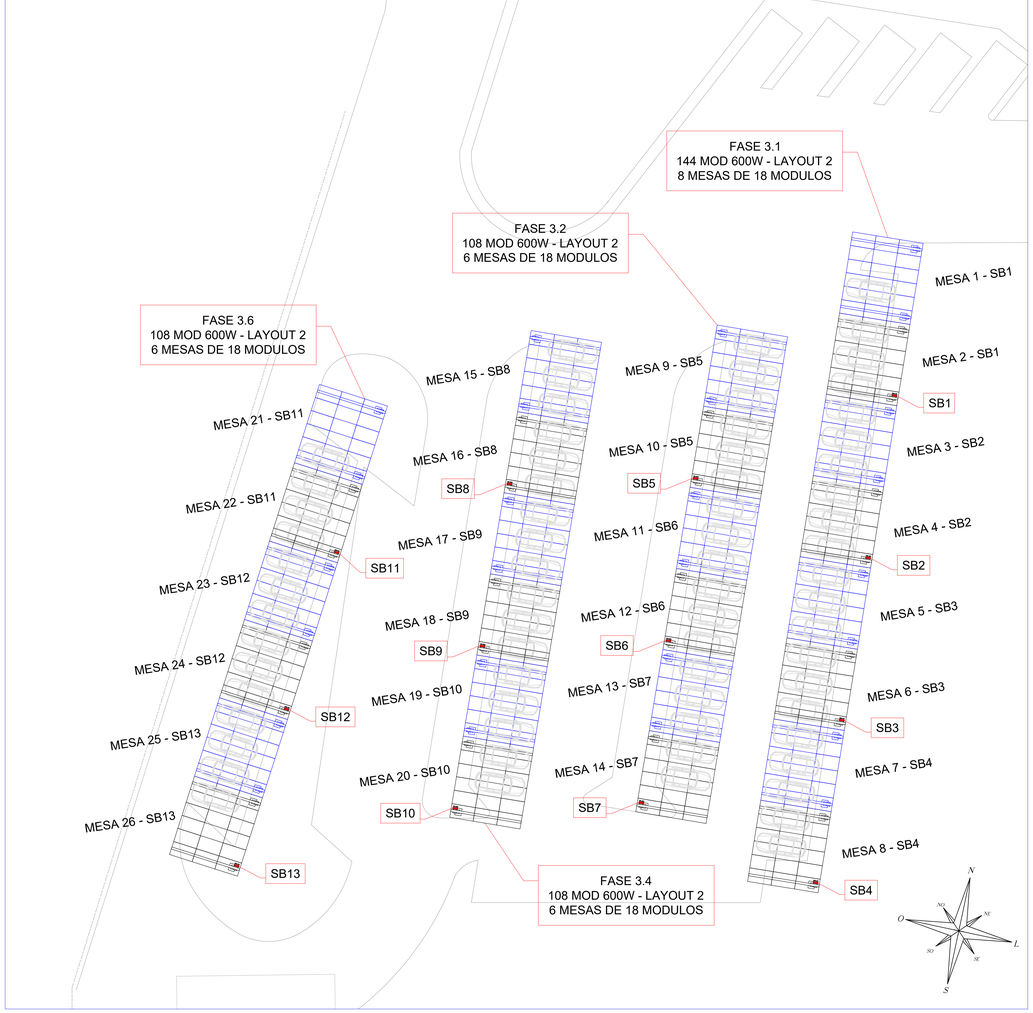
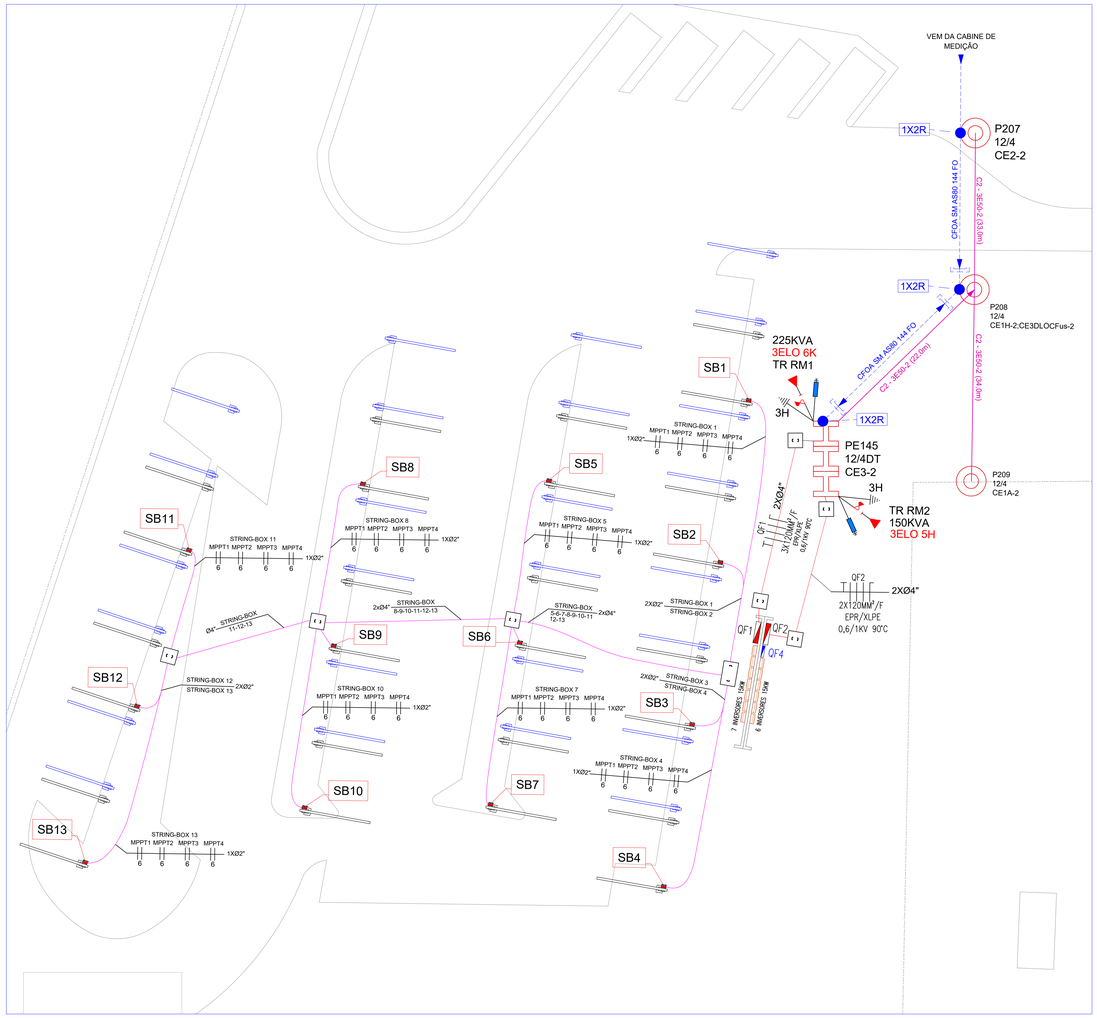


ARRANJO UFV BACO 01

UFV BACO
ESC 1/200



DISTRIBUIÇÃO DE CONDUTORES 02

UFV BACO
ESC 1/200

DADOS DA USINA

MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

REFERÊNCIA – TRINA SOLAR (OU EQUIVALENTE TÉCNICO)
MODELO – TSM605-120AC
POTÊNCIA DE PICO: 600W
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO – 50,05V
TENSÃO À MÁXIMA POTÊNCIA – 42,12V
CORRENTE À MÁXIMA POTÊNCIA – 13,18A

TOTAL DE MÓDULOS: 468
POTÊNCIA TOTAL CC: 280,8 kW
INCLINAÇÃO: De acordo com latitude (-10°)
ORIENTAÇÃO: 0° para o Norte Verdadeiro

INVERSORES

REFERÊNCIA – GROWATT (OU EQUIVALENTE TÉCNICO)
MODELO – 15kTL3-X LV (OU EQUIVALENTE TÉCNICO)
POTÊNCIA (CA) NOMINAL – 15 kW
POTÊNCIA (CA) MÁXIMA APARENTE – 16,5KVA
TENSÃO (CA) NOMINAL – 127V/220V – 133V/230V
CORRENTE DE SAÍDA MÁXIMA – 43,7A
CORRENTE DE INTERRUPÇÃO (CA) – 60A

POTÊNCIA (CC) MÁXIMA POR INVERSOR – 22,5KW
TENSÃO (CC) MÁXIMA – 800V
TENSÃO (CC) DE INÍCIO – 200V
NÚMERO DE MPPT – 4
CORRENTE DE ENTRADA MÁXIMA (CC) POR MPP – 32A

QUANTIDADE DE INVERSORES – 13
POTÊNCIA INSTALADA (CA) – 195 kW

LEGENDA DE SÍMBOLOS

- Murata de alvenaria em H para instalação dos inversores, QF1, QF2 E QF4 (comprimento de 3m, altura de 2,1m e largura de 1,4m)
- Transformador de distribuição existente 23,1KV–220V isolado a óleo mineral, Pot. indicada.
- Inversor solar convencional 220V Growatt 15 kWcc, ou equivalente técnico
- String-box em corrente contínua e ser instalada no pilar da estrutura metálica CARPORT
- Barramento de Equipotencialização
- QF – Quadro de Proteção, instalado na mureta, sobrepor. Montado em bancada com barramento 3F+N+T e proteção dos partes vivas em acrílico, conforme diagrama unifilar.
- Eletroduto de PEAD enterrado, circuitos CA, com dômetro indicado
- Caixa de passagem em alvenaria com tampa reforçada em concreto (1200mmx600mm)
- Bloco de concreto para fixação do estrutura metálica. Dimensões: 0,5m x 0,5m x 0,5m (15 cm expostos e 35 cm enterrados)
- Estrutura metálica de fixação do sistema fotovoltaico em carport (viga c em aço carbono) fixadas por parafusos prisioneiros à fundação estrutural
- Módulo Fotovoltaico 600Wp
- Caixa de passagem em alvenaria com tampa de ferro fundido (80 cm x 80 cm)
- Haste de aterramento cobreado Copperweld 5/8" 2,40 m com caixa de inspeção em PVC
- Cabo de cobre nu para aterramento 50mm²
- Eletroduto de PEAD enterrado, circuitos CC, com dômetro indicado

NOTAS GERAIS DO PROJETO

1. OS CONDUTORES A SEREM UTILIZADOS SÃO:
– CABO UNIPOLAR FLEXÍVEL ISOLAMENTO EPR/XLPE 0,6/1kV 90°C (DOS INVERSORES ATÉ O QF);
– CABO SOLAR FLEXÍVEL 1,8 kV 6mm² 120°C (ENTRE OS MÓDULOS, ENTRE A MESA E O STRING-BOX E ENTRE OS STRING BOX E OS INVERSORES).

2.OS CONDUTORES DEVERÃO ESTAR IDENTIFICADOS POR COR DE ACORDO COM A FASE/NEUTRO/TERRA.
– FASES: PRETO
– TERRA: VERDE
– NEUTRO: AZUL CLARO
– RETORNO: BRANCO

3. TODAS AS EMENDAS DOS CONDUTORES DEVEM SER EXECUTADAS DENTRO DE CAIXAS DE PASSAGEM.

4. A CONSTRUÇÃO DA USINA FOTOVOLTAICA DA BASE AÉREA DE CANOAS DEVERÁ SER PRECEDIDA DOS QUADROS DA MURETA ATÉ TRANSFORMADORES EXISTENTES DE 150KVA E 225KVA. (ANTIGOS ALIMENTADORES DO RANCHO MODULAR)

5. A CONEXÃO DOS TRANSFORMADORES EXISTENTES ATÉ OS QUADROS DA MURETA, SERÁ SER ATRAVÉS DE CONDUTOR UNIPOLAR FLEXÍVEL ISOLAMENTO EPR/XLPE 0,6/1kV 90°C DE 120MM².

6. ESTÁ PREVISTO NO ESCOPO DESSA OBRA QUE A CONTRATADA ELABORE O PROJETO EXECUTIVO COM BASE NESSE PROJETO BÁSICO E FAÇA TRÂMITES JUNTO À CONCESSIONÁRIA LOCAL PARA A APROVAÇÃO DO PROJETO FOTOVOLTAICO DA USINA

7. TODOS OS CONDUTOS, MÓDULOS E ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADOS ELETROMETRAL, INSTALA-SE A NECESSIDADE DE GRAMPOS DE ATERRAMENTO FORNECIDOS JUNTAMENTE DAS ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO DAS MESAS.

8. TODOS OS CIRCUITOS DEVEM SER ANILHADOS COM SUA RESPECTIVA DESIGNAÇÃO EM SUAS EXTREMIDADES.

9. OS INVERSORES DEVEM SER INSTALADOS EM LOCAL VENTILADO, PROTEGIDOS DE INTEMPÉRIES (MURETA COM PROTEÇÃO LATERAL, COBERTURA E PORTA EM ALUMÍNIO COM VENEZIANAS).

10.TODOS OS QUADROS DEVERÃO SER DEVIDAMENTE PROTEGIDOS CONTRA CONTATOS COM PROTEÇÃO DAS PARTES VIVAS EM ACRÍLICO E COM CAPACIDADE DE CORRENTE DOS BARRAMENTO DE ACORDO COM OS DIAGRAMAS. TODOS OS CIRCUITOS DEVERÃO ESTAR DEVIDAMENTE IDENTIFICADOS JUNTO AO QUADRO.

11.TODAS AS MALHAS DE ATERRAMENTO DEVEM SER INTERLIGADAS PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO.

12.PARA PROTEÇÃO ESPECÍFICA DE EQUIPAMENTOS QUEIMADOS, OS MESMOS DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS CLASSE I E CLASSE II, CONFORME DIAGRAMAS. NO STRING-BOX SÃO PREVISTOS DPS FOTOVOLTAICO DE 1000V.

13.TESTE COM UM MULTÍMETRO A POLARIDADE DE CADA STRING ANTES DE PLUGAR NO INVERSOR. INVERTER O (+) COM O (-) PODE DANIFICAR GRAVEMENTE O EQUIPAMENTO.

14.DEVE SER UTILIZADO CONECTORES MC4 CRIMPADOS COM ALICATE APROPRIADO.

15.OS CONDUTORES DEVEM ESTAR ARRANJADOS DE FORMA ORGANIZADA DENTRO DE QUADROS E CAIXAS DE PASSAGEM, COM TAMPO DE ACABAMENTO.

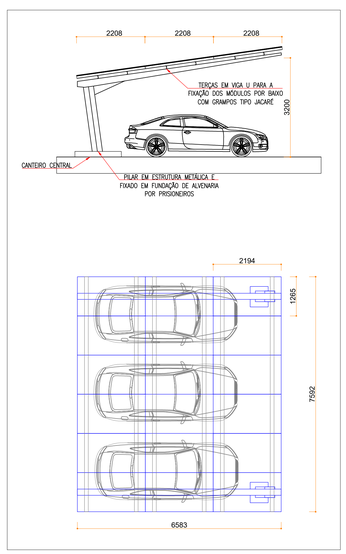
16.ESTE PROJETO FOI ELABORADO SEGUINDO A NORMA ABNT NBR 5410:2004, ABNT NBR 16690:2019, ABNT NBR 14039.

17.ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SER ALTERADO SEM A AUTORIZAÇÃO DO PROJETISTA.

18.UNDERGROUND TIPO 1 – TRECHO ENTRE STRING-BOX E MÓDULOS FOTOVOLTAICOS INSTALAÇÃO E PASSAGEM DO CABEAMENTO CC ATÉ A MURETA.

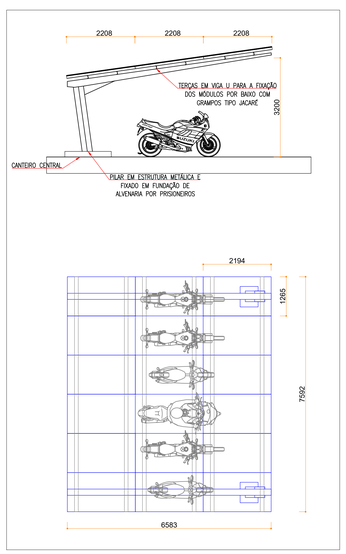
19.UNDERGROUND TIPO 2 – TRECHO DE ATERRAMENTO E EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DAS ESTRUTURAS.

20. UNDERGROUND TIPO 3 – TRECHO DE INSTALAÇÃO DOS CABOS 23,1KVAC DOS TRANSFORMADORES ATÉ QUADROS QF1 E QF2.



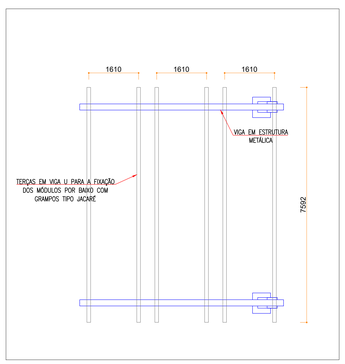
LAYOUT 2 - CARPORT VEICULOS 03

UFV BACO
ESC S/E



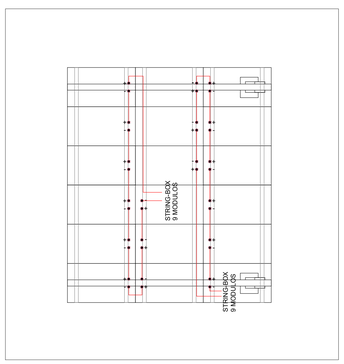
LAYOUT 2 - CARPORT MOTO 04

UFV BACO
ESC S/E



LAYOUT 2 - ESTRUTURA METÁLICA 05

UFV BACO
ESC S/E



LAYOUT 2 - LIGAÇÃO DOS MÓDULOS 06

UFV BACO
ESC S/E

ESQUADRÃO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL DA BASE AÉREA DE CANOAS
Rua Augusto Severo, 1700 - Nossa Senhora das Graças - Canoas - RS

ORGANIZAÇÃO_MILITAR	BASE_AEREA_DE_CANOAS
UFV_BACO_ARRANJO_DE_ESTRUTURAS	
DISCIPLINA	ELÉTRICA

DESENHISTA	CREA/CAU	ESCALA	UNIDADE	PRANCHA
2º_TEN_QOCON_ELT_ACOSTA	RS222858	IND	MM	02/04
AUTOR/REVISÃO	CREA/CAU	DATA		REV._03
2º_TEN_QOCON_ELT_ACOSTA	RS222858	10/09/2026		
COORDENADOR TÉCNICO				
CP_QOINT_LUIZA		RS02-01PE01-ELE-DE001		

Documento é PROPRIEDADE INTELECTUAL DA UFV BACO, sendo proibida a sua reprodução sem autorização.

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	1. RS02-01PE01-ELE-DE001 - UFV BACO - ARRANJO DE ESTRUTURAS - R3
Data/Hora de Criação:	20/10/2026 12:47:33
Páginas do Documento:	1
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	2
Hash MD5:	2695e0e603a6f7f7c71ed00f85afcc5b
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 2º Ten PAULO RENATO BRAZ ACOSTA no dia 20/10/2026 às 10:41:44 no horário oficial de Brasília.