a E-Distribuzione S.p.A. istanza di connessione alla rete di distribuzione dell'impianto di produzione di energia elettrica sito nel Comune di Copparo (FE);
- il Produttore, con l'accettazione del preventivo per la connessione redatto da E-Distribuzione S.p.A. tenuto conto di quanto disposto dalla Delibera ARG/elt n. 99/08, si è impegnato a richiedere le autorizzazioni riguardanti la costruzione dell'impianto di rete per la connessione,

Richiede pertanto che

- venga autorizzato il progetto definitivo allegato, propedeutico all'avvio dell'iter autorizzativo.

La richiesta di autorizzazione alla costruzione dovrà essere rilasciata a favore di A.I.E.M. S.r.l. mentre l'autorizzazione all'esercizio dell'elettrodotto dovrà essere rilasciata a favore di E-Distribuzione S.p.A., tali opere saranno comprese nella rete di distribuzione del gestore e quindi saranno acquisite al patrimonio di E-Distribuzione S.p.A., e verranno utilizzate per l'espletamento del servizio pubblico di distribuzione dell'energia elettrica di cui E-Distribuzione S.p.A. è concessionaria.

Si sottolinea inoltre, che in caso di dismissione dell'impianto di produzione di energia elettrica della società A.I.E.M. s.r.l., l'impianto di rete di proprietà di E-Distribuzione S.p.A. non sarà dismesso ed E-Distribuzione S.p.A. non avrà alcun obbligo di ripristino dello stato dei luoghi.

IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	7 / 11

## SPECIFICHE TECNICHE

### CARATTERISTICHE NOMINALI DI ESERCIZIO

- **Corrente** alternata trifase;
- **Frequenza** 50 Hz;
- **Tensione nominale** 15 kV;

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE ELETTRODOTTO

L'impianto avrà le caratteristiche tecniche e di esercizio sotto riportate:

#### - **Lunghezza:**

- Elettrodotto in derivazione da "LINEA BELLAGRA CP COPPARO": 2070 m
- Elettrodotto in derivazione su sostegno MT esistente: 90 m
- Elettrodotto in derivazione da "LINEA MT COLOGNA": 685 m
- Elettrodotto in derivazione da "LINEA MT COLOGNA": 685 m

#### - **Conduttori:**

- Alluminio
- Sezione: 240 mm<sup>2</sup>
- Numero: 3x1x240 mm<sup>2</sup>
- Portata: 368 A
- Diametro esterno nominale: 86 mm
- Peso per metro: 3,93 Kg/m
- Tensione nominale di Isolamento (U<sub>0</sub>/U): 12/20 KV
- Designazione cavo: ARE4H5EX
- Grado di isolamento: 32

IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	8 / 11

**- Modalità di posa:**

Profondità di posa:	1,00 m a cielo aperto;
Sezione scavo tipo:	1,20 x 0,50 m
Protezione cavo:	Tubo PVC/PEAD Ø 160mm conformi alle Norme CEI EN 50086-2-2 e 4
Larghezza fasce da asservire:	4 m minimo

**NUOVA CABINA DI CONSEGNA**

**Caratteristiche:**

- Tipo:	Box prefabbricato
- Tensione di esercizio:	15000V
- Materiale:	c.a.v.
- Disegno:	vedere tavola allegata



IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	9 / 11

### **OPERE ED ACQUE PUBBLICHE ATTRAVERSALE**

- L'elettrodotto non interferirà con nessun corso d'acqua navigabile;
- L'elettrodotto non interesserà un'area soggetta a compatibilità geologica;
- L'elettrodotto interesserà un'area soggetta a vincolo idrogeologico;
- L'elettrodotto non interesserà nessuna area soggetta a vincolo ambientale;
- Per le linee in cavo interrato in corrispondenza delle interferenze con le linee di comunicazione interrate, ove presenti, verranno realizzate a seconda dei casi le protezioni previste dalle norme CEI 11-17, indicate anche dalle specifiche di E-Distribuzione S.p.A.

IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	10 / 11

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. 21/03/1988 e successivi aggiornamenti: “Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l’esecuzione e l’esercizio delle linee elettriche esterne”;
- Norma CEI 11-4 settembre 1998: “Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne”;
- Norma CEI 11-17 luglio 1997: “Impianto di produzione e distribuzione dell’energia elettrica – Linee interrate”;
- Norme del Ministero dell’Interno per quanto attiene le disposizioni di sicurezza antincendio;
- Norma CEI 11-61 novembre 2000: “Guida all’inserimento ambientale delle linee aeree esterne e delle stazioni elettriche”;
- Decreto Legislativo 22 Febbraio 2001, n°36: “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”;
- Norma CEI 11-8 dicembre 1989: “Impianto di produzione, trasmissione e distribuzione dell’energia elettrica – impianti di terra e successive varianti”;
- Norma CEI 99-2 (CEI EN 61936-1) aprile 2011: “Impianti elettrici con tensione superiore a 1kV in corrente alternata”;
- Norma CEI 99-3 (CEI EN 50522) aprile 2011: “Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1kV in corrente alternata”;
- Norma CEI 103-6 dicembre 1997: “Protezione delle linee di telecomunicazioni dagli effetti dell’induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto”;
- Norma CEI 0-16: “Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT/MT delle imprese distributrici di energia elettrica”
- Regio Decreto 11/12/1933 n° 1775: “Testo unico delle disposizioni di Legge sulle acque e impianti elettrici”;
- DPR 08/06/2001 n° 327: “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per la pubblica utilità così come modificato da D.L. VI n° 302 del 27/12/2002 e n° 330 del 27/12/2005.
- CEI EN 50341-2-13 “Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1kv in c.a.”

IMPIANTO / DOCUMENTO	COMMITTENTE	EDIZIONE	PAGINA
Impianto fotovoltaico sito in Strada Provinciale SP5 n° s.n.c. Comune di Copparo (FE) Relazione Tecnica Impianto di Rete	A.I.E.M. s.r.l.	GIUGNO 2021	11 / 11

Rovigo, Giugno 2021

RESPONSABILE PROGETTO

