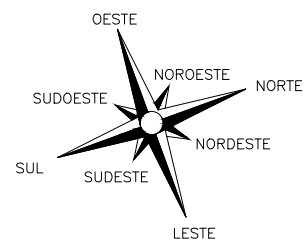
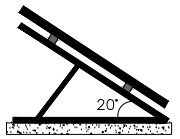
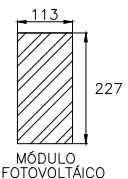


COTAS EM CENTÍMETROS



SIMBOLOGIA

	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 1, 4, 7, 8 E 9)
	TUBO ELETRODUTO KANADUTO SW APARENTE EM ALUMINARIA NA PAREDE, QUANDO NÃO ESPECIFICADO #2
	ELETRODUTO QUE SOBE OU DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	PANEL FOTOVOLTAICO DA FABRICANTE JA SOLAR DE 550W, MODELO JAM72530-550/MR MID 20K113-XL, UTILIZADO COMO REFERÊNCIA PARA TAL PROJETO.
	INVERSOR FOTOVOLTAICO DA FABRICANTE GROWATT DE 20KW, TRIFÁSICO 220V, MODELO MID 20K113-XL, UTILIZADO COMO REFERÊNCIA PARA TAL PROJETO.
	QUADRO DE PVC, PARA 16 DISJUNTORES, APARENTE, LOCALIZADO EM ABRIGO PARA INVERSORES.
	CANALETA DE PVC, 50X50, PERFURADA, LOCALIZADA EM ABRIGO PARA INVERSORES.

- NOTAS**
- OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DEVERÃO SER INSTALADOS VOLTADOS PARA A DIREÇÃO NORTE DA BÚSSOLA GEOGRÁFICA, QUANDO NÃO FOR POSSÍVEL, DEVER O SISTEMA ENTÃO LESTE E ENTÃO DE SEJA COLOCADO PARA DIREÇÃO SUL DA BÚSSOLA GEOGRÁFICA.
 - FOI USADO COMO REFERÊNCIA AS COORDENADAS: 20°19'07" 40"18"00" - VITÓRIA/ES, PARA CÁLCULO DA GERAÇÃO PREVISTA PÉLO SISTEMA DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.
 - TODAS AS EMENDAS DEVEM SER REALIZADAS ATRAVÉS DE CONECTOR MGCA E CABOS ESTANDEADOS.
 - OS CABOS UTILIZADOS PARA A CONEXÃO NO BARRAMENTO DC DEVERÃO SER FLEXÍVEIS CLASSE E, 1,8 KV, COM PROTEÇÃO UV, 120°C, RESISTÊNCIA A OZÔNIO E IMPERMEÁVEL, COM GARANTIA DE 30 ANOS.
 - AS CORES PADRÃO PARA O CABEAMENTO E BARRAMENTO DC:
 - PRETO: ELETRODO NEGATIVO
 - VERMELHO: ELETRODO POSITIVO
 - VERDE: ELETRODO DE ATERRAMENTO
 - AS CORES PADRÃO A SEREM UTILIZADAS NO CABEAMENTO E BARRAMENTO AC:
 - PRETO: FASES
 - AZUL: NEUTRO
 - VERDE-AMARELO: CONDUTOR DE PROTEÇÃO (ATERRAMENTO).
 - ATERRAMENTO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVE SER REALIZADO CONFORME A REG 60844-7-712.
 - EM TRECHOS DE RAMAS SUBTERRÂNEAS DEVERA SER INSCRITO NOS ELETRODUTOS COM TINTA VERMELHA OS DIZERES: "EDP - ESCALA ENERGIZADO" A CADA 1,5 M DE DISTÂNCIA EM TRECHOS DE RAMAS SUBTERRÂNEAS DEVERA SER INSCRITO NOS ELETRODUTOS COM TINTA VERMELHA OS DIZERES: "EDP - ESCALA ENERGIZADO" A CADA 1,5 M DE DISTÂNCIA.
 - QUANTO AOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DOS INVERSORES, PARA AS FASES, DEVERA TER ISOLAÇÃO HEPV 30 KV E PARA O TERRA DEVERO TER ISOLAÇÃO PVC 70° - 750V.
 - AS CAIXAS DE PASSAGEM DEVERO SER TAMPADES E POSSUÍR DRENHO, VISTO QUE SE TRATA DE UMA ÁREA ÚMIDA.
 - DEVERA SER AFIXADO O PROXIMO AO DISJUNTOR GERAL DO MEDIDOR UMA PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES: "RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO PROIBIDA A PASSAGEM".
 - AS CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE BARRAMENTOS, MEDIDORES E DISJUNTORES DEVERO SER INSTALADAS DE MODO QUE AS TAMPAS POSSAM SER REMOVIDAS SEM ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS APROPRIADOS.
 - ALINHAMENTO ENTRE O BARRAMENTO E OS CONDUTORES ACIMA DE 10MM DEVERA SER FEITA ATRAVÉS DE CONECTOR TERMINAL.
 - MAISTE DE TERRA DO MEDIDOR DEVERO SER INSTALADO NO SENTIDO DO ALINHAMENTO DO POSTE, AÇÃO DEVE SER OBSERVADA POR OCASIÃO DA CRAVAÇÃO, A EXISTÊNCIA DE REDES SUBTERRÂNEAS.
 - O SISTEMA DEVERA SER ATERADO CONFORME O SISTEMA NT-05.
 - O PARÂMETRO DE ENERGIA DEVERA SER EMITIDO NA PAREDE, PARA NÃO ATRAPALHAR O PASSAGEIRO.
 - NOS MÓDULOS LOCALIZADOS NA LAJE TÉCNICA, SERÃO UTILIZADOS TRILHOS EM ALUMÍNIO PARA FIXAÇÃO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS. NESTE TIPO DE INSTALAÇÃO, DEVERA SER OBSERVADA A ANGULAÇÃO UTILIZADA FOI DE 20°, POR CONTA DO LOCAL BASE PARA CÁLCULO DE IRRADIAÇÃO DESTA PROPOSTA. TAMBÉM SERÃO CHAMADAS DE TRIÂNGULOS DE TRIÂNGULOS DISTRIBUÍDOS UNIFORMEMENTE CONFORME DISTRIBUIÇÃO DAS STRINGS DE MÓDULOS. EM CADA TRIÂNGULO HAVERÁ UMA SAPATA DE CONCRETO ARMADO PARA QUE NÃO SEJA FEITO PUNHAÇÕES EM LAJE E PARA COMPENSAR O FORÇO DE ARRANCAMENTO DEVIDO AO VENTO.
 - CADA STRING DE MÓDULOS LOCALIZADA NA LAJE TÉCNICA, DEVERA ESTAR ESPAÇADAS EM 60 CM PARA QUE NÃO HAJA PERDAS NA GERAÇÃO DEVIDO A CONTA DE SOBRECARGA CAUSADO ENTRE ELAS.
 - PARA AS STRINGS DE MÓDULOS INSTALADAS EM TELHADO METÁLICO, DEVERA SER UTILIZADO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO PARA TELHADO METÁLICO, PODENDO USAR TRILHO DE 4,2M OU MINI-TRILHO DE 0,5M, JUNTAMENTE COM PARAFUSO AUTOCORROSIVO.
 - O SISTEMA EM QUESTÃO FOI DIMENSIONADO TOMANDO COMO BASE A LOCALIZAÇÃO DE VITÓRIA - ES, CASO PROJETO VENHA A SER DESVENDADO EM OUTRA LOCALIDADE, SERÁ NECESSÁRIO REAJUSTAR OS CÁLCULOS PARA O CORRETO DIMENSIONAMENTO E OBSERVAR A ANGULAÇÃO IDEAL DA DEVIDA LOCALIDADE EM QUESTÃO PARA O SISTEMA DE CORREÇÃO DE ANGULAÇÃO PRESENTE NA LAJE, ALÉM DE OBSERVA O NORTE GEOGRÁFICO PARA POSICIONAMENTO DOS MÓDULOS NA LAJE.

LEGENDA DE FIXAÇÃO

Ø1	CABO 1x6MM PRETO 1,8KV MPPT 1 - INVERSOR 1 CABO 1x6MM VERMELHO 750V	Ø1"	CABO 1x6MM PRETO 1,8KV MPPT 1 - INVERSOR 2 CABO 1x6MM VERMELHO 750V
Ø2	CABO 1x6MM PRETO 1,8KV MPPT 1 - INVERSOR 1 CABO 1x6MM VERMELHO 750V	Ø1"	CABO 1x6MM PRETO 1,8KV MPPT 2 - INVERSOR 2 CABO 1x6MM VERMELHO 750V
Ø3	CABO 1x6MM PRETO 1,8KV MPPT 2 - INVERSOR 1 CABO 1x6MM VERMELHO 750V	Ø1"	CABO 1x6MM PRETO 1,8KV MPPT 3 - INVERSOR 2 CABO 1x6MM VERMELHO 750V
Ø4	CABO 1x6MM PRETO 1,8KV MPPT 4 - INVERSOR 1 CABO 1x6MM VERMELHO 750V	Ø1"	
Ø5	CABO 1x6MM PRETO 1,8KV MPPT 1 - INVERSOR 2 CABO 1x6MM VERMELHO 750V	Ø1"	

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO-SESA
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO E FINANCIAMENTO DE ATENÇÃO À SAÚDE - SSAFAS

PLANO DECENAL DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE - APS-10

EMPREENDIMENTO:
APS - UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

PROJETO:
2 ESF - UNIDADE DE 2 EQUIPES

LOCAL:
 PROJETO PADRÃO - TIPO 2

SECRETÁRIO DA SESA: NÉLIO FERNANDES DE MEDeiros JUNIOR

SUBSECRETÁRIO DA SESA: ERICO SANDROGRO

GERENTE DA GEAR: ANDRÉ LAMAS VAREJÃO

AUTOR DO PROJETO: CARLOS COELHO JUNIOR

TÍTULO: PLANTA BAIXA - COBERTURA

DATA: 08/11/2022

ESCALA: INDICADA

FORMAÇÃO: AO

UNIDADE: CM

PRONALIA: 01/04

MÓDULO FOTOVOLTAICO DE REFERÊNCIA	
MODELO	JAM72S30-550/MR
MARCA	JA SOLAR
CORRENTE OPERAÇÃO	13,11 A
CORRENTE CURTO-CIRCUITO	14,00 A
TENSÃO OPERAÇÃO	41,96 V
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO	49,90 V
EFICIÊNCIA	21,30%
ÁREA	2,578 m ²
POTÊNCIA	550 Wp

INVERSOR DE FREQUÊNCIA DE REFERÊNCIA	
MODELO	MID 20KTL3-XL
MARCA	GROWATT
CORRENTE DE MÁXIMA	26A/26A/26A/26A
CORRENTE DE CURTO	32A/32A/32A/32A
TENSÃO MÁXIMA DC	1100 V
TENSÃO MÍNIMA MPPT	200 V
TENSÃO MÁXIMA MPPT	850 V
TENSÃO DE PARTIDA	250 V
POTÊNCIA DE SAÍDA	20.000 W
TENSÃO NOMINAL DE SAÍDA	220 V
CORRENTE NOMINAL	58,3 A
EFICIÊNCIA	98,00%
THD	< 3,0%

ARRANJO 1 E 2 - INVERSOR 1 DE REFERÊNCIA	
CORRENTE OPERAÇÃO	13,11 A
CORRENTE CURTO CIRCUITO	14,00 A
TENSÃO DE OPERAÇÃO	419,6 V
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO	499,0 V
POTÊNCIA DO ARRANJO	5,50 kWp
NÚMERO DE MÓDULOS EM SÉRIE	10
NÚMERO DE MÓDULOS EM PARALELO	0
NÚMERO DE ENTRADAS POR INVERSOR	1
ÁREA TOTAL	25,78 m ²

ARRANJO 3 - INVERSOR 1 DE REFERÊNCIA	
CORRENTE OPERAÇÃO	13,11 A
CORRENTE CURTO CIRCUITO	14,00 A
TENSÃO DE OPERAÇÃO	461,56 V
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO	548,9 V
POTÊNCIA DO ARRANJO	6,05 kWp
NÚMERO DE MÓDULOS EM SÉRIE	11
NÚMERO DE MÓDULOS EM PARALELO	0
NÚMERO DE ENTRADAS POR INVERSOR	1
ÁREA TOTAL	28,358 m ²

ARRANJO 4 - INVERSOR 1 DE REFERÊNCIA	
CORRENTE OPERAÇÃO	13,11 A
CORRENTE CURTO CIRCUITO	14,00 A
TENSÃO DE OPERAÇÃO	503,52 V
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO	598,8 V
POTÊNCIA DO ARRANJO	6,60 kWp
NÚMERO DE MÓDULOS EM SÉRIE	12
NÚMERO DE MÓDULOS EM PARALELO	0
NÚMERO DE ENTRADAS POR INVERSOR	1
ÁREA TOTAL	30,936 m ²

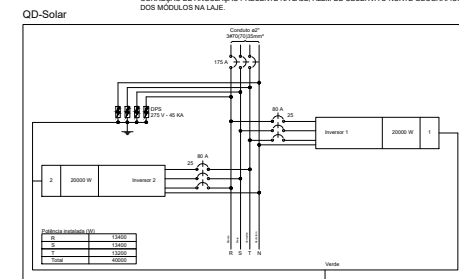
ARRANJO 1 - INVERSOR 2 DE REFERÊNCIA	
CORRENTE OPERAÇÃO	13,11 A
CORRENTE CURTO CIRCUITO	14,00 A
TENSÃO DE OPERAÇÃO	545,48 V
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO	648,7 V
POTÊNCIA DO ARRANJO	7,15 kWp
NÚMERO DE MÓDULOS EM SÉRIE	13
NÚMERO DE MÓDULOS EM PARALELO	0
NÚMERO DE ENTRADAS POR INVERSOR	1
ÁREA TOTAL	33,514 m ²

ARRANJO 2 - INVERSOR 2 DE REFERÊNCIA	
CORRENTE OPERAÇÃO	13,11 A
CORRENTE CURTO CIRCUITO	14,00 A
TENSÃO DE OPERAÇÃO	377,64 V
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO	449,1 V
POTÊNCIA DO ARRANJO	4,95 kWp
NÚMERO DE MÓDULOS EM SÉRIE	9
NÚMERO DE MÓDULOS EM PARALELO	0
NÚMERO DE ENTRADAS POR INVERSOR	1
ÁREA TOTAL	23,202 m ²

ARRANJO 7 DE REFERÊNCIA	
CORRENTE OPERAÇÃO	13,11 A
CORRENTE CURTO CIRCUITO	14,00 A
TENSÃO DE OPERAÇÃO	335,68 V
TENSÃO DE CIRCUITO ABERTO	399,2 V
POTÊNCIA DO ARRANJO	4,4 kWp
NÚMERO DE MÓDULOS EM SÉRIE	8
NÚMERO DE MÓDULOS EM PARALELO	0
NÚMERO DE ENTRADAS POR INVERSOR	1
ÁREA TOTAL	20,624 m ²

SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 1, 6, 8 E 9)
	TUBO ELETRODUTO KANADUTO SW APARENTE EM ALVENARIA NA PAREDE, QUANDO NÃO ESPECIFICADO #2
	TUBO ELETRODUTO QUE SOE OU DESCE, RESPECTIVAMENTE
	PAINEL FOTOVOLTAICO DA FABRICANTE JA SOLAR DE 550W, MODELO JAM72S30-550/MR, MONOFÁSICO, MONOCRISTALINO, UTILIZADO COMO REFERÊNCIA PARA TAL PROJETO
	INVERSOR FOTOVOLTAICO DA FABRICANTE GROWATT DE 20kW, TRIFÁSICO 220V, MODELO MID 20KTL3-XL, UTILIZADO COMO REFERÊNCIA PARA TAL PROJETO
	CABO DE COBRE 2x16mm EM PVC E TAMPA OZONO - RESISTÊNCIA EXTERNA NA PAREDE/ APARENTE EM ALVENARIA, A 50 CM DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO EM PROJETO
	QUADRO DE PVC, PARA 16 DISJUNTORES, APARENTE, LOCALIZADO EM ABRIGO PARA INVERSORES
	CANALETA DE PVC, 50X50, PERFURADA, LOCALIZADA EM ABRIGO PARA INVERSORES

- NOTAS
- OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DEVERÃO SER INSTALADOS VOLTADOS PARA A DIREÇÃO NORTE DA BÚSSOLA GEOGRÁFICA, QUANDO ISSO NÃO FOR POSSÍVEL, DIVIDIR O SISTEMA ENTRE LESTE E OESTE E EVITAR QUE SEJA COLOCADO PARA DIREÇÃO SUL DA BÚSSOLA GEOGRÁFICA.
 - FOI USADO COMO REFERÊNCIA AS COORDENADAS: 20°19'07" 40°18'20" - VITÓRIAS, PARA CÁLCULO DA GERAÇÃO PREVISTA PEGO SISTEMA BASEADO NA IRRADIAÇÃO SOLAR MÉDIA.
 - TODAS AS EMENDAS DEVEM SER REALIZADAS ATRAVÉS DE CONECTOR MICA E CABOS ESTANHAADOS.
 - OS CABOS UTILIZADOS PARA A CONEXÃO NO BARRAMENTO DC DEVEM SER FLEXÍVEIS CLASSE 5, 1,8 KV, COM PROTEÇÃO UV, 120°C, RESISTÊNCIA A OZÔNIO E IMPERMEÁVEL, COM GARANTIA DE 30 ANOS
 - AS CORES PADRÃO PARA O CABEAMENTO E BARRAMENTO DC:
 - PRETO: ELETRODO NEGATIVO
 - VERMELHO: ELETRODO POSITIVO
 - VERDE: ELETRODO DE ATERRAMENTO
 - AS CORES PADRÃO A SEREM UTILIZADAS NO CABEAMENTO E BARRAMENTO AC:
 - PRETO: FASES
 - AZUL: NEUTRO
 - VERDE-AMARELO: CONDUTOR DE PROTEÇÃO (ATERRAMENTO)
 - ATERRAMENTO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVE SER REALIZADO CONFORME A IEC 60364-7-712.
 - EM TRECHOS DE RAMAS SUBTERRÂNEOS DEVERÁ SER INSCRITO NOS ELETRODUTOS COM TINTA VERMELHA OS DIZERES: "TEDP - ESCALSA ENERGIZADO" A CADA 1,5 M DE DISTÂNCIA EM TRECHOS DE RAMAS SUBTERRÂNEOS DEVERÁ SER INSCRITO NOS ELETRODUTOS COM TINTA VERMELHA OS DIZERES: "TEDP - ESCALSA ENERGIZADO" A CADA 1,5 M DE DISTÂNCIA.
 - QUANTO AOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DOS INVERSORES, PARA AS FASES, DEVERÁ TER ISOLAÇÃO HEPR 300V IN V PARA O TERRA PODENDO SER ISOLAÇÃO PVC 70 - 750V.
 - AS CAIXAS DE PASSAGEM DEVEM SER TAMPADES E POSUIREM DREN, VISTO QUE SE TRATA DE UMA ÁREA ÚMIDA.
 - DEVERÁ SER FIXADO O PRÓXIMO AO DISJUNTOR GERAL DO MEDIDOR UMA PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES "CUIDADO, RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO GERAÇÃO PRÓPRIA"
 - AS CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE BARRAMENTOS, MEDIDORES E DISJUNTORES DEVERÃO SER INSTALADAS DE MODO QUE AS TAMPA POSSAM SER REMOVIDAS SEMPRE ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS APROPRIADOS.
 - A CONEXÃO ENTRE O BARRAMENTO E OS CONDUTORES ACIMA DE 10MM DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE CONECTOR TERMINAL.
 - MAISTRES DE TERRA DO MEDIDOR DEVERÃO SER INSTALADOS NO SENTIDO DO ALINHAMENTO DO POSTE, AÇÃO DEVE SER OBSERVADA POR OCASIÃO DA CRAVAÇÃO, A EXISTÊNCIA DE REDES SUBTERRÂNEA.
 - O SISTEMA DEVERÁ SER ATERRADO CONFORME O SISTEMA NTC-05.
 - O PADRÃO DE ENERGIA DEVERÁ SER EMBITUDO NA PAREDE, PARA NÃO ATRAPALHAR O PASSEIO.
 - OS MÓDULOS LOCALIZADOS NA LAJE TÉCNICA, SERÃO UTILIZADOS TRILHOS EM ALUMÍNIO PARA FIXAÇÃO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS NAS ESTRUTURAS PARA CORREÇÃO DE ANGULAÇÃO NA LAJE, ONDE A ANGULAÇÃO UTILIZADA FOI DE 20°, POR CONTA DO LOCAL BASE PARA CÁLCULO DE IRRADIAÇÃO DESSE PROJETO. TAS ESTRUTURAS SÃO CHAMADAS DE TRIÂNGULOS, SERÃO USADOS 17 TRIÂNGULOS DISTRIBUÍDOS UNIFORMEMENTE CONFORME DISTRIBUIÇÃO DAS STRINGS DE MÓDULOS. EM CADA TRIÂNGULO HAVERÁ UMA SAPATA DE CONCRETO ARMADO PARA QUE NÃO SEJA FEITO FLUXO EM LAJE E PARA COMPENSAR O EMPENHO DE ARRANCAMENTO DEVIDO AO VENTO.
 - CADA STRING DE MÓDULOS LOCALIZADA NA LAJE TÉCNICA, DEVERÁ ESTAR ESPAÇADAS EM 60 CM, PARA QUE NÃO HAJA PERDAS NA GERAÇÃO POR CONTA DE SOBREAQUECIMENTO CAUSADO ENTRE ELAS.
 - PARA AS STRINGS DE MÓDULOS INSTALADAS EM TELHADO METÁLICO, DEVERÁ SER UTILIZADO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO PARA TELHADO METÁLICO, PODENDO USAR TRILHO DE 4,2M OU MINI-TRILHOS DE 0,5M, JUNTAMENTE COM PARAFUSO AUTOTROCANTE.
 - O SISTEMA EM QUESTÃO FOI DIMENSIONADO TOMANDO COMO BASE A LOCALIZAÇÃO DE VITÓRIA, ES, CASO PROJETO VENHA A SER OBSERVADO EM OUTRA LOCALIDADE, SERÁ NECESSÁRIO REFAZER OS CÁLCULOS PARA O CORRETO DIMENSIONAMENTO E OBSERVAR A ANGULAÇÃO IDEAL DA DEVIDA LOCALIDADE EM QUESTÃO PARA O SISTEMA DE CORREÇÃO DE ANGULAÇÃO PRESENTE NA LAJE, ALÉM DE OBSERVA O NORTE GEOGRÁFICO PARA POSICIONAMENTO DOS MÓDULOS NA LAJE.



DADOS DO SISTEMA DE REFERÊNCIA	
POTÊNCIA DO SISTEMA	39,6KWP
ENERGIA MENSAL GERADA	4.876KWH/MÊS
EQUIVALENTE EM REAIS (KWH=R\$0,87)	R\$4.242,12

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO-SESA
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO E FINANCIAMENTO DE ATENÇÃO À SAÚDE - SSAFAS

PLANO DECENAL DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE - APS+10

EMPREENHAMENTO:
APS - UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

PROJETO:
2 ESF - UNIDADE DE 2 EQUIPES

LOCAL:
 PROJETO PADRÃO - TIPO 2

SECRETÁRIO DA SESA: NÉSTOR FERNANDES DE MEDEIROS JUNIOR
 DISCIPLINA: PROJETO FOTOVOLTAICO

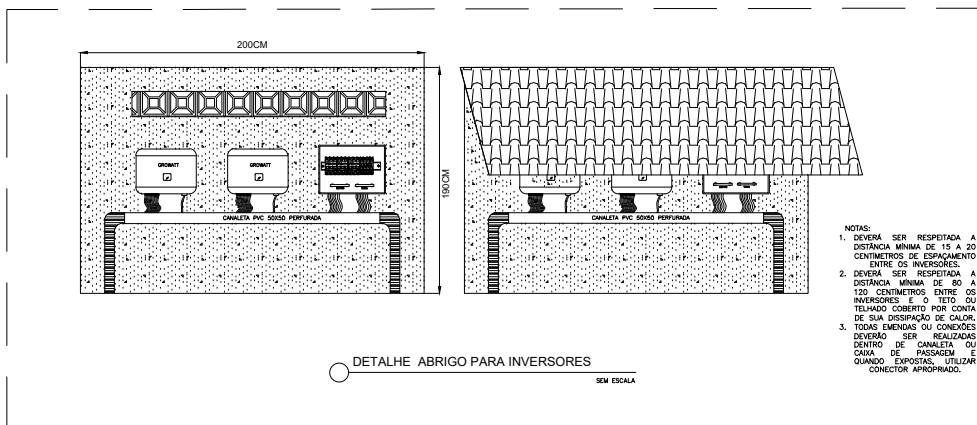
SUBSECRETÁRIO DA SESA: ERICO SANGRIGLIO
 FASE: PROJETO EXECUTIVO

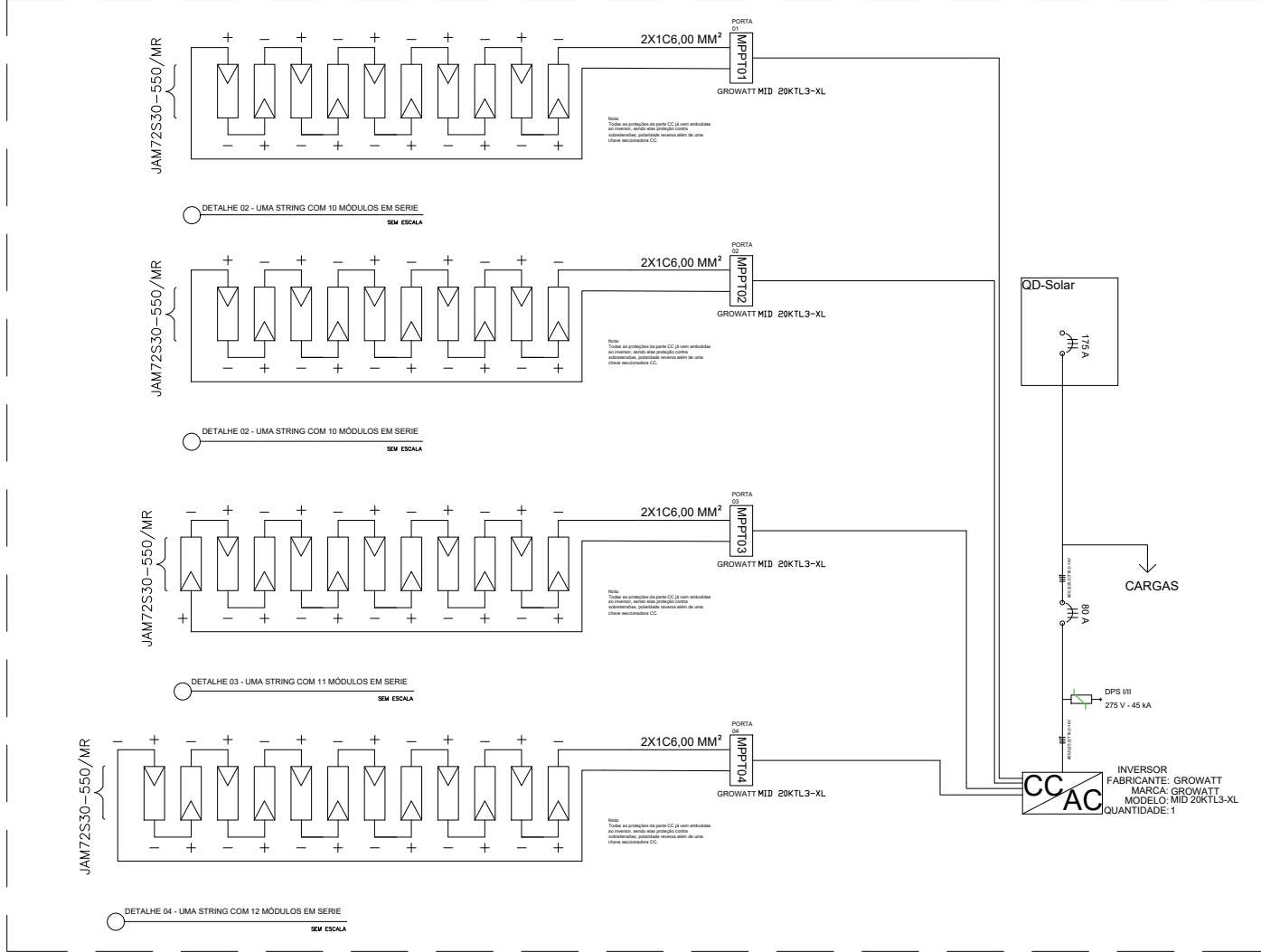
GERENTE DA GEAR: ANDRÉ LAMAS VAREJÃO

AUTOR DO PROJETO: CARLOS COELHO JUNIOR
 CREA (EMPRESA): ES-15617
 CAU (RESP): A3148-B

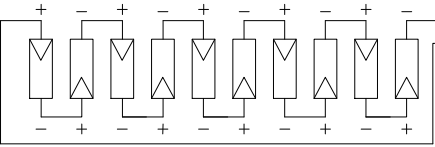
TÍTULO:
ABRIGO INVERSORES - DETALHES

DATA: 08/11/2022
 ESCALA: INDICADA
 FORMAÇÃO: AO
 UNIDADE: CM
 PRONÓCIO: 02/04



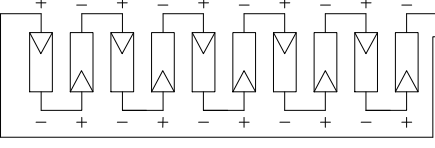


JAM72S30-550/MR



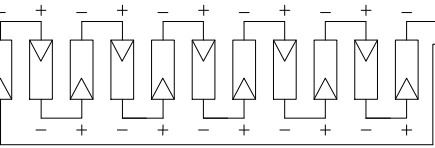
DETALHE 01 - UMA STRING COM 10 MÓDULOS EM SÉRIE SEM ESCALA

JAM72S30-550/MR



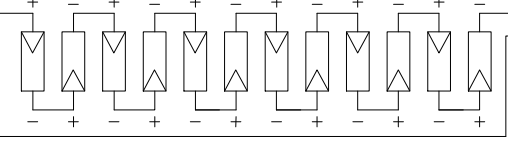
DETALHE 02 - UMA STRING COM 10 MÓDULOS EM SÉRIE SEM ESCALA

JAM72S30-550/MR



DETALHE 03 - UMA STRING COM 11 MÓDULOS EM SÉRIE SEM ESCALA

JAM72S30-550/MR



DETALHE 04 - UMA STRING COM 12 MÓDULOS EM SÉRIE SEM ESCALA

SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 1, 4, 7, 8 E 9)
	TUBO ELETRODUTO KANADUTO SW APARENTE EM ALVENARIA NA PAREDE, QUANDO NÃO ESPECIFICADO #2
	ELETRODUTO QUE SOBE OU DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	PANEL FOTOVOLTAICO DA FABRICANTE JA SOLAR DE 550W, MODELO JAM72S30-550/MR, MONOFACIAL, MONOCRISTALINO, UTILIZADO COMO REFERÊNCIA PARA TAL PROJETO
	INVERSOR FOTOVOLTAICO DA FABRICANTE GROWATT DE 20KW, TRIFÁSICO 220V, MODELO MID 20KTL3-XL, UTILIZADO COMO REFERÊNCIA PARA TAL PROJETO.
	CAIXA DE VENTILADOR DE FUMOS E TAMPA QUADA - INSTALADA EXTERIORMENTE NA PAREDE/ APARENTE EM ALVENARIA, 4 CM DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO EM PROJETO.
	QUADRO DE PVC, PARA 16 DISJUNTORES, APARENTE, LOCALIZADO EM ABRIGO PARA INVERSORES.

- NOTAS
- OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DEVERÃO SER INSTALADOS VOLTADOS PARA A DIREÇÃO NORTE DA BUSSOLA GEODIRÁFICA, QUANDO ISSO NÃO FOR POSSÍVEL, DIVIDIR O SISTEMA ENTRE LESTE E OESTE E CALVAR QUE SEJA COLOCADO PARA DIREÇÃO SUL DA BUSSOLA GEODIRÁFICA.
 - FOI USADO COMO REFERÊNCIA AS COORDENADAS: 20°19'05" 40"18"20"0" - VITORIA-ES. PARA CALCULAR DA GERAÇÃO PREVISTA PELO SISTEMA BASEADO NA IRRADIAÇÃO SOLAR MÉDIA.
 - TODAS AS EMENDAS DEVEREM SER REALIZADAS ATRAVÉS DE CONECTOR MCA E CABOS ESTANHAADOS.
 - OS CABOS UTILIZADOS PARA A CONEXÃO NO BARRAMENTO DC DEVERÃO SER FLEXÍVEIS CLASSE 5, 1,8 KV, COM PROTEÇÃO UV, 120°C, RESISTÊNCIA A OZONO E IMPERMEÁVEL, COM GARANTIA DE 30 ANOS.
 - AS CORES PADRÃO PARA O CABEAMENTO E BARRAMENTO DC:
 - PRETO: ELETRODUTO NEGATIVO
 - VERMELHO: ELETRODUTO POSITIVO
 - VERDE-AMARELO: CONDUTOR DE ATERRAMENTO
 - AS CORES PADRÃO A SEREM UTILIZADAS NO CABEAMENTO E BARRAMENTO AC:
 - PRETO: FASES
 - AZUL: NEUTRO
 - VERDE-AMARELO: CONDUTOR DE PROTEÇÃO (ATERRAMENTO).
 - O ATERRAMENTO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVE SER REALIZADO CONFORME A IEC 60364-7-712
 - EM TRECHOS DE RAMAS SUBTERRÂNEAS DEVERÁ SER INCORTO NOS ELETRODUTOS COM TINTA VERMELHA OS DIZERES: "EIP - ESCALA ENERGIZADO" A CADA 1,5 M DE DISTÂNCIA EM TRECHOS DE RAMAS SUBTERRÂNEAS DEVERÁ SER INSCRITO NOS ELETRODUTOS COM TINTA VERMELHA OS DIZERES: "EIP - ESCALA ENERGIZADO" A CADA 1,5 M DE DISTÂNCIA.
 - QUANTO AOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DOS INVERSORES, PARA AS FASES, DEVERÁ TER ISOLAÇÃO HEPR 90° KV E PARA O TERRA PODENDO SER ISOLAÇÃO PVC 70° - 750VA.
 - AS CAIXAS DE PASSAGEM DEVEM SER TAMPADES E POSSUIR DRENO, VISTO QUE SE TRATA DE UMA ÁREA ÚMIDA.
 - DEVERÁ SER AFIXADO O PRÓXIMO AO DISJUNTOR GERAL DO MEDIDOR UMA PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES "CUIDADO - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO GERAÇÃO PROPRIÁ"
 - AS CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE BARRAMENTOS, MEDIDORES E DISJUNTORES DEVERÃO SER INSTALADAS DE MODO QUE AS TAMPAIS POSSAM SER REMOVIDAS SOMENTE ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS APROPRIADOS.
 - A CONEXÃO ENTRE O BARRAMENTO E OS CONDUTORES ACIMA DE 10MM DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE CONECTOR TERMINAL.
 - MAISTES DE TERRA DO MEDIDOR DEVERÃO SER INSTALADAS NO SENTIDO DO ALIMENTAÇÃO DO POSTE. AÇÃO DEVE SER OBSERVADA POR OCASIÃO DA CRAVAÇÃO, A EXISTÊNCIA DE REDES SUBTERRÂNEA.
 - O SISTEMA DEVERÁ SER ATERADO CONFORME O SISTEMA NT-C.S.
 - O PADRÃO DE ENERGIA DEVERÁ SER EMBITADO NA PAREDE, PARA NÃO ATRAPALHAR O PASSAIO.
 - NOS MÓDULOS LOCALIZADOS NA LAJE TÉCNICA, SERÃO UTILIZADOS TRLHOS EM ALUMÍNIO PARA FIXAÇÃO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS NAS ESTRUTURAS PARA CORREÇÃO DE ANGULAÇÃO EM LAJE, ONDE A ANGULAÇÃO UTILIZADA FOI DE 20°, POR CONTA DO LOCAL BASE PARA CÁLCULO DE IRRADIAÇÃO DESSE PROJETO. TAIS ESTRUTURAS SÃO CHAMADAS DE TRIÂNGULOS, SERÃO USADOS 17 TRIÂNGULOS DISTRIBUÍDOS UNIFORMEMENTE CONFORME DISTRIBUIÇÃO DAS STRINGS DE MÓDULOS. EM CADA TRIÂNGULO HAVERÁ UMA SARTIA DE CONCRETO ARMADO PARA QUE NÃO SEJA FEITO FURAÇÕES EM LAJE E PARA COMPENSAR O ESFORÇO DE ARRANCAMENTO DEVIDO ÀÇÃO DO VENTO.
 - CADA STRING DE MÓDULOS LOCALIZADAS NA LAJE TÉCNICA, DEVERÃO ESTAR ESPAÇADAS EM 60 CM PARA QUE NÃO HAJA PERDAS NA GERAÇÃO POR CONTA DE SOBRESSAQUECIMENTO CAUSADO ENTRE ELAS.
 - PARA AS STRINGS DE MÓDULOS INSTALADAS EM TELHADO METÁLICO, DEVERÁ SER UTILIZADO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO PARA TELHADO METÁLICO, PODENDO USAR TRILHO DE 4,2M OU MINI-TRILHOS DE 0,5M, JUNTAMENTE COM PARAFUSOS AUTOBROSCANTES.
 - O SISTEMA EM QUESTÃO FOI DIMENSIONADO TOMANDO COMO BASE A LOCALIZAÇÃO DE VITÓRIA - ES. CASO PROJETO VENHA A SER DESVULVADO EM OUTRA LOCALIDADE, SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR OS CÁLCULOS PARA O CORRETO DIMENSIONAMENTO E OBSERVAR A ANGULAÇÃO IDEAL DA DEVOA LOCALIDADE EM QUESTÃO PARA O SISTEMA DE CORREÇÃO DE ANGULAÇÃO PRESENTE NA LAJE, ALÉM DE OBSERVA O NORTE GEODIRÁFICO PARA POSICIONAMENTO DOS MÓDULOS NA LAJE.

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO-SESA
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO E FINANCIAMENTO DE ATENÇÃO À SAÚDE - SSAFAS

PLANO DECENAL DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE - APS+10

EMPREENHAMENTO:
APS - UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

PROJETO:
2 ESF - UNIDADE DE 2 EQUIPES

LOCAL:
 PROJETO PADRÃO - TIPO 2

SECRETÁRIO DA SESA:
 NÉSCIO FERNANDES DE MEDEIROS JUNIOR

SUBSECRETÁRIO DA SESA:
 ERICO SANDROURIO

GERENTE DA GEAR:
 ANDRÉ LAMAS VAREJÃO

AUTOR DO PROJETO:
 CARLOS COELHO JUNIOR

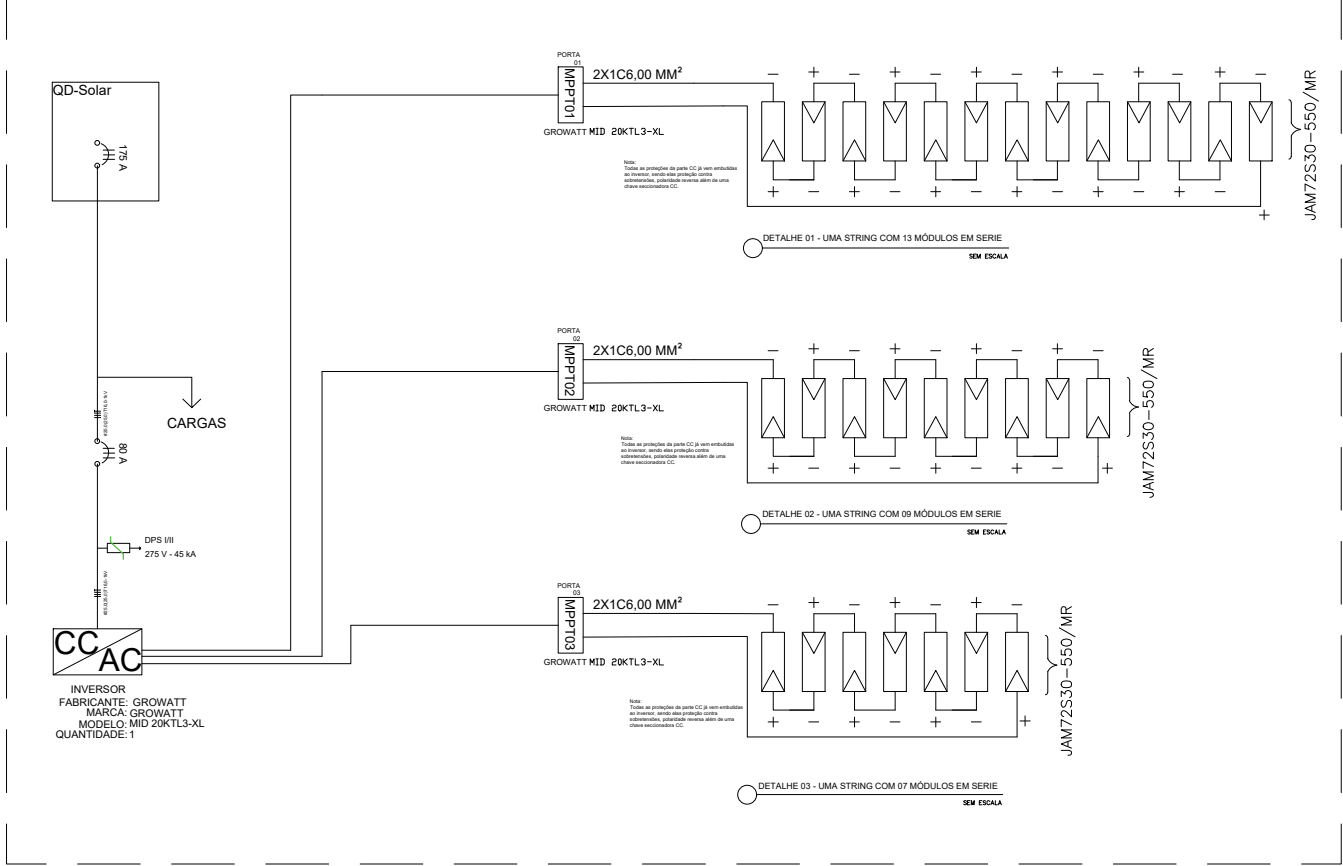
TÍTULO:
 DETALHES

DATA:	08/11/2022	ESCALA:	INDICADA	FORMATO:	A0	UNIDADE:	CM	PRONÓIA:	03/04
-------	------------	---------	----------	----------	----	----------	----	----------	-------



SIMBOLOGIA	
	CONDUTORES FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE (VER NOTAS 1, 4, 7, 8 E 9)
	TUBO ELETRODUTO KANADUTO SW APARENTE EM ALVENARIA NA PAREDE, QUANDO NÃO ESPECIFICADO #2
	ELETRODO QUE SOBE OU DESCE, RESPECTIVAMENTE.
	PANEL FOTOVOLTAICO DA FABRICANTE JA SOLAR DE 550W, MODELO JAM72530-550/MR, MONOCRISTALINO, UTILIZADO COMO REFERÊNCIA PARA TAL PROJETO
	INVERSOR FOTOVOLTAICO DA FABRICANTE GROWATT DE 20KW, TRIFÁSICO 220V, MODELO MID 20KTL3-XL, UTILIZADO COMO REFERÊNCIA PARA TAL PROJETO.
	CAIXA "BOX" DE 15 CM E TAMPA "BOX" - INSTALADA EXTERIORMENTE NA PAREDE/ APARENTE EM ALVENARIA, 4,0 CM DO PISO, QUANDO NÃO INDICADO EM PROJETO.
	QUADRO DE PVC, PARA 16 DISJUNTORES, APARENTE, LOCALIZADO EM ABRIGO PARA INVERSORES.

- NOTAS
- OS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS DEVERÃO SER INSTALADOS VOLTADOS PARA A DIREÇÃO NORTE DA BÚSSOLA GEOGRÁFICA, QUANDO ISSO NÃO FOR POSSÍVEL, DIVIDIR O SISTEMA ENTRE LESTE E OESTE E EVITAR QUE SEJA COLOCADO COMO REFERÊNCIA AS COORDENADAS: 20°19'05" 40°18'20" - VITORIA-ES. PARA CÁLCULO DA GERAÇÃO PREVISTA PELO SISTEMA BASEADO NA IRRADIAÇÃO SOLAR MÉDIA.
 - TODAS AS EMENDAS DEVEM SER REALIZADAS ATRAVÉS DE CONECTOR MCA E CABOS ESTANHADOS.
 - OS CABOS UTILIZADOS PARA A CONEXÃO NO BARRAMENTO DC DEVERÃO SER FLEXÍVEIS CLASSE 5, 1,8 KV, COM PROTEÇÃO UV, 100°C, RESISTÊNCIA A OZONO E IMPERMEÁVEL, COM GARANTIA DE 30 ANOS.
 - AS CORES PADRÃO PARA O CABEAMENTO E BARRAMENTO DC:
 - PRETO: ELETRODO NEGATIVO
 - VERMELHO: ELETRODO POSITIVO
 - VERDE: ELETRODO DE ATERRAMENTO
 - AS CORES PADRÃO A SEREM UTILIZADAS NO CABEAMENTO E BARRAMENTO AC:
 - PRETO: FASES
 - AZUL: NEUTRO
 - VERDE-AMARELO: CONDUTOR DE PROTEÇÃO (ATERRAMENTO).
 - ATERRAMENTO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO DEVE SER REALIZADO CONFORME A IEC 60364-7-712.
 - EM TRECHOS DE RAMAS SUBTERRÂNEAS DEVERÁ SER INCORTO NOS ELETRODUTOS COM TINTA VERMELHA OS DIZERES "ESP - ESCALA ENERGIZADO" A CADA 1,5 M DE DISTÂNCIA EM TRECHOS DE RAMAS SUBTERRÂNEAS DEVERÁ SER INCORTO NOS ELETRODUTOS COM TINTA VERMELHA OS DIZERES: "ESP - ESCALA ENERGIZADO" A CADA 1,5 M DE DISTÂNCIA.
 - QUANTO AOS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DO QUADRO DOS INVERSORES, PARA AS FASES, DEVERÁ TER ISOLAÇÃO MÍNIMA DE 90°KV E PARA O TERRA PODENDO SER ISOLAÇÃO PVC 70° - 750VA.
 - SE CAIXAS DE PASSAGEM DEVEREM SER TAMPADES E POSSUIR DRENO, VISTO QUE SE TRATA DE UMA ÁREA ÚMIDA.
 - DEVERÁ SER AFIKADO O PROXIMO AO DISJUNTOR GERAL DO MEDIDOR UMA PLACA DE ADVERTÊNCIA COM OS DIZERES "CUIDADO - RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO GERAÇÃO PROPRIA".
 - AS CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE BARRAMENTOS, MEDIDORES E DISJUNTORES DEVERÃO SER INSTALADAS DE MODO QUE AS TAMPAIS POSSAM SER REMOVIDAS SOMENTE ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS APROPRIADOS.
 - A CONEXÃO ENTRE O BARRAMENTO E OS CONDUTORES ACIMA DE 10MM DEVERÁ SER FEITA ATRAVÉS DE CONECTOR TERMINAL.
 - MAISTES DE TERRA DO MEDIDOR DEVERÃO SER INSTALADAS NO SENTIDO DO ALINHAMENTO DO POSTE. AÇÃO DEVE SER OBSERVADA POR OCASIÃO DA CRAVAÇÃO, A EXISTÊNCIA DE REDES SUBTERRÂNEAS.
 - O SISTEMA DEVERÁ SER ATERRADO CONFORME O SISTEMA NT-C.S.
 - O PADRÃO DE ENERGIA DEVERÁ SER EMBITADO NA PAREDE, PARA NÃO ATRAPALHAR O PASSAIO.
 - NOS MÓDULOS LOCALIZADOS NA LAJE TÉCNICA, SERÃO UTILIZADOS TRILHOS EM ALUMÍNIO PARA FIXAÇÃO DOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS NAS ESTRUTURAS PARA CORREÇÃO DE ANGULAÇÃO EM LAJE, ONDE A ANGULAÇÃO UTILIZADA FOI DE 20°, POR CONTA DO LOCAL BASE PARA CÁLCULO DE IRRADIAÇÃO DESSE PROJETO. TAIS ESTRUTURAS SÃO CHAMADAS DE TRIÂNGULOS, SERÃO USADOS 17 TRIÂNGULOS DISTRIBUÍDOS UNIFORMEMENTE CONFORME DISTRIBUIÇÃO DAS STRINGS DE MÓDULOS. EM CADA TRIÂNGULO HAVERÁ UMA SAPATA DE CONCRETO ARMADO PARA QUE NÃO SEJA FEITO FURAÇÕES EM LAJE E PARA COMPENSAR O ESPORÇO DE ARRANCAMENTO DEVIDO ÀÇÃO DO VENTO.
 - CADA STRING DE MÓDULOS LOCALIZADAS NA LAJE TÉCNICA, DEVERÃO ESTAR ESPAÇADAS EM 60 CM PARA QUE NÃO HAJA PERDAS NA GERAÇÃO POR CONTA DE SOBREAQUECIMENTO CAUSADO ENTRE ELAS.
 - PARA AS STRINGS DE MÓDULOS INSTALADOS EM TELHADO METÁLICO, DEVERÁ SER UTILIZADO ESTRUTURA DE FIXAÇÃO PARA TELHADO METÁLICO, PODENDO USAR TRILHO DE 4,2M OU MINI-TRILHOS DE 0,5M, JUNTAMENTE COM PARAFUSOS AUTOBROSCANTES.
 - O SISTEMA EM QUESTÃO FOI DIMENSIONADO TOMANDO COMO BASE A LOCALIZAÇÃO DE VITÓRIA - ES. CASO PROJETO SEJA A SER DESENVOLVIDO EM OUTRA LOCALIDADE, SERÁ NECESSÁRIO REALIZAR OS CÁLCULOS PARA O CORRETO DIMENSIONAMENTO E OBSERVAR A ANGULAÇÃO IDEAL DA DEVIDA LOCALIDADE EM QUESTÃO PARA O SISTEMA DE CORREÇÃO DE ANGULAÇÃO PRESENTE NA LAJE, ALÉM DE OBSERVAÇÃO NORTE GEOGRÁFICO PARA POSICIONAMENTO DOS MÓDULOS NA LAJE.



GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DO ESPÍRITO SANTO-SESA
SUBSECRETARIA DE ESTADO DE ADMINISTRAÇÃO E FINANCIAMENTO DE ATENÇÃO À SAÚDE - SSAFAS

PLANO DECENAL DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE - APS+10

EMPREENDIMENTO:
APS - UNIDADE DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

PROJETO:
2 ESF - UNIDADE DE 2 EQUIPES

LOCAL:
 PROJETO PADRÃO - TIPO 2

SECRETÁRIO DA SESA:	DISCIPLINA:			
NESIO FERNANDES DE MEDEIROS JUNIOR	PROJETO FOTOVOLTAICO			
SUBSECRETÁRIO DA SESA:	FASE:			
ERICO SANDROGEO	PROJETO EXECUTIVO			
GERENTE DA GEAR:				
ANDRÉ LAMAS VAREJÃO				
AUTOR DO PROJETO:	CREA (EMPRESA):			
CARLOS COELHO JUNIOR	ES-15617			
	CAU (RESP):			
	A31483-B			
TÍTULO: DETALHES				
DATA:	ESCALA:	FORMATO:	UNIDADE:	PRONÓCIA:
08/11/2022	INDICADA	A0	CM	04/04