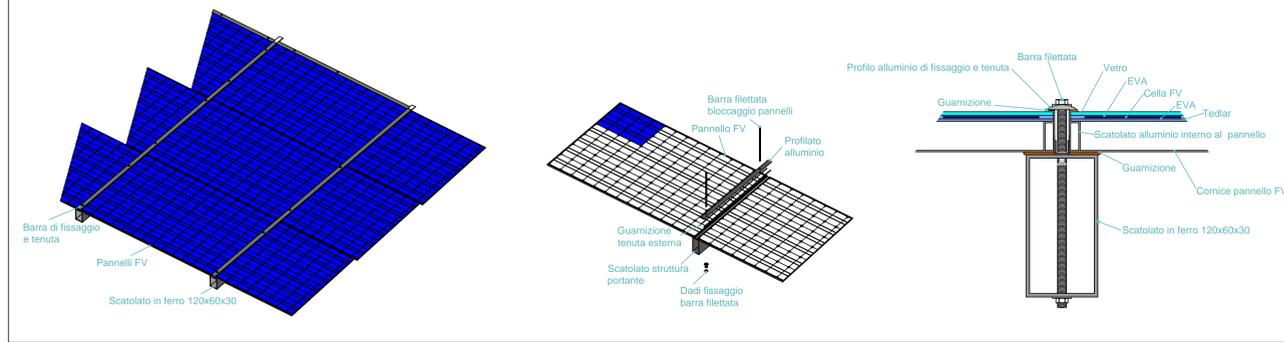


PARTICOLARE INSTALLAZIONE PANNELLI



SPECIFICHE ELETTRICHE E DIMENSIONALI INVERTER

DATI GENERALI	SYMO 10.0-3-M	SYMO 12.5-3-M	SYMO 15.0-3-M	SYMO 17.5-3-M	SYMO 20.0-3-M
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	725 x 510 x 225 mm		725 x 510 x 225 mm		
Peso	34,8 kg			43,4 kg	
Grado di protezione	IP 66				
Classe di protezione	1				
Categoria di sovratensione (DC / AC) ²⁾	2 / 3				
Consumo notturno	< 1 W				
Tecnologia dell'inverter	Senza trasformatore				
Raffreddamento	Ventilazione regolata				
Montaggio	All'interno e all'esterno				
Gamma temperatura ambiente	-40 - +60 °C				
Umidità dell'aria consentita	0 - 100 %				
Max. altitudine	2.000 m / 3.400 m (range di voltaggio senza restrizioni / con restrizioni)				
Tecnica di collegamento DC	6x DC+ e 6x DC- terminali a vite 2,5 - 16 mm ²				
Tecnica di collegamento AC	5-poli AC terminali a vite 2,5 - 16 mm ²				
Certificazioni e conformità normativa	OVE / ONORM E 8001-4-712, DIN V VDE 0126-1-1/1A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, G83/2, UNE 206007-1, SI 4777, CEI 0-16, CEI 0-21, NRS 097				

²⁾ Conforme a IEC 62109-1. È disponibile la barra DIN opzionale per la protezione da sovratensioni di tipologia 1+2 e di tipologia 2.

NOTE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

In corrispondenza dei valori minimi della temperatura di lavoro dei moduli (-10 °C) e dei valori massimi di lavoro degli stessi (70 °C) dovranno essere verificate le seguenti disuguaglianze:

TENSIONE MPPT
Tensione nel punto di massima potenza, V_m, a 70 °C maggiore o uguale alla Tensione MPPT minima (V_mpp_{min}).
Tensione nel punto di massima potenza, V_m, a -10 °C minore o uguale alla Tensione MPPT massima (V_mpp_{max}).
I valori di MPPT rappresentano i valori minimo e massimo della finestra di tensione utile per la ricerca del punto di funzionamento alla massima potenza.

TENSIONE MASSIMA
Tensione di circuito aperto, Voc, a -10 °C minore o uguale alla tensione massima di ingresso dell'inverter.

TENSIONE MASSIMA MODULO
Tensione di circuito aperto, Voc, a -10 °C minore o uguale alla tensione massima di sistema del modulo.

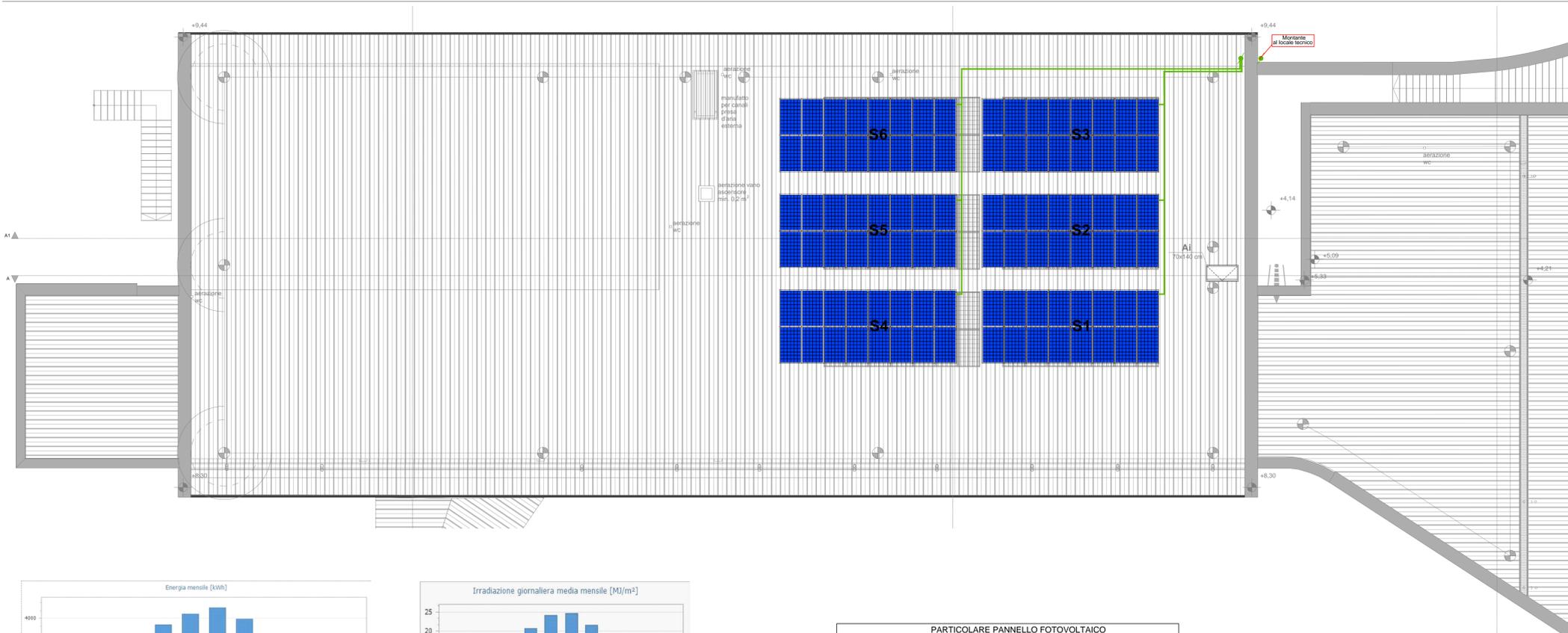
CORRENTE MASSIMA
Corrente massima (corto circuito) generata, I_{sc}, minore o uguale alla corrente massima di ingresso dell'inverter.

DIMENSIONAMENTO
Dimensionamento dovrà essere compreso tra il 70 % e 120 %.
Per dimensionamento si intende il rapporto percentuale tra la potenza nominale dell'inverter e la potenza del generatore fotovoltaico a esso collegato (nel caso di sottopianti MPPT, il dimensionamento è verificato per il sottopianto MPPT nel suo insieme).

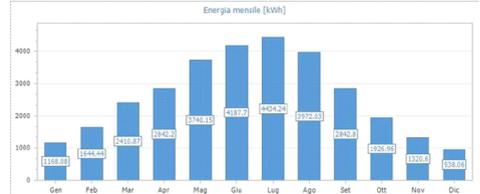
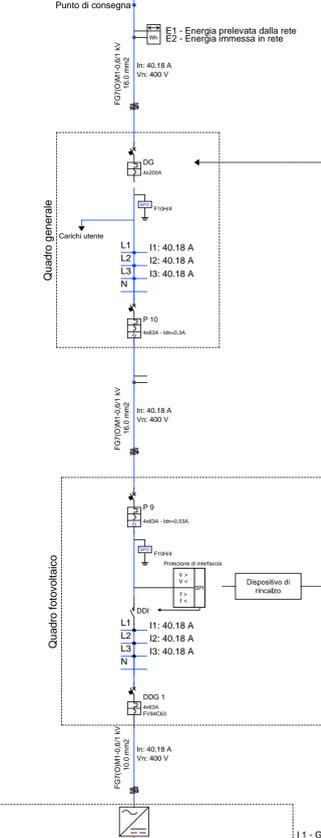
legenda

- Contatore energia elettrica ente fornitore ENEL
- Quadro Elettrico
- Centrale elettrica
- Circuiti in corrente continua
- Circuiti in corrente alternata
- Inverter
- Stringa moduli fotovoltaici
- Interruttore magnetotermico
- SPD
- MPPT
- Contatore
- Sistema di protezione di interfaccia
- Dispositivo di ricalzo
- Interruttore magnetotermico differenziale
- DG: DG: Dispositivo Generale
- DDI: DDI: Dispositivo di interfaccia
- DDG: DDG: Dispositivo del Generatore

planimetria piano copertura



Rete elettrica di distribuzione in BT



PARTICOLARE PANNELLO FOTOVOLTAICO

Electrical Data

Dimensione (L x W x H)	200 Wp	250 Wp	300 Wp	350 Wp
Max. Potenza (P _{max})	17,25 W	17,86 W	17,86 W	18,16 W
Max. Corrente (I _{max})	2,24 A	2,27 A	2,24 A	2,26 A
Max. Tensione (V _{max})	8,27 V	8,15 V	8,21 V	8,11 V
Max. Corrente (I _{sc})	8,92 A	9,02 A	9,12 A	9,12 A
Max. Tensione (V _{oc})	38,49 V	38,49 V	38,51 V	38,42 V

Mechanical Characteristics

Dimensione (L x W x H): 1656 x 980 x 33 mm

Spessore: 33 mm

Materiali: Alluminio anodizzato (profilo), EVA, Tedlar, Vetro, Scatolato in ferro 120x60x30

Colorazione: Blu

Frame: Anodizzato alluminio frame

Giunzione Box: Giunzione box con 1 coppia vite

Cable: 160 mm² (coppia) max 1,5 m

Connector Type: Tipo 484 / IEC compatibile

Temperature Coeff. siccant

MPPT: -0,48 %/°C

Max. Temperature Coeff. siccant (P_{max}): -0,38 %/°C

Temperature Coeff. siccant (V_{oc}): -0,35 %/°C

Operating Conditions

Max. Temperature Range: -40 - +60 °C

Min. Temperature Range: -40 - +60 °C

Max. System Voltage: 1500 V

Max. DC Current: 20 A

Max. DC Voltage: 1500 V

Max. DC Power: 3000 W

Max. DC Current Density: 10 A/cm²

SCHEMA UNIFILARE



Dati tecnici

Superficie totale moduli	158,50 m ²
Numero totale moduli	96
Numero totale inverter	1
Energia totale annua	31.438,13 kWh
Potenza totale	27.840 kW
Potenza fase L1	9.280 kW
Potenza fase L2	9.280 kW
Potenza fase L3	9.280 kW
Energia per kW	1.291,88 kWh/kW
Sistema di accumulo	Assente
Capacità di accumulo utile	-
BCS	74,97 %

Descrizione	Cavi	Sezione (mm ²)	Lung. (m)	Corrente (A)	Portata (A)	Caduta di tensione (%)
Reti - Quadro generale	FG7(O)M1-0,6/1 kV	16,0	30,0	40,18	96,00	0,80
Quadro generale - Quadro fotovoltaico	FG7(O)M1-0,6/1 kV	16,0	1,00	40,18	72,00	0,03
Quadro fotovoltaico - 1	FG7(O)M1-0,6/1 kV	10,0	25,00	40,18	53,25	1,06
11 - MPPT 1	H1222-K	6,0	1,00	27,45	38,00	0,94
11 - Quadro di campo 1	H1222-K	6,0	20,00	27,45	41,76	0,91
Quadro di campo 1 - S1	H1222-K	2,5	25,00	9,15	23,76	0,92
Quadro di campo 1 - S2	H1222-K	2,5	13,00	9,15	23,76	0,48
Quadro di campo 1 - S3	H1222-K	2,5	2,00	9,15	23,76	0,07
11 - MPPT 2	H1222-K	6,0	1,00	27,45	38,00	0,94
11 - Quadro di campo 2	H1222-K	6,0	30,00	27,45	38,98	1,37
Quadro di campo 2 - S4	H1222-K	2,5	25,00	9,15	23,76	0,92
Quadro di campo 2 - S5	H1222-K	2,5	13,00	9,15	23,76	0,48
Quadro di campo 2 - S6	H1222-K	2,5	2,00	9,15	23,76	0,07

COMUNE DI EMPOLI
CITTA' METROPOLITANA DI FIRENZE

REALIZZAZIONE DELLA NUOVA SCUOLA PRIMARIA
IN VIA LIGURIA AD EMPOLI



PROGETTO ESECUTIVO

ATI DI PROGETTAZIONE:

MANDATARIA: **EUTECNE** Architettura | Ingegneria
Via A. Volta, 66, 06135 Perugia T +39 075 32 761
Via Roma, 206, 57034 Campo nell'Elba (LI) T +39 0665 977 589
Via Marconi, 14/a, 06012 Città di Castello (PG) T +39 075555900
office@eutecne.it www.eutecne.it

MANDANTI: **F&M Ingegneria**
Via Bevedere, 8-10 30033Mirano(VI)

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE: ING. FEDERICO FRAPPI

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
Dot. Ing. Francesco ARONDO, Dot. Arch. Lucia FRAPPI, Ing. Sonia ANTONELLI, Dot. Ing. Massimo BRIGANTI, Dot. Ing. Luca DELL'AVERSANO, Dot. Arch. Dora PALUMBO, Dot. Ing. Mauro MARELLI, Dot. Arch. Luca FRAPPI, Dot. Graf. Armando GRACI, Dot. Ing. Marina RICCI, Dot. Ing. Giulia BENEDETTI, Dot. Ing. Massimo FALCONELLI, Dot. Ing. Sandro FAVERO, Dot. Ing. Tommaso TASSI, Dot. Ing. Alessandro BONAVENTURA, Dot. Ing. Federico ZAGGIA, Dot. Ing. Paolo BINDI, Dot. Ing. Carlo BANDI

COMMITTENTE: **COMUNE DI EMPOLI**
R.U.P. Ing. Roberta SCARDIGLI

TITOLO: CORPO A - IMPIANTO ELETTRICO IMPIANTO FOTOVOLTAICO

COMMESSA: C51E, ELABORATO: E06, REVISIONE: A

SCALA: 1:100

REVEL	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO
A	SET 2021	PROGETTO ESECUTIVO	M.MARELLI	F.ARONDO	F.FRAPPI