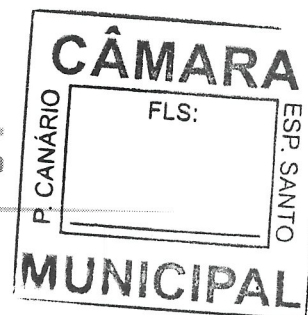




# PATRIMONIO E SUPRIMENTOS

CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO



**PROCESSO Nº 000429/2024**

**AVISO DE APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS DE PREÇOS**

**PRAZO: 05 (CINCO) DIAS ÚTEIS**

A Câmara Municipal de Pedro Canário, Estado do Espírito Santo, com fundamento no do artigo 75, inciso II, § 3º da Lei Federal nº 14.133/2021, torna público o aviso de propostas de preços, para contratação de empresa especializada para execução dos serviços abaixo.

**CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SISTEMAS DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA, DESTINADO AO ATENDIMENTO DA CÂMARA MUNICIPAL DE PEDRO CANÁRIO/ES, CONFORME ESPECIFICAÇÕES NO PROJETO BÁSICO, E LISTA DE MATERIAL QUE SEGUE ANEXO.**

Os interessados em apresentar proposta de preços poderão enviar para o e-mail [camara@pedrocanario.es.leg.br](mailto:camara@pedrocanario.es.leg.br), [licitacao@pedrocanario.es.leg.br](mailto:licitacao@pedrocanario.es.leg.br)  
Maiores informações poderão ser solicitadas na Câmara Municipal de Pedro Canário/ES- Tel. (27) 3764-2226.

**O período de apresentação de propostas será de 11/09/2024 à 17/09/2024.**

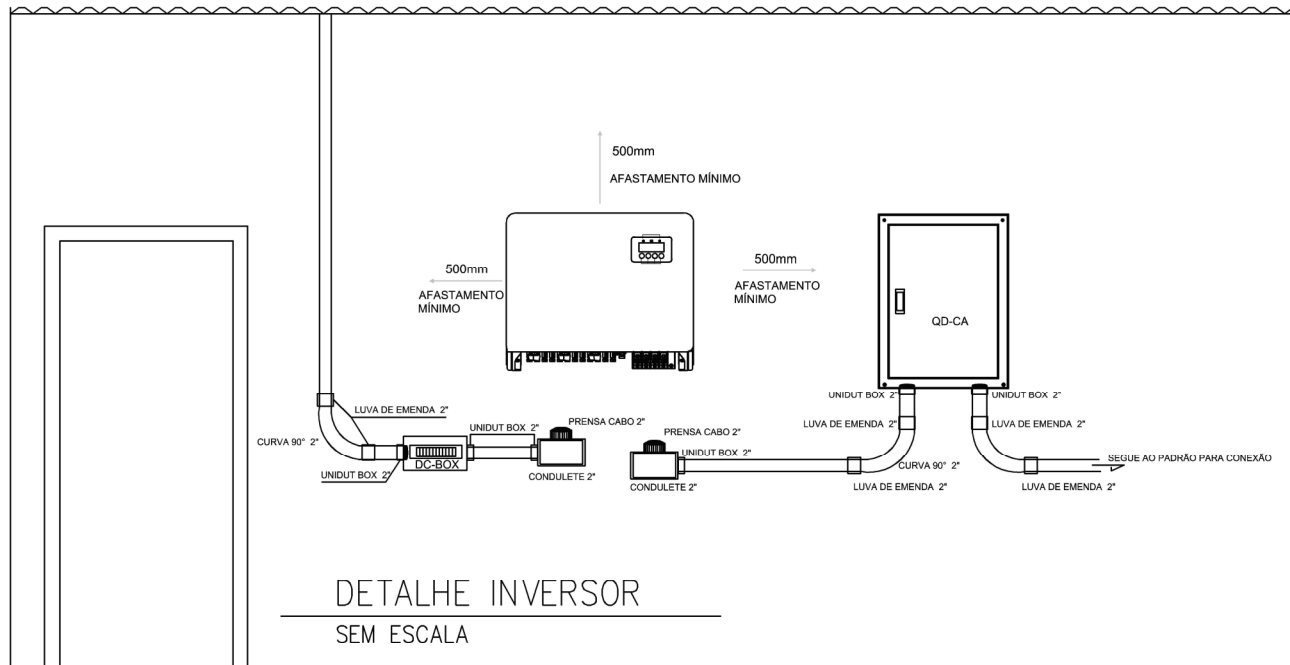
**As propostas deverão constar o prazo de validade de 90 (noventa) dias, bem como assinada e carimbada.**

## **IMPORTANTE:**

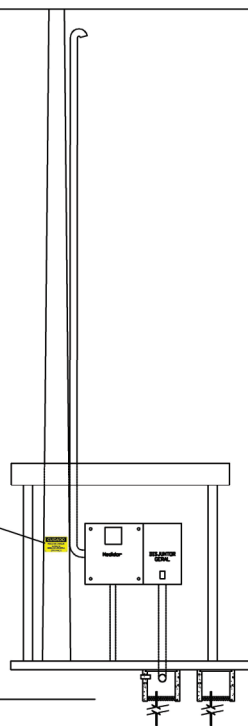
Nos produtos da lista de material que indicar a marca do produto, esta deverá servir apenas como referência, para que a descrição do objeto licitado possa ser mais compreendido pela identificação de determinada marca ou determinado modelo, e não como requisito para contratação, conforme preceitua o art. 41 da Lei Federal nº 14.133/2021, alínea "d".

Pedro Canário/ES, 10 de setembro de 2024.

**VÍVIA DOS SANTOS FERNANDES**  
**Chefe de Patrimônio e Suprimentos**



DETALHE INVERSOR  
SEM ESCALA



DETALHE PADRÃO  
SEM ESCALA



(Instalação de Placa de Advertência)  
"Perigo - Risco de Choque Elétrico"  
"Geração Própria"

## NOTAS OBRIGATÓRIAS

- 1.1 O inversor será instalado em local de fácil acesso;
- 2.1 Somente deverá injetar energia na rede após a instalação do medidor bidirecional por parte da concessionária EDP ESCELSA;
- 3.1 O padrão de entrada de energia está em condições técnicas e de conservação próprias para a instalação do medidor de energia;
- 4.1 As instalações serão executadas de acordo com a NBR-5410 e 14039 da ABNT E CONFORME NORMA EDP PT.DT.PDN.00059;
- 5.1 Todos os disjuntores serão do padrão DIN e certificados pelo INMETRO;
- 6.1 A aprovação da vistoria pela EDP ESCELSA, referente a obra deste projeto fica condicionada a apresentação da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução visada no CREA-ES;
- 7.1 A placa de advertência deverá ser confeccionada em PVC/acrílico com espessura mínima de 1mm, dimensões (250x150)mm, com fundo na cor amarela e letras pretas e fazendo uma caixa preta e no local da palavra "CUIDADO" escrito em amarelo, conforme detalhe 01.
- 8.1 O CABO PRO SOLAR é indicado para as ligações de painéis fotovoltaicos. A confiabilidade nos sistemas de geração fotovoltaica demanda resistência aos elevados níveis de radiação UV, possibilidade de trabalho em faixas de temperatura extremas e materiais livres de halogênios para evitar emissão de fumaça corrosiva em caso de incêndio.
- Condutor: fios de cobre eletrolítico estanhado, encordoamento flexível classe 5 - conforme NBR NM 280.
- Isolação: composto termofixo poliolefinico não halogenado.
- Isolação: composto termofixo poliolefinico não halogenado, retardante de chamas, resistente à radiação UV e intempéries.
- Cores: preta e vermelha.

### NOTAS PROTEÇÕES DO INVERSOR:

- 1- Quando a tensão da rede elétrica sai da faixa de operação especificada na tabela 3 o inversor irá parar de fornecer energia à rede. Todas as menções a respeito da tensão referem-se à tensão nominal da rede local.
- 2- O inversor irá operar em sincronismo com a rede elétrica e dentro dos limites de variação de frequência conforme item 6.7.4.b da norma PT.DT.PDN.03.14.012.
- 3- O sistema de geração distribuída deve cessar de fornecer energia à rede em até 2s após a perda da rede (ilhamento), os procedimentos de ensaio de anti-ilhamento são objetos da ABNT NBR IEC 62116
- 4- O sistema de geração distribuída deve parar de fornecer energia à rede em 1s se a injeção de componente c.c na rede elétrica for superior a 0,5% da corrente nominal do inversor.
- 5- Depois de uma "desconexão" devido a uma condição anormal da rede, o sistema de geração distribuída não pode retomar o fornecimento de energia à rede elétrica (reconexão) por um período de 20s a 300s após a retomada das condições normais de tensão e frequência da rede. O tempo de atraso na reconexão depende das condições locais da rede.

Tabela 1-Tensões nominais padronizadas de baixa tensão

Sistema	Tensão Nominal (V)
Trifásico	220 / 127
	380 / 220
Monofásico	254 / 127
	440 / 220

Tabela 2-Requisitos de Proteção

Função	Código ANSI	Potência Instalada menor ou igual a 75 kW
Proteção de subestação	77	Sim
Proteção de sobretensão	59	Sim
Proteção de subfrequência	81U	Sim
Proteção de sobrefrequência	81D	Sim
Proteção contra desequilíbrio de corrente	46	Sim
Proteção contra reverso e desequilíbrio de tensão	47	Sim
Proteção contra curto-circuito	50 / 50N	Sim <sup>(1)</sup>
Proteção seletiva contra curto-circuito	51 / 51N	Sim <sup>(1)</sup>
Proteção contra perda de rede (Anti-Ilhamento)	-	Rede de detecção de ilhamento <sup>(1)(2)</sup>
Verificação de sincronismo	25	Sim
Turção de espera de tempo de reconexão	62	Sim <sup>(1)</sup>

NOTAS:

- (1) Pode ser implementado através de um disjuntor termomagnético.
- (2) Não é necessário relé de ilhamento específico, podendo ser empregada uma lógica baseada em conjunto de funções de proteção que atuam coordenadamente realisa a detecção de ilhamento e que produza uma saída capaz de operar na lógica de atuação do elemento de interrupção.
- (3) No caso de operação em ilha de acessante, a proteção de anti-ilhamento deve garantir a desconexão física entre a rede de distribuição e as instalações elétricas internas à unidade consumidora, incluindo a parada de carga e de geração, sendo vedada a conexão ao sistema da distribuidora durante a interrupção do fornecimento.
- (4) Cabe à distribuidora definir no estudo técnico o tempo de reconexão, baseado em normas técnicas próprias e da ABNT.

Tabela 3-Resposta às condições anormais de tensão

Tensão no ponto comum de conexão (% em relação à nominal)	Tempo máximo de desligamento (1)
$V < 80\%$	0,4s
$80\% \leq V \leq 110\%$	Regime normal de operação
$110\% \leq V$	0,2s

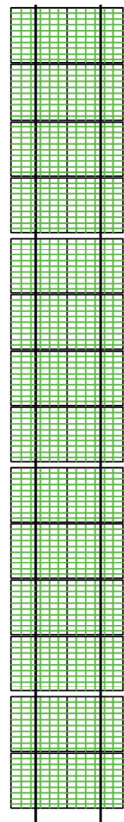
(1) O tempo máximo de desligamento refere-se ao tempo entre o evento anormal de tensão e a atuação do sistema de geração distribuída (cessar o fornecimento de energia para a rede). O sistema de geração distribuída deve permanecer conectado à rede, a fim de monitorar os parâmetros da rede e permitir o "reconexão" do sistema quando as condições normais forem restabelecidas.

ITEM	LISTA SIMPLIFICADA DE MATERIAL	QTD
01	MODULOS FOTOVOLTAICOS ODA555-36V-MH	56
02	INVERSOR S5-GC25K-LV	01

<b>EMPRESA:</b> AJO COMERCIAL LTDA CNPJ:40.148.572/0001-37	<b>ENDEREÇO EDIFICAÇÃO:</b> R. DR WASHINGTON LUIS DA SILVA, S/N, BAIRRO NOVO HORIZINTE PEDRO CANARID ES CEP: 29.970-000	<b>POTÊNCIA INSTALADA:</b> 31,08 kW
<b>RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> <i>Valdemar Ferreira Junior</i> VALDEMAR FERREIRA JUNIOR - CREA-ES 134287/D	<b>CLIENTE:</b> PEDRO CANARID CAMARA MUNICIPAL CNPJ: 27.559.947/0001-93	<b>DATA:</b> ABRIL/2024
	<b>Nº ART:</b> 0820240286325	<b>PROJETISTA:</b> VALDEMAR FERREIRA
	<b>CONTEÚDO:</b> USINA FOTOVOLTAICA - PROJETO ELÉTRICO DETALHES	<b>PROJETO:</b> FOTOVOLTAICO
		<b>FOLHA:</b> 2/3
		<b>ESCALA:</b> S/E



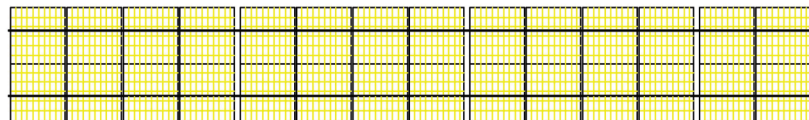
MPPT4: STRING 4  
14X555WP=7.77KWP



INVERSOR 25KW

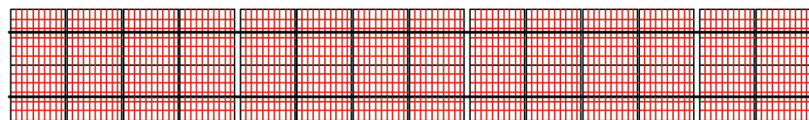
QD-CA

MPPT1: STRING 1 - 14X555WP=7.77KWP



TELHA DE METÁLICA  
i = 15%

MPPT2: STRING 2 - 14X555WP=7.77KWP

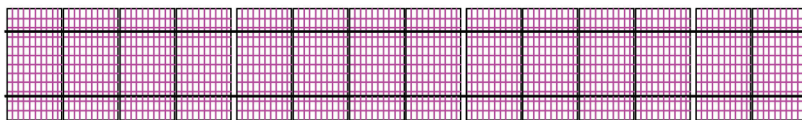


TELHA DE FIBROCIMENTO  
i = 15%

TELHA DE FIBROCIMENTO  
i = 15%

TELHA DE FIBROCIMENTO  
i = 15%

MPPT3: STRING 3 - 14X555WP=7.77KWP



TELHA DE FIBROCIMENTO  
i = 15%

PADRÃO EDP EXISTENTE

CABO SEGUE CX DE PASSAGEM DO PADRÃO  
PARA CONEXÃO DA USINA COM CONECTOR "KS"

PLANTA DE COBERTURA  
S/ESC.

POTÊNCIA INSTALADA:  
31,08 kW

DATA:  
ABRIL/2024

Nº ART:  
0820240286325

ITEM	LISTA SIMPLIFICADA DE MATERIAL	QTD
01	MODULOS FOTOVOLTAICOS 00A555-36V-MH	56
02	INVERSOR S5-GC25K-LV	01

EMPRESA:  
AJO COMERCIAL LTDA  
CNPJ:40.148.572/0001-37

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
*Valdemar Ferreira Junior*  
VALDEMAR FERREIRA JUNIOR - CREA-ES: 13.420/D

ENDEREÇO EDIFICAÇÃO:  
R. DR WASHINGTON LUIS DA SILVA, S/N, BAIRRO NOVO HORIZONTE  
PEDRO CANARIO ES CEP: 29.970-000

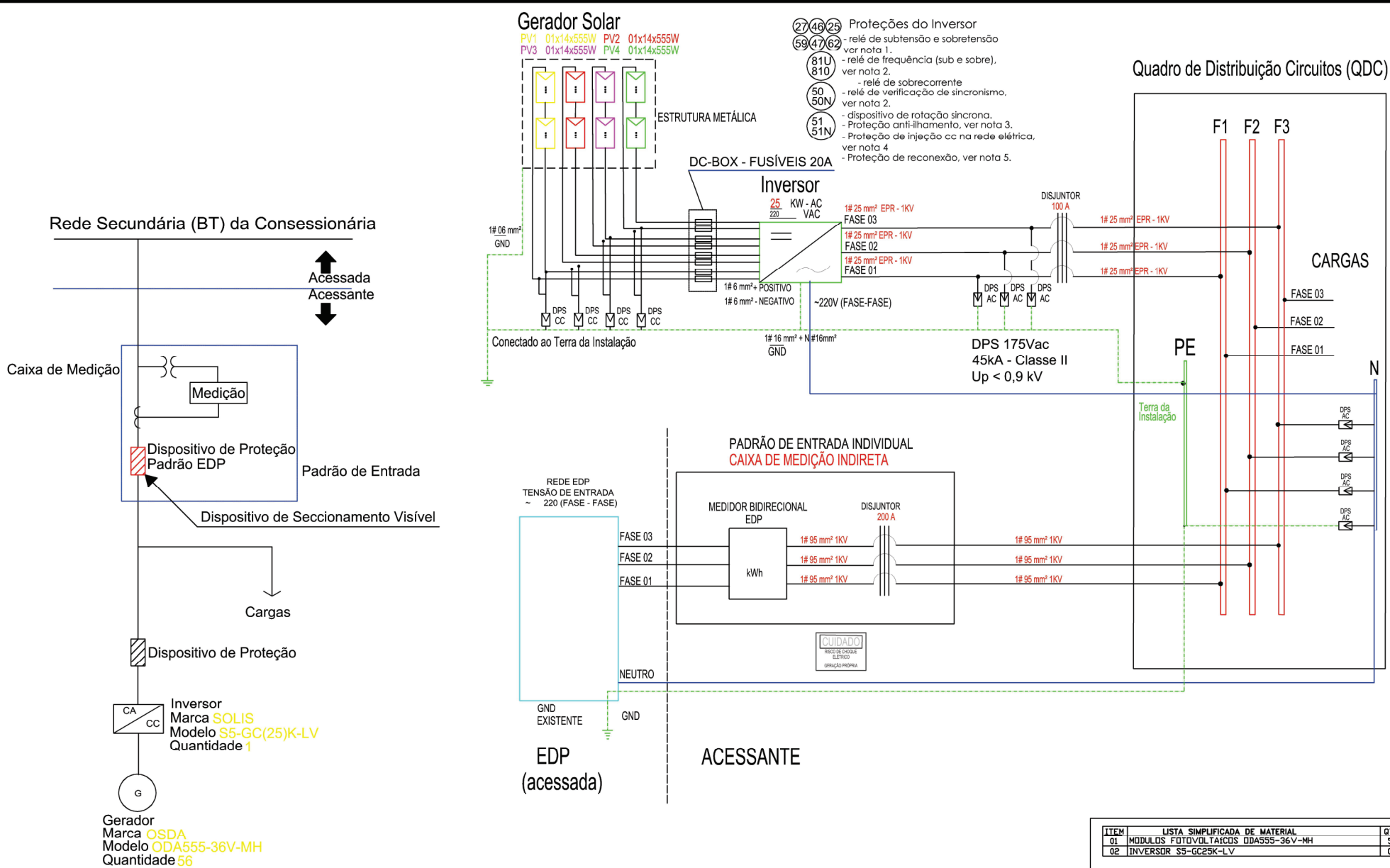
CLIENTE:  
PEDRO CANARIO CAMARA MUNICIPAL  
CNPJ: 27.559.947/0001-93

CONTEÚDO: USINA FOTOVOLTAICA - PROJETO ELÉTRICO  
PLANTA COBERTURA

FOLHA:  
3/3

ESCALA:  
S/E





EMPRESA:		ENDEREÇO EDIFICAÇÃO:		POTÊNCIA INSTALADA:	
AJD COMERCIAL LTDA CNP.J: 40.148.572/0001-37		R. DR WASHINGTON LUIS DA SILVA, S/N, BAIRRO NOVO HORIZONTE PEDRO CANARIO ES CEP: 29.970-000		31,08 kW	
CLIENTE:		DATA:			
PEDRO CANARIO CAMARA MUNICIPAL CNP.J: 27.559.947/0001-93		ABRIL/2024			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:		N° ART:		PROJETO:	
<i>Valdemar Ferreira Junior</i>		0820240286325		FOTOVOLTAICO	
VALDEMAR FERREIRA JUNIOR - CREA-ES: 13.428/D		PROJETISTA:		FOLHA:	
		VALDEMAR FERREIRA		1/3	
		CONTEÚDO:		ESCALA:	
		USINA FOTOVOLTAICA - PROJETO ELÉTRICO DIAGRAMA TRIFILAR		S/E	

ITEM	LISTA SIMPLIFICADA DE MATERIAL	QTD
01	MODULOS FOTOVOLTAICOS DDA555-36V-MH	56
02	INVERSOR S5-GC25K-LV	01

LISTA DE MATERIAIS		
DESCRIÇÃO	QUANT	UND
Inversor Solis S5-GC25K-LV	1	und
Módulo fotovoltaico OSDA ODA555-36V-MH	56	und
Quadro de Proteção CA em ferro galvanizado e pintura eletrostática ip 66	1	und
Quadro de proteção CC - sting box	1	und
Disjuntor tripolar 100A caixa moldada	1	und
postas fusíveis CC 30A 1000V BENY	8	und
fusível CC Solar PV 30A 1000V	8	und
DPS CC 1040V 40KA	8	und
DPS AC 175VAC 45KA CLASSE II	3	und
CABO FLEX 25mm <sup>2</sup> , ISOLAMENTO PARA 1KV-90°C-HEPPR, CLASSE 5, PRETO	110	m
CABO FLEX 25mm <sup>2</sup> , ISOLAMENTO PARA 1KV-90°C-HEPPR, CLASSE 5, AZUL	40	m
CABO FLEX 16mm <sup>2</sup> , ISOLAMENTO PARA 1KV-90°C-HEPPR, CLASSE 5, VERDE	40	m
CABO PRO SOLAR CC (VERMELHO) - 4 MM <sup>2</sup>	300	m
CABO PRO SOLAR CC (PRETO) - 4MM <sup>2</sup>	300	m
PAR CONECTOR MC4	20	par
KANAFLEX CORRUGADO EMBORRACHADA 1" " EXTERNA"	150	m
KANAFLEX CORRUGADO EMBORRACHADA 2" " EXTERNA"	150	m
BUCHA S8	50	und
PARAFUSO BUCHA 8mm - cabeça philips achatada	50	und
ABRAÇADEIRA TIPO D 2" CUNHA	10	und
BUCHA S10	10	und
PARAFUSO BUCHA 10mm - cabeça sextavada	10	und
BUCHA S12	10	und
PARAFUSO BUCHA 12mm - cabeça sextavada	10	und
UNIDUT 2" ferro galvanizado	8	und
CONDULETE 2" ferro galvanizado	4	und
PRESA CABO 2"	2	und
LUVA DE 2"(EMENDA DE ELETRODUTO) ferro galvanizado	12	und
CURVA 2" - PVC - TIGRE/AMANCO	6	und
ELETRODUTO DE 2" - PVC - TIGRE/AMANCO PÇ de 3m	5	PÇ
TERMINAL OLHAL DE COMPRESSÃO 25mm <sup>2</sup>	12	und
TERMINAL OLHAL DE COMPRESSÃO 16 mm <sup>2</sup>	3	und
TERMINAL KS 95 mm <sup>2</sup>	4	und
TERMINAL KS 50 mm <sup>2</sup>	1	und
CABO FLEX 6mm <sup>2</sup> VERDE	200	m
TERMINAL ISOLADO OLHAL 6,0MM	100	und
Placa de sinalização geração própria	1	und

Manta asfáltica 20cm	2	rolo
fita isolante	4	und
fia autofusão	1	und
Perfil de alumínio para fixação dos módulos 12m	18	PÇ
mini trilho para fixação dos módulos	72	und
parafuso de fixação auto brocante para mini trilho	200	und
parafuso estrutural prisioneiro 30cm	300	und
grampo intermediário	150	und
grampo final	30	und
fita helena para mini trilho	4	rolo
Emenda para perfil de alumínio	20	und
terminal tubular 4mm <sup>2</sup>	50	und
Bucha de acabamento 2"	6	und
arruela 2"	12	und
hastes terra 5/8" x 2,4m	3	und
caixa de aterramento	3	und
conectores ks para 50mm <sup>2</sup>	3	und
cabo de cobre nú 25mm <sup>2</sup>	6	m

Documento assinado digitalmente



VALDEMAR FERREIRA JUNIOR  
 Data: 20/08/2024 10:07:45-0300  
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>