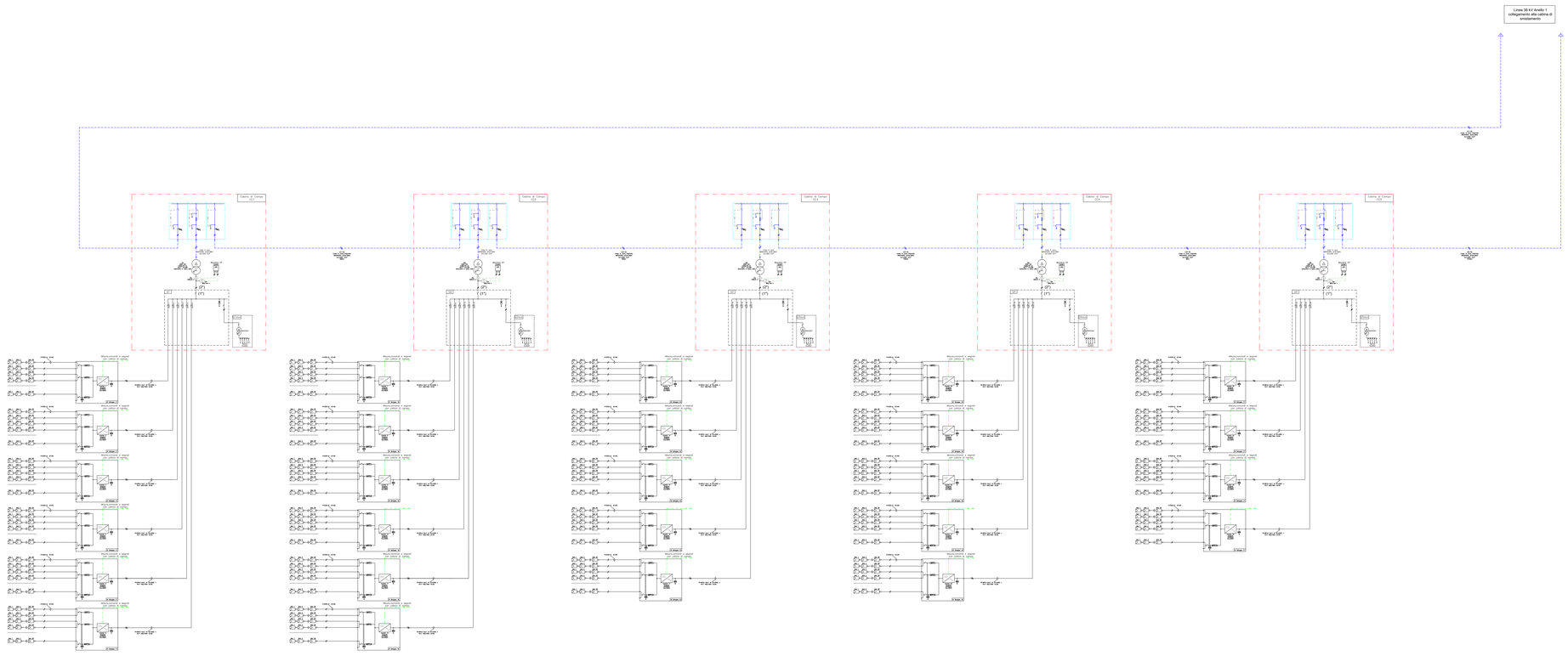
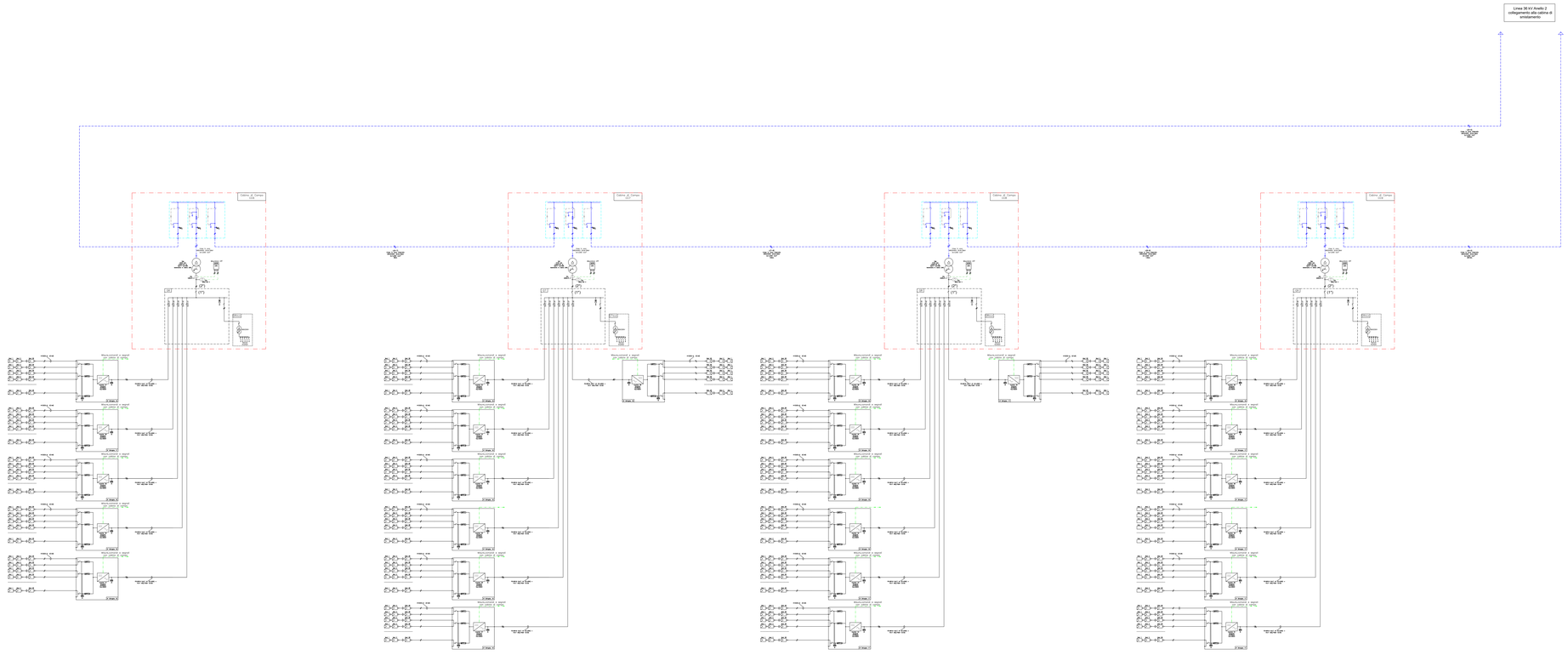
Foglio 1 /4:
Linea 36 kV Anello 1


Linea 36 kV Anello 1 collegamento alla cabina di smistamento
Cabina di Campo 1/1A
Cabina di Campo 1/2A
Cabina di Campo 1/3A
Cabina di Campo 1/4A
Cabina di Campo 1/5A
CABLE 3x1x1x185 mm2 RH5 36 kV
Inverter 1x2500 kVA
Inverter 1x2000 kVA
Inverter 1x1600 kVA
Inverter 1x1250 kVA
Inverter 1x1000 kVA
Inverter 1x800 kVA
Inverter 1x630 kVA
Inverter 1x500 kVA
Inverter 1x400 kVA
Inverter 1x250 kVA
Inverter 1x200 kVA
Inverter 1x160 kVA
Inverter 1x125 kVA
Inverter 1x100 kVA
Inverter 1x80 kVA
Inverter 1x63 kVA
Inverter 1x50 kVA
Inverter 1x40 kVA
Inverter 1x32 kVA
Inverter 1x25 kVA
Inverter 1x20 kVA
Inverter 1x16 kVA
Inverter 1x12,5 kVA
Inverter 1x10 kVA
Inverter 1x8 kVA
Inverter 1x6,3 kVA
Inverter 1x5 kVA
Inverter 1x4 kVA
Inverter 1x3,2 kVA
Inverter 1x2,5 kVA
Inverter 1x2 kVA
Inverter 1x1,6 kVA
Inverter 1x1,2 kVA
Inverter 1x1 kVA
Inverter 1x0,8 kVA
Inverter 1x0,6 kVA
Inverter 1x0,5 kVA
Inverter 1x0,4 kVA
Inverter 1x0,3 kVA
Inverter 1x0,2 kVA
Inverter 1x0,1 kVA
Inverter 1x0,08 kVA
Inverter 1x0,06 kVA
Inverter 1x0,05 kVA
Inverter 1x0,04 kVA
Inverter 1x0,03 kVA
Inverter 1x0,02 kVA
Inverter 1x0,01 kVA
Inverter 1x0,008 kVA
Inverter 1x0,006 kVA
Inverter 1x0,005 kVA
Inverter 1x0,004 kVA
Inverter 1x0,003 kVA
Inverter 1x0,002 kVA
Inverter 1x0,001

Foglio 2 /4:
Linea 36 kV Anello 2



IMPIANTO FV - CONFIGURAZIONE IMPIANTO

Anello	Sottocampo	Tracker 2px14	Tracker 2px7	N° stringhe	N° moduli	Pdc [kWp]	N°	Inverter: Configurazione inverter	Inverter: Trasformatore [n°x kVA]	Configurazione cabine di campo: N° inverter/trafo	Potenza AC: Nominale [kW]	Potenza AC: Max [kW]	Corrente d'impiego (z) [A]
1	1	102	0	102	2856	1584,92	6	6x17 Stringhe	1x2500	6	1920,0	2112,0	146,8
	2	192	18	201	5628	3911,46	11	8x18 Stringhe	1x2500	6	3520,0	3872,0	
								3x19 Stringhe	1x2000	5			
	3	156	4	158	4424	3074,68	9	5x18 Stringhe	1x2000	5	2880,0	3168,0	
								4x17 Stringhe	1x1600	4			
2	4	85	10	90	2520	1751,40	5	3x18 Stringhe 1x19 Stringhe 1x17 Stringhe	1x2000	5	1600,0	1760,0	141,1
	5	344	16	352	9856	6849,92	20	12x18 Stringhe 8x17 Stringhe	1x3150	7	6400,0	7040,0	
									1x3150	7			
									1x2500	6			
3	6	345	10	350	9800	6811,00	20	10x18 Stringhe 10x17 Stringhe	1x3150 kVA	8	6400,0	7040,0	158,1
									1x3150 kVA	8			
									1x1600 kVA	4			
	7	140	8	144	4032	2802,24	8	8x18 Stringhe	1x3150 kVA	8	2560,0	2816,0	
TOTALE		1364	66	1397	39116	27185,62	79			13	25280,00	27808,00	445,97

IMPIANTO FV - DISTRIBUZIONE CABINE ELETTRICHE ED INVERTER

Anello	Sottocampo	Cabine di campo	Potenza nominale cabine di campo [kVA]	Inverter
1	1	CC1	2500	1-2-3-4-5-6
	2	CC2	2500	7-8-9-10-11-12
		CC3	2000	13-14-15-16-17
	3	CC4	2000	18-19-20-21-22
		CC5	1600	23-24-25-26
2	4	CC6	2000	27-28-29-30-31
	5	CC7	3150	32-33-34-35-36-37-38
		CC8	3150	39-40-41-42-43-44-45
		CC9	2500	46-47-48-49-50-51
3	6	CC10	3150	52-53-54-55-56-57-58-59
		CC11	3150	60-61-62-63-64-65-66-67
		CC12	1600	68-69-70-71
	7	CC13	3150	72-73-74-75-76-77-78-79

DDG1;DDG2.....DDG79	Dispositivi generazione Modello ABB Tmax T5 con sganciatore elettronico In=320A. I=0.8Ix320=281.6A 3P 800V
(1°) Trasformatore 1600 kVA	In=1000A In=1x4In=1000 3P 800V
(1°) Trasformatore 2000 kVA	In=1600A I=0.8xIn=1440 3P 800V
(1°) Trasformatore 2500 kVA	In=2000A I=0.8xIn=1800 3P 800V
(1°) Trasformatore 3150 kVA	In=2500A In=1x4In=2500 3P 800V
(2°) Trasformatore 1600 kVA	FS1HR16 0.6/1 kV 3(1x1x240) + FS17 400/750V 2(1x240)
(2°) Trasformatore 2000 kVA	FS1HR16 0.6/1 kV 4(1x1x240) + FS17 400/750V 3(1x240)
(2°) Trasformatore 2500 kVA	FS1HR16 0.6/1 kV 5(1x1x240) + FS17 400/750V 4(1x240)
(2°) Trasformatore 3150 kVA	FS1HR16 0.6/1 kV 6(1x1x240) + FS17 400/750V 4(1x240)

Legenda protezione elettriche	
Codice	**Descrizione**
21	Protezione distanziometrica
26	Protezione di massima temperatura
27 V	Protezione di minima tensione di fase
27 A	Protezione di minima tensione concatenata
50	Protezione di massima corrente di fase ad azione istantanea
51	Protezione di massima corrente di fase ad azione ritardata
50n	Protezione di massima corrente di terra ad azione istantanea
51N	Protezione di massima corrente di terra ad azione ritardata
59	Protezione di massima tensione
59N	Protezione di massima omopolare
64	Protezione guasto a terra
67N	Protezione di massima corrente direzionale di terra
81 >	Protezione di massima frequenza
81<	Protezione di minima frequenza
87	Protezione differenziale (Sbarre , Linee , Trasformatore , Nodi terra)

Connessioni amperometriche circuito di misura
Connessioni voltmetriche circuito di misura
Connessioni amperometriche circuito di protezione
Connessioni voltmetriche circuito di protezione

Titolo:
Schema elettrico unifilare d'impianto Fotovoltaico

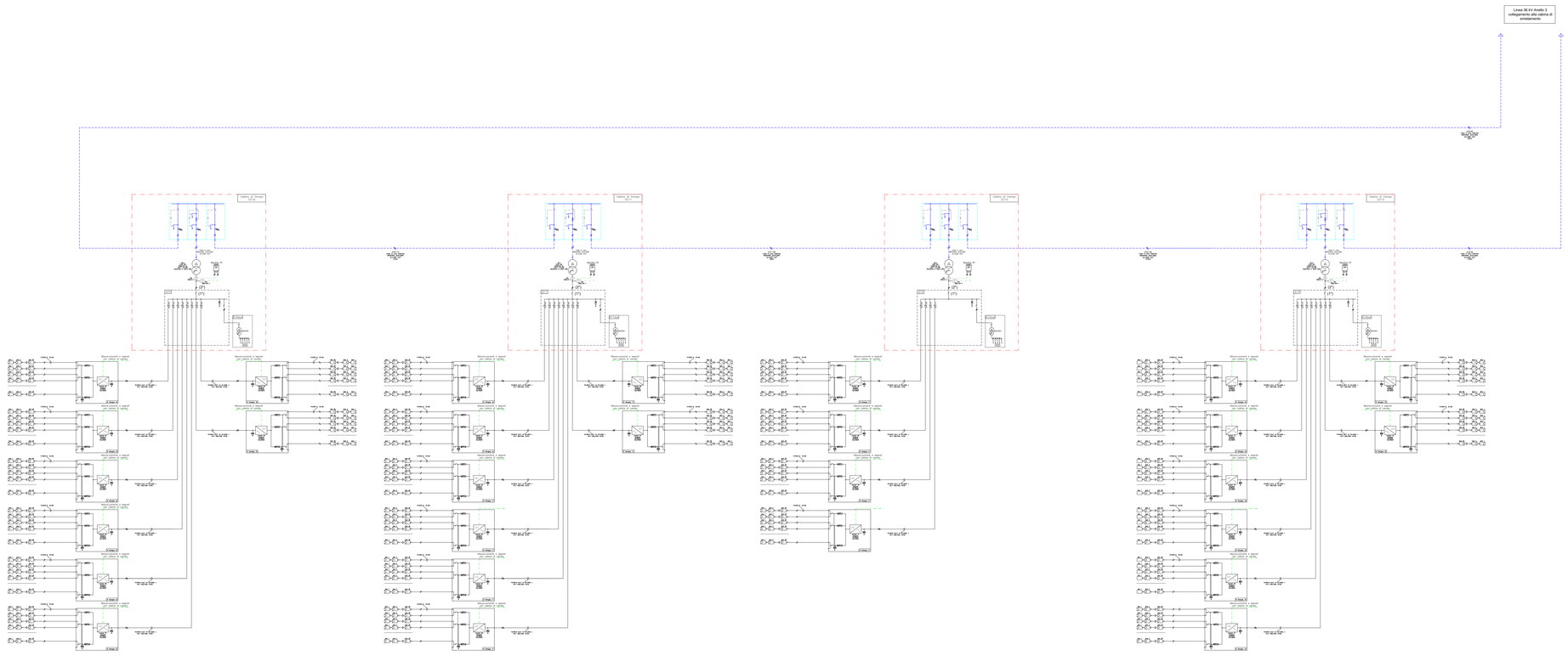
Il tecnico progettista Opere Elettriche
Ing. Ivan Masciotti
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Teramo n° 2000
Data: 04.05.2023
Firma digitale
Certificato:

Il Proponente	firma	Il progettista	firma
CEPPETO SOLAR S.r.l. Via Cesare Battisti, 1 - 20121 MILANO (MI) P.IVA 12120790964	IBERNORDIC	STUDIO MASC Via Nazionale, 64 - 64010 Controguerra (TE)	STUDIO MASC INGEGNERIA ELETTRICA

Firme e Revisioni										Codifica elaborato	
N.	Data	Descrizione	Redatto		Verificato		Approvato		Nome file	TEC-2	
00	04.05.23	Emissione Tecnica	Ing. C. Carlo		Geom.Bellelli		Ing. C. Carlo		Formato file		
									Formato stampa		
									Revisione	Emissione	

Questo documento è di proprietà esclusiva IT, proibito la riproduzione anche parziale o la cessione a terzi senza autorizzazione.

Foglio 3 /4:
Linea 36 kV Anello 3



IMPIANTO FV - CONFIGURAZIONE IMPIANTO

Anello	Sottocampo	Tracker 2px14	Tracker 2px7	N° stringhe	N° moduli	Pdc [kWp]	N°	Inverter		Configurazione cabine di campo		Potenza AC		Corrente d'impiego (a) [A]
								N°	Configurazione inverter	Trasformatore [n°x kVA]	N° inverter/trafo	Nominale [kW]	Max [kW]	
1	1	102	0	102	2856	1984,92	6	6x17 Stringhe	1x2500	6	1920,0	2112,0	146,8
	2	192	18	201	5628	3911,46	11	8x18 Stringhe 3x19 Stringhe	1x2500 1x2000	6 5	3520,0	3872,0	
	3	156	4	158	4424	3074,68	9	5x18 Stringhe 4x17 Stringhe	1x2000 1x1600	5 4	2880,0	3168,0	
2	4	85	10	90	2520	1751,40	5	3x18 Stringhe 1x19 Stringhe 1x17 Stringhe	1x2000	5	1600,0	1760,0	141,1
	5	344	16	352	9856	6849,92	20	12x18 Stringhe 8x17 Stringhe	1x3150 1x3150 1x2500	7 7 6	6400,0	7040,0	
3	6	345	10	350	9800	6811,00	20	10x18 Stringhe 10x17 Stringhe	1x3150 kVA 1x3150 kVA 1x1000 kVA	8 8 4	6400,0	7040,0	158,1
	7	140	8	144	4032	2802,24	8	8x18 Stringhe	1x3150 kVA	8	2560,0	2816,0	
	CC12				1600								
					68-69-70-71								
TOTALE		1364	66	1397	39116	27185,62	79			13		25280,00	27808,00	445,97

IMPIANTO FV - DISTRIBUZIONE CABINE ELETTRICHE ED INVERTER

Anello	Sottocampo	Cabine di campo	Potenza nominale cabine di campo [kVA]	Inverter
1	1	CC1	2500	1-2-3-4-5-6
	2	CC2	2500	7-8-9-10-11-12
		CC3	2000	13-14-15-16-17
	3	CC4	2000	18-19-20-21-22
		CC5	1600	23-24-25-26
2	4	CC6	2000	27-28-29-30-31
	5	CC7	3150	32-33-34-35-36-37-38
		CC8	3150	39-40-41-42-43-44-45
		CC9	2500	46-47-48-49-50-51
3	6	CC10	3150	52-53-54-55-56-57-58-59
		CC11	3150	60-61-62-63-64-65-66-67
		CC12	1600	68-69-70-71
	7	CC13	3150	72-73-74-75-76-77-78-79

DOG1;DOG2.....DOG79		Dispositivi generatore Modello ABB Tmax T5 con sganciatore elettronico In=320A Ir=0.8In;I0n=0ff;I=8A 3P 800V
(1°)	Trasformatore 1600 kVA	In=1000A Ir=1ln=1000 3P 800V
	Trasformatore 2000 kVA	In=1600A Ir=0.8xIn=1440 3P 800V
	Trasformatore 2500 kVA	In=2000A Ir=0.8xIn=1800 3P 800V
	Trasformatore 3150 kVA	In=2500A Ir=1xIn=2500 3P 800V
(2°)	Trasformatore 1600 kVA	FG16R16 0,6/1 kV 3(1x240) + FS17 450/750V 2(1x240)
	Trasformatore 2000 kVA	FG16R16 0,6/1 kV 4(1x240) + FS17 450/750V 2(1x240)
	Trasformatore 2500 kVA	FG16R16 0,6/1 kV 5(1x240) + FS17 450/750V 3(1x240)
	Trasformatore 3150 kVA	FG16R16 0,6/1 kV 6(1x240) + FS17 450/750V 4(1x240)

Legenda protezioni elettriche	
Codice	**Descrizione**
21	Protezione distanziometrica
26	Protezione di massima temperatura
27 T	Protezione di minima tensione di fase
27 A	Protezione di minima tensione concatenata
50	Protezione di massima corrente di fase ad azione istantanea
51	Protezione di massima corrente di fase ad azione ritardata
50n	Protezione di massima corrente di terra ad azione istantanea
51N	Protezione di massima corrente di terra ad azione ritardata
59	Protezione di massima tensione
59N	Protezione di massima omopolare
64	Protezione guasto a terra
67N	Protezione di massima corrente direzionale di terra
81 >.	Protezione di massima Frequenza
81<	Protezione di minima Frequenza
87	Protezione differenziale (Sbarre , Linee , Trasformatore , Reti terra)

- Connessioni amperometriche circuito di misura
- Connessioni voltmetriche circuito di misura
- Connessioni amperometriche circuito di protezione
- Connessioni voltmetriche circuito di protezione

Impianto Agrivoltaico CEPPETO

Progetto definitivo per la realizzazione di un impianto agrivoltaico della potenza di 27.185kWp, sito in Nardò (LE)

Titolo:
Schema elettrico unifilare d'impianto Fotovoltaico

Il tecnico progettista Opere Elettriche
Ing. Ionio Gianluca

Studio Masc
Associazione tra Ingegneri Elio Masciopinto e Gianluca Ionio
Via Ugo Foscolo n. 7
74100 Taranto
P.IVA 02811150735
C.F. 90243490735
Tel. 099 4733111

Il Proponente — Firma

CEPPETO SOLAR S.r.l.
Via Ugo Foscolo n. 7 - 74100 TARANTO (TA)
P.IVA 02811150735
IBERNORDIC

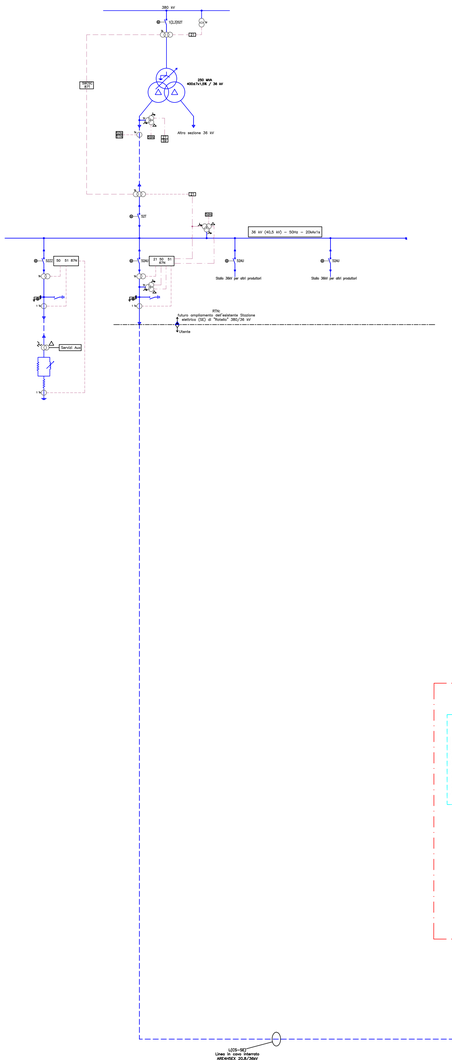
Il progettista — Firma

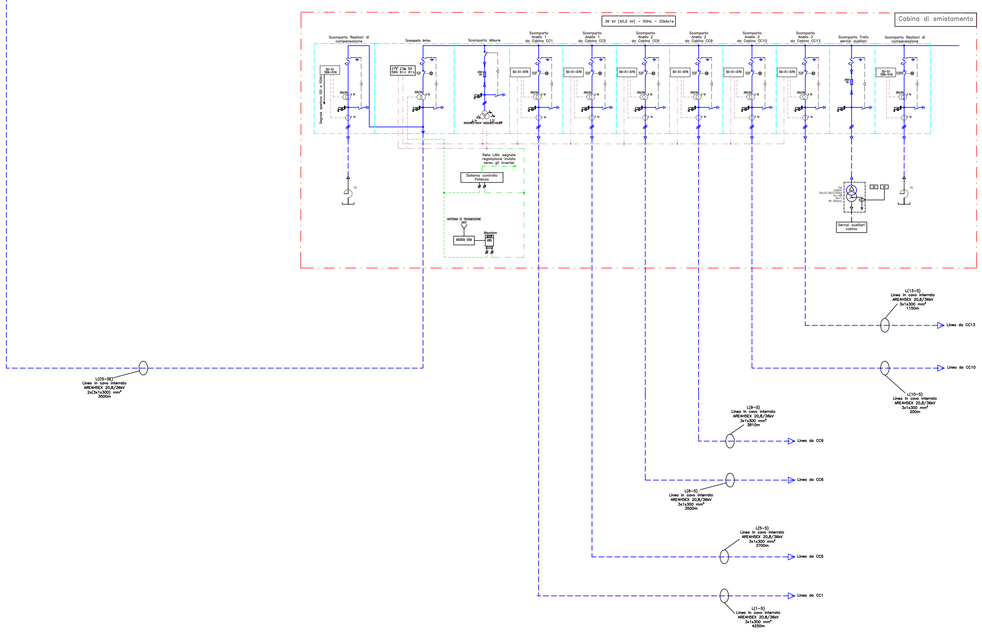
STUDIO MASC
Associazione tra Ingegneri Elio Masciopinto e Gianluca Ionio
Via Ugo Foscolo n. 7 - 74100 TARANTO (TA)
P.IVA 02811150735

Firme e Revisioni								Codifica elaborato	
N.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Nome file	TCC-C		
0	07-07-2021	Emissione Tecnica	Ing. C. Ionio	Geom.Masciopinto	Ing. C. Ionio	Formato			
						Revisione			
						Revisione	Emissione		

Questo documento è di proprietà esclusiva. E' proibito la riproduzione anche parziale o la consegna a terzi senza autorizzazione.

Foglio 4 /4:
Connessione alla RTN




36 kV (ALS in) - 50Hz - 20kA/1s
Cabina di smistamento
Scomparto Restitori di rifasamento
Scomparto Rete
Scomparto Misure
Scomparto Arrivo Cavo da Cabina CC1
Scomparto Arrivo Cavo da Cabina CC2
Scomparto Arrivo Cavo da Cabina CC8
Scomparto Arrivo Cavo da Cabina CC9
Scomparto Arrivo Cavo da Cabina CC10
Scomparto Arrivo Cavo da Cabina CC13
Scomparto Trafo servizi ausiliari
Scomparto Restitori di rifasamento
50-51 50N-51N
67N
50-51-67N
Misura Energia
Misura Tensione
Misura Corrente
Misura Potenza
Misura Cos Phi
Misura Frequenza
Misura Sincronismo
Misura Tensione Batteria
Misura Corrente Batteria
Misura Potenza Batteria
Misura Cos Phi Batteria
Misura Frequenza Batteria
Misura Sincronismo Batteria
Misura Temperatura
Misura Umidità
Misura Pressione
Misura Velocità Vento
Misura Direzione Vento
Misura Irraggiamento
Misura Temperatura Pannello
Misura Temperatura Ambiente
Misura Umidità Ambiente
Misura Pressione Ambiente
Misura Velocità Vento Ambiente
Misura Direzione Vento Ambiente
Misura Irraggiamento Ambiente
Misura Temperatura Ambiente Esterno
Misura Umidità Ambiente Esterno
Misura Pressione Ambiente Esterno
Misura Velocità Vento Ambiente Esterno
Misura Direzione Vento Ambiente Esterno
Misura Irraggiamento Ambiente Esterno