

# IMPIANTO FOTOVOLTAICO EG MARCO POLO SRL E OPERE CONNESSE

## POTENZA IMPIANTO 29,73 MWp - COMUNE DI CANARO (RO)

### Proponente

**EG MARCO POLO S.R.L.**

VIA DEI PELLEGRINI 22 – 20122 MILANO (MI) - P.IVA: 11769710960 – PEC: [egmarcopolo@pec.it](mailto:egmarcopolo@pec.it)



### Progettazione



**Ing. Alberto Rizzoli**

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [a.rizzoli@incico.com](mailto:a.rizzoli@incico.com)



### Collaboratori



**P.ind. Michele Lambertini**

VIA R. ZANDONAI 4 – 44124 - FERRARA (FE) - P.IVA: 00522150382 – PEC: [incico@pec.it](mailto:incico@pec.it)

Tel.: +39 0532 202613 – email: [m.lambertini@incico.com](mailto:m.lambertini@incico.com)

### Coordinamento progettuale



**SOLAR IT S.R.L.**

VIA ILARIA ALPI 4 – 46100 - MANTOVA (MN) - P.IVA: 02627240209 – PEC: [solarit@lamiappec.it](mailto:solarit@lamiappec.it)

Tel.: +390425 072 257 – email: [info@solaritglobal.com](mailto:info@solaritglobal.com)

### Titolo Elaborato

**RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - STAZIONE UTENTE E RACCORDI CON RTN**

LIVELLO PROGETTAZIONE	CODICE ELABORATO	FILE NAME	DATA
DEFINITIVO	AT_REL01	IT-2021-0130_AT_REL01.00-Relazione-Stazione utente.docx	24/05/2022

### Revisioni

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	21/11/21	EMISSIONE PER PERMITTING	MB	MB	EG
1	24/05/22	INCREMENTO POTENZA	LBO	MLA	AFA



**COMUNE DI CANARO (RO)**  
**REGIONE VENETO**



# RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA - STAZIONE UTENTE E RACCORDI CON RTN



## INDICE

### Contenuto del documento

1. PREMESSA .....	1
2. MODALITA' DI CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE .....	1
3. SCOPO .....	1
4. NORME DI RIFERIMENTO.....	1
5. CONDIZIONI AMBIENTALI .....	3
6. OPERE CIVILI.....	3
Opere da Realizzare.....	3
Movimento terra.....	4

## 1. PREMESSA

La società proponente nell'ambito del proprio piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili e del proprio piano di sviluppo nella Regione Veneto prevede di realizzare un impianto di produzione da fonte rinnovabile - fotovoltaica - nel Comune di Canaro (RO) (nel seguito "Impianto FV").

## 2. MODALITA' DI CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE

L'Autorità per l'energia elettrica, il gas e rete idrica con la delibera ARG/elt99/08 (TICA) e s.m.i. stabilisce le condizioni per l'erogazione del servizio di connessione alle reti elettriche con obbligo di connessione di terzi per gli impianti di produzione di energia elettrica.

Il campo di applicazione è relativo anche ad impianti di produzione e si prefigge di individuare il punto di inserimento e la relativa connessione, dove per inserimento s'intende l'attività d'individuazione del punto nel quale l'impianto può essere collegato, e per connessione s'intende l'attività di determinazione dei circuiti e dell'impiantistica necessaria al collegamento.

Per la connessione dell'Impianto FV alla Rete di Trasmissione Nazionale ("RTN") la società proponente ha presentato istanza al Gestore di rete (TERNA) ottenendo dallo stesso la soluzione di connessione.

Tale documento contiene la Soluzione Tecnica Minima Generale (nel seguito "STMG") elaborata che prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 132 kV sull'ampliamento della futura Stazione Elettrica (SE) della RTN a 132kV denominata "Canaro", previa:

- Realizzazione delle opere previste dal Piano di Sviluppo Terna, intervento 225-P sul potenziamento rete area Rovigo;
- Realizzazione delle opere previste dal Piano di Sviluppo Terna, intervento 318-P sul riassetto di Ferrara;
- Realizzazione delle opere previste dal Piano di Sviluppo Terna, intervento 258-P sul riassetto rete area di Abano;
- Potenziamento della futura linea RTN 132 kV "Monselice – Rovigo RT" e "Rovigo RT – Canaro".

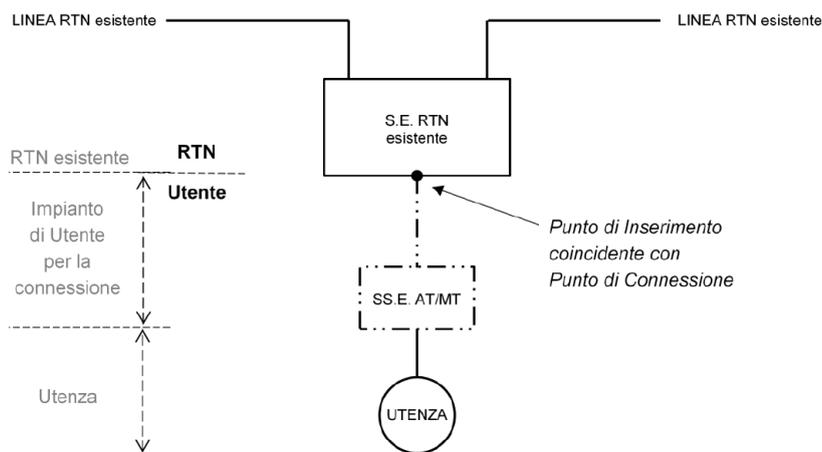


fig. 3 - INSERIMENTO IN ANTENNA

## 3. SCOPO

Scopo del presente documento è quello di descrivere le caratteristiche tecniche della stazione elettrica di utenza necessaria per la connessione alla Rete di Trasmissione nazionale dell'impianto FV nonché le relative modalità realizzative ai fini del rilascio delle autorizzazioni previste dalla vigente normativa. La stazione elettrica di utenza verrà realizzata in un'area appositamente dedicata, nei pressi della stazione di rete Terna denominata "Canaro". La stazione elettrica di utenza riceverà l'energia prodotta dall'impianto fotovoltaico, la trasformerà in alta tensione al fine di trasmetterla in rete nella stazione di consegna RTN contabilizzando, nel punto di misura AT, l'energia in transito.

## 4. NORME DI RIFERIMENTO

Le opere in argomento saranno progettate, costruite e collaudate in osservanza di:

- Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore al momento della accettazione, con particolare attenzione a quanto previsto in materia di compatibilità elettromagnetica;
- Vincoli paesaggistici ed ambientali;
- Disposizioni e prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni interessate;
- Disposizioni nazionali derivanti da leggi, decreti e regolamenti applicabili, con eventuali aggiornamenti, vigenti al momento della consegna del nuovo impianto, con particolare attenzione a quanto previsto in materia antinfortunistica.

#### Legislazione

- Legge 01.03.1968 n.186: “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione di impianti elettrici e elettronici”;
- D.Lgs. n. 86 del 19.05.2016: “Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione.”;
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica EMC 2014/30/UE del 26 febbraio 2014 concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica (rifusione);
- Vincoli paesaggistici ed ambientali;
- Prescrizioni delle Autorità locali, Enti ed Amministrazioni.

#### Leggi sulla sicurezza degli impianti, cantieri e luoghi di lavoro

- D. 4 febbraio 2011 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Definizione dei criteri per il rilascio delle autorizzazioni di cui all'articolo 82, comma 2), lettera c), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – attuazione dell'art. 1 della L. n. 123 del 3 agosto 2007 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.M. n. 37 del 22 gennaio 2008 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – Regolamento recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.Lgs. n. 25 del 2 febbraio 2002 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – attuazione della Direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro;
- D.M. del 10 marzo 1998 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro;
- L. n. 46 del 5 marzo 1990 e successive circolari, chiarimenti, modifiche ed integrazioni ed allegati – norme per la sicurezza degli impianti (per i soli art. 8,14,16 non abrogati).
- Normativa per impianti di sicurezza
- UNI 9795: Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio
- UNI EN ISO 7010: Segni grafici/colori e segnali di sicurezza/segnali di sicurezza registrati
- UNI 11224: Controllo iniziale e manutenzione dei sistemi di rivelazione incendi
- UNI EN 54: Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio;
- UNI EN 13501-1: Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione - Parte 1: Classificazione in base ai risultati delle prove di reazione al fuoco
- UNI EN 1838: Illuminazione di emergenza
- EN 50172: Sistemi di illuminazione di emergenza - Manutenzione e verifiche

- UNI CEI 11222: Impianti di illuminazione di sicurezza negli edifici – Procedure per la verifica periodica, la manutenzione, la revisione e il collaudo Normativa campi magnetici Modello di organizzazione e gestione D. Lgs. 231/2001;
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 “Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici”;
- DPCM 8 luglio 2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, valori di attenzione ed obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”.
- DM 29 maggio 2008, GU n. 156 del 5 luglio 2008, “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti”;
- DM 29 maggio 2008 “Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell’induzione magnetica”.

## 5. CONDIZIONI AMBIENTALI

Le condizioni limite di progettazione assunte sono le seguenti:

- Temperatura ambiente massima +40°C;
- Temperatura ambiente minima -20°C;
- Temperatura ambiente media giornaliera  $\leq +25^\circ\text{C}$ ;
- Umidità media giornaliera  $\leq 95\%$ ;
- Umidità media mensile  $\leq 90\%$ ;
- Umidità massima  $\leq 100\%$  (punte);
- Altitudine s.l.m.  $\leq 1000\text{m}$ ;
- Installazione esterna;
- Ambiente agricolo
- Inquinamento pres. Industriale media (1-5km)
- Zona sismica zona 3

## 6. OPERE CIVILI

### Opere da Realizzare

Saranno realizzate tutte le opere civili necessarie e più precisamente:

- Recinzione esterna con altezza fuori terra di circa 2,80 m;
- Costruzione edifici/locali utenti con un’altezza fuori terra di 3.20 m;
- Strade di circolazione, accesso e piazzali carrabili;
- Formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche AT;
- Cunicoli e vie cavi.

Al fine di ridurre i valori di tensione di contatto e di passo effettive in caso di guasto a terra sul sistema AT, le piazzole in cui saranno installate le apparecchiature, saranno ricoperte con uno strato di ghiaione stabilizzato, mentre tutte le restanti aree saranno asfaltate. Tutte le fondazioni di sostegno delle apparecchiature AT (sbarre, TA, TV, interruttori, sezionatori, ecc.) saranno realizzate in calcestruzzo armato gettato in opera oppure, a seconda dei casi, potranno essere previste del tipo prefabbricato. Le coperture dei pozzetti e dei cunicoli avranno resistenza almeno 2000 daN nell’area delle apparecchiature, mentre i cunicoli per i cavi posti nell’area asfaltata saranno carrabili con una resistenza almeno di 5000 daN.

L’impianto sarà collegato alla vicina strada provinciale da una strada di nuova realizzazione che permetterà il transito dei mezzi e degli operatori autorizzati (si veda la planimetria di riferimento doc: CA1-T012). All’ingresso è previsto un cancello carrabile largo m 7,00 ed un cancello pedonale, integrati nella recinzione perimetrale. Per la raccolta delle acque meteoriche sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte dalle strade e dai piazzali

in appositi collettori (tubi, vasche di prima pioggia, pozzi perdenti, ecc.). Lo smaltimento delle acque, meteoriche, è regolamentato dagli enti locali; pertanto, a seconda delle norme vigenti, si dovrà realizzare il sistema di smaltimento più idoneo, che potrà essere costituito da un semplice tubo drenante, da un pozzo disperdente o da un sistema di sub-irrigazione.

### **Movimento terra**

Movimenti di terra per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinario e apparecchiature, torri faro, etc). L'area di cantiere in questo tipo di progetto sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto.

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva, detto materiale per il riutilizzo in sito. In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato a idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche. Poiché per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

L'eventuale terreno rimosso in eccesso sarà conferito in discarica nel rispetto della normativa vigente.