

LEGGENDA

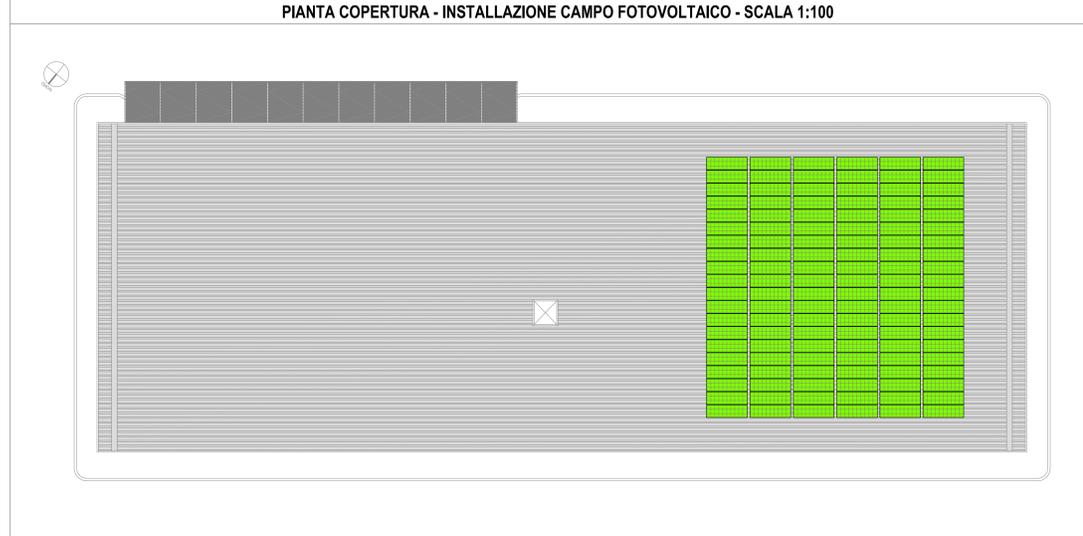


MODULO FOTOVOLTAICO FRAMELESS COSTITUITO DA 30 CELLE POLICRISTALLINE CON POTENZA COMPLESSIVA DI PICCO PARI A 130 Wp - SISTEMA DI FISSAGGIO A SCATTO FRA LE NERVATURE DELLE LASTRE DELLA COPERTURA

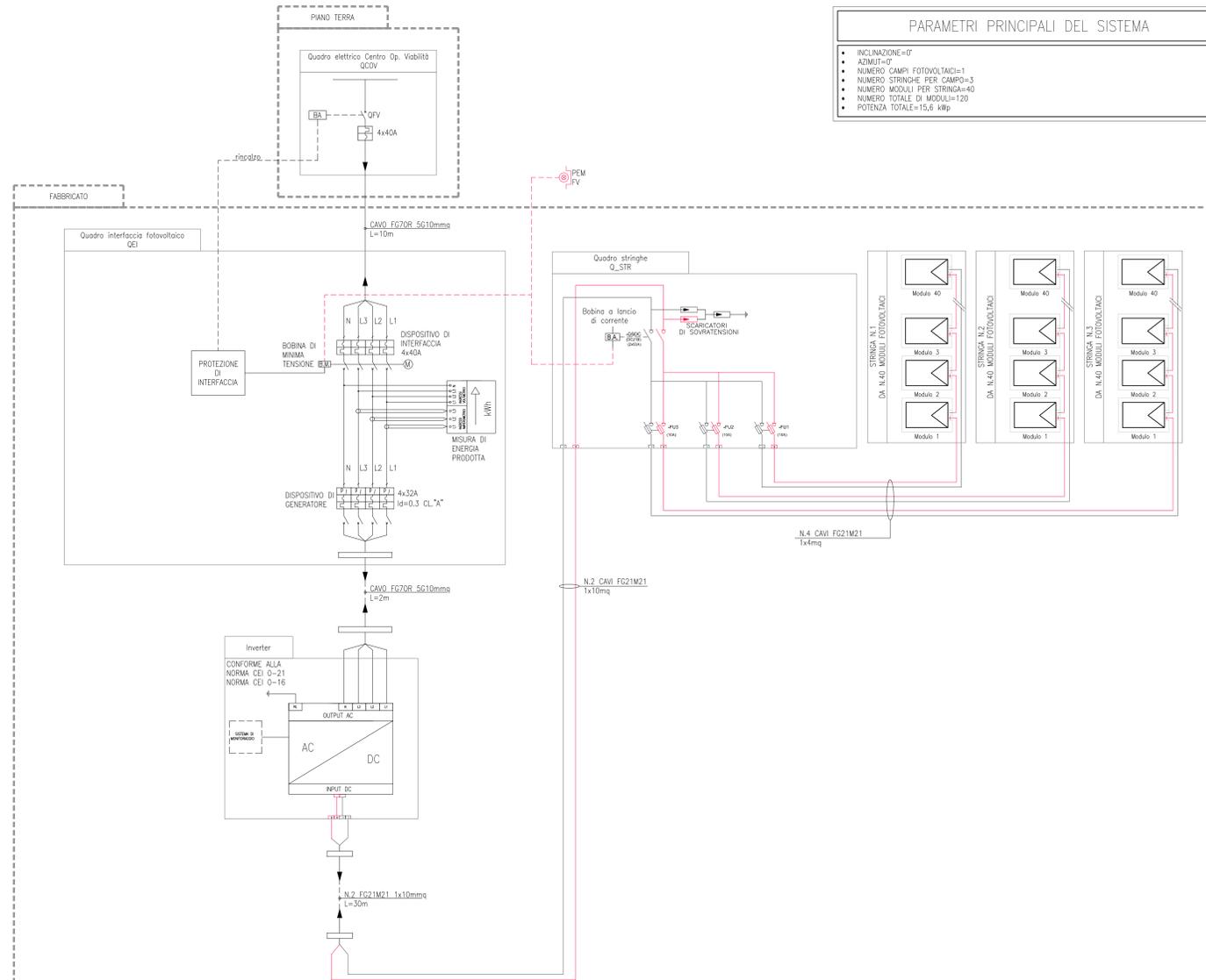
COORDINAMENTO MODULI FOTOVOLTAICI ED INVERTER

REPORT DI CONFIGURAZIONE																													
Luogo	Temperature (°C) Amb. Cell																												
CONTINENTE Europa	Minima -10°C -10°C																												
NAZIONE Italia	Media 25°C 60°C																												
CITTA' Milano	Massima 40°C 75°C																												
<table border="0"> <tr> <td>Modello di inverter</td> <td>Montaggio</td> </tr> <tr> <td>Montaggio a tetto</td> <td></td> </tr> </table>		Modello di inverter	Montaggio	Montaggio a tetto																									
Modello di inverter	Montaggio																												
Montaggio a tetto																													
<table border="0"> <tr> <td>Modello di inverter</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potenza AC nominale [kW]/ Tensione AC [V]</td> <td>10 / 400</td> </tr> <tr> <td>Configurazione dei canali</td> <td>n.1 canale n.2 MPPT in parallelo</td> </tr> <tr> <td>Numero moduli per inverter</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Potenza DC installata per inverter (STC) [kW]</td> <td>15,6</td> </tr> </table>	Modello di inverter		Potenza AC nominale [kW]/ Tensione AC [V]	10 / 400	Configurazione dei canali	n.1 canale n.2 MPPT in parallelo	Numero moduli per inverter	120	Potenza DC installata per inverter (STC) [kW]	15,6	<table border="0"> <tr> <td>Modello fotovoltaico</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tecnologia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Potenza nominale [W]</td> <td>130</td> </tr> <tr> <td>Tensione a vuoto Voc [V]</td> <td>18,9</td> </tr> <tr> <td>Corrente di corto circuito Icc [A]</td> <td>8,68</td> </tr> <tr> <td>Tensione MP Vmp [V]</td> <td>15,72</td> </tr> <tr> <td>Corrente MP Imp [A]</td> <td>8,27</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente temperatura Voc [1/°C]</td> <td>-0,064</td> </tr> <tr> <td>Coefficiente temperatura Isc [mA/°C]</td> <td>2,604</td> </tr> </table>	Modello fotovoltaico		Tecnologia		Potenza nominale [W]	130	Tensione a vuoto Voc [V]	18,9	Corrente di corto circuito Icc [A]	8,68	Tensione MP Vmp [V]	15,72	Corrente MP Imp [A]	8,27	Coefficiente temperatura Voc [1/°C]	-0,064	Coefficiente temperatura Isc [mA/°C]	2,604
Modello di inverter																													
Potenza AC nominale [kW]/ Tensione AC [V]	10 / 400																												
Configurazione dei canali	n.1 canale n.2 MPPT in parallelo																												
Numero moduli per inverter	120																												
Potenza DC installata per inverter (STC) [kW]	15,6																												
Modello fotovoltaico																													
Tecnologia																													
Potenza nominale [W]	130																												
Tensione a vuoto Voc [V]	18,9																												
Corrente di corto circuito Icc [A]	8,68																												
Tensione MP Vmp [V]	15,72																												
Corrente MP Imp [A]	8,27																												
Coefficiente temperatura Voc [1/°C]	-0,064																												
Coefficiente temperatura Isc [mA/°C]	2,604																												
<p>Note: L'inverter selezionato non ha fusibili di protezione stringa a bordo. Qualora si intenda strutturare il generatore fotovoltaico in un gruppo di tre stringhe o in più gruppi di tre stringhe in parallelo, valutare l'inserimento di fusibili di protezione di taglia adeguata.</p>																													
<table border="0"> <tr> <td colspan="2">N°2 MPPT collegati in parallelo a determinare un canale di ingresso</td> </tr> <tr> <td>Numero moduli per stringa</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Numero stringhe in parallelo</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Numero moduli totale</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>Potenza STC installata [kW]</td> <td>15,6</td> </tr> <tr> <td>Pmax/Plmax</td> <td>1045</td> </tr> </table>		N°2 MPPT collegati in parallelo a determinare un canale di ingresso		Numero moduli per stringa	40	Numero stringhe in parallelo	3	Numero moduli totale	120	Potenza STC installata [kW]	15,6	Pmax/Plmax	1045																
N°2 MPPT collegati in parallelo a determinare un canale di ingresso																													
Numero moduli per stringa	40																												
Numero stringhe in parallelo	3																												
Numero moduli totale	120																												
Potenza STC installata [kW]	15,6																												
Pmax/Plmax	1045																												
<table border="0"> <tr> <td>Tensione massima sistema moduli [Vdc]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Tensione massima ingresso inverter [Vdc]</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Voc_Max: Tensione a vuoto stringa @-10°C [Vdc]</td> <td>846,0</td> </tr> <tr> <td>Voc_Min: Tensione a vuoto stringa @75°C [Vdc]</td> <td>627,5</td> </tr> <tr> <td>Tensione di attivazione Vstart (default) [Vdc]</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Tensione di attivazione Vstart congegnata [Vdc]</td> <td>Default (200)</td> </tr> <tr> <td>Vmp_Max: Tensione mp stringa @-10°C [Vdc]</td> <td>703,6</td> </tr> <tr> <td>Vmp_Type: Tensione mp stringa @STC [Vdc]</td> <td>551,8</td> </tr> <tr> <td>Vmp_Min: Tensione mp stringa @75°C [Vdc]</td> <td>521,9</td> </tr> <tr> <td>Range per operazione MPPT* [Vdc]</td> <td>320 - 800</td> </tr> <tr> <td>Corrente CC generatore I'V @75°C [Asc]</td> <td>28,4</td> </tr> <tr> <td>Corrente CC max inverter [Asc]</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Corrente MP* generatore I'V @75°C [Asc]</td> <td>25,1</td> </tr> <tr> <td>Corrente MP* max inverter [Asc]</td> <td>33</td> </tr> </table>		Tensione massima sistema moduli [Vdc]	1000	Tensione massima ingresso inverter [Vdc]	1000	Voc_Max: Tensione a vuoto stringa @-10°C [Vdc]	846,0	Voc_Min: Tensione a vuoto stringa @75°C [Vdc]	627,5	Tensione di attivazione Vstart (default) [Vdc]	200	Tensione di attivazione Vstart congegnata [Vdc]	Default (200)	Vmp_Max: Tensione mp stringa @-10°C [Vdc]	703,6	Vmp_Type: Tensione mp stringa @STC [Vdc]	551,8	Vmp_Min: Tensione mp stringa @75°C [Vdc]	521,9	Range per operazione MPPT* [Vdc]	320 - 800	Corrente CC generatore I'V @75°C [Asc]	28,4	Corrente CC max inverter [Asc]	40	Corrente MP* generatore I'V @75°C [Asc]	25,1	Corrente MP* max inverter [Asc]	33
Tensione massima sistema moduli [Vdc]	1000																												
Tensione massima ingresso inverter [Vdc]	1000																												
Voc_Max: Tensione a vuoto stringa @-10°C [Vdc]	846,0																												
Voc_Min: Tensione a vuoto stringa @75°C [Vdc]	627,5																												
Tensione di attivazione Vstart (default) [Vdc]	200																												
Tensione di attivazione Vstart congegnata [Vdc]	Default (200)																												
Vmp_Max: Tensione mp stringa @-10°C [Vdc]	703,6																												
Vmp_Type: Tensione mp stringa @STC [Vdc]	551,8																												
Vmp_Min: Tensione mp stringa @75°C [Vdc]	521,9																												
Range per operazione MPPT* [Vdc]	320 - 800																												
Corrente CC generatore I'V @75°C [Asc]	28,4																												
Corrente CC max inverter [Asc]	40																												
Corrente MP* generatore I'V @75°C [Asc]	25,1																												
Corrente MP* max inverter [Asc]	33																												

PIANTA COPERTURA - INSTALLAZIONE CAMPO FOTOVOLTAICO - SCALA 1:100



SCHEMA ELETTRICO IMPIANTO FOTOVOLTAICO



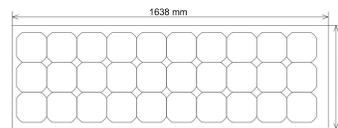
DATASHEET CONVERTITORE DC/CA

INVERTER TRIFASE	
Numero di MPPT indipendenti	n. 2
Potenza nominale DC di ingresso	W 15300
Tensione nominale DC in ingresso	V 600
Tensione massima DC in circuito aperto	V 1000
Max corrente DC in ingresso per ogni MPPT	A 27
Max corrente DC di cortocircuito per ogni MPPT	A 33
Potenza nominale AC	W 15000
Tensione AC di rete	V 400
Corrente massima AC di uscita	A 32
Frequenza	Hz 50
Massima efficienza	% 97,8
Grado di protezione	IP 66
dimensioni	mm 725x510x225
Peso	Kg 43,4
Separazione galvanica	- transformerless



DATASHEET MODULO FOTOVOLTAICO

MODULO FOTOVOLTAICO FRAMELESS	
Pmax garantita	W 130
Vpm	V 15,72
Ipm	A 8,27
Voc	V 18,90
Isc	A 8,68
Tolleranza	% ±2
Tensione massima	Vdc 1000
Numero celle in silicio monocristallino	n. 30 in serie
Tecnologia modulo	silicio policristallino
Tipo di connettori	MC4
Peso	Kg 11
dimensioni	mm 1638x512x25
Coefficiente di temperatura (Pmax)	%/°C -0,43
Coefficiente di temperatura (Voc)	%/°C -0,34
Coefficiente di temperatura (Isc)	%/°C 0,03



NOTE

La protezione di interfaccia dell'impianto fotovoltaico dovrà ricevere il segnale di tensione V0, tramite TV, dal quadro CMT della cabina di trasformazione.



AUTOSTRADA VALDASTICO  
A31 NORD  
1° LOTTO  
Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

PROGETTO DEFINITIVO

**COMMITTENTE**  
 S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA  
 Area Costruzioni Autostradali

**PROGETTAZIONE:**  
 CONSORZIO RAETIA  
 Ingegnere Alberto Scodi  
 Tecnico Ing. Alberto Scodi

**CAPOCOMMESSA PER LA PROGETTAZIONE:**  
 Dott. Ing. Giuseppina Valentini

**PROGETTO:**  
 INGEGNERE ALBERTO SCODI  
 TECNICO ING. ALBERTO SCODI

**ELABORATO:** EDIFICI E STRUTTURE A CORREDO  
 EDIFICIO SERVIZI DI ESERCIZIO PEDEMONTA  
 IMPIANTI TECNOLOGICI  
 IMPIANTI ELETTRICI - PIANTA PIANO COPERTURA

Progressivo: **09\_03\_03\_004\_002**

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA:
01	09/03/2022	PRIMA EMISSIONE	ING. ALBERTO SCODI	ING. ALBERTO SCODI	ING. GIUSEPPINA VALENTINI	1:100
02	09/03/2022	REVISIONE PER VERIFICA	ING. ALBERTO SCODI	ING. ALBERTO SCODI	ING. GIUSEPPINA VALENTINI	1:100
03	09/03/2022	REVISIONE PER VERIFICA	ING. ALBERTO SCODI	ING. ALBERTO SCODI	ING. GIUSEPPINA VALENTINI	1:100

Il presente documento è una copia protetta. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova SpA. Qualora fosse necessario, si prega di richiedere il permesso scritto alla Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova SpA. Il presente documento è una copia protetta. È vietata espressamente la ristampa o l'uso non autorizzato senza permesso scritto dalla Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova SpA. Qualora fosse necessario, si prega di richiedere il permesso scritto alla Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova SpA.