

# IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG VERDE SRL E OPERE CONNESSE

POTENZA IMPIANTO 18,52MWp - COMUNE DI LAGOSANTO (FE)

## Proponente

**EG VERDE S.R.L.**

VIA DEI PELLEGRINI 22 · 20122 MILANO (MI) · P.IVA: 11616370968 · PEC: egverde@pec.it



## Progettazione

**Ing. Matteo Bono**

Via per Rovato, 29/C - 25030 Erbusco (BS)

tel.: 030/5281283 · e-mail: [m.bono@starteng.it](mailto:m.bono@starteng.it) · PEC: [startengineering@pec.it](mailto:startengineering@pec.it)

## Collaboratori

**Ing. Marco Passeri**

Via per Rovato, 29/C - 25030 Erbusco (BS)

tel.: 030/5281283 · e-mail: [m.passeri@starteng.it](mailto:m.passeri@starteng.it) · PEC: [startengineering@pec.it](mailto:startengineering@pec.it)

## Coordinamento progettuale

**START ENGINEERING S.R.L.**

VIA PER ROVATO, 29/C - 25030 ERBUSCO (BS) P.IVA: 04166670986 · email: [startengineering@pec.it](mailto:startengineering@pec.it)

## Titolo Elaborato

### RELAZIONE TECNICA DI ATTRAVERSAMENTO

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILENAME	RIFERIMENTO	DATA	SCALA
DEFINITIVO	-	-	-	13/06/2022	-

## Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	13/06/2022		MB	MB	EG



COMUNE DI LAGOSANTO (FE)  
REGIONE EMILIA ROMAGNA



# RELAZIONE TECNICA ATTRAVERSAMENTO CANALE MAROZZO

---

## Sommario

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
<b>2. INTRODUZIONE .....</b>	<b>2</b>
<b>3. RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>2</b>
<b>4. UBICAZIONE IMPIANTO.....</b>	<b>4</b>
<b>5. ELETTRDOTTO .....</b>	<b>5</b>
5.1. CARATTERISTICHE GENERALI .....	5
5.2. ATTRAVERSAMENTO CANALE MAROZZO.....	6
<b>6. ALLEGATI.....</b>	<b>7</b>

## 1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di illustrare le modalità di attraversamento del Canale Marozzo da parte del cavidotto MT (30 kV) in corrispondenza dell'incrocio con la S.P. 55 e via Fratelli Cervi, a Lagosanto (FE). Tale intervento rientra nelle opere di connessione dell'impianto fotovoltaico EG VERDE alla rete di Trasmissione Nazionale.

## 2. INTRODUZIONE

Scopo del presente documento è quello di illustrare i criteri progettuali e le principali caratteristiche tecniche relative alla attraversamento del Canale Marozzo dell'elettrodotta associato alla proponente Società **EG VERDE S.r.l.** con sede in Via dei Pellegrini 22 (MI). Tutte le parti di impianto oggetto della presente valutazione saranno realizzate nel territorio del comune di Lagosanto (FE).

DENOMINAZIONE IMPIANTO	EG VERDE
POTENZA DI PICCO DC (MW)	18,52
POTENZA NOMINALE AC (MW)	19,00
LUNGHEZZA CAVIDOTTO (m)	18.000

Tabella 1

L'impianto sarà direttamente collegato alla rete pubblica di distribuzione e trasmissione dell'energia elettrica in alta tensione (grid connected) in modalità di cessione pura, ovvero l'energia prodotta dall'impianto non sarà utilizzata in loco ma totalmente immessa in rete al netto dei consumi per l'alimentazione dei servizi ausiliari necessari al corretto funzionamento ed esercizio dell'impianto stesso.

L'energia prodotta dal generatore fotovoltaico sarà disponibile al confine fisico dell'impianto (in corrispondenza della cabina di interfaccia) ad una tensione nominale di 30 kV e sarà veicolata verso il punto di elevazione 30/132 kV e da questo poi al punto di connessione alla RTN (Rete di Trasmissione Nazionale) secondo le modalità indicate nella Soluzione Tecnica Minima Generale messa a disposizione dal distributore di rete Terna S.p.A. L'impianto dovrà quindi essere connesso alla RTN in alta tensione a 132 kV e l'elevazione della tensione di esercizio 30/132 kV avverrà nella sottostazione di utente che sarà realizzata in un'area quanto più possibile vicina all'area prevista per la realizzazione della SE della RTN in progettazione 132kV.

## 3. RIFERIMENTI NORMATIVI

Dovranno essere rispettate le prescrizioni imposte dalla D.M. 37-2008: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

Devono essere altresì rispettate le prescrizioni dettate dalle seguenti disposizioni legislative:

- Legge n.186/1968: "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici";
- D.Lgs. n.81 del 9/04/2008: "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Legge 791/77: "attuazione della direttiva europea n.73/23/CEE - Direttiva Bassa Tensione"
- D.Lgs. 14/08/96 n°493: "Segnaletica di sicurezza e/ o salute sul luogo del lavoro";

- D.Lgs. 12/11/96 n°615: “Attuazione della direttiva 89/336/CEE del Consiglio del 03/05/1989 in materia di riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica, modificata ed integrata dalla direttiva 92/31/CEE del Consiglio del 28/04/1992, dalla direttiva 93/68/CEE del Consiglio del 22/07/1993 e dalla direttiva 93/97/CEE del Consiglio del 29/10/1993”. D.G.R. 5/1 del 28/01/2016.

In base alla destinazione finale d'uso degli ambienti interessati, dovranno essere rispettate le prescrizioni normative tecniche dettate da:

- CEI 64-8: “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in C.A. e a 1500 V in C.C.”;
- CEI 17-13/1: “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per Bassa Tensione. Parte 1: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) ed apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)”;
- CEI 23-51: “Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.” Si sottolinea come, in conformità a quanto prescritto dalla Normativa CEI 23-51, i quadri di distribuzione con corrente nominale maggiore di 32A (e minore di 125A), sono sottoposti a verifiche analitiche dei limiti di sovratemperatura, secondo le modalità illustrate dalla stessa CEI 11-17 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo”;
- CEI 20-22: “Prova dei cavi non propaganti l'incendio”;
- CEI 20-38: “Cavi isolati con gomma non propaganti l'incendio ed a basso sviluppo di fumi e gas tossici e corrosivi”;
- ISO 3684: “Segnali di sicurezza, colori”;
- CEI 81-3: “Valori medi del numero di fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato nei comuni d'Italia, in ordine alfabetico”;
- CEI 81-10/1: “Protezione contro i fulmini” Principi generali CEI 81-10/2: “Protezione contro i fulmini” Valutazione del rischio CEI 81-10/3: “Protezione contro i fulmini” Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone CEI 81-10/4: “Protezione contro i fulmini” Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture;
- Sono inoltre considerate le raccomandazioni contenute all'interno delle seguenti Guide:
- CEI 82-25 Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e Bassa tensione;
- CEI 11-35: Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale;
- CEI 11-25 “Correnti di corto circuito nei sistemi trifasi in corrente alternata. Parte 0. Calcolo delle correnti”;
- CEI 11-28 “Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radiali a bassa tensione”;
- CEI 64-50 “Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati. Criteri generali”;
- CEI 64-53: “Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione per impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati. Criteri particolari per edifici ad uso prevalentemente residenziale”;
- “CEI 0-16; V2:” Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT e MT delle imprese distributrici di energia elettrica”;

- Codice di rete Terna.

## 4. UBICAZIONE IMPIANTO

L'impianto di in progetto, sarà realizzato nel territorio del comune di Lagosanto (FE), mentre il cavidotto MT (30kV) si svilupperà lungo i comuni di Lagosanto (FE), Codigoro (FE) e Massa Fiscaglia (FE).

Rispetto all'agglomerato urbano del Comune di Lagosanto l'area di impianto è ubicata in un'area individuata nella zona periferica a Sud Est dell'abitato della cittadina ad una distanza media di circa 1 km in linea d'aria dal suo centro.

DENOMINAZIONE IMPIANTO	EG VERDE
<b>LATITUDINE</b>	44,745248° N
<b>LONGITUDINE</b>	12,148936° E

Tabella 2



Figura 1 - Immagine ortofotografica

Nell'immagine satellitare di cui sopra, l'area occupata dall'impianto fotovoltaico è evidenziata in rosso, mentre è indicato con una linea continua l'elettrodotto, ovvero la linea elettrica in cavo alla tensione nominale di esercizio di 30 kV (MT) che collega l'impianto alla RTN tramite realizzazione di una nuova Sotto Stazione Utente collegata in antenna 132 kV su una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione 380/132 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. come indicato nella Soluzione Tecnica Minima Generale.



Nel tratto iniziale del cavidotto, in corrispondenza dell'incrocio con la S.P. 55 e via Fratelli Cervi in comune di Lagosanto, è presente un'interferenza con il Canale Marozzo, ormai tombato, come mostrato nella figura seguente.



## 5. ELETTRODOTTO

### 5.1. CARATTERISTICHE GENERALI

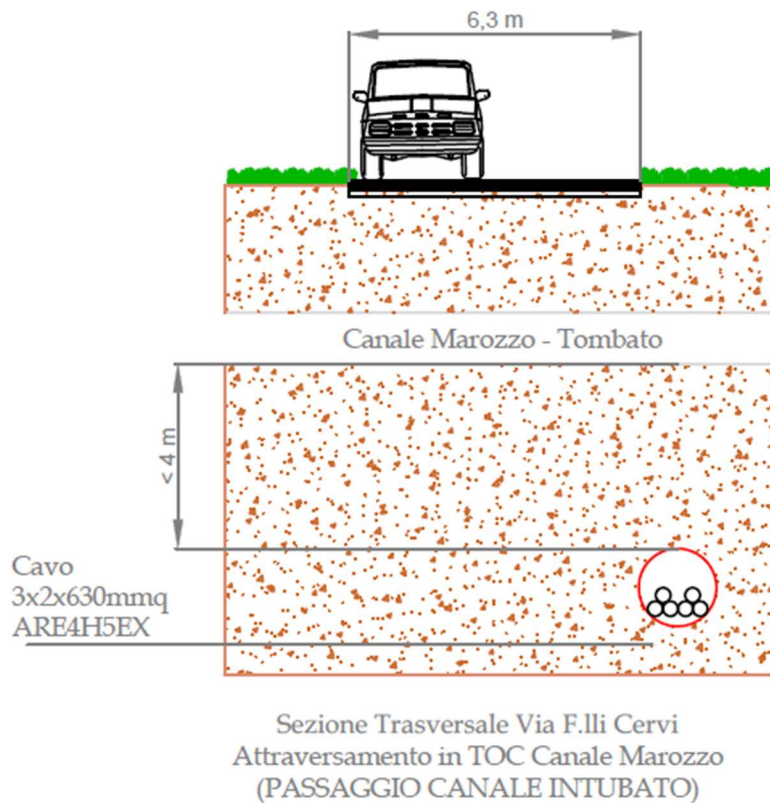
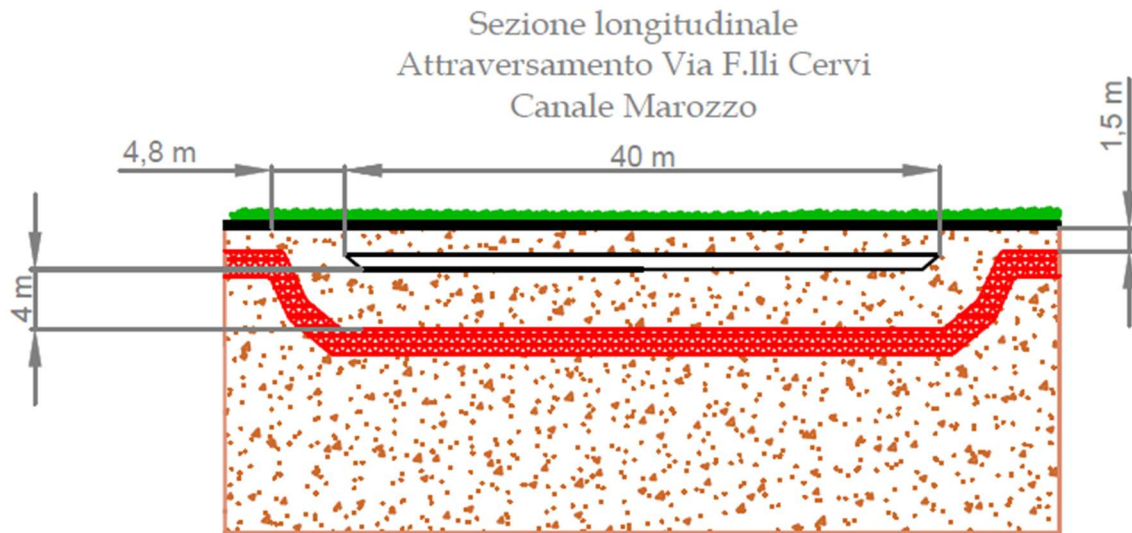
Con il termine di elettrodotto ci si riferisce alla linea elettrica in cavo alla tensione nominale di esercizio di 30 kV (MT) che collega l'impianto alla RTN tramite realizzazione di una nuova Sotto Stazione di Utenza 30/132 kV collegata in antenna con la SE 380/132 kV di futura realizzazione.

L'elettrodotto sarà realizzato interamente nel sottosuolo, i cavi di media tensione saranno direttamente posati all'interno della trincea scavata ad una profondità di 150 cm circa.

In corrispondenza dei cavi, immediatamente sopra ad una distanza di circa 20 cm, si provvederà alla posa di un nastro segnalatore che indichi la presenza dell'elettrodotto in caso di manutenzione stradale o di altro tipo di intervento.

## 5.2. ATTRAVERSAMENTO CANALE MAROZZO

L'elettrodotto interrato intercetta il canale Marozzo all'altezza dell'incrocio tra la S. P. 55 e Via F.lli Cervi, l'interferenza in oggetto verrà risolta mediante l'utilizzo di una trivellazione controllata orizzontale (TOC) che consentirà di attraversare il canale ad una profondità di circa 4 m dal fondo del canale stesso, per una lunghezza complessiva superiore a 40 m.





## 6. ALLEGATI

### 1. Tav. I.4-Attraversamento Canale MAROZZO

Erbusco, 13/06/2022

Il tecnico

