



REGIONE PUGLIA



PROVINCIA DI FOGGIA



COMUNE DI FOGGIA

AGROVOLTAICO "TORRETTA DI ZEZZA"

Progetto per la realizzazione di un impianto agrovoltaiico per la produzione di energia elettrica da fonte fotovoltaica e delle relative opere ed infrastrutture connesse, della potenza elettrica di 76,73292 MW DC - 64,565 MW AC, con contestuale utilizzo del terreno ad attività agricole di qualità, apicoltura e attività sociali, da realizzare nel Comune di Foggia (FG) in località "Torretta di Zezza"

PROGETTO DEFINITIVO

Proponente dell'impianto FV:

SOLAR CENTURY FVGC 5 S.r.l.

Via Caradosso, 9 - 20123- Milano (MI)

PEC: sc-fvgc5@pec.it

del gruppo



Gruppo di progettazione:

Ing. Angela Cuonzo - studio di impatto ambientale

Ing. Salvatore Di Croce - progettazione generale, studi e indagini idrologiche e idrauliche

Dott.ssa Archeologa Paola Guacci - studi e indagini archeologiche

Dott. Geologo Baldassarre Franco La Tessa - studi e indagini geologiche, geotecniche e sismiche

Geom. Donato Lensi - progettazione generale e rilievi topografici

Ing. Giovanni Montanarella - progettazione generale e progettazione elettrica

Ing. Angelo Nicoletti - studi d'impatto acustico

Arch. Giuseppe Pulizzi - progettazione generale, coordinamento gruppo di lavoro

Ing. Giuseppe Sarcuno - studi d'impatto acustico

Dott. Arturo Urso - studi e progettazione agronomica

Proponente del progetto agronomico e
Coordinatore generale e progettazione:



M2 ENERGIA S.r.l.

Via C. D'Ambrosio n. 6, 71016, San Severo (FG)

m2energia@gmail.com - m2energia@pec.it

+39 0882.600963 - 340.8533113

Elaborato redatto da:

Ing. Giovanni Montanarella

Ordine degli Ingegneri - Provincia di Potenza - n. 1962

Spazio riservato agli uffici:

PD	Titolo elaborato:				Codice elaborato	
	ELENCO OPERE UTENTE				PD07_00B	
N. progetto: FG0Fo01	N. commessa:	Codice pratica: US3DJQ7	Protocollo:	Scala: _ : _	Formato di stampa: A4	
Redatto il: 22/02/2021	Revis. 01 del: 04/04/2022	Revis. 02 del:	Verificato il:	Approvato il:	Nome_file o Identificatore: FG0Fo01_PD07_00B_ElencoOpereUtente	

Sommario

1	PREMESSA	3
2	STAZIONE UTENTE DI TRASFORMAZIONE (ST) E OPERE DI CONNESSIONE ALLA STAZIONE RTN	3
3	CARATTERISTICHE DELL'INTERRUTTORE AT	6
4	TRASFORMATORI DI POTENZA MT/AT	7
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 SOLAR CENTURY FVGC 5 S.r.l. L'opera verrà realizzata nell'agro del Comune di Lucera (FG), sul terreno agricolo individuato al N.C.E.U. al foglio 38 mappale 74.

La stazione sarà collegata alla stazione 380/150 KV di Terna a Realizzarsi, con progetto allegato, progetto che diventa parte del progetto di connessione della società SOLAR CENTURY FVGC 5 S.r.l.

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

La nuova ST del parco fotovoltaico sarà ubicata su un terreno adiacente la nuova sottostazione RTN 380/150 KV da realizzarsi nel comune di Lucera (FG) come riportato nella tavola allegata "FG0Fo01_PD07_02B_CollegamentoRDT_PlanimetriaCatastaleCP".

In particolare la ST interesserà un'area di circa 1333 m². 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 31 x 43 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 SOLAR CENTURY FVGC 5 S.r.l. TICA 202001559:

- N° 1 montante di linea/trasformazione MT/AT, 30/150 KV composto dai seguenti dispositivi elettrici:
 - N° 1 trasformatore trifase di potenza 80 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 SF6; 200-400/5-1-1-1 A, 20 VA-0.2, 20 VA-0.5, 30 VA- 5P20, 20 VA- 5P20;
 - N° 1 interruttore tripolare AT 170 kV in SF6; 1250 A, 31,5 kA;
 - N° 1 terna di trasformatori di tensione capacitivi TV per esterno collegati sulla sbarra di parallelo, con rapporto 150000:√3 - 100: √3 - 100: √3 - 100:3 V, 50 VA-CI.0.5, 50 VA-CI.0.5, 50 VA-3P.
 - N° 1 sezionatore tripolare A.T. senza lame di terra a doppia interruzione.

ELENCO OPERE UTENTE della CP 150kV

Nella ST di proprietà della sola iniziativa SOLAR CENTURY FVGC 5 S.r.l. TICA 202001559 sarà presente:

- 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° 1 torri faro.

Lo schema elettrico unifilare della stazione ST è riportato nella tavola allegata US3DJQ7-PD07_01.Schema di collegamento alla rete elettrica di distribuzione e Trasmissione UNIFILARE.

La ST di area circa 12765 m², avrà una sezione di sbarre a 150 kV per il parallelo delle 4 iniziative che formano il condominio costituita dalle seguenti opere:

- N° 1 montante linea di collegamento allo stallo dedicato della sottostazione RTN:
 - N° 1 terna di trasformatori di corrente TA, unipolari isolati in gas SF₆; 200-400/5-1-1-1 A, 20 VA-0.2, 20 VA-0.5, 30 VA- 5P20, 20 VA- 5P20;
 - N° 1 interruttore tripolare AT 170 kV in SF₆; 1250 A, 31,5 kA;
 - N° 1 terna di trasformatori di tensione capacitivi TV per esterno, con rapporto 150000:√3 - 100: √3 - 100: √3 - 100:3 V, 50 VA-CI.0.5, 50 VA-CI.0.5, 50 VA-3P.
 - N° 1 sezionatore tripolare A.T. senza lame di terra a doppia interruzione;
 - 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.

ELENCO OPERE UTENTE della CP 150kV

- 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 ;
 - N° 1 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 per il rifasamento

- N° 2 torri faro.

Lo schema elettrico unifilare della stazione ST è riportato nella tavola allegata US3DJQ7-PD07_01.Schema di collegamento alla rete elettrica di distribuzione e Trasmissione UNIFILARE.

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 SF6

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	80 MVA
· Tensioni a vuoto	
- Primario	150± 10x1,25%
- Secondario	30 kV
· Frequenza	50 Hz
· Connessione.....	Stella + n/triangolo
· Gruppo di connessione	YdN0
· Tensione di cortocircuito a 75°C	13%
· Rapporto di riferimento	150 / 30 kV
· Perdite a vuoto a Vn	18 kW
· Perdite in c.c. a 75°C	30 kW
· Corrente a vuoto a Vn	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° 1 unità di protezione trasformatori MT/AT
- N° 1 unità misure con TV
- N° 1 unità partenza trasformatore servizi ausiliari
- N° 4 unità arrivo linea in cavo
- N° 1 unità partenza per sistema di rifasamento (opzionale)

Melfi lì

25/03/2022

Il Tecnico

Ing. Giovanni Montanarella