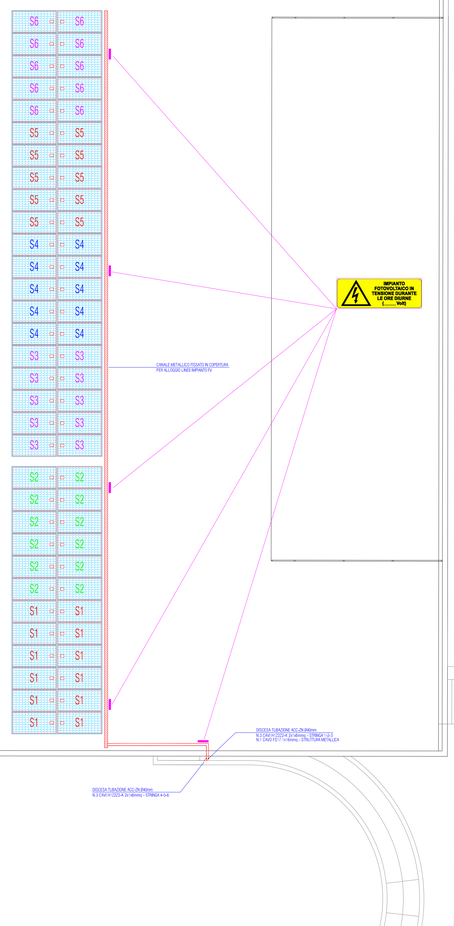
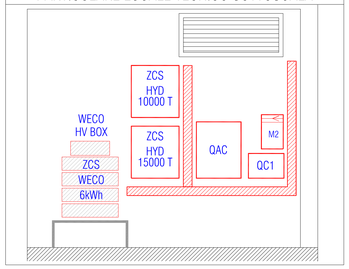
INTERVENTI DA EFFETTUARE:

- FORNAZIONE NUOVO CAMPO FOTOVOLTAICO CON 64 MODULI DA 410W TIPO SUNPOWER SPR-P3-410-COM-1500 - 410Wp (POTENZA NOMINALE 26,24 KWp)
- INSTALLAZIONE N.1 INVERTER IBRIDO TRIFASE TIPO ZCS HYD 10000T
- INSTALLAZIONE N.1 INVERTER IBRIDO TRIFASE TIPO ZCS HYD 15000T
- INSTALLAZIONE NUOVO SISTEMA DI ACCUMULO CON N.4 BATTERIE TIPO ZCS WECO HESU5K3 DA 6kWh E MODULO BMS DI GESTIONE DELLA CARICA TIPO ZCS HV BOX POSATI A TERRA SU PEDANA METALLICA AUTOSOSTENUTA
- NUOVI METER E SENSORI DI CORRENTE (TA) PER LA GESTIONE DEI FLUSSI DI ENERGIA IN CORRISPONDENZA DEL QGBT E DEL QGPF DEL NUOVO SISTEMA FV
- MODULO ZCS PER LA GESTIONE REMOTA DELL'INVERTER TRAMITE SCHEDA 4G
- NUOVO CANALE ACC-ZN 100x75mm E NUOVE TUBAZIONI ACC-ZN Ø40mm PER COLLEGAMENTO STRINGHE E QUADRI AC
- NUOVO QUADRO ELETTRICO DC PER IL SEZIONAMENTO DELLE STRINGHE
- NUOVO QUADRO ELETTRICO DI CAMPO LATO A.C. PER IL SEZIONAMENTO DELLA FORNITURA A NORMA CEI 0-21
- NUOVO QUADRO PARALLELO BT CON RELÈ DI ESCLUSIONE DI RETE GENERALE
- INSTALLAZIONE SEGNALAZIONI SECONDO LE REGOLE DEL DOPREV N.1324 DEL 7/02/2012



PLANIMETRIA COPERTURA

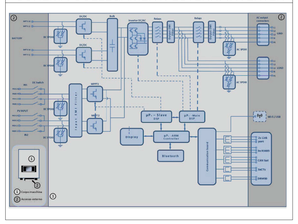
PARTICOLARE LOCALE TECNICO SOTTOSCALA



PARTICOLARE LOCALE SOTTOSCALA

PARTICOLARE NUOVE BATTERIE ACCUMULO

SCHEMA COLLEGAMENTI ESTERNI INVERTER



SEGNALETICA PER IMPIANTI FOTOVOLTAICI

IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (_____ Volt)

LA PRESENZA DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO DOVRÀ ESSERE SEGNALATA ATTRAVERSO IDONEA SEGNALETICA DI SICUREZZA, COME PREVISTO NELLA NOTA VVF PROT. N.1324 DEL 7-02-2012.

- L'AREA IN CUI È UBICATO IL GENERATORE ED I SUOI ACCESSORI, QUALORA ACCESSIBILE, DOVRÀ ESSERE SEGNALATA CON APPOSITA CARTELLONISTICA CONFORME AL D. LGS. 81/2008.
- LA PREDETTA SEGNALETICA, RIESPOSTA IN PASSO LUNGO/TRAVOLETTI, DOVRÀ ESSERE INSTALLATA OGNI 10 MTRI I TRATTI DI CAVIDOTTO NON IN CORRISPONDENZA DI TUTTI I VARCHI DI ACCESSO DEL FABBRICATO.

I DISPOSITIVI DI SEZIONAMENTO DI EMERGENZA DOVRANNO ESSERE DOTATI DI SEGNALETICA DI SICUREZZA DI CUI AL TITOLO V DEL D.LGS.81/08

IMPIANTI ELETTRICI SOTTO TENSIONE

È VIETATO:
- Eseguire lavori su impianti sotto tensione.
- Toccare gli impianti se non si è autorizzati.
- Togliere i ripari e le custodie di sicurezza prima di aver tolto tensione.

VANO TECNICO GENERATORE FOTOVOLTAICO

SCHEMA CONNESSIONE METER PER GESTIONE DEI FLUSSI DI ENERGIA

SCHEDA TECNICA TIPO MODULO FOTOVOLTAICO

PERFORMANCE 3 COM POTENZA: 405 - 420 W

Dati Elettrici

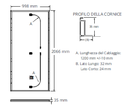
Modello	SPR-P3-420-COM-1500	SPR-P3-415-COM-1500	SPR-P3-410-COM-1500	SPR-P3-405-COM-1500
Potenza nominale (Pmax)[1]	420 W	415 W	410 W	405 W
Tolleranza di potenza	+5/-0%	+5/-0%	+5/-0%	+5/-0%
Efficienza media dei moduli	21,4%	21,1%	19,9%	19,6%
Tensione al punto di massima potenza (Vmpp)	45,3 V	45,0 V	44,5 V	44,3 V
Corrente al punto di massima potenza (Impp)	9,28 A	9,22 A	9,21 A	9,22 A
Tensione a circuito aperto (Voc) (+/-3%)	54,4 V	54,1 V	53,9 V	53,7 V
Corrente di cortocircuito (Isc) (+/-3%)	9,62 A	9,60 A	9,66 A	9,68 A
Tensione massima del sistema	1500 V IEC			
Corrente massima del fusibile	9 A			
Coeff. temp. potenza	-0,34% / °C			
Coeff. temp. tensione	-0,28% / °C			
Coeff. temp. corrente	0,06% / °C			

Test e Certificazioni

Test standard[2]	IEC 61215, IEC 61730
Certificazione di gestione delle qualità	ISO 9001:2008, ISO 14001:2004
Conformità EHS	OHSAS 18001:2007, Schema di miniaggio
Test dell'ammoniaca	IEC 62716
Test di resistenza alla tempesta di sabbia	VDL 270-B:100
Test di resistenza alla nebbia salata	IEC 61701 (livello massimo superato)
LeTID Test[3]	IEC 61215-2:MQT 23.1 (LeTID-detection) bozza cenerentola
Test PID	IEC 62804
Certificazioni Disponibili	TÜV

Condizioni Operative e Dati Meccanici

Temperatura	-40° C to +85° C
Resistenza all'impatto	Grandine del diametro di 25 mm a una velocità di 23 m/s
Celle solari	Monocrystalline PERC
Vetro	Vetro temperato antiriflesso ad alta trasmissione
Scatola di giunzione	IP-67, Diodi MC4-Evo2, 3 diodi di bypass
Peso	22 kg
Carico massimo	Vento: 2400 Pa, 244 kgm² frontale e retro Neve: 5400 Pa, 550 kgm² frontale
Cornice	Argento anodizzato classe 1



1 I 35 anni di vita alla presta dei pannelli Performance Forte: "SunPower Al Series Technology, Technical Review", report di ingegneri indipendenti LR-Energy 2016.
2 I pannelli SunPower da 420 W, con efficienza del 21,4%, rispetto a un pannello tradizionale su campo di pari dimensioni (mono PERC 270 W, efficienza del 16%, circa 1,54 m²) subisce una degradazione più lenta pari allo 0,25% annuo (Jordan et al, Robust PV Degradation Methodology and Application. PVSC 2018).
3 Osiamo "SunPower supplying 8 Series modules to a 1.25MW NextEra Energy Project" - Jeff Kiesler, 2016.
4 SunPower Performance Series - Thermal Performance, 2. Cernyeau, 2016.
5 Misurazioni effettuate in condizioni di prova standard (STC), irraggiamento 1000 W/m, AM 1,5 e temperatura della cella 25 °C.
6 Classe di resistenza al fuoco Class C secondo IEC 61730.
7 Fluorurider CSP sensibilità LID secondo IEC 61215 (Rilevamento LeTID MQT 23.1).

Progettato negli Stati Uniti da SunPower Corporation
Assemblato in Cina

Ci riserviamo di modificare senza preavviso i dati contenuti nella presente scheda tecnica.

© 2021 Maxeon Solar Technologies. Tutti i diritti riservati. Per informazioni sulla garanzia, il ritiro e il marchio, consultare maxeon.com/legal.

SUNPOWER
FROM MAXEON SOLAR TECHNOLOGIES

sunpower.maxeon.com

Leggere attentamente le istruzioni relative all'installazione e alla sicurezza www.sunpower.maxeon.com/ww/fr/install/guide/E[]

SUN8588-REV A1 ALL[]
Data di pubblicazione Marzo 2021

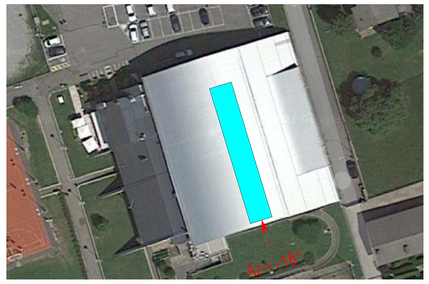
SCHEDA TECNICA TIPO INVERTER

DATI TECNICI	HYD 10000 T	HYD 15000 T	HYD 20000 T
Dati tecnici ingresso DC (fotovoltaico)			
Massima Potenza DC	15000W	22500W	30000W
Massima tensione per ogni MPPT	750V (500V-950V)	1050V (500V-950V)	1500V(500V-950V)
Numero MPPT indipendenti/ Numero stringhe per MPPT	2/2		
Tensione massima di ingresso	1500V		
Tensione di attivazione	250V		
Tensione nominale di ingresso	600V		
Intervallo di tensione MPPT	150-1500V		
Intervallo di tensione DC a pieno carico	200V-850V	450V-850V	
Massima corrente in ingresso per ogni MPPT	26A/26A		
Massima corrente di cortocircuito per ogni MPPT	35A/35A		
Dati tecnici collegamento batteria			
Tipo di batteria compatibile	ioni di litio (fornite da Zucchetti)		
Tensione di batteria compatibile	48V		
Capacità batteria consigliata	25Ah-100Ah		
Numero di batterie collegabili	2 pacchi batteria HV (indipendenti)		
Massima potenza di carica/scarica	10000W	15000W	20000W
Range di temperatura ammesso*	0°C-50°C		
Massima corrente di carica per pacco batteria	25A (25A di picco per 60s)		
Massima corrente di scarica per pacco batteria	25A (25A di picco per 60s)		
Curva di carica	Gestita da BMS batteria		
Efficienza batteria (DoD)	96-100% (programmabile)		
Uscita AC (lato rete)			
Potenza nominale	10000W	15000W	20000W
Massima potenza	10000VA	15000VA	20000VA
Massima corrente	14A	22A	32A
Tipologia connessione/Tensione nominale	T-Phase 3/N/PE, 220/380, 230/400		
Range di tensione AC	184V-276V (a seconda degli standard locali)		
Frequenza nominale	50Hz/60Hz		
Intervallo di frequenza AC	45Hz~55Hz / 55Hz~65Hz (in accordo con gli standard locali)		
Distorsione armonica totale	<3%		
Fattore di potenza	1 (default programmabile +/- 0,8)		
Limitazione immissione in rete	Programmabile via display		
Uscita EPS (Emergency Power Supply)			
Potenza singola in EPS(***** in assenza di produzione da fotovoltaico	10000W	15000W	20000W
Massima potenza di picco in EPS(***** in assenza di produzione da fotovoltaico	10000VA per 60s	20000VA per 60s	20000VA per 60s
Tensione e frequenza uscita EPS	T-Phase 230/400V 50Hz		
Corrente di picco in EPS	14A	22A	32A
Corrente di picco in EPS	22A per 60s	32A per 60s	35A per 60s
Distorsione armonica totale	2%		
Tempo di EPS	<20ms		
Efficienza			
Efficienza massima	97.0%	97.8%	98.0%
Efficienza pesata (EURO)	97.0%	97.0%	97.8%
Efficienza batteria			
Massima efficienza di carica delle batterie	97.0%	97.0%	97.7%
Massima efficienza di scarica delle batterie	97.0%	97.0%	97.7%
Consumo in standby	<10W		
Interfacce			
Protezione di interfaccia interna	Yes		
Protezioni di sicurezza	AFCI Islanding, RCMU, Ground Fault monitoring		
Protezione da inversione di polarità DC	Yes		
Sezionatore DC	Integrato		
Protezione da surriscaldamento	Yes		
Classe di sovratensione/Tipo di protezione	Overvoltage Category II / Protective class I		
Scaricatori integrati	AC/DC MOV, Type 2 standard		
Protezione da sovracorrenti in uscita	Yes		
Self-Start batteria	Yes		
Standard			
Rete standard	EN50000-1, EN50100-2, EN50000-3, EN50000-4-16, EN50000-4-18, EN50000-4-29		
Safety standard	IEC62109-1, IEC62109-2, NB/T32004/T32011		
Comunicazione			
Interfacce di comunicazione	WIFI, RS485 (protocolli proprietari), 5G (opt), CAN (2) (per collegamento con batterie), Bluetooth, GPRS (opzionale)		
AFCI Ingresso	Linea CAN per Meter esterno, 4 input digitali (5V TTL)		
Dati generali			
Intervallo di temperatura ambiente ammesso	-25~60 °C		
Dimensioni	510*365*185mm		
Grado di protezione ambientale	IP65		
Intervallo di umidità relativa ammesso	0~100%		
Massima altitudine operativa	4000m (in derating a partire da 2000m)		
Autoconsumo	<0.45 (0 W)		
Peso	17kg		
Montaggio	Convenient Installer		
Raffreddamento	Gallon+Sidewind+Smart		
Dimensioni (WxH)	510*365*185mm		
Display	LED display e APP		
Garanzia	10 anni		

SCHEDA TECNICA TIPO ACCUMULO

DATI TECNICI	WECO
Dati tecnici generali	
Tipologia	ZCS-Weco-HeSu5k3
Tecnologia	Litio Ferro Fosfato
Dimensioni singolo modulo (H*L*P)	460mm*520mm*155mm
Peso	50Kg
Classe di protezione	IP20
Montaggio	A terra impilabili
Temperatura di utilizzo in carica	10°C ~ +55°C
Temperatura di utilizzo in scarica	-20°C ~ +55°C
Intervallo di umidità relative ammesso	0 ~ 95% senza condensazione
Massima altitudine operativa	2000m
Cicli operativi in condizioni standard*	7000
Vita utile stimata in condizioni standard*	10 anni
Collegamento dei moduli batteria	In serie: numero minimo moduli 5 numero massimo moduli 15
BMS	Integrato
Certificazioni	IEC 61000-6-3: 2017, 61000-6-2:2014, 61000-3-2:2015, 61000-6-1:2007, CE, UN 38.3
Garanzia	10 anni
Comunicazione	RS232, RS485, CAN bus
Riblanciamento celle	Automatico real time
Dati Capacità	
Capacità nominale singolo modulo	5.3 kWh / 105Ah
Capacità massima singolo modulo	6kWh
Capacità nominale complessiva	Da 26.5kWh (con 5 moduli in serie) Fino a 58.3kWh (con 11 moduli in serie)
Tensione nominale complessiva	Da 250V (con 5 moduli in serie) Fino a 512 (con 11 moduli in serie)
Corrente carica massima	100A
Corrente scarica massima	200A
Profondità di scarica (DoD)	90%

ESTRATTO COPERTURA E ORIENTAMENTO



LEGENDA COLORI

- IMPIANTO FORZA MOTRICE NUOVO
- IMPIANTO FORZA MOTRICE ESISTENTE
- IMPIANTO LUCE NUOVO

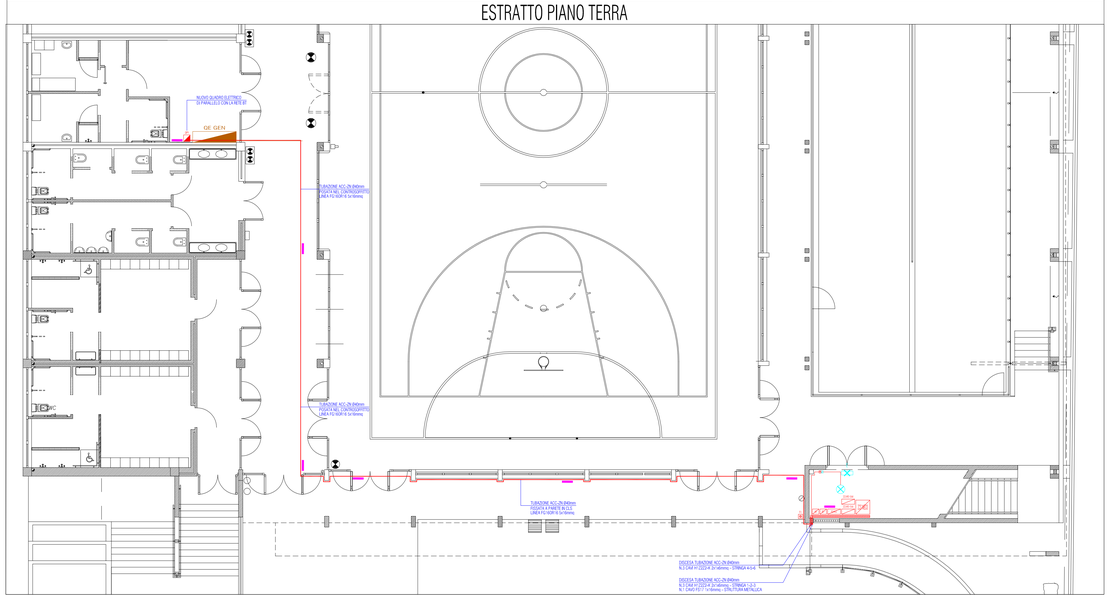
LEGENDA SIMBOLI

- QUADRO ELETTRICO ESISTENTE
- CONTATORE ENERGIA DI PRODUZIONE FV INSTALLATO DAL DISTRIBUTORE
- INVERTER IBRIDO TRIFASE TIPO ZUCCHETTI ZCS HYD 15000 T
- INVERTER IBRIDO TRIFASE TIPO ZUCCHETTI ZCS HYD 10000 T
- N.4 BATTERIE 6kWh PER SISTEMA DI ACCUMULO TIPO ZUCCHETTI ZCS WECO HeSu5k3
- QUADRO ELETTRICO INVERTER LATO A.C. VEDI SCHEMA QAC
- QUADRO ELETTRICO DI CAMPO LATO D.C. VEDI SCHEMA QDC
- QUADRO ELETTRICO PARALLELO RETE BT VEDI SCHEMA QPR
- SALITA/DISCESA TUBAZIONE A PARETE
- PULSANTE DI SGANCIO GENERALE D'EMERGENZA
- CANALE ACC-ZN 100x75mm
- TUBAZIONE ACC-ZN Ø40mm
- TUBAZIONE PVC INTERRATA
- POZZETTO TRANSITO LINEE IN CLS
- MODULO FOTOVOLTAICO TIPO SUNPOWER SPR-P3-410-COM-1500 - 410Wp
- PLAFONIERA A PARETE/SOFFITTO IP65 TIPO GEWISS SMART 26W LED
- LAMPADA EMERGENZA A PARETE/SOFFITTO IP65 TIPO EATON LED 350lm
- PRESA BIPASSO IN ESECUZIONE IP55
- INTERRUTTORE UNIPOLARE IN ESECUZIONE IP55

NOTA BENE:

- I DATI CONTENUTI NEL PRESENTE ELABORATO SONO DA RITENERSI ESCLUSIVAMENTE FUNZIONALI ALLA RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DELL'INTERVENTO, NON SONO PERTANTO DA RITENERE ESAUSTIVI DAL PUNTO DI VISTA ARCHITETTONICO E DI DETTAGLIO DEI MATERIALI NECESSARI ALLA CORRETTA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.
- LA DITTA ESECUTRICE DOVRÀ PRENDERE VISIONE DE LUOGHI E DEGLI IMPIANTI PRIMA DELLA FORMULAZIONE DELL'OFFERTA, INDENNO NELLA STESSA TUTTI GLI ACCESSORI E ACCORGIMENTI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE A REGOLA D'ARTE DELL'IMPIANTO E AL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO.

ESTRATTO PIANO TERRA



PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Il Progettista
(Ardizzone Per. Ind. Diego)

STUDIO ARDIZZONE DIEGO
ELETTROTECNICO
CERTIFICATO ISO 9001:2000

Via Gennaro Sora n. 10
24020 Fiorano al Serio (BG)
Tel. 035711020 Fax 035738703
www.studioardizzone.it
info@studioardizzone.it

COMMITTENTE: COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG) PIAZZA ROMA, 3 24020 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)	TAVOLA: P1
PROGETTO: NUOVO IMPIANTO FOTOVOLTAICO PRESSO LA PALESTRA IN VIA RUCOLA, 10 CASTIONE DELLA PRESOLANA (BG)	DATA: DICEMBRE 2021 SCALA: 1:100
OGGETTO: TAVOLA POSIZIONAMENTO APPARECCHIATURE IMPIANTO FOTOVOLTAICO	DISEGNATO: Devis Per. Ind. Magri COMMESSA: 3418-C012-R044 / RC: MAGRI

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO
00	01/12/2021	EMISSIONE INIZIALE	MAGRI	ARDIZZONE

I PRESENTI DISEGNI HANNO SOLAMENTE VALIDITA' PER GLI IMPIANTI ELETTRICI E NON A FINE ARCHITETTONICI

Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo senza il nostro consenso scritto. Questo documento non può essere usato per scopi diversi da quelli per i quali è stato rilasciato. Questo documento è proprietà dei clienti cui viene consegnato e non può essere usato da altri senza il nostro consenso. Questo documento contiene informazioni proprietarie. Non può essere riprodotto, usato per altri progetti o rivelato a terzi senza il nostro consenso scritto. Questo documento è stato preparato secondo le leggi e le norme applicabili in Italia. Non si assume alcuna responsabilità per l'uso di questo documento al di fuori del Paese per il quale è stato preparato.