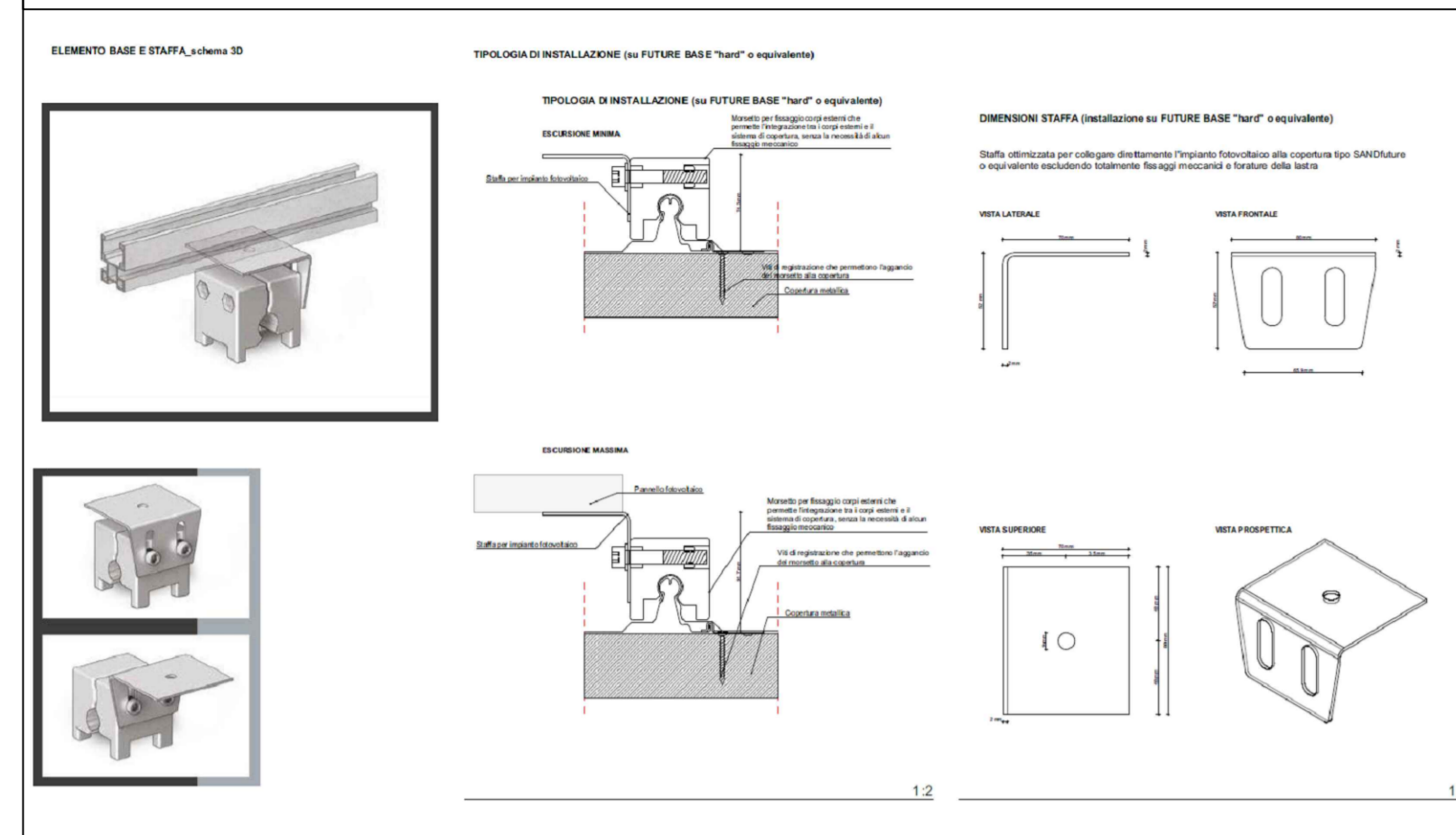
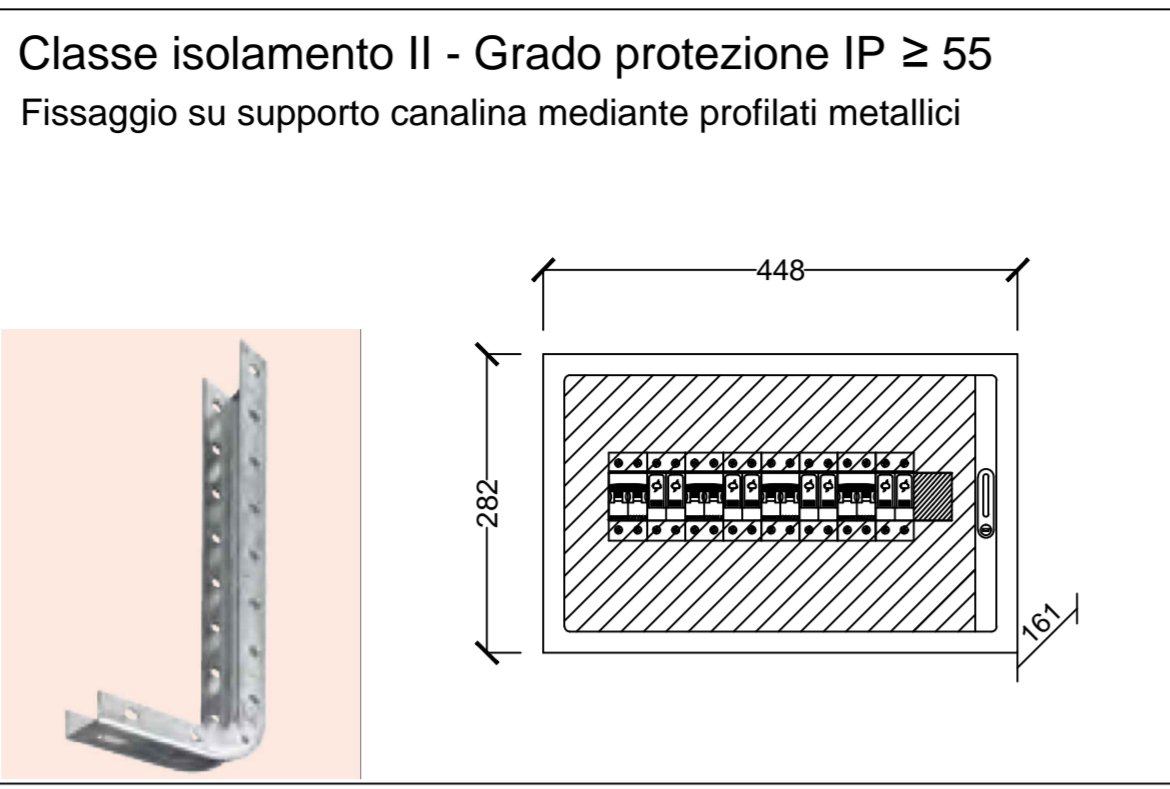


PARTICOLARE INSTALLAZIONE PANNELLI



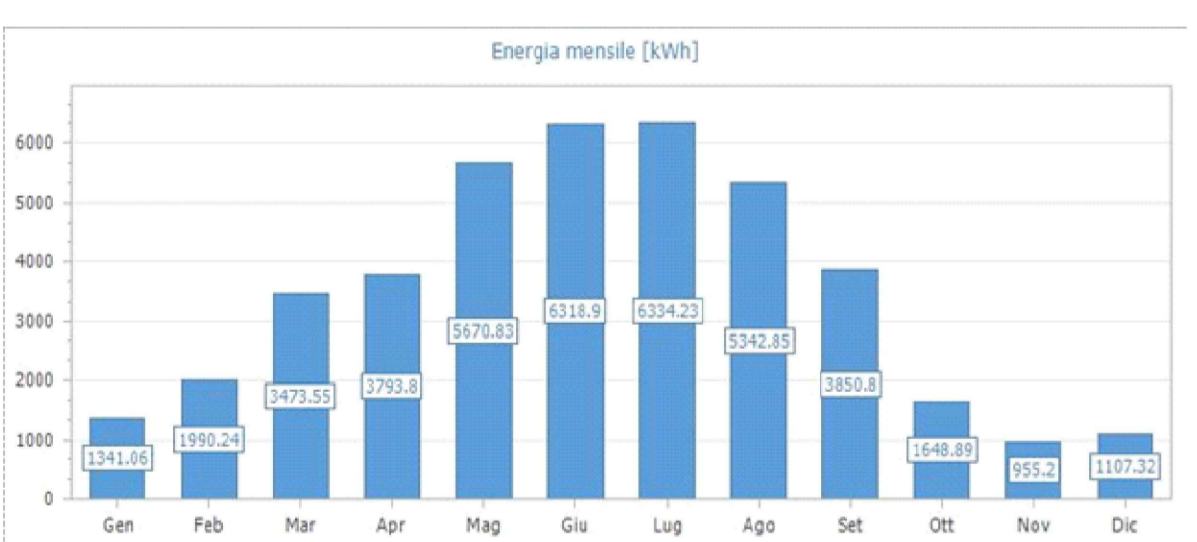
FRONTE QUADRO TIPICO PROTEZIONE DI CAMPO



SPECIFICHE ELETTRICHE E DIMENSIONALI INVERTER					
DATI GENERALI	10.0-3-M	12.5-3-M	15.0-3-M	17.5-3-M	20.0-3-M
Dimensioni (altezza x larghezza x profondità)	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. altitude	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/A1, VDE AR N 4105, IEC 62109-1/-2, IEC 62116, IEC 61727, AS 3100, AS 4777-2, AS 4777-3, CER 06-190, GB312, 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 sovratensione di tipologia 1+2 e di tipologia 2.

Dati tecnici	
Superficie totale moduli	237,74 m ²
Numero totale moduli	144
Numero totale inverter	2
Energia totale annua	41.827,67 kWh
Potenza totale	41.040 kW
Potenza fase L1	13.680 kW
Potenza fase L2	13.680 kW
Potenza fase L3	13.680 kW
Energia per kW	1.019,19 kWh/kW
Sistema di accumulo	Assente
Capacità di accumulo utile	
BOC	74,97 %



Descrizione	Designazione	Sezione (mm ²)	Lung. (m)	Corrente (A)	Portata (A)	Caduta di tensione (%)
Rete - Quadro generale	FG16CM16 0,6/1 kV	16,0	5,00	59,24	96,00	0,20
Quadro generale - Quadro fotovoltaico	FG16CM16 0,6/1 kV	16,0	5,00	59,24	72,00	0,20
Quadro fotovoltaico - I 1	FG16CM16 0,6/1 kV	6,0	20,00	29,62	39,00	1,08
I 1 - MPPT 1	H1Z222-K	6,0	1,00	27,21	38,00	0,56
I 1 - Quadro di campo 1	H1Z222-K	6,0	20,00	27,21	41,76	1,21
Quadro di campo 1 - S 1	H1Z222-K	2,5	25,00	9,07	23,76	1,22
Quadro di campo 1 - S 2	H1Z222-K	2,5	13,00	9,07	23,76	0,64
Quadro di campo 1 - S 3	H1Z222-K	2,5	2,00	9,07	23,76	0,10
I 1 - MPPT 2	H1Z222-K	6,0	1,00	27,21	38,00	0,56
I 1 - Quadro di campo 2	H1Z222-K	6,0	20,00	27,21	40,60	1,52
Quadro di campo 2 - S 4	H1Z222-K	2,5	25,00	9,07	23,76	1,22
Quadro di campo 2 - S 5	H1Z222-K	2,5	13,00	9,07	23,76	0,64
Quadro di campo 2 - S 6	H1Z222-K	2,5	2,00	9,07	23,76	0,10
Quadro fotovoltaico - I 2	FG16CM16 0,6/1 kV	6,0	20,00	29,62	39,00	1,08
I 2 - MPPT 1	H1Z222-K	6,0	1,00	27,21	38,00	0,56
I 2 - Quadro di campo 3	H1Z222-K	10,0	25,00	27,21	56,00	1,23
Quadro di campo 3 - S 7	H1Z222-K	2,5	25,00	9,07	23,76	1,22
Quadro di campo 3 - S 8	H1Z222-K	2,5	13,00	9,07	23,76	0,64
Quadro di campo 3 - S 9	H1Z222-K	2,5	2,00	9,07	23,76	0,10
I 2 - MPPT 2	H1Z222-K	6,0	1,00	27,21	38,00	0,56
I 2 - Quadro di campo 4	H1Z222-K	10,0	40,00	27,21	56,00	1,41
Quadro di campo 4 - S 10	H1Z222-K	2,5	25,00	9,07	23,76	1,22
Quadro di campo 4 - S 11	H1Z222-K	2,5	13,00	9,07	23,76	0,64
Quadro di campo 4 - S 12	H1Z222-K	2,5	2,00	9,07	23,76	0,10

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 condizioni:

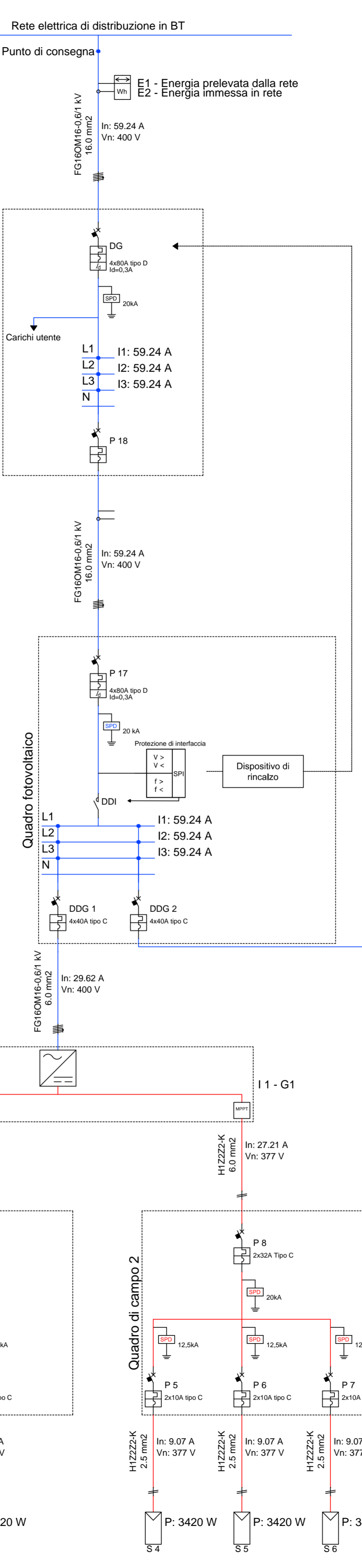
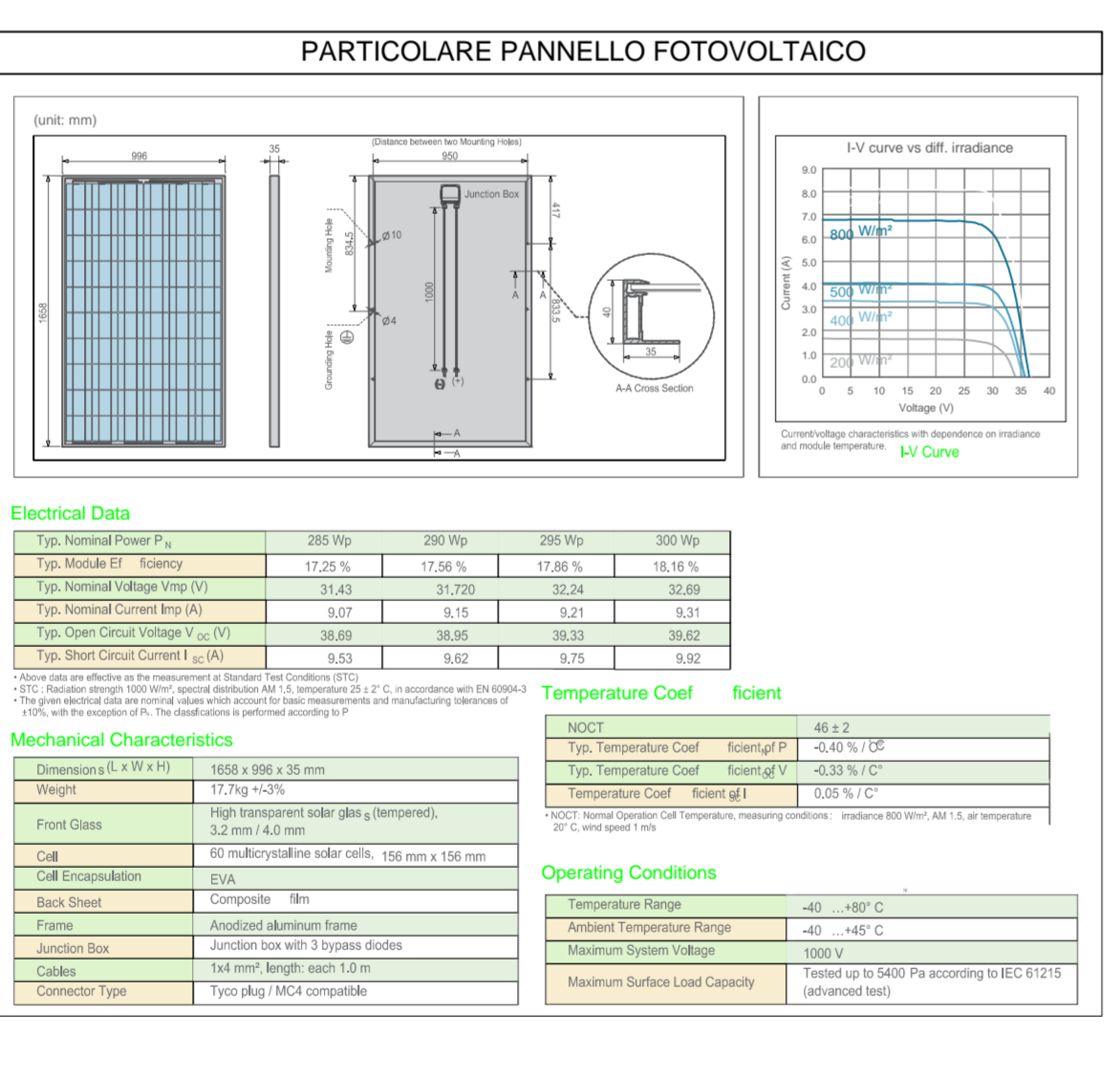
TENSIONI MPPT
Tensione nel punto di massima potenza, Vm, a 70 °C maggiore o uguale alla Tensione MPPT minima (Vmppt min).
Tensione nel punto di massima potenza, Vm, a -10 °C minore o uguale alla Tensione MPPT massima (Vmppt max).
I valori di MPPT rappresentano i valori minimo e massimo della finestra 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.

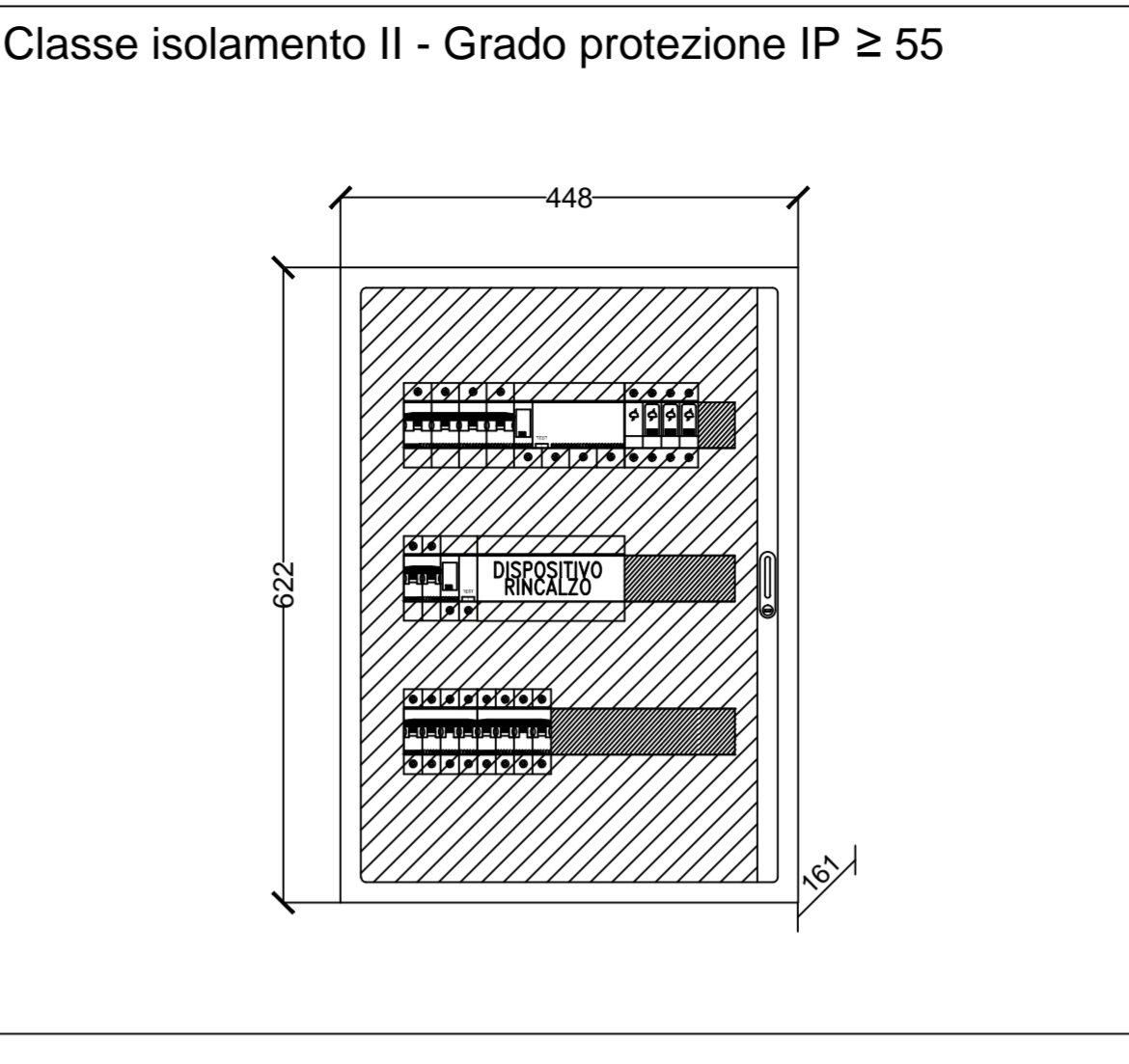
TENSIONE MASSIMA MODULO
Tensione di circuito aperto, Voc, a -10 °C minore o uguale alla tensione massima di sistema del modulo.

CORRENTE MASSIMA
Corrente massima (corto circuito) generata, Isc, 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).



FRONTE QUADRO FOTOVOLTAICO



SCHEMA UNIFILARE
Connessione Trifase in BT, protezione di interfaccia (PI) unica ed esterna ai convertitori c.c./c.a.

DATI IMPIANTO

NOME IMPIANTO	Marconcino 2
LOCALITA'	PRATO
INDIRIZZO	via Galcianese n.20
POTENZA	41.040 kW
G1	Generatore 1
POTENZA	Wp.tot = 41.040 kW
MODULI	A-P286/60, 285,0 W
INVERTER	20.0-3-M, 20.000 W (2 MPPT)
Configurazione	2 Inverter x (3 x 12; 3 x 12)

legenda

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

RTP:

EUTECNE
Architettura | Ingegneria

EUTECNE s.r.l. (mandataria)
Arch. Clelia LORENZINI
Arch. Luca FRAPPI
Arch. Pierpaolo PARI
Arch. Denise PALUMBO
Arch. Luca BERTUZZI
Arch. Chiara CAROLI
Arch. Marcello BOCCO
Arch. Ilaria STAGNI
Ing. Luca DELL'INVERSAO
Ing. Massimo FALCINELLI
Ing. Andrea FANCELLI
Ing. Noemi BRIGANTI
Ing. Iunior Sosia ANTONELLI

Ing. Martina ROCCI
Ing. Michele GIOVANNONI
Ing. Edoardo GENIARI
Ing. Maria MARIANO
Ing. Mauro MANTOVANI
Geol. Armando GRAZI
Geom. Mosè Roberto TONZANI
Dott.ssa Paola SFAMENI
Dott.ssa Chiara BROZZETTI
Dott. Francesco PORTI
Coll. Enrico SCATTELLI
Coll. Cecilia PEDRONI

Dott. Ing. Francesco FRAPPI
ORDINE INGEGNERI PROV. LIVORNO
SEZ. A
N. 1488

F&M Ingegneria S.p.A. (mandataria)
Ing. Tommaso FASSI
Ing. Alessandro BONAVENTURA
Arch. Giampaolo LENARDUZZI
Ing. Andrea NUZZO
Arch. Nicola ROS

SINERGIE PROGETTI s.r.l. (mandataria)
Ing. Paolo BINCI
Ing. Dario BANCI

ARCH. CARLO BERTOLINI (mandataria)

PROVINCIA DI PRATO

Ampliamento dell'edificio scolastico denominato "Marconcino" ubicato a Prato in via Galcianese n. 20/L all'interno del polo di San Paolo

DM 129/2020 Finanziato dall'Unione Europea - NextGenerationEU

PNRR MAC1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle università - 3.3: Piano di messa in sicurezza e riqualificazione dell'edilizia scolastica CUP I33H18000280003

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

Ministero dell'Università

PROGETTO ESECUTIVO

RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Federico FRAPPI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:
Dott.ssa Rosella BONCIANI
SUPPORTO AL R.U.P.:
Ing. Luca Pagni

SCALA

REV	DATA	MOTIVO DELLA EMISSIONE	REDATTO:	VERIFICATO:	APPROVATO:
A	Agg2022	Progetto esecutivo	P.Pagni	F.Frappi	F.Frappi
B	Ott.2022	Progetto esecutivo - verifica	P.Pagni	F.Frappi	F.Frappi
C					
D					

C50E
commissa elaborato B
revisione

Firmato da:

FRAPPI FEDERICO

codice fiscale FRPFR70D12G912H

num.serie: 46523471882831676437911574482287866385

emesso da: ArubaPEC S.p.A. NG CA 3

valido dal 05/01/2021 al 06/01/2024