

**CERIGNOLA**

**REGIONE PUGLIA**

**PROVINCIA DI FOGGIA**

IMPIANTO AGRIVOLTAICO E RELATIVE OPERE ED INFRASTRUTTURE CONNESSE DELLA POTENZA ELETTRICA DI 111,62 MW (ex 114,64 MW) SITO NEL COMUNE DI CERIGNOLA

**PROGETTO DEFINITIVO**

**Elenco opere utente**

Proponente:

**CERIGNOLA SOLAR I s.r.l.**

Via Antonio Locatelli n.1  
37122 Verona  
P.IVA 04888330232  
cerignolasolar1srl@legalmail.it

Progettazione:

**WH Group s.r.l.**

Via A. Locatelli n. 1 - 37122 Verona (VR)  
P.IVA 12336131003  
ingegneria@enitgroup.eu

Ing. Antonio Tartaglia



Spazio riservato agli Enti:

File: VZYY142\_4.3.II\_5\_ImpiantiDiUtenza

Cod. VZYY142

Scala: --

4.3.II_5	Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
	00	14/05/2020	Prima emissione		
01	01/02/2021	Variante migliorativa	A. Tartaglia	S.M. Caputo	

## INDICE

1	PREMESSA	3
2	STAZIONE UTENTE DI TRASFORMAZIONE (ST) E OPERE DI CONNESSIONE ALLA STAZIONE RTN	3
3	CARATTERISTICHE DELL'INTERRUTTORE AT	5
4	TRASFORMATORI DI POTENZA MT/AT	6
5	APPARECCHIATURE E QUADRI ELETTRICI MT E BT	8

## **1 PREMESSA**

La presente relazione elenca le apparecchiature da utilizzarsi per la realizzazione della stazione AT 150/30 kV di proprietà della società EN.IT S.r.l. in collaborazione e condivisione con la società EN.IT S.r.l. L'opera verrà realizzata nell'agro del Comune di Cerignola (BA), in contrada Masseria Dell'Erba, sul terreno agricolo individuato al N.C.E.U. al foglio 91 mappale 175.

La stazione sarà collegata alla stazione 380/150 KV di Terna a Realizzarsi, con progetto allegato, progetto autorizzato dalla società ENERMAC S.r.l con Det. Dirigenziale n.4 del 27/01/2016 della Sezione Energie Rinnovabili, Reti ed Efficienza Energetica della Regione Puglia nell'ambito dell'autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica della potenza elettrica di 23,80 MW e sito nei Comuni di Orta Nova e Stornarella (FG), località "Tre Confini".

## **2 STAZIONE UTENTE DI TRASFORMAZIONE (ST) E OPERE DI CONNESSIONE ALLA STAZIONE RTN**

La nuova ST della centrale fotovoltaica EN.IT sarà ubicata su un terreno adiacente la nuova sottostazione RTN 380/150 KV da realizzarsi nel comune di Cerignola (BA) come riportato nella tavola allegata VZYY142\_4.3.11\_2 per TERNA.

In particolare la ST interesserà un'area di circa 3707 m<sup>2</sup>. Tale ubicazione è stata individuata come la più idonea tenendo conto delle esigenze tecniche e dell'opportunità ambientale di minimizzare la lunghezza della connessione di collegamento con la sottostazione RTN, la quale vorrebbe essere realizzata in cavo interrato in AT.

La ST dalle dimensioni di 72,5 x 51,15 m, avrà una sezione a 150 kV e una sezione in ingresso a 30 kV. La ST sarà costituita dalle seguenti opere e impianti per la sola fornitura EN.IT srl TICA 201901453 :

- N° 2 montanti di linea/trasformazione MT/AT, 30/150 KV in parallelo mediante un sistema di sbarre, ciascuno composto dai seguenti dispositivi elettrici:

- N° 1 trasformatore trifase di potenza 60 MVA, 150/30 kV, ONAF, gruppo vettoriale YdN0, provvisto di commutatore sotto carico lato AT, dimensioni: 6.2x4x5.5 m;

- N° 1 terna di scaricatori di sovratensione, per esterno ad ossido di zinco, 170 kV completi di conta scariche, installati sia a protezione del trasformatore di potenza e sia per il cavidotto in uscita interrato AT;

- N° 1 terna di trasformatori di corrente TA, unipolari isolati in gas SF<sub>6</sub>; 200-400/5-1-1-1 A, 20 VA-0.2, 20 VA-0.5, 30 VA- 5P20, 20 VA- 5P20;

- N° 1 terna di trasformatori di tensione induttivi TVI per esterno, con rapporto 150000:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  V, 10 VA cl. 0.2;
- N° 1 interruttore tripolare AT 170 kV in SF<sub>6</sub>; 1250 A, 31,5 kA;
- N° 1 terna di trasformatori di tensione capacitivi TV per esterno collegati sulla sbarra di parallelo, con rapporto 150000:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  - 100: 3 V, 50 VA-Cl.0.5, 50 VA-Cl.0.5, 50 VA-3P.
- N° 1 sezionatore tripolare A.T. senza lame di terra a doppia interruzione.
  - N° 1 montante linea di collegamento allo stallo dedicato della sottostazione RTN:
- N° 1 interruttore tripolare AT 170 kV in SF<sub>6</sub>; 1250 A, 31,5 kA;
- N° 1 terna di trasformatori di corrente TA, unipolari isolati in gas SF<sub>6</sub>; 200-400/5-1-1-1 A, 20 VA-0.2, 20 VA-0.5, 30 VA- 5P20, 20 VA- 5P20;
- N° 1 sezionatore tripolare A.T. senza lame di terra a doppia interruzione;
- N° 1 terna di trasformatori di tensione capacitivi TV per esterno, con rapporto 150000:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  - 100: 3 V, 50 VA-Cl.0.5, 50 VA-Cl.0.5, 50 VA-3P.
- N° 1 terna di scaricatori di sovratensione, per esterno ad ossido di zinco, 170 kV completi di conta scariche, installati sia a protezione del trasformatore di potenza e sia per il cavidotto in uscita interrato AT;
- N° 1 terna di terminali cavo per il collegamento allo stallo della sottostazione.
  - N° 1 stallo su cui avverrà il collegamento alla stazione RTN 380/150 kV in cavidotto interrato in AT-150 kV:
- N° 1 terna di terminali cavo per il collegamento allo stallo della sottostazione;
- N° 1 terna di scaricatori di sovratensione, per esterno ad ossido di zinco;
- N° 1 terna di trasformatori di tensione capacitivi TV per esterno, con rapporto 150000:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  - 100: 3 V, 50 VA-Cl.0.5, 50 VA-Cl.0.5, 50 VA-3P;
- N° 1 sezionatore rotativo per esterno, 170 kV, 1250 A, 31,5 kA;
- N° 1 terna di trasformatori di corrente TA per esterno, con rapporto 150000:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  - 100:  $\sqrt{3}$  - 100: 3 V, 50 VA-Cl.0.5, 50 VA-Cl.0.5, 50 VA-3P;
- N° 1 interruttore con comando tripolare 170 kV, 1250 A, 31,5 kA ;
- Doppia sbarra con sezionatori rotativi 170 kV;

- N° 1 edifici di comando suddiviso nei seguenti locali:

- Locale BT
- Locale MT
- Locale Gruppo elettrogeno
- Locale Trasformatore per servizi ausiliari
- Locale quadri MT
- Locale per il rifasamento

- N° 3 torri faro.

Lo schema elettrico unifilare della stazione ST è riportato nella tavola allegata VZYY142\_ElaboratoGrafico\_4.3.11\_4.

### **3 CARATTERISTICHE DELL'INTERRUTTORE AT**

La caratteristica principale di tali dispositivi è il design compatto e modulare che comprende diverse funzioni in un unico modulo:

- o Isolatore passante per il collegamento a semplice e doppia sbarra:
- o Interruttore
- o Sistema gas SF<sub>6</sub>

Le caratteristiche elettriche sono:

- Tensione nominale: 150kV
- Tensione massima: 170kV

Livello di isolamento:

- Tensione nominale di tenuta ad impulso atmosf. fasi/massa: 325kV
- Tensione nominale di tenuta alla f. di esercizio fasi/massa: 750 kV
- Corrente nominale: 1250 A
- Potere d'interruttore nominale: 31,5 A
- Tensione nom. di alimentaz. circuiti comando e segnalazione: 110 VCC
- Tensione nom. di alimentaz. in corrente continua: 110 VCC
- Tensione nom. di alimentaz. in corrente alternata: 230/400 V
- Frequenza nominale: 50 Hz

#### 4 TRASFORMATORI DI POTENZA MT/AT

Per la trasformazione 30/150 kV si prevede l'utilizzo di due trasformatori di potenza trifase collegati in parallelo, isolati in olio ed installati all'aperto.

#### **CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE**

- Tipo di servizio ..... continuo
- Raffreddamento ..... ONAF
- Potenza nominale ..... 60 MVA
- Tensioni a vuoto
- Primario .....  $150 \pm 10 \times 1,25\%$
- Secondario ..... 30 kV
- Frequenza ..... 50 Hz
- Connessione..... Stella + n/triangolo
- Gruppo di connessione ..... YdN11
  
- Tensione di cortocircuito a 75°C ..... 13%
- Rapporto di riferimento ..... 150 / 30 kV
- Perdite a vuoto a  $V_n$  ..... 18 kW
- Perdite in c.c. a 75°C ..... 30 kW
- Corrente a vuoto a  $V_n$  ..... 0,3%

ISOLAMENTO

· Tensione a impulso atmosferico (1,2/50ms):

Primario ..... 750 kV

Neutro del primario ..... 325 kV

Secondario ..... 170 kV

· Tensione a frequenza industriale:

Primario ..... 460 kV

Neutro del primario ..... 125 kV

Secondario ..... 170 kV

## **5 APPARECCHIATURE E QUADRI ELETTRICI MT E BT**

### **QUADRO MT DELLA ST**

Il quadro di stazione sarà composto dalle seguenti unità:

- N° 2 unità di protezione trasformatori MT/AT
- N° 1 unità misure con TV
- N° 1 unità partenza trasformatore servizi ausiliari
- N° 12 unità arrivo linea in cavo
- N° 1 unità partenza per sistema di rifasamento (opzionale)
- N° 1 unità congiuntore per l'interconnessione eventuale dei due semipannelli

Melfi li

01/02/2021

I Tecnici

Ing. Antonio Tartaglia  
Ing. Giovanni Montanarella