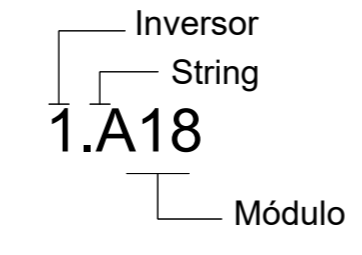


**LEGENDA STRINGS**



INVERSOR 02  
MPPT 01  
STRING A  
18 MÓDULOS DE 335Wp  
DO 2.A01 AO 2.A18

INVERSOR 02  
MPPT 01  
STRING B  
18 MÓDULOS DE 335Wp  
DO 2.B01 AO 2.B18

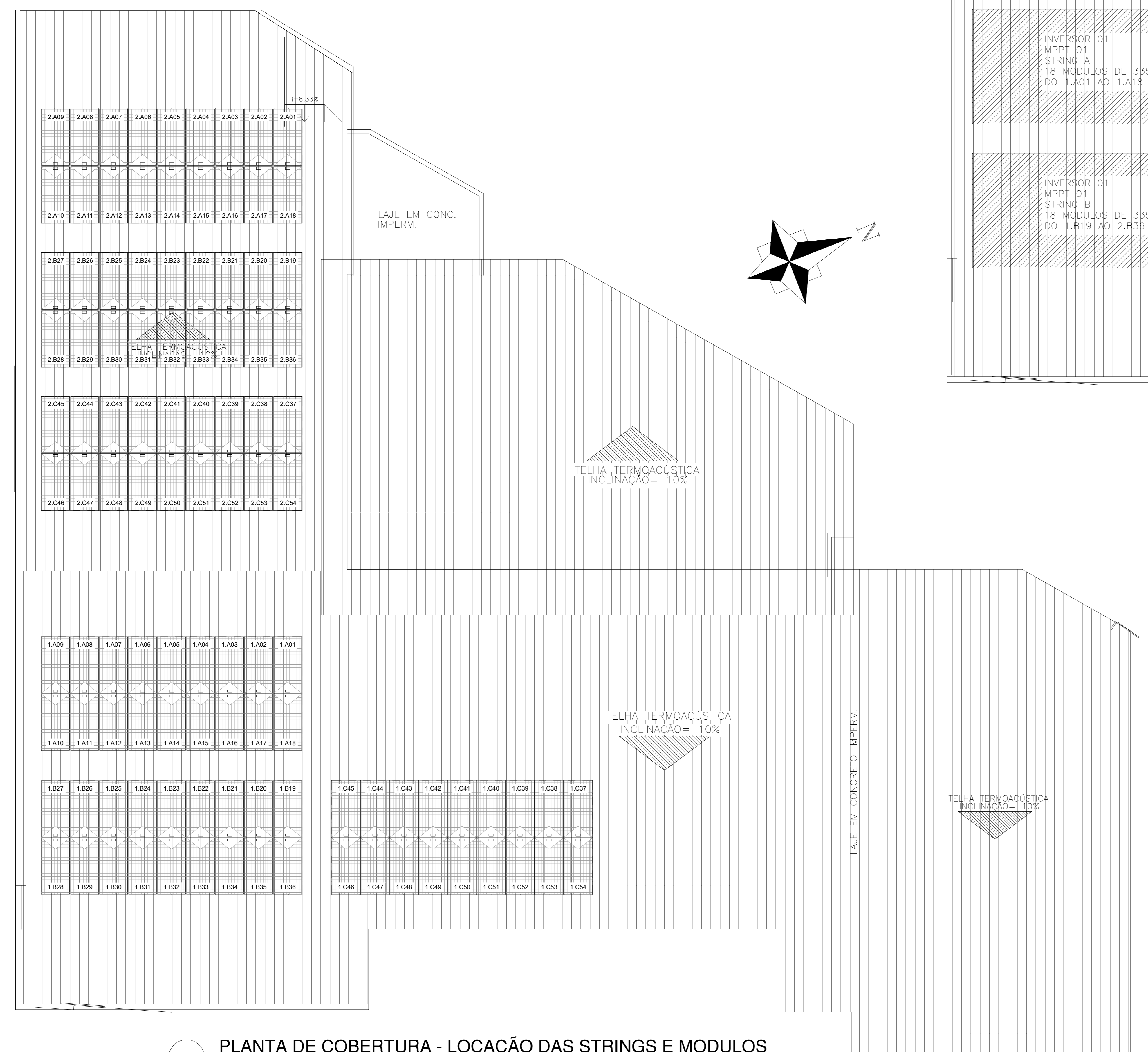
INVERSOR 02  
MPPT 01  
STRING C  
18 MÓDULOS DE 335Wp  
DO 2.C37 AO 2.C54

INVERSOR 01  
MPPT 01  
STRING A  
18 MÓDULOS DE 335Wp  
DO 1.A01 AO 1.A18

INVERSOR 01  
MPPT 01  
STRING B  
18 MÓDULOS DE 335Wp  
DO 1.B19 AO 2.B36

INVERSOR 01  
MPPT 01  
STRING C  
18 MÓDULOS DE 335Wp  
DO 1.C37 AO 1.C54

**PLANTA DE COBERTURA - LOCAÇÃO DAS STRINGS**  
ESCALA 1/75



**PLANTA DE COBERTURA - LOCAÇÃO DAS STRINGS E MÓDULOS**  
ESCALA 1/75

**SIMBOLÓGIA**

	Módulo solar fotovoltaico de 335Wp, 72 células, caixa de derivação IP67 c/ diodo, eficiência STC superior a 17,26% e 1854x914x40 mm, classificação A pelo IINMETRO, marca de referência JINKO ou equivalente
	Perfil para painéis fotovoltaicos em alumínio
	Presilha em alumínio para fixação lateral do módulo solar (completo)
	Presilha em alumínio para fixação central do módulo solar (completo)
	Inversor de frequência grid-tie 15kW, 127/220VAC, trifás., 60Hz, 1 MPPT, máx. tensão de 1000VDC, 6 entr. DC+, FP ajustável, efic. máx. de 97,3%, gest. de enerq., Wi-Fi, USB e RS422 (RJ45), ref. FRONIUS SYMO ou equiv.
	Quadro de Fabricação especial (0,80x0,60x0,25m), capacidade p/ 42 dispositivos modulares = DNUP-85L/ barram V10-barra N + 11ab em chapa de aço 14 MSG com perfilado específico com fechos ch. yale Ref.: Estrom/Meccasul/Fel
	Eletrocalha metálica perfurada c/ tampa p/ elétrica/lógica - dim.: 10x10cm.
	Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões 35x35mm.
	Té horizontal 90° para eletrocalha metálica 100x100mm.
	Descida para eletrocalha metálica perfurada c/ tampa p/ elétrica/lógica - dim.: 10x10cm.
	Conexão de cabo ferro com conector tipo KS de 6mm <sup>2</sup> .
	Conexão de cabo ferro no painel solar com terminal alhau de 6mm <sup>2</sup> .
	Conexão entre os módulos solar.
	Fios POSITIVO, NEGATIVO E TERRA.

**CORES DOS FIOS**  
POSITIVO - VERMELHO / NEGATIVO - PRETO  
TERRA - VERDE/AMARELO

**NOTA:**  
O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DEVE SER ENTREGUE COM A ADVERTÊNCIA ABAIXO QUE PODE VIR DE FÁBRICA OU SER PROVIDA NO LOCAL. ANTES DA INSTALAÇÃO SER ENTREGUE AO USUÁRIO, E NÃO DEVE SER FACILMENTE REMOVIDO.

**ADVERTÊNCIA**  
1. Quando um disjuntor ou fusível atua, designando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção.  
2. Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS

**ACESSÓRIOS E CONEXÕES PARA ELETROCALHA**

	ELETROCALHA PERFORADA ACABAMENTO PRE ZINCADO		EMENDA INTERNA COM BASE PERFORADA ACABAMENTO PRE ZINCADO
	TAMPA DE ENCAIXE ACABAMENTO PRE ZINCADO		TALA SIMPLES ACABAMENTO PRE ZINCADO
	CURVA VERTICAL DE 90° ACABAMENTO PRE ZINCADO		TERMINAL ACABAMENTO PRE ZINCADO
	CURVA VERTICAL DE 90° ACABAMENTO PRE ZINCADO		FLANGE ACABAMENTO PRE ZINCADO
	CURVA DE INVERSO ACABAMENTO PRE ZINCADO		SANCHO HORIZONTAL ACABAMENTO PRE ZINCADO
	TÉ HORIZONTAL DE 90° ACABAMENTO PRE ZINCADO		SANCHO VERTICAL ACABAMENTO PRE ZINCADO
	TÉ VERTICAL DE DESCIDA ACABAMENTO PRE ZINCADO		SANCHO ANGULAR ACABAMENTO PRE ZINCADO
	EMENDA INTERNA COM BASE LISA ACABAMENTO PRE ZINCADO		SADA HORIZONTAL PARA PERFILADO ACABAMENTO PRE ZINCADO

05			
04			
03			
02			
01	ALTERAÇÃO DA NOMENCLATURA PARA NOVO PADRÃO	ANDREIA	03/2022
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

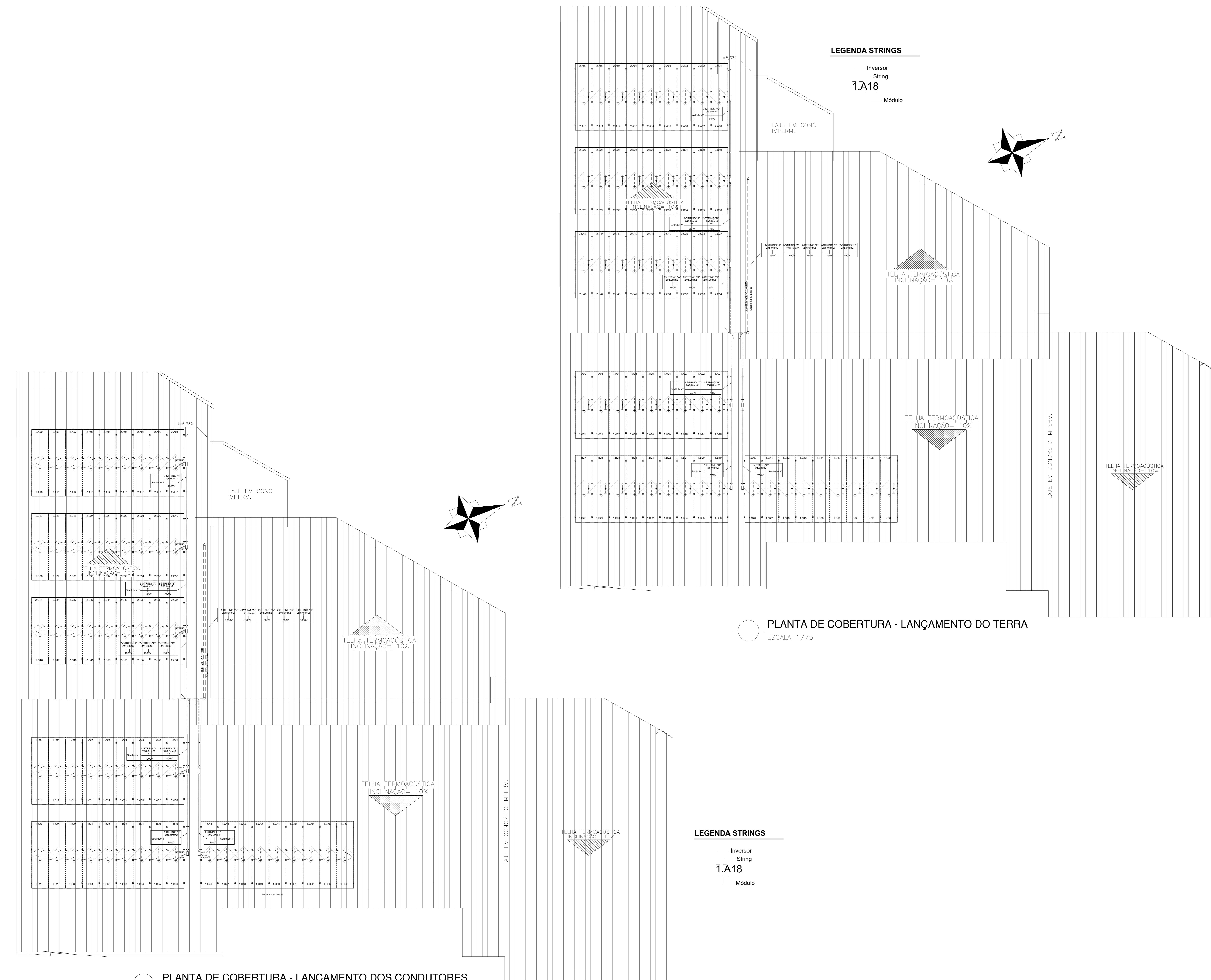
**REVISÃO**

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU  
**SEDU** GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

**REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM NEWTOW FERREIRA DE ALMEIDA**

PROJETO:	USINA FOTOVOLTAICA	PROJETO:	USINA FOTOVOLTAICA
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:	AURELIO MENZIGLI ROBERTO	ESCALA:	INDICADA
GERENTE DA GERÊNCIA:	MARCELO ANDRIM GONCALVES	UNIDADE:	METRO
COORDENADOR GERAL:	EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA-ES:	64866/D
COORDENADOR ELETRICISTA (EPC):	FELIPE DE BRITO AURELIO	CREA-ES:	013366/D
AUTOR PROJETO:	ROSEMARY FERREIRA DE MELO	CREA-ES:	56593/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ROSEMARY FERREIRA DE MELO	CREA-ES:	56593/D
ARQUIVO:	CIT29-P01-UF-E-RO-01.dwg	DESENHO:	ROSEMARY

REFERÊNCIA:	PLANTA DE LOCAÇÃO DOS MÓDULOS E LOCAÇÃO DAS STRINGS	FOUN:	<b>01</b>
FORNTO:	AD	OBSERVAÇÕES:	
DATA:	JULHO/2020	REVISÃO:	<b>04</b>
REVISÃO:		01	



**SIMBOLÓGIA**

	Módulo solar fotovoltaico de 330Wp, 72 células, caixa de derivação IP67 c/ diodo, eficiência STC superior a 17,26% e 1854x914x40 mm, classificação A pelo IANATEC, marca de referência JINKO ou equivalente
	Perfil para painéis fotovoltaicos em alumínio
	Presilha em alumínio para fixação lateral do módulo solar (completo)
	Presilha em alumínio para fixação central do módulo solar (completo)
	Inversor de frequência grid-tie 15kW, 127/220VAC, trifás., 60Hz, 1 MPPT, max. tensão de 1000VDC e anti-DC+, FP ajustável, efic. máx. de 97,3%, gest. de enerq., Wi-Fi, USB e RS422 (RJ45), ref. FRONIUS SYMO ou equiv.
	Quadro de Fabricação especial (0,80x0,60x0,25m), capacidade p/ 42 dispositivos modulares = DIN-IP-65/2/ barram. Vítas para N° + 1,166 em chapa de aço 14 MSG com perfis-especializados com fechad. ch. yale Ref.: Estrom/Últreca/US Feil
	Eletrocalha metálica perfurada c/ tampa p/ elétrica/lógica - dim.: 10x10cm.
	Té horizontal 90° para eletrocalha metálica 100x100mm.
	Descida para eletrocalha metálica perfurada c/ tampa p/ elétrica/lógica - dim.: 10x10cm.
	Conexão de cabo terra com conecto tipo KS de 6mm².
	Conexão de cabo terra no painel solar com terminal alhau de 6mm².
	Cabo terra de 6mm².
	Conexão entre os módulos solar.
	Fios POSITIVO, NEGATIVO E TERRA.

**CORES DOS FIOS**  
 POSITIVO - VERMELHO / NEGATIVO - PRETO  
 TERRA - VERDE/AMARELO

**NOTA:**  
 O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DEVE SER ENTREGUE COM A ADVERTÊNCIA ABAIXO QUE PODE VIR DE FÁBRICA OU SER PROVIDA NO LOCAL, ANTES DA INSTALAÇÃO SER ENTREGUE AO USUÁRIO, E NÃO DEVE SER FACILMENTE REMOVIDEL.

**ADVERTÊNCIA**  
 1. Quando um disjuntor ou fusível atua, designando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA troque seus disjuntores ou fusíveis por outros de maior corrente (never emporegar) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção.  
 2. Da mesma forma, NUNCA desative o sistema a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS

**ACESSÓRIOS E CONEXÕES PARA ELETROCALHA**

	ELETROCALHA PERFORADA ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		EMENDA INTERNA COM BASE PERFORADA ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	TAMPA DE ENCAIXE ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		TALA SIMPLES ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	CURVA VERTICAL DE 90° ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		TERMINAL ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	CURVA VERTICAL DE 90° ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		FLANGE ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	CURVA DE INVERSÃO ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		SANCHO HORIZONTAL ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	TÉ HORIZONTAL DE 90° ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		SANCHO VERTICAL ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	EMENDA INTERNA COM BASE (SEM ACABAMENTO PRÉ ZINCADO)		SANCHO ANGULAR ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	SADA HORIZONTAL PARA PERIFERIO ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		

05			
04			
03			
02			
01	ALTERAÇÃO DA NOMENCLATURA PARA NOVO PADRÃO	ANDREIA	03/2022
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

**REVISÃO**

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

**SEDU**

GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR

**REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM NEWTTO FERREIRA DE ALMEIDA**

RUA AGUIAR FERREIRA ATHAYDE, 83, MONTE BELO, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, ES.

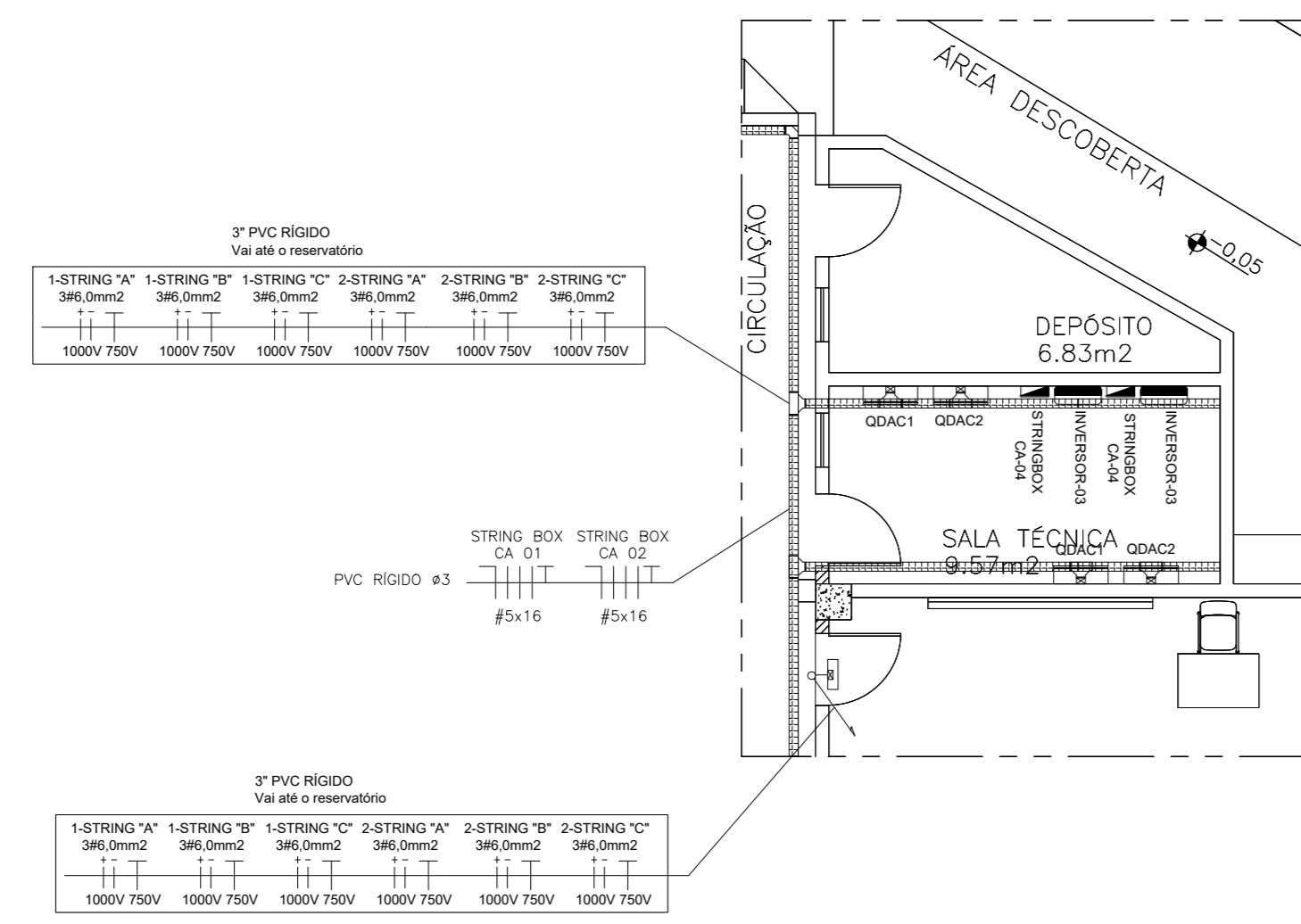
PRONAL:	USINA FOTOVOLTAICA	PROJETO:	USINA FOTOVOLTAICA
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:	AURELIO MENZIGELLI ROBERTO	ESCALA:	INDICADA
GERENTE DA GERF:	MARCELO ANDRIM GONCALVES	UNIDADE:	METRO
COORDENADOR GERAL:	EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA-ES:	64866/D
COORDENADOR ELETRICISTA (EPC):	FELIPE DE BRITO AURELIO	CREA-ES:	013366/D
AUTOR PROJETO:	ROSEMARY FERREIRA DE MELO	CREA-ES:	56593/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ROSEMARY FERREIRA DE MELO	CREA-ES:	56593/D
ARQUIVO:	CIT29-P01-UF-E-RO-01.dwg	DESENHO:	ROSEMARY

PLANTA COM O LANÇAMENTO DA INFRAESTRUTURA E CONDUTORES ALIMENTADORES

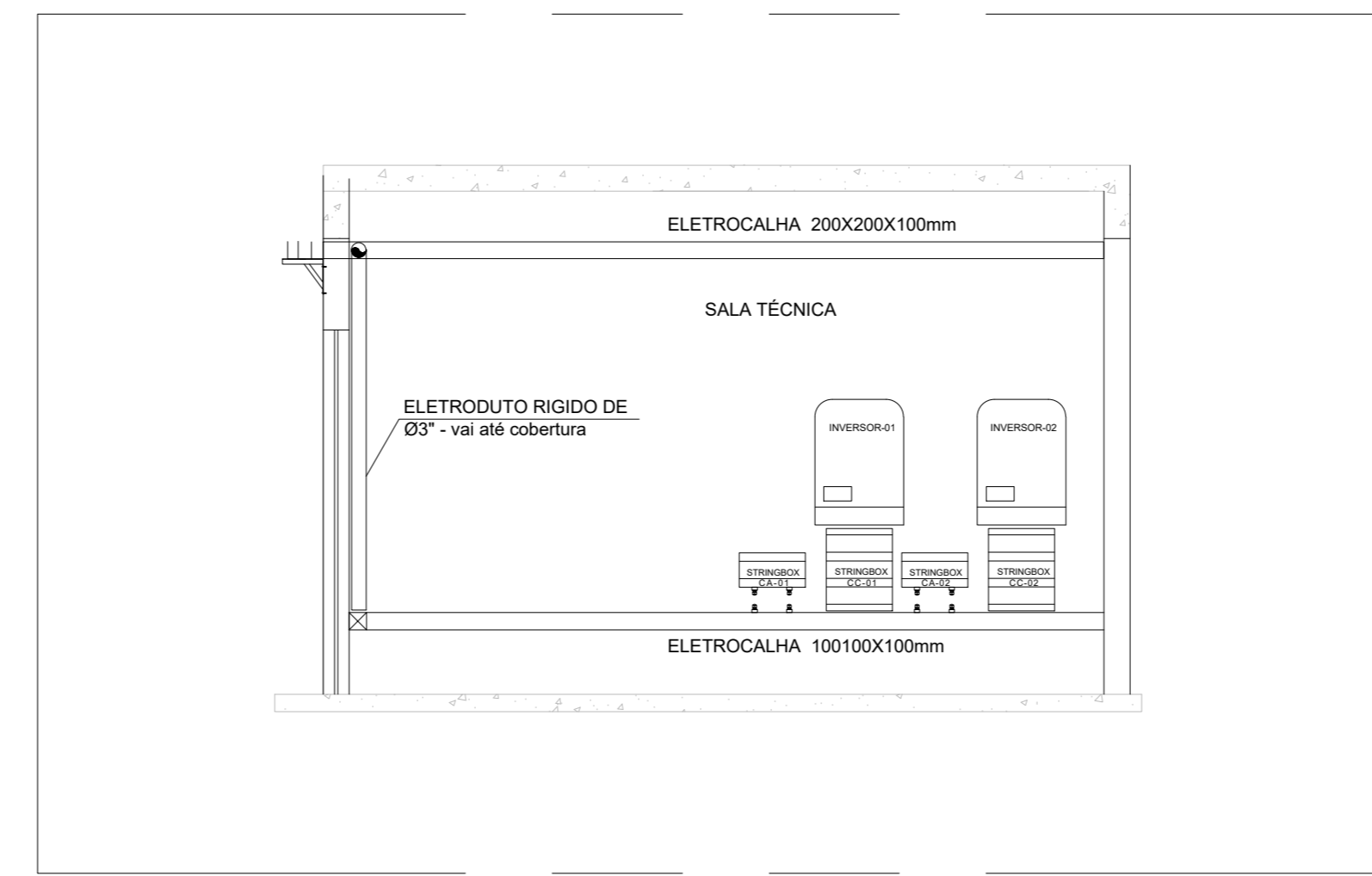
02  
04

FORMATO: A4    OBSERVAÇÕES:    DATA: JULHO/2020    VISTO:    REVISÃO: 01

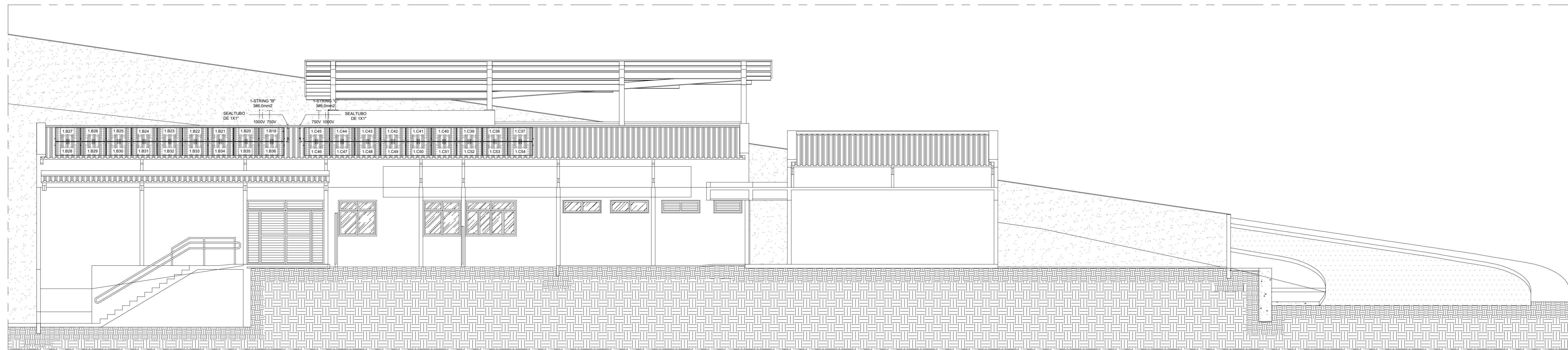




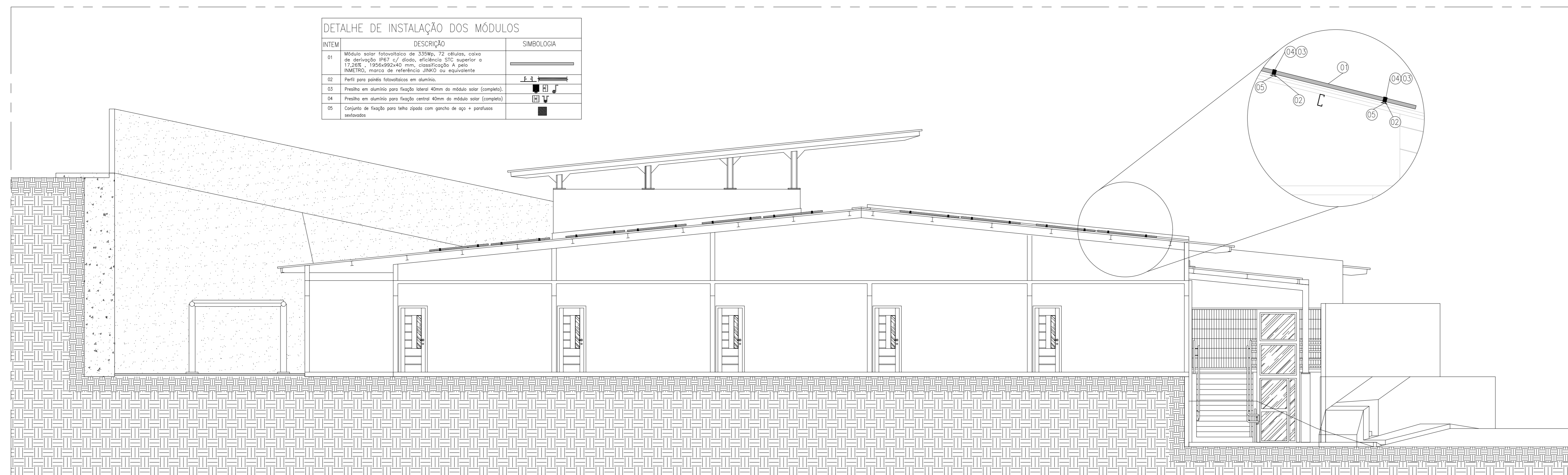
SALA TÉCNICA  
ESCALA 1/75



VISTA DOS INVERSORES - SALA TÉCNICA  
ESCALA 1/150



VISTA FRONTAL DO BLOCO ESCOLAR  
ESCALA 1/75



VISTA LATERAL DO BLOCO ESCOLAR  
ESCALA 1/75

SIMBOLOGIA	
	Módulo solar fotovoltaico de 330Wp, 72 células, caixa de derivação IP67 c/ diodo, eficiência STC superior a 17,26% e 1854x914x40 mm, classificação A pelo INMETRO, marca de referência JINKO ou equivalente
	Perfil para painéis fotovoltaicos em alumínio
	Presilha em alumínio para fixação lateral do módulo solar (completa)
	Presilha em alumínio para fixação central do módulo solar (completa)
	Inversor de frequência grid-tie 15kW, 127/220VAC, trifás, 60Hz, 1 MPPT, máx. tensão de 1000VDC, 6 entr. DC+, F.P. ajustável, efic. máx. de 97,3%, gest. de enerq. = W+L, USB e RS422 (RJ45), ref. FRONIUS SYMO ou equiv.
	Quadro de Fabricação especial (0,80x0,60x0,25m), capacidade p/ 42 dispositivos modulares = DIN-IP-65 c/ barram. Vít. barra N.º 1136 em chapa de aço 14 MSG com part. espectralítica com fechad. ch. v. ref. Estrom/Meccel/MS Feil
	Eletrocalha metálica perfurada c/ tampa p/ elétrica/lógica - dim.: 10x10cm.
	Perfilado perfurado em chapa de aço, dimensões 38x38mm.
	Té horizontal 90º para eletrocalha metálica 100x100mm.
	Desida para eletrocalha metálica perfurada c/ tampa p/ elétrica/lógica - dim.: 10x10cm.
	Conexão de cabo terra com conecto tipo KS de 6mm².
	Conexão de cabo terra no painel solar com terminal alça de 6mm².
	Cabo terra de 6mm².
	Conexão entre os módulos solar.
	Fios POSITIVO, NEGATIVO E TERRA.

CORES DOS FIOS:  
POSITIVO - VERMELHO / NEGATIVO - PRETO  
TERRA - VERDE/AMARELO

NOTA:  
O QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DEVE SER ENTREGUE COM A ADVERTÊNCIA ABAIXO QUE PODE VIR DE FÁBRICA OU SER PROVIDA NO LOCAL, ANTES DA INSTALAÇÃO SER ENTREGUE AO USUÁRIO, E NÃO DEVE SER FACILMENTE REMOVIDEL.

**ADVERTÊNCIA**  
1. Quando um disjuntor ou fusível atua, designando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA toque seus disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (never attempt) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outro de maior seção.  
2. Da mesma forma, NUNCA desvie ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVAÇÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS.

ACESSÓRIOS E CONEXÕES PARA ELETROCALHA			
	ELETROCALHA PERFORADA ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		EMENDA INTERNA COM BASE PERFORADA ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	TAMPA DE ENCAIXE ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		TALA SIMPLES ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	CURVA VERTICAL DE 90º ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		TERMINAL ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	CURVA VERTICAL DE 90º ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		FLANGE ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	CURVA DE INGRESSO ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		GANCHO HORIZONTAL ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	TÉ HORIZONTAL DE 90º ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		GANCHO VERTICAL ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	TÉ HORIZONTAL DE DESOIDA ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		GANCHO ANGULAR ACABAMENTO PRÉ ZINCADO
	EMENDA INTERNA COM BASE LISA ACABAMENTO PRÉ ZINCADO		SADA HORIZONTAL PARA PERFILADO ACABAMENTO PRÉ ZINCADO

05			
04			
03			
02			
01	ALTERAÇÃO DA NOMENCLATURA PARA NOVO PADRÃO	ANDREIA	03/2022
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

**REVISÃO**

	<b>GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO</b> SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
	<b>SEDU</b> GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	

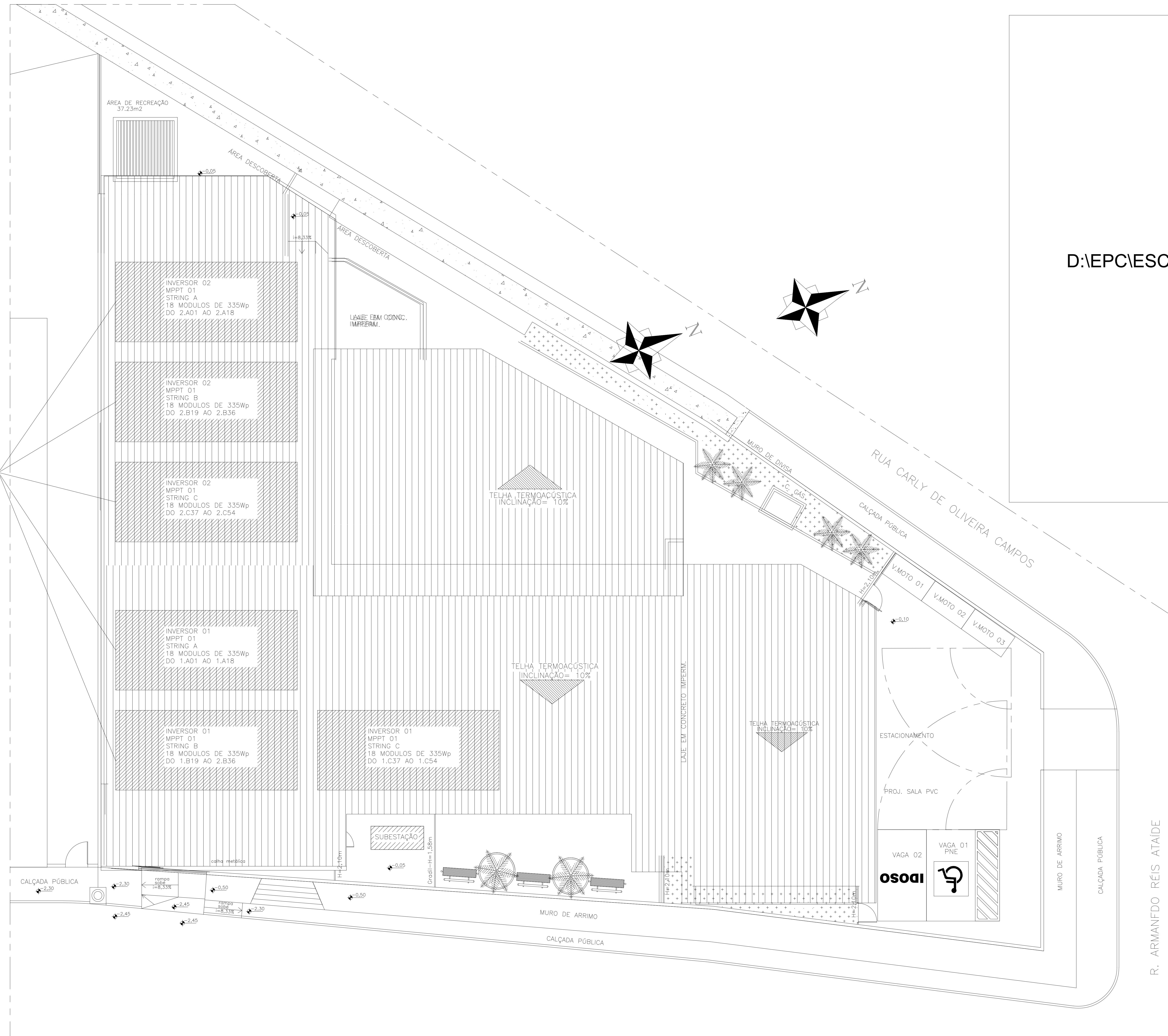
**REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM NEWTRO FERREIRA DE ALMEIDA**

PROJETO: USINA FOTOVOLTAICA			
PRONAL:	USINA FOTOVOLTAICA	PROJETO:	USINA FOTOVOLTAICA
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:	AURELIO MENZIGELLI ROBEIRO	ESCALA:	INDICADA
GERENTE DA GERÊNCIA:	MARCELO ANDRIM GONCALVES	UNIDADE:	METRO
COORDENADOR GERAL:	EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA-ES:	E-4866/D
COORDENADOR ELETRICISTA (EPC):	FELIPE DE BRITO AURELIO	CREA-ES:	013366/D
AUTOR PROJETO:	ROSEMARY FERREIRA DE MELO	CREA-ES:	56593/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ROSEMARY FERREIRA DE MELO	CREA-ES:	56593/D
ARQUIVO:	CIT29-P01-UF-E-RO-01.dwg	DESENHO:	ROSEMARY

FORMATO:	A4	OBSERVAÇÕES:		DATA:	JULHO/2020	VISTO:		REVISÃO:	01
----------	----	--------------	--	-------	------------	--------	--	----------	----

USINA DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA  
36,18kWp COM 108 MÓDULO DE 335Wp

D:\EPC\ESCOLA NEWTRO FERREIRA DE ALMEIDA\mapa.png



MAPA DE LOCALIZAÇÃO – S/ESC.

Rua Aguilar Ferreira Athayde, 83 – Fr – Monte Belo,  
Cachoeiro de Itapemirim – ES, 29314–775  
FONTE: <https://www.google.com/maps/>

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO  
ESC.1/75

ÁREA TOTAL DE PROJEÇÃO  
DA USINA FOTOVOLTAICA=209,56M<sup>2</sup>  
ÁREA CONSTRUÍDA DO TERRENO= 857,88M<sup>2</sup>



05			
04			
03			
02			
01	ALTERAÇÃO DA NOMENCLATURA PARA NOVO PADRÃO	ANDREIA	03/2022
Nº.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

**REFORMA E AMPLIAÇÃO  
EEEFM NEWTRO FERREIRA DE ALMEIDA**

RUA AGUILAR FERREIRA ATHAYDE, 83, MONTE BELO, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, ES.

FRANCA:	ELÉTRICA	PROJETO:	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS
SUBSECRETÁRIO ESTADUAL:	AURELIO MENZIGELLI ROBEIRO		
GERENTE DA GERÊNCIA:	MARCELO AMORIM GONÇALVES	ESCALA:	INDICADA
COORDENADOR GERAL:	EDSON DE OLIVEIRA PIRES	CREA-ES:	64866/D
COORDENADOR ELÉTRICISTA (EPC):	FELIPE DE BRITO AURELIO	CREA-ES:	013366/D
AUTOR PROJETO:	ROSEMARY FERREIRA DE MELO	CREA-ES:	55593/D
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ROSEMARY FERREIRA DE MELO	CREA-ES:	56593/D
ARQUIVO:	CIT29-PO1-UF-E-RO-02.dwg	DESENHO:	ROSEMARY

REFERÊNCIA:	PLANTA DE IMPLANTAÇÃO MAPA DE LOCALIZAÇÃO USINA DE GERAÇÃO SOLAR FOTOVOLTAICA DE 36,18kWp	FOLHA:	<b>01</b> <b>03</b>
-------------	--	--------	------------------------

FORMATO:	A4	OBSERVAÇÕES:		DATA:	MAIO/2020	VISTO:		REVISÃO:	01
----------	----	--------------	--	-------	-----------	--------	--	----------	----

LEGENDA	
	PLACA SOLAR
	CHAVE SECCIONADORA
	Fusível CC 15A
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
TABELA 01 - LIMITE DE DISTORÇÃO HARMONICA DE CORRENTE	
HARMONICAS IMPARES	LIMITES DE DISTORÇÃO
3ª e 5ª	< 4,0%
11ª a 15ª	< 2,0%
17ª a 21ª	< 1,5%
23ª a 33ª	< 0,8%
35ª a 45ª	< 0,6%
10ª a 32ª	< 0,5%
TABELA 02 - REQUISITOS DE PROTEÇÃO	
REQUISITOS DE PROTEÇÃO	POTENCIA INSTALADA ATÉ 75kW
Elemento de desconexão	Sim
Elemento de interrupção	Sim
Proteção de sob e sobretensão	Sim
Proteção de sob e sobrefrequência	Sim
Rede de sincronismo	Sim
Anti-afundamento	Sim
Medição	Sistema de Medição Bidirecional
TABELA 03 - RESPOSTA AS CONDIÇÕES ANORMAIS DE TENSÃO	
TENSÃO NO PONTO COMUM DE CONEXÃO (E EM RELAÇÃO A V NOMINAL)	TEMPO MÁXIMO DE DESLIGAMENTO (t)
V < 80%	0,4 S
80% ≤ V ≤ 110%	Regime normal de operação
110% < V	0,2 S
(t) O TEMPO MÁXIMO DE DESLIGAMENTO REFERE-SE AO TEMPO ENTRE EVENTO ANORMAL DE TENSÃO E A ATUAÇÃO DO SISTEMA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA (CESSAR O FORNECIMENTO DE ENERGIA PARA A REDE). O SISTEMA DE GERAÇÃO DISTRIBUÍDA DEVE PERMANECER CONECTADO À REDE, A FIM DE MONITORAR OS PARÂMETROS DA REDE E PERMITIR A "RECUPERAÇÃO" DO SISTEMA QUANDO AS CONDIÇÕES NORMAIS FOREM REESTABELECIDAS	

MARCA: JINKO  
 MODELO: JKM335PP-72-V  
 POTÊNCIA UNITÁRIA: 335W  
 TENSÃO UNITÁRIA VOC: 47,2V  
 CORRENTE UNITÁRIA ISC: 9,18A  
 PLACAS INTERLIGADAS COM CONECTOR MC4  
 E DÍODO DE BAY-PAS INTEGRADO

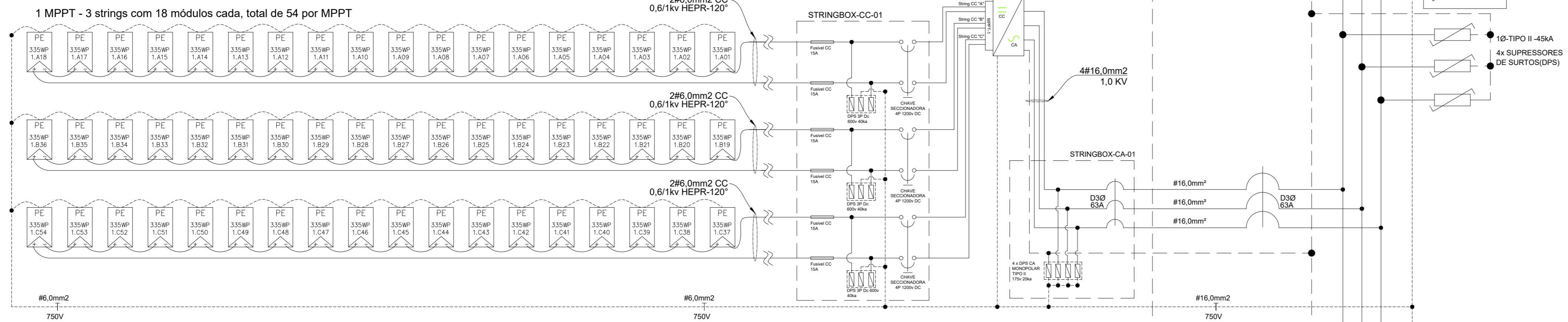


DIAGRAMA UNIFILAR QGBT - SALA TÉCNICA

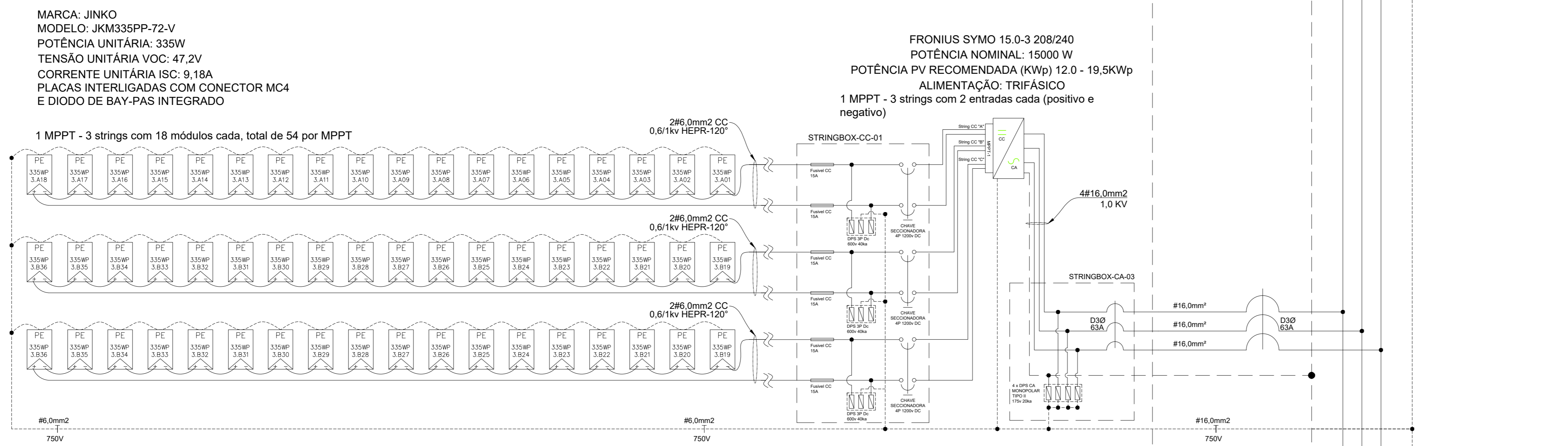


DIAGRAMA TRIFILAR QGF - SALA TÉCNICA

QGBT02 - QUADRO DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICA - GERAÇÃO									
Nº	CIRCUITO	ESQUEMA	TENSÃO (V)	Nº DE PLACAS	POT. UNIT. PLACAS (Wp)	CARGA INSTALADA P/ GERAÇÃO (W)	CORRENTE (A)	SEÇÃO (mm²)	PROTEÇÃO (A)
1	STRING-CA-01	3F+N+T	220	54	335	18090	41,6	4#16mm²+1#16mm²	63A
2	STRING-CA-02	3F+N+T	220	54	335	18090	41,6	4#16mm²+1#16mm²	63A
3	STRING-CA-03	3F+N+T	220	54	335	18090	41,6	4#16mm²+1#16mm²	63A
4	STRING-CA-04	3F+N+T	220	54	335	18090	41,6	4#16mm²+1#16mm²	63A
<b>TOTAL</b>			3F+N+T	220	216	335	190	-	-

QGBT02 - QUADRO DE GERAÇÃO - CARGA									
Nº	CIRCUITO	DESCRICOÇÃO	ESQUEMA	TENSÃO (V)	CARGA INSTALADA (W)	CARGA INSTALADA (VA)	CORRENTE (A)	SEÇÃO (mm²)	PROTEÇÃO (A)
5	QDAC02	Ar- condicionado 02	3F+N+T	220	28.400	30870	81	4#25mm²+1#16mm²	100A
6	QDAC03	Ar- condicionado 03	3F+N+T	220	32.640	35478	93	4#25mm²+1#16mm²	100A
<b>TOTAL</b>			-	220	61.040	66.348	174	4#95mm²+1#95mm²	200A

DIAGRAMA TRIFILAR QGF - SALA TÉCNICA

LEGENDA	
	MODULO SOLAR FOTOVOLTAICO 335WP - JKM335PP-72-V
	CHAVE SECCIONADORA TETRAPOLAR 32A 1200V
	Fusível CC 15A
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
	CONDUTOR POSITIVO - CABO DE COBRE ESTANHADO 120º TUV 1169, COR VERMELHA
	CONDUTOR NEGATIVO - CABO DE COBRE ESTANHADO 120º TUV 1169, COR PRETA

ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA  
 DEVERA SER INSTALADA 3 PLACAS DE ADVERTENCIA CONFECCIONADAS EM PVC E CONTEUDO A INFORMACAO "CUIDADO - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO - GERAÇÃO PRÓPRIA - ENDEREÇO"; A 1ª PLACA SERÁ INSTALADA JUNTO A SUBSTACAO, A 2ª PLACA SERÁ INSTALADA NO POSTE DE DIRIGACAO DO RAMAL DE ENTRADA E A 3ª PLACA SERÁ INSTALADA NO POSTE DO PONTO DE MANOBRAS MAIS PROXIMA DO CIRCUITO ONDE O CLIENTE MICRO OU GERADOR ESTIVER CONECTADO.



DETALHE DA PLACA DE ADVERTÊNCIA DE SEGURANÇA



05			
04			
03			
02			
01	ALTERACAO DA NOMENCLATURA PARA NOVO PADRAO	ANDREIA	03/2022
Nº	DESCRICOÇÃO	RESP.	DATA

**REVISÃO**

	<b>GOVERNO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO</b> SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCACAO - SEDU	
	<b>GERENÇIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR</b>	
<b>REFORMA E AMPLIAÇÃO EEEFM NEWTTO FERREIRA DE ALMEIDA</b>		
ENDEREÇO: RUA AGUIAR FERREIRA ATHAYDE, 83, MONTE BELO, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, ES.		
PRONAL: USINA FOTOVOLTAICA SUBSECRETARIO ESTADUAL: _____ GERENTE DA GEREN: _____ COORDENADOR GERAL: _____ COORDENADOR ELETRICISTA (EPC): _____ AUTOR PROJETO: _____ RESPONSÁVEL TÉCNICO: _____ ARQUIVO: CIT29-P01-UF-E-RO-02.dwg	PROJETO: USINA FOTOVOLTAICA ESCALA: _____ INDICADA: _____ VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____	UNIDADE: METRO VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____ VISTO: _____

# DIAGRAMA UNIFILAR

S/ESCALA

LEGENDA	
	MODULO SOLAR FOTOVOLTAICO 335WP - JKM335FP-72-V
	CHAVE SECCIONADORA TETRAPOLAR 32A 1200V
	Fusivel CC 15A
	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
	CONDUTOR POSITIVO - CABO DE COBRE ESTANHADO 120' TUV 1169, COR VERMELHA
	CONDUTOR NEGATIVO - CABO DE COBRE ESTANHADO 120' TUV 1169, COR PRETA

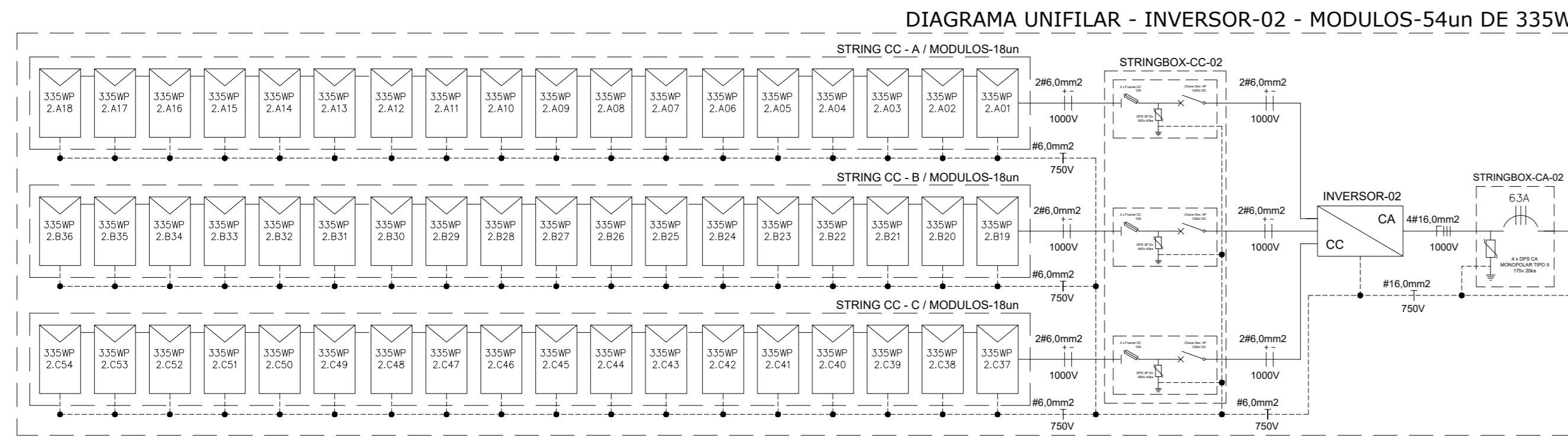
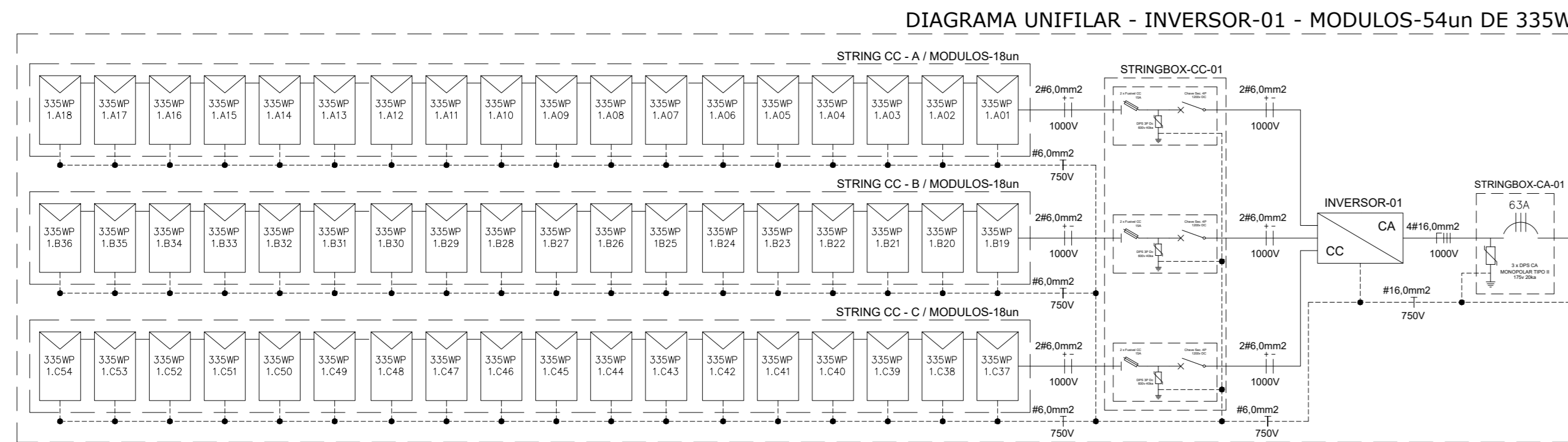


DIAGRAMA UNIFILAR QGBT02 - SALA TÉCNICA

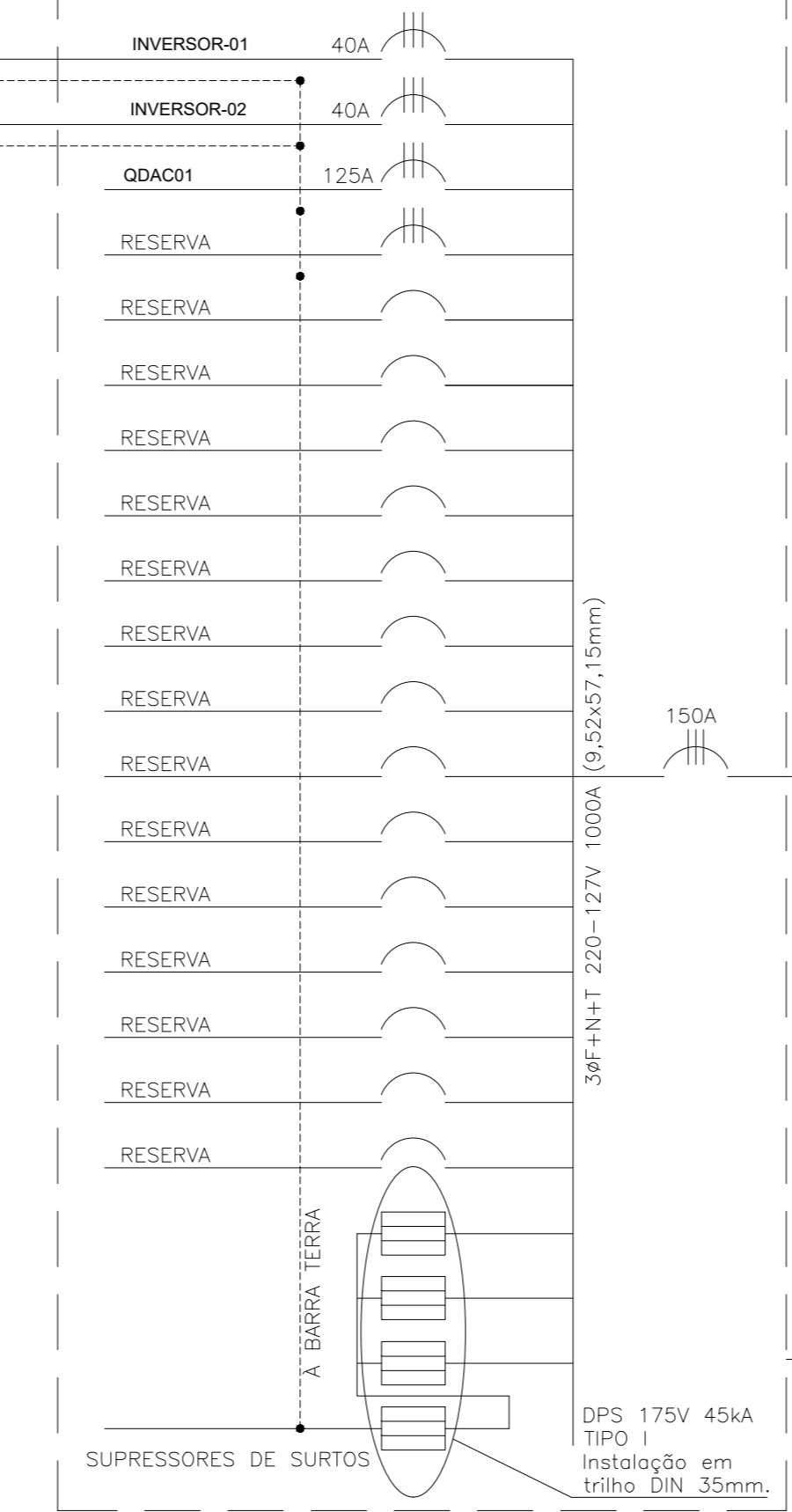


DIAGRAMA UNIFILAR QGBT01 - SUBESTAÇÃO

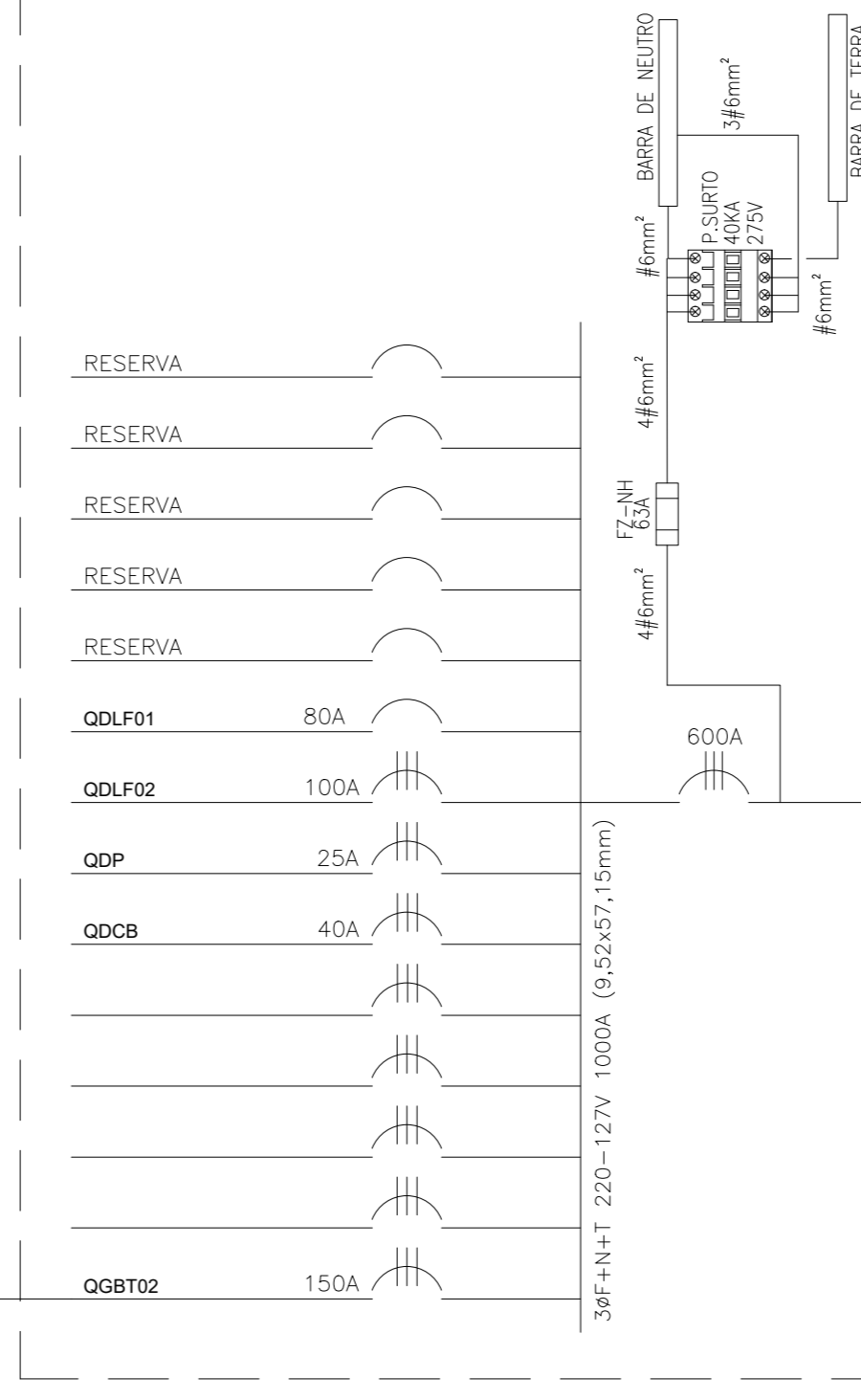
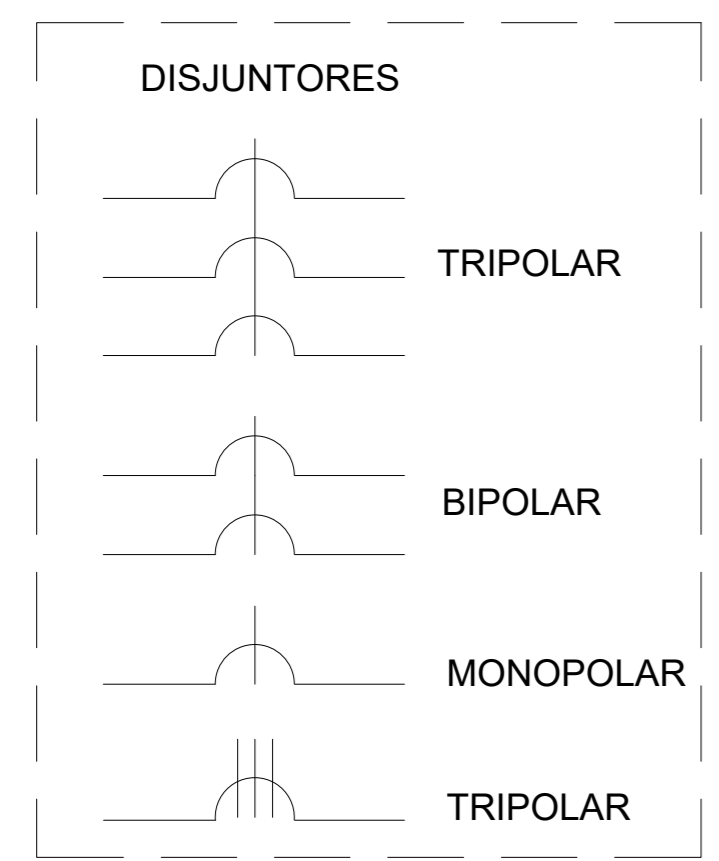
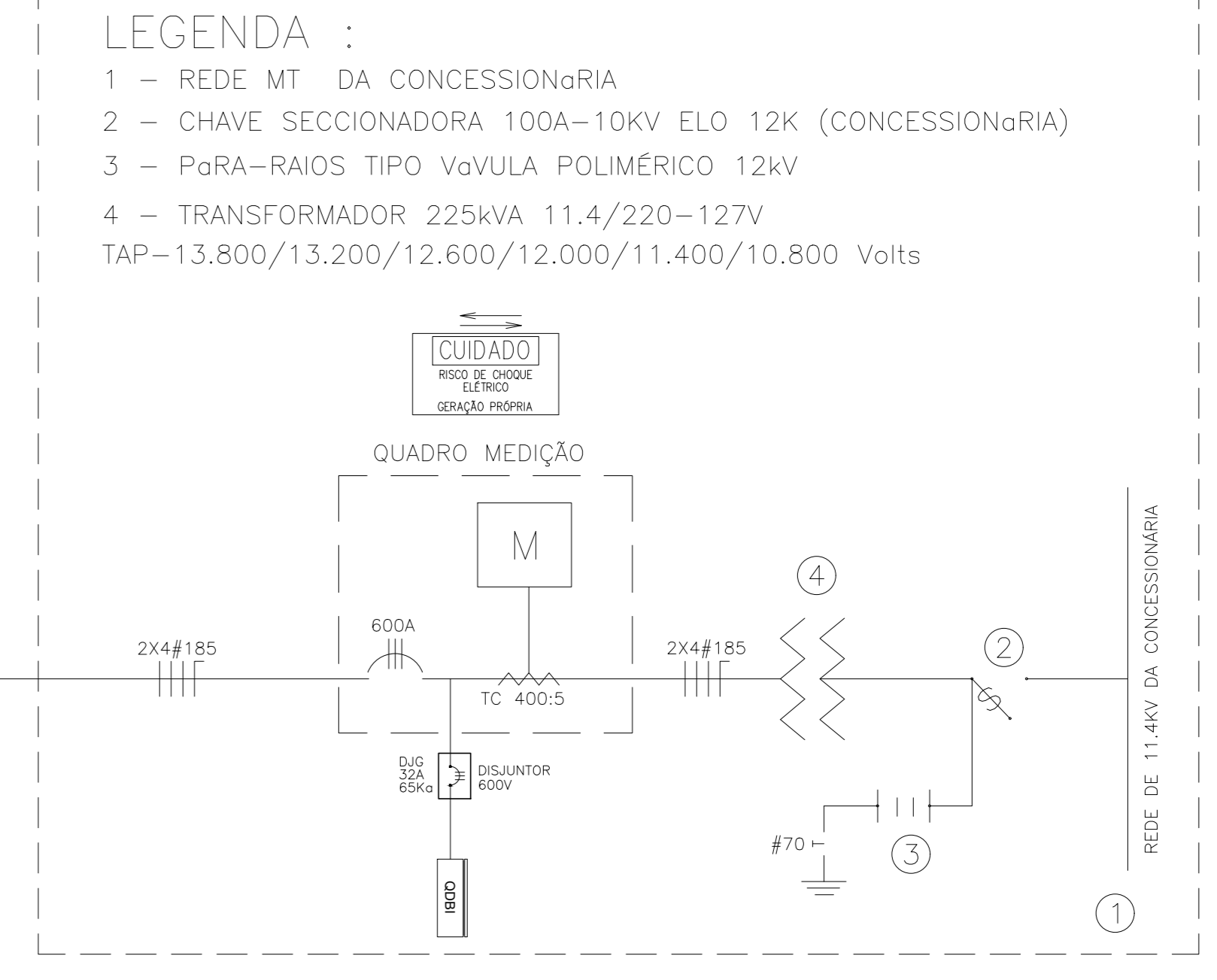


DIAGRAMA UNIFILAR DA ENTRADA DE ENERGIA - SUBESTAÇÃO EXISTENTE



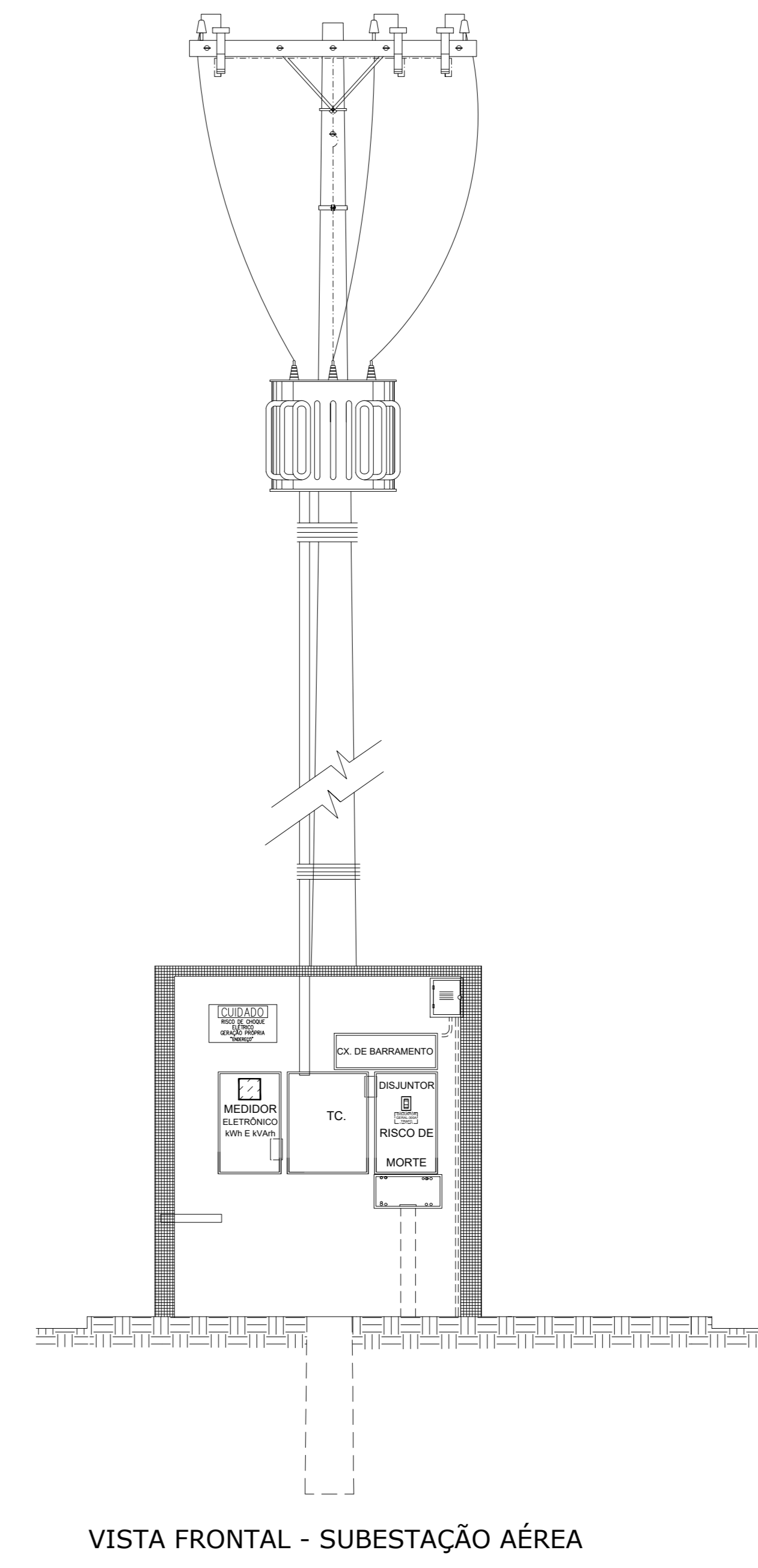
MODELO DOS 108 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS:

POTÊNCIA UNITÁRIA: 335W  
 QT: 108  
 POTÊNCIA TOTAL: 36,18kWp  
 VOC: 47,2V  
 ISC: 9,18A  
 CERTIFICADO IEC 61730  
 EFICIÊNCIA: 17,26%  
 DIMENSÕES : 1956X992X40MM

MODELO DOS 4 INVERSORES:

FRONIUS SYMO 15.0-3 208/240  
 DC TENSÃO DE PARTIDA: 335V  
 MAX. TENSÃO ENTRADA: 1000V  
 MAX. CORRENTE SAÍDA: 41,6A  
 TENSÃO SAÍDA: 208/240/ 60HZ  
 POTÊNCIA NOMINAL: 15000 W  
 POTÊNCIA RECOMENDADA: 15-19,5 kWp  
 ALIMENTAÇÃO: TRIFÁSICO  
 GRAU DE PROTEÇÃO: IP 65  
 EFICIÊNCIA: 96,50%  
 ABNT NBR 16149

- NOTAS:
- 01- O PROJETO FOI DESENVOLVIDO COM BASE NA PT.DT.PDN.03.14.011- CONEXÃO DE MINI E MICROGERADORES AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE MÉDIA TENSÃO.
  - 02- A CONEXÃO A REDE SERÁ FEITA VIA INVERSORES E PORTANTO AS PROTEÇÕES CITADAS NA TABELA 2 DA PRANCHA 02/03 A ESTÃO INSERIDAS NO REFERIDO EQUIPAMENTO.
  - 03- O PROJETO ATENDE OS REQUISITOS CONTIDOS NAS RESOLUÇÕES ANEEL 482/2012, 517/2012 E MÓDULO 3 (ACESSO AO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO) DOS PROCEDIMENTOS DE REDE- PRODIST.
  - 04- SERÃO INSTALADAS SINALIZAÇÕES DE SEGURANÇA NOS PONTOS DE INTERVENÇÃO HUMANA NA OCASIÃO DE UMA OPERAÇÃO DE EMERGENCIA.
  - 05- OS PESOS DOS EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER COMPATIBILIZADOS COM O PROJETO ESTRUTURAL.
  - 06- OS PAINÉIS SOLARES SERÃO MONTADOS SOBRE A COBERTURA DA EDIFICAÇÃO E FIXADAS EM PERFIS DE ALUMÍNIO, INDICADA NA PRANCHA 01/03.
  - 07- NÃO DEVEM SER COLOCADOS EM CONTATO DIRETO METAIS DISSIMILARES QUE POSSAM OCASIONAR CORROSÃO GALVÂNICA.
  - 08- AS ESTRUTURAS METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
  - 09- A ROTA DE CABOS DOS CIRCUITOS DC E AC SERÁ ISOLADA E MECANICAMENTE E PROTEGIDA.
  - 10- O INVERSOR SERÁ INSTALADO EM LOCAL PRÓPRIO (DE FÁCIL ACESSO E VENTILADO CONFORME AS NORMAS DO FABRICANTE).
  - 11- O SISTEMA SERÁ ON-GRID COM 216 MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DE 335WP, 4 INVERSORES GRID-TIE TRIFÁSICOS , CONFORME APRESENTADO EM PROJETO.



REVISÃO		
05		
04		
03		
02		
01	ALTERAÇÃO DA NOMENCLATURA PARA NOVO PADRÃO	ANDREIA 03/2022
Nº	DESCRIÇÃO	RESP. DATA

**GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**  
 SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU  
**GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR**

**REFORMA E AMPLIAÇÃO DO ESPÍRITO SANTO**  
**EEEFM NEWTTO FERREIRA DE ALMEIDA**

TRILIS: RUA AGUIAR FERREIRA ATHAYDE, 83, MONTE BELO, CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM, ES.

PRANCHA: USINA FOTOVOLTAICA

PROJETO: USINA FOTOVOLTAICA

SUBSECRETÁRIO ESTADUAL: AURELIO MENEGHELLI ROBERTO

GERENTE DA GERÊNCIA: MARCELO ANDRIM GONCALVES

COORDENADOR GERAL: EDSON DE OLIVEIRA PIRES

COORDENADOR ELETRICISTA (EPC): FELIPE DE BRITO AURELIO

AUTOR PROJETO: ROSEMARY FERREIRA DE MELO

RESPONSÁVEL TÉCNICO: ROSEMARY FERREIRA DE MELO

ARQUIVO: CIT29-P01-UF-E-RO-02.dwg

ESCALA: INDICADA

UNIDADE: METRO

DATA: MARÇO/2019

REVISÃO: 01

**03**

**03**

## ASSINATURAS (3)

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

**ROSEMARY FERREIRA DE MELO**

CIDADÃO

assinado em 19/03/2022 10:47:42 -03:00

**EDSON DE OLIVEIRA PIRES**

CIDADÃO

assinado em 18/03/2022 15:13:44 -03:00

**WILSON RODRIGUES GONÇALVES**

COORDENADOR DE PROJETOS - CONTROLTEC

GERFE - SEDU - GOVES

assinado em 17/03/2022 12:06:30 -03:00



### INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO

Documento capturado em 21/03/2022 08:49:17 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por ANDRÉIA SEGLIA (TEC DE EDIFICACOES - CONTROLTEC - GERFE - SEDU - GOVES)

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2022-LLP4J2>