

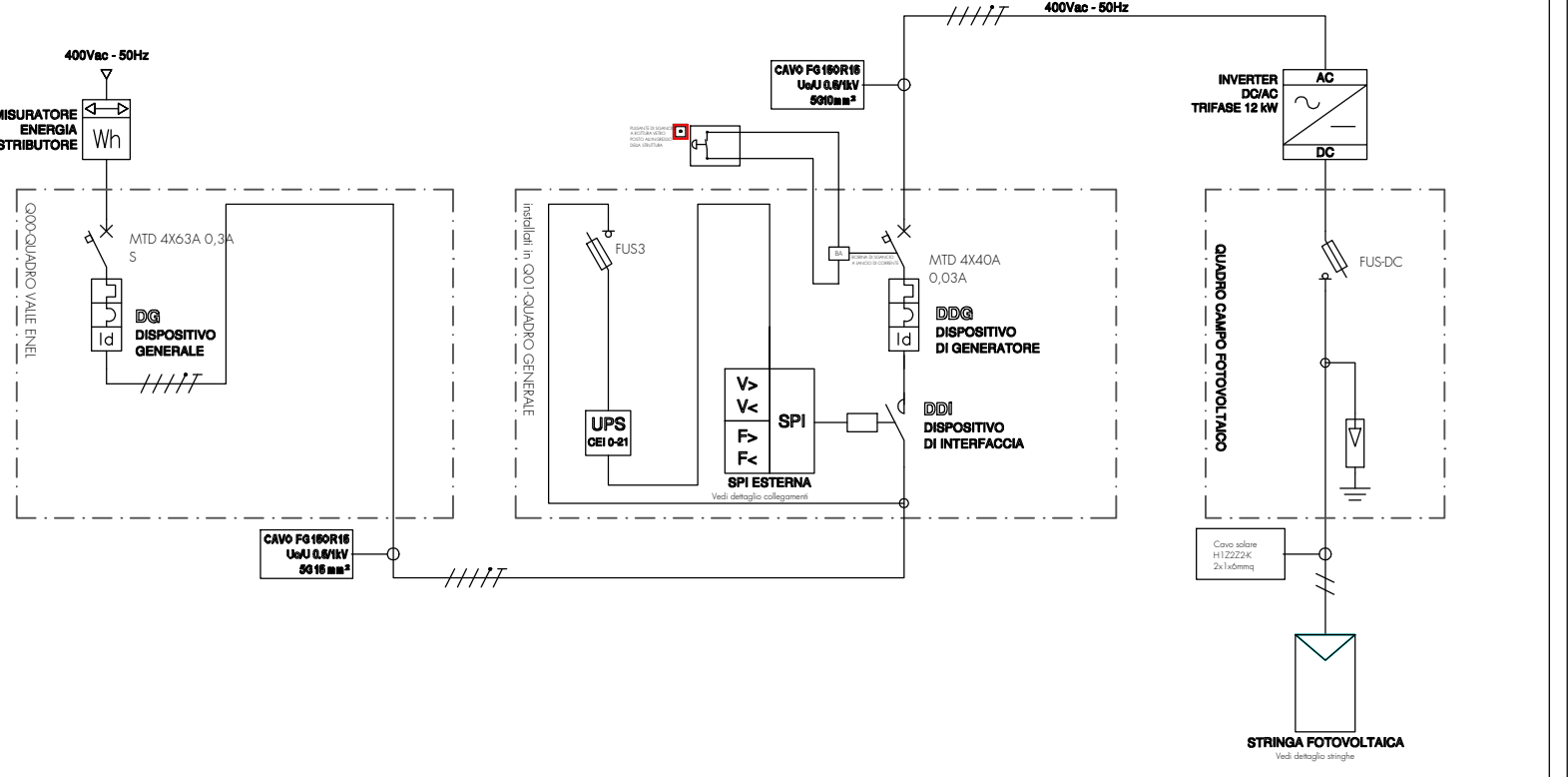
DATI IMPIANTO:

Quantita' pannelli	: 22	Quantita' inverter	: 1
Potenza pannello unitario	: 550 [Wp]	Potenza inverter (unitario)	: 12 [KWh]
Potenza impianto totale	: 12100 [Wp]	Quantita' stringhe	: 2
Resa impianto annua	: 13201 [KWh]		

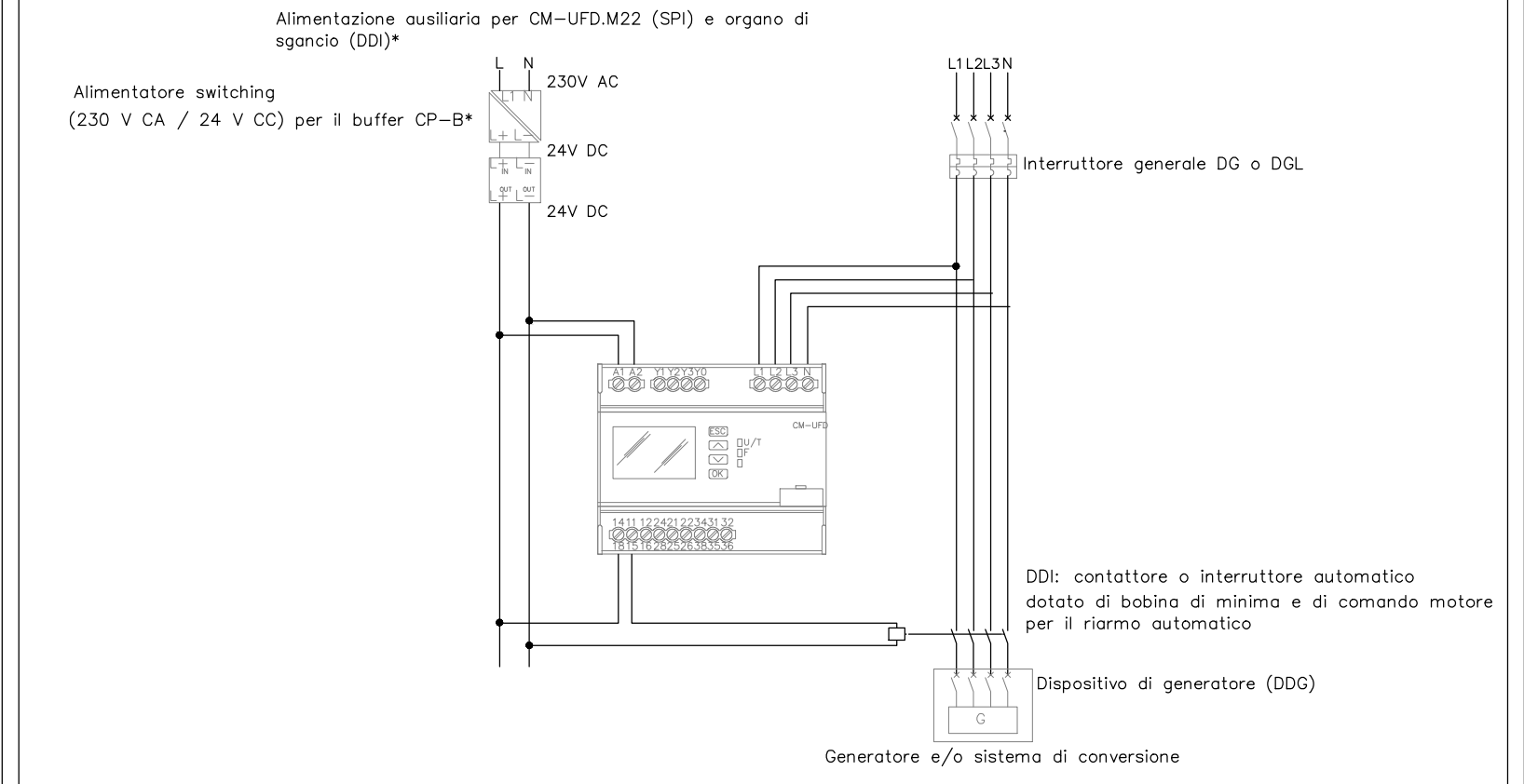
MODELLO	R6-3K-T2	R6-4K-T2	R6-5K-T2	R6-6K-T2	R6-8K-T2	R6-10K-T2	R6-12K-T2	R6-15K-T2	
Ingresso CC	4500	6000	7500	9000	12000	15000	18000	22500	
Potenza Massima dell'Array PV (Wp)@STC	4500	6000	7500	9000	12000	15000	18000	22500	
Tensione CC Massima [V]	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	
Range di Tensione degli MPPT [V]	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	160 ~ 950	
Tensione Nominale CC [V]	600	600	600	600	600	600	600	600	
Tensione di Avvio [V]	180	180	180	180	180	180	180	180	
Tensione CC Minima [V]	150	150	150	150	150	150	150	150	
Corrente in Ingresso CC Massima [A]	16.67	16.67	16.67	16.67	16.67	16.67	16.67	16.67	
Corrente di Cortocircuito CC Massima [A]	19.2/19.2	19.2/19.2	19.2/19.2	19.2/19.2	19.2/19.2	19.2/19.2	19.2/19.2	19.2/19.2	
Numero di Stringhe per MPPT	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	
Numero di MPPT	2	2	2	2	2	2	2	2	
Sezionatore CC	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	Integrato	
Uscita CA									
Potenza Nominale CA [W]	3000	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000	
Potenza Apparente Massima* [VA]	3300	4400	5500	6600	8800	11000	13200	16500	
Corrente di Uscita Nominale A@230Vca	4.4	5.8	7.3	8.7	11.4	14.6	17.4	21.6	
Corrente in Uscita Massima [A]	5.0	6.7	8.4	10.0	13.4	16.7	20.0	22.8	
Tensione CA Nominale/Range [V]	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485	3L+N+PE, 220/230, 230/240, 240/241.5, 180 ~ 280/312 ~ 485
Frequenza di Uscita Nominale/Range [Hz]	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 45	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 45	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 45	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 45	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 45	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 45	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 45	50, 60/45 ~ 55, 55 ~ 45	
Fattore di Potenza (cos φ)	0.8 capacitivo ~ 0.8 induttivo	0.8 capacitivo ~ 0.8 induttivo	0.8 capacitivo ~ 0.8 induttivo	0.8 capacitivo ~ 0.8 induttivo	0.8 capacitivo ~ 0.8 induttivo	0.8 capacitivo ~ 0.8 induttivo	0.8 capacitivo ~ 0.8 induttivo	0.8 capacitivo ~ 0.8 induttivo	
Distorsione Armonica Totale (THD)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	
Efficienza									
Efficienza Massima	98.2%	98.5%	98.5%	98.5%	98.6%	98.6%	98.6%	98.6%	
Efficienza Europea	97.8%	98.2%	98.2%	98.2%	98.3%	98.3%	98.3%	98.4%	
Protezioni									
Protezione da Sovratensioni Interne	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Rilevamento della Resistenza di Isolamento CC	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Monitoraggio Isola Elettrica	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Monitoraggio GFCI	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Protezione delle Correnti di Cortocircuito CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Rilevamento Massa a Terra CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Scaricatore Sovratensione CC	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Scaricatore Sovratensione CA	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Protezione Anti-islanding	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	Integrata	
Protezione AFCI	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	Opzionale	
Interfaccia									
Connessione CC	MCA / H	MCA / H	MCA / H	MCA / H	MCA / H	MCA / H	MCA / H	MCA / H	
Connessione CA	Connessione Plug-in	Connessione Plug-in	Connessione Plug-in	Connessione Plug-in	Connessione Plug-in	Connessione Plug-in	Connessione Plug-in	Connessione Plug-in	
Display	LED+APP	LED+APP	LED+APP	LED+APP	LED+APP	LED+APP	LED+APP	LED+APP	
Porta di Comunicazione	RS232C/USB +RS485/PLA3 +DMX	RS232C/USB +RS485/PLA3 +DMX	RS232C/USB +RS485/PLA3 +DMX	RS232C/USB +RS485/PLA3 +DMX	RS232C/USB +RS485/PLA3 +DMX	RS232C/USB +RS485/PLA3 +DMX	RS232C/USB +RS485/PLA3 +DMX	RS232C/USB +RS485/PLA3 +DMX	
Comunicazione	Wi-Fi/BT/Bluetooth/Optional	Wi-Fi/BT/Bluetooth/Optional	Wi-Fi/BT/Bluetooth/Optional	Wi-Fi/BT/Bluetooth/Optional	Wi-Fi/BT/Bluetooth/Optional	Wi-Fi/BT/Bluetooth/Optional	Wi-Fi/BT/Bluetooth/Optional	Wi-Fi/BT/Bluetooth/Optional	
Monitoraggio dei Carichi	24/7 (Opzionale)	24/7 (Opzionale)	24/7 (Opzionale)	24/7 (Opzionale)	24/7 (Opzionale)	24/7 (Opzionale)	24/7 (Opzionale)	24/7 (Opzionale)	
Dati Generali									
Topologia	Non Isolato	Non Isolato	Non Isolato	Non Isolato	Non Isolato	Non Isolato	Non Isolato	Non Isolato	
Consumo per Notte [W]	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Intervallo Operativo di Temperatura	-40°C a +60°C (da 45°C a 60°C con Limitazione di Potenza)	-40°C a +60°C (da 45°C a 60°C con Limitazione di Potenza)	-40°C a +60°C (da 45°C a 60°C con Limitazione di Potenza)	-40°C a +60°C (da 45°C a 60°C con Limitazione di Potenza)	-40°C a +60°C (da 45°C a 60°C con Limitazione di Potenza)	-40°C a +60°C (da 45°C a 60°C con Limitazione di Potenza)	-40°C a +60°C (da 45°C a 60°C con Limitazione di Potenza)	-40°C a +60°C (da 45°C a 60°C con Limitazione di Potenza)	
Metodo di Raffreddamento	Correzione Naturale	Correzione Naturale	Correzione Naturale	Correzione Naturale	Correzione Naturale	Correzione Naturale	Correzione Naturale	Correzione Naturale	
Umidità Ambientale	0-100% Senza Condensa	0-100% Senza Condensa	0-100% Senza Condensa	0-100% Senza Condensa	0-100% Senza Condensa	0-100% Senza Condensa	0-100% Senza Condensa	0-100% Senza Condensa	
Altitudine	4000m (+3000m con Drenaggio della Potenza)	4000m (+3000m con Drenaggio della Potenza)	4000m (+3000m con Drenaggio della Potenza)	4000m (+3000m con Drenaggio della Potenza)	4000m (+3000m con Drenaggio della Potenza)	4000m (+3000m con Drenaggio della Potenza)	4000m (+3000m con Drenaggio della Potenza)	4000m (+3000m con Drenaggio della Potenza)	
Rumore [dBA]	<35	<35	<35	<35	<35	<35	<35	<35	
Grado di Protezione IP	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	
Montaggio	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	Montaggio a Parete	
Dimensioni [L*P*H] [mm]	391*152*100	391*152*100	391*152*100	391*152*100	391*152*100	391*152*100	391*152*100	391*152*100	
Peso [kg]	15	15	15	15	15	15	15	15	
Garanzia [Anni]	5 / 10 / 15 / 20	5 / 10 / 15 / 20	5 / 10 / 15 / 20	5 / 10 / 15 / 20	5 / 10 / 15 / 20	5 / 10 / 15 / 20	5 / 10 / 15 / 20	5 / 10 / 15 / 20	
Standard Applicabili	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1	EN 62109-1/2, EN 61000-6-1/2/3/4, EN 50438, EN 50549, C10/11, IEC 62116, IEC 61727, RD 1499, RD 419, UNE 20600A, UNE 206007, MTS, CEI 0-14, CEI 0-0-021, AS 4777.2, NBR 15145, NBR 15150, VDE-AR-N 4105, VDE 0124-1-1

Electrical parameters at standard test conditions (STC:AM=1.5, 1000W/m², Cells Temperature 25°C)							
Typical type	520W	525W	530W	535W	540W	545W	550W
Max power(Pmax)	520	525	530	535	540	545	550
Max power voltage(Vmp)	41.02	41.21	41.39	41.54	41.69	41.83	41.96
Max power current(Imp)	12.68	12.74	12.81	12.88	12.95	13.03	13.11
Open circuit voltage(Voc)	48.94	49.11	49.26	49.42	49.59	49.74	49.90
Short circuit current(Isc)	13.52	13.61	13.69	13.76	13.84	13.92	14.00
Module Efficiency(%)	20.12	20.31	20.51	20.70	20.89	21.09	21.28
Max system voltage	DC 1500(V(MV))						
Maximum Series Fuse Rating	25A						
DIMENSIONS AND STRUCTURE		Electrical parameters at MTC test conditions (irradiance 520W/m², ambient Temperature 25 °C, 3.3 Wind Speed (m/s))					
Typical type	520W	525W	530W	535W	540W	545W	550W
Max power(Pmax)	422.6	425.5	428.5	431.5	434.5	437.5	440.5
Max power voltage(Vmp)	41.48	41.68	41.88	42.08	42.28	42.48	42.68
Max power current(Imp)	10.20	10.28	10.36	10.44	10.52	10.60	10.68
Open circuit voltage(Voc)	49.10	49.30	49.50	49.70	49.90	50.10	50.30
Short circuit current(Isc)	10.80	10.87	10.93	10.99	11.05	11.12	11.18
Mechanical Data							
Dimensions	2279*1134*35mm						
Weight	29 kg						
Glass	3.2mm tempered glass						
Output cables	4mm², symmetrical, length 1300mm						
Connectors	MC4 compatible IP68						
Cell type	Mono-Crystalline PERC, 182mm x 182mm						
Number of cells	144 cells (Half-Cell)						

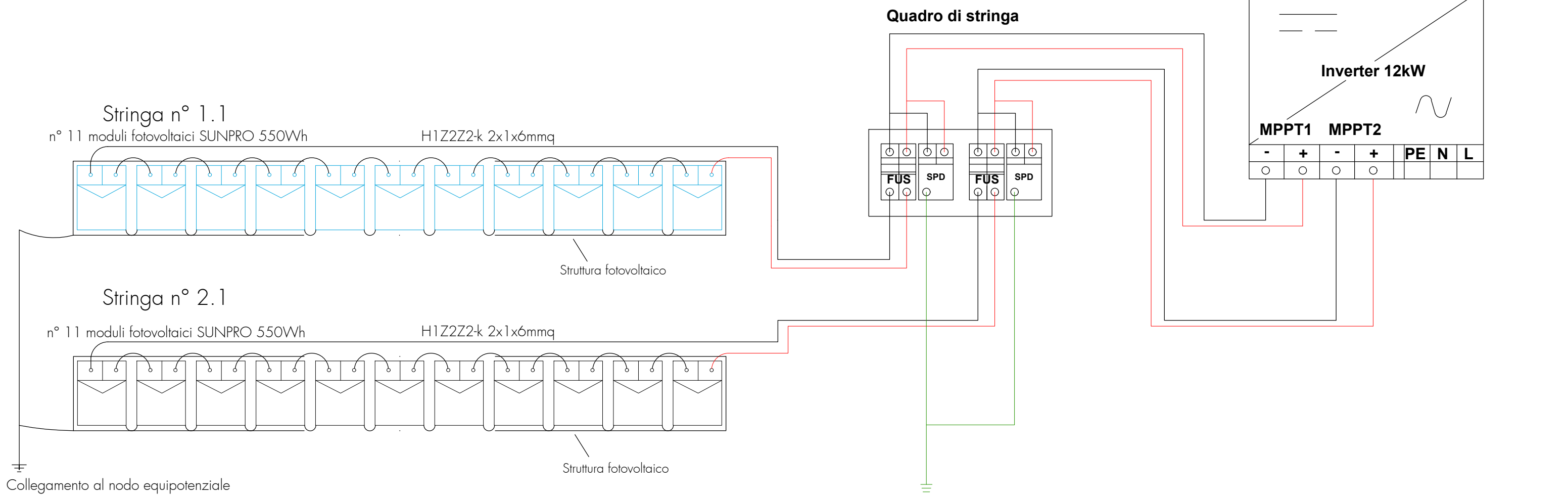
Schema unifilare impianto fotovoltaico



Schema dettaglio collegamento SPI



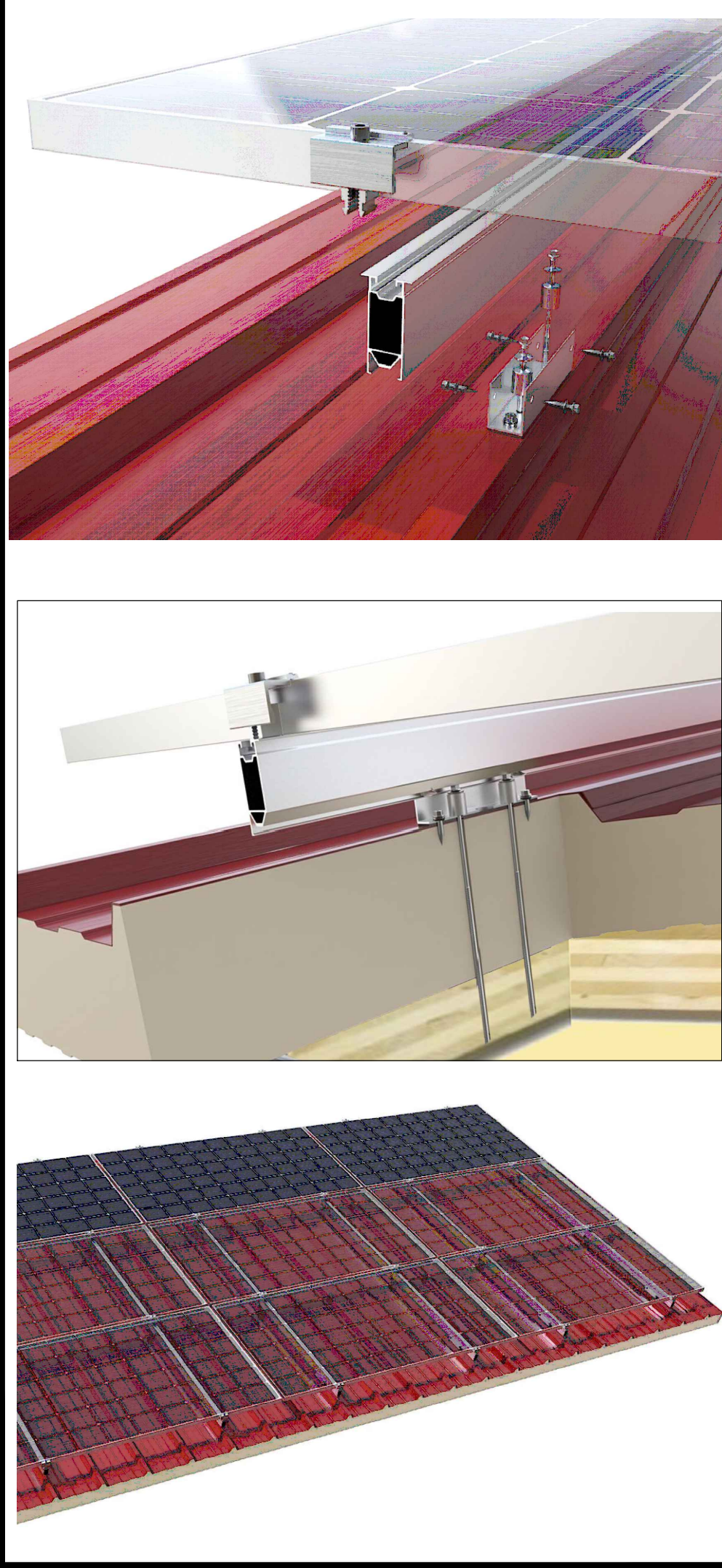
SCHEMA DI COLLEGAMENTO FOTOVOLTAICO



I moduli saranno installati su struttura ancorata alla copertura con inclinazione pari a 6° gradi.

Tutte le apparecchiature dell'impianto fotovoltaico saranno in bassa tensione. L'impianto rispetta la normativa CEI 0-21.

SISTEMA DI ANCORAGGIO:



REALIZZAZIONE CENTRO INTERCOMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE MULTIFUNZIONALE. LOCALITA' STAZIONE NUOVA IN AULLA (MS)

PROGETTO ESECUTIVO

TAV. E.3

IMPIANTO ELETTRICO: FOTOVOLTAICO

Scala 1:50

Data emissione: luglio 2024	CODICE ELABORATO	Anno 2023	Commessa 20	Progetto E	Tipologia TAV	Edizione n° E.3
UNIVEL		Numero 01	Data 28/11/2024	Stesura AF	Controllo AF	Approvazione
Prima emissione		02	05/03/2025	AF	AF	
Aggiornamento per verifica		03	16/05/2025	AF	AF	

Tecnico incaricato
dott.Ing. Stefano NADOTTI

Geologo incaricato
Dott. Geol. Emanuele MICHELUCCI

Gruppo di lavoro
Dott. Ing. Alessandra FRUZZETTI
Dott. Ing. Marta PACIFICO
Dott. Geol. Osvaldo TURBA

GOPLANSTUDIO
Via Fermi 21 - 54100 Massa
cell. 328 - 4066037
Fax 0585 - 793451
Email stefano.nadotti@gmail.com

