

ANÁLISE DE PROPOSTAS
(COMISSÃO PERMANENTE)

EMPRESA	Contonale Kelluz	
VALOR OFERTADO	R\$ 322.042,86	
DECLARAÇÃO DE VISTORIA:	SIM <input type="checkbox"/> OK	NÃO <input type="checkbox"/>

ANÁLISE TÉCNICA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA	—
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	—
COMPOSIÇÃO BDI	OK
RELATÓRIO CENTRAL	—
RESUMO GERAL DO ORÇAMENTO	—
SOMATÓRIO DOS SERVIÇOS	—
PARCELA DE MAIOR RELEVÂNCIA	—

CLASSIFICADA DESCLASSIFICADA

SE DESCLASSIFICADA, ESPECIFICAR OS MOTIVOS:

Planilha orçamentária tem item que diverge do projeto base
- Cronograma físico-financeiro diverge com o projeto base
- Não apresentou: relatório central, resumo orçamento, somatório e parcela maior

ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: ^{netel} _{ao}

Wellington Miral Vilela



CANTONALE

MATERIAIS ELÉTRICOS
E ENGENHARIA

KELLUZ

4

A
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE GOIÁS
Tipo de Licitação: TOMADA DE PREÇOS nº 004/2022.
Abertura: 18/01/2022.
Horário 09:00

Objeto: SERVIÇOS DE ENGENHARIA ELÉTRICA MONTAGEM USINA FOTOVOLTAICA 50kWp
Empresa: Cantonale Serviços e Comércio Eireli - ME.

CARTA PROPOSTA

CANTONALE SERVIÇOS E COMÉRCIO EIRELI, com sede à Av. Independência, nº 5.299, Setor Aeroporto, cidade de Goiânia, estado de Goiás, com ato constitutivo registrado na JUCEG, inscrita no CNPJ sob nº. 28.157.502/0001-40, através de seu representante procurador que abaixo subscreve, apresentar e submeter à apreciação de Vossas Senhorias a Proposta de Preços para o fornecimento de Serviços de Engenharia p/ instalação de USINA FOTOVOLTAICA DE 50kWp, objeto(s) da Tomada de Preços nº 004/2022, conforme Planilha de Preços anexa.

O prazo de validade da presente proposta de preços é de 120 (CENTO E VINTE) dias, a contar da data da abertura da licitação.

Valor Total R\$ 322.042,86 (TREZENTOS E VINTE DOIS MIL, QUARENTA E DOIS REAIS E OITENTE E SEIS CENTAVOS).

Os materiais e serviços serão entregues dentro do cronograma físico financeiro.

Declara que se submete inteiramente a todas as condições do Edital em caráter irrevogável e irretratável.

Declara que nos preços apresentados estão incluídos todos os custos com impostos, taxas, fretes, enfim, todos os custos necessários ao completo fornecimento dos serviços local determinado por este Órgão.

DADOS DA PROPOSTA:

VALIDADE DA PROPOSTA : 120 DIAS
PRAZO DE ENTREGA : 30 DIAS / CONF. EDITAL
COND. PAGAMENTO : CONFORME CONOGRAMA FÍSIFO FINANCEIRO
FRETE/IMPOSTOS : INCLUSOS
GARANTIA : CONFORME CADA FABRICANTE
DATA : 18 DE JANEIRO DE 2022.
EDITAL : TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022.
HORÁRIO : 09:00 HORAS

Banco: Banco do Brasil S.A.
Agência n. 8090-0
C/C n. 3129-1


Alexandre Magalhães
Diretor Comercial
Cantonale Serv. e Com. EIRELI
CNPJ: 28.157.502/0001-40

28.157.502/0001-40

CANTONALE SERVIÇOS

E COMÉRCIO EIRELI

Av Independência nº 5299

Setor Aeroporto CEP 74 070-010

Goiânia GO

Av. Independência, nº 5.299, Setor Aeroporto – Goiânia – Goiás – CEP. 74.070-010
e-mail: cantonale@kelluz.com.br Tel. (62) 3212-3322 (62) 3952-8000
CNPJ nº 28.157.502/0001-40 I.E. nº 10.707.231-9



CANTONALE

MATERIAIS ELÉTRICOS
E ENGENHARIA

KELLUZ

OS SERVIÇOS SERÃO EXECUTADOS CONFORME MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO

CASO A NOSSA PROPOSTA SEJA ACEITA, COMPROMETEMO-NOS:

A FORNECER OS OBJETOS/SERVIÇOS NO PRAZO E CONDIÇÕES PREVISTOS NO EDITAL, CONTADOS A PARTIR DO RECEBIMENTO DA ORDEM DE SERVIÇO/NOTA DE EMPENHO. CONCORDAMOS EM MANTER A VALIDADE DESTA PROPOSTA POR UM PERÍODO DE 120 (CENTO E VINTE) DIAS CONSECUTIVOS, A CONTAR DA ABERTURA DA MESMA. ATÉ O RECEBIMENTO DA NOTA DE EMPENHO E/OU OUTRO DOCUMENTO CORRESPONDENTE, ESTA PROPOSTA CONSTITUIRÁ UM COMPROMISSO DE NOSSA PARTE, OBSERVADAS AS CONDIÇÕES DO EDITAL.

O PREÇO TOTAL DO SERVIÇO DE ENGENHARIA, CONSTANTE DA PROPOSTA, ESTÃO INCLUSOS TODAS AS DESPESAS COM MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, MÃO DE OBRA, TRANSPORTE, FERRAMENTAS, ENCARGOS SOCIAIS, PREVIDENCIÁRIOS, FISCAIS, TRABALHISTAS E COMERCIAIS, SEGUROS, TRIBUTOS INCIDENTES, BDI E QUAISQUER OUTRAS DESPESAS, DIRETAS OU INDIRETAS, GERADAS PARA A EXECUÇÃO DA OBRA ESPECIFICADA NESTE EDITAL.

Atenciosamente,

Goiânia, 18 de janeiro de 2022.

Cantonale Serviços e Comércio Eireli
Alexandre Silva de Magalhães
10.851 OAB-GO

Alexandre Magalhães
Diretor Comercial
Cantonale Serv. e Com. EIRELI
CNPJ: 28.157.502/0001-40

28.157.502/0001-40
CANTONALE SERVIÇOS
E COMÉRCIO EIRELI
Av Independência nº 5299
Setor Aeroporto CEP: 74 070-010
Goiânia GO

PLANILHA COMPOSIÇÃO ORÇAMENTÁRIA						
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO DE GOIÁS				TABELA	GOINFRA - COMPOSIÇÕES	
OBRA: SERVIÇOS MONTAGEM USINA SOLAR FOTOVOLTAICA 50kWp "ON GRIDE"				TP	004/2022	
ENDEREÇO: CONFORME EDITAL				BDI	18,68%	
IMPLANTAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA 50kWp						
ITEM	SERVIÇOS PRELIMINARES	UND	QUANT	MAT	M OBRA	VALOR TOTAL
1	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA DE AÇO METÁLICA AFIXADA EM CAVALETE	M2	7,5	R\$ 190,00	R\$ 2,00	R\$ 1.440,00
ITEM	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	UND	QUANT	MAT	M OBRA	VALOR TOTAL
2	KIT INSTALAÇÃO SISTEMA FOTOVOLTAICO 50kWp, COM LIGAÇÃO DE INVERSOR ATÉ QGGT, MALHA DE ATERRAMENTO PARA SISTEMA FOTOFOLTÁICO E CONJUNTO DE DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CA PARA INVERSOR TRIFÁSICO (HOMOLOGAÇÃO PROJETO NA CONCESSIONÁRIA ENEL)	KIT	1	R\$ 260.000,00	R\$ -	R\$ 260.000,00
3	MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTAICO 50kWp NO PERÍODO DE 01 (HUM) ANO APÓS A ENTREGA E COMISSONAMENTO DO SISTEMA.	REF	1	R\$ 9.500,00	R\$ -	R\$ 9.500,00
ITEM	DIVERSOS	UND	QUANT	MAT	M OBRA	VALOR TOTAL
4	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO ESCOVADO 42X60 CM	UND	1	R\$ 400,00	R\$ 4,00	R\$ 404,00
SOB-TOTAL DA PROPOSTA						R\$ 271.344,00
VALOR DO BDI				BDI	18,68%	R\$ 50.698,86
VALOR TOTAL DA PROPOSTA						322.042,86

R\$ 322.042,86 (TREZENTOS VINTE DOIS MIL, QUARENTA E DOIS REAIS E OITENTA E SEIS CENTAVOS)

CANTONALE SERVIÇOS E COMÉRCIO EIRELI

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 10.707.231-9

AVENIDA INDEPENDÊNCIA Nº 5.299 - SETOR AEROPORTO - GOIÂNIA - GOIÁS - CEP. 74.070-010

TELEFONE (62) 3212-3322 / (62) 3952-8000 - E-MAIL cantonale@kelluz.com.br / alexandre@kelluz.com.br

VALIDADE DA PROPOSTA:

GARANTIA:

BANCO DO BRASIL S/A - AGÊNCIA Nº 8090-X - CONTA Nº 3129-1

RESPONSÁVEL: ALEXANDRE SILVA DE MAGALHÃES

Alexandre Magalhães - CPF nº 402.733.501-53

Alexandre Magalhães
Diretor Comercial
Cantonale Serv. e Com. EIRELI
CNPJ: 28.157.502/0001-40

28.157.502/0001-40

CANTONALE SERVIÇOS
E COMÉRCIO EIRELI

Av Independência nº 5299

Setor Aeroporto CEP: 74 070-010

Goiânia GO

CNPJ Nº 28.157.502/0001-40

INSCRIÇÃO MUNICIPAL Nº 448.876-8

120 DIAS

CONFORME EDITAL / TERMO DE REFERENCIA

SÓCIO DIRETOR COMÉRCIAL - Cel. (62) 9 8135-1358

José Edmar Brito Miranda Júnior - Eng. Eletricista

José Edmar Brito Miranda Júnior
Eng. Eletricista CREA nº 5999/D-GO

BDI - Budget Difference Income		
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO DE GOIÁS		
OBRA: SERVIÇOS MONTAGEM USINA SOLAR FOTOVOLTAICA 50kWp "ON GRIDE"		
ENDEREÇO: CONF EDITAL	BDI	18,68%

SALIENTAMOS QUE A COMPOSIÇÃO DE BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS, FOI ALTERADA VISTO UM LEVANTAMENTO MAIS ADEQUADO AS REAIS NECESSIDADES DOS CUSTOS DA OBRA PARA COM A SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. OS CRITÉRIOS TEM BASE PELO ACORDÃO DO TCU Nº 328/07, QUE GEROU A TABELA ABAIXO COM OS LIMITES PARA BDI.

TABELA DE COMPOSIÇÃO DE BDI				
DESCRIMINAÇÃO	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	ADOTADO
A - LUCRO	3,83%	9,96%	6,90%	7,00%
B - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	0,11%	8,03%	4,07%	4,00%
C - DESPESAS FINANCEIRAS	0,00%	1,20%	0,59%	0,15%
D - ISS	1,50%	5,00%	3,62%	1,50%
E - COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
F - PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
G - SEGUROS/GARANTIAS	0,00%	0,42%	0,21%	0,10%
H - RISCO	0,00%	2,05%	0,97%	0,95%

$$BDI = \frac{(1 + B + G + H) \times (1 + C) \times (1 + A)}{(1 - D - E - F)}$$

BDI =	18,68%
-------	--------



Alexandre Magalhães - CPF nº 402.733.501-53

Alexandre Magalhães
Diretor Comercial
Cantonal Serv. e Com. EIRELI
CNPJ: 28.157.502/0001-40

José Edmar Brito Miranda Júnior - Eng. Eletricista

José Edmar Brito Miranda Júnior
Eng. Eletricista CREA nº 5999/D-GO

28.157.502/0001-40
CANTONALE SERVIÇOS
E COMÉRCIO EIRELI
Av Independência nº 5299
Setor Aeroporto CEP: 74 070-010
Goiânia GO

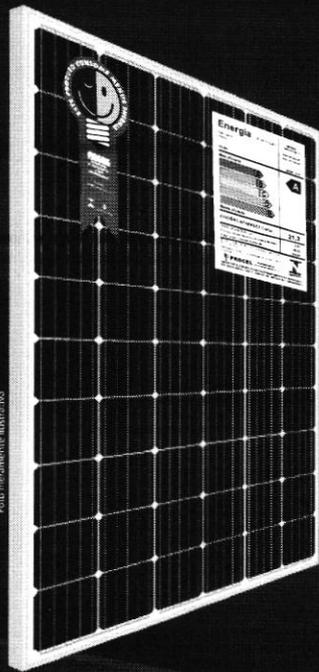
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO					
PROPRIETÁRIO: SECRETARIA ESTADUAL DA EDUCAÇÃO DE GOIÁS			TABELA	GOINFRA	
OBRA: SERVIÇOS MONTAGEM USINA SOLAR FOTOVOLTÁICA 50kWp "ON GRIDE"			ORÇAMENTISTA:	ENG. JOSE EDMAR	
ENDEREÇO: CONFORME EDITAL			BDI	18,68%	
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO					
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	VALORES	30 DIAS	60 DIAS	PESO
1	PLACA DE OBRA PLOTADA EM CHAPA DE AÇO METÁLICA AFIXADA EM CAVALETE	1.440,00	1.440,00 100,00%		0,45%
2	KIT INSTALAÇÃO SISTEMA FOTOVOLTÁICO 50kWp, COM LIGAÇÃO DE INVERSOR ATÉ QGGT, MALHA DE ATERRAMENTO PARA SISTEMA FOTOFOLTÁICO E CONJUNTO DE DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO CA PARA INVERSOS TRIFÁSICO (HOMOLOGADO PROJETO NA CONCESSIONÁRIA ENEL) " ON GRIDE"	260.000,00	252.434,00 97,09%	7.566,00 2,91%	80,73%
3	MANUTENÇÃO DO SISTEMA FOTOVOLTÁICO 50kWp NO PERÍODO DE 01 (HUM) ANO APÓS A ENTREGA E COMISSIONAMENTO DO SISTEMA.	9.500,00	9.223,55 97,09%	276,45 2,91%	2,95%
4	PLACA DE INAUGURAÇÃO EM AÇO ESCOVADO 42X60 CM	404,00	404,00 100,00%		0,13%
5	BDI - Budget Difference Income	50.698,86	49.223,52 97,09%	1.475,34 2,91%	15,74%
TOTAL EM MOEDA REAL		322.042,86	312.725,07	9.317,79	100,00%
TOTAL EM PERCENTUAL		100,00%	97,11%	2,89%	


Alexandre Magalhães - CPF nº 402.733.501-53

Alexandre Magalhães
Diretor Comercial
Cantonal Serv. e Com. EIRELI
CNPJ: 28.157.502/0001-40


28.157.502/0001-40
CANTONALE SERVIÇOS
E COMÉRCIO EIRELI
Av Independência nº 5299
Setor Aeroporto CEP: 74 070-010
Goiânia GO


José Edmar Brito Miranda Júnior - Eng. Eletricista
José Edmar Brito Miranda Júnior
Eng. Eletricista CREA nº 8995/D-GO



balfar
INDÚSTRIA FOTOELÉTRICA

BS72M-545W

**ALTA EFICIÊNCIA
MÓDULO MONOCRISTALINO**



545W
SAÍDA DE POTÊNCIA
MÁXIMA



21,3%
MÁXIMA EFICIÊNCIA
DO MÓDULO



0~+5W
GARANTIA DE SAÍDA
DE POTÊNCIA

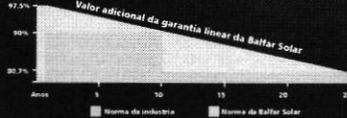
CONFIE NA Balfar Solar para entregar um DESEMPENHO CONFIÁVEL AO LONGO DO TEMPO

- Fabricante de classe mundial de módulos fotovoltaicos de silício cristalino;
- Fabrica com total automação e tecnologia de nível mundial;
- Controle de qualidade rigorosos para cumprir padrões elevados;
- Testado em ambientes agressivos (teste à neblina salina, corrosão por amônia) e arida trazida pelo vento;
- Testes de fiabilidade para longo prazo;
- Inspeção de EL assegurando módulos sem defeitos

- Escolha ideal para instalações em terra de larga escala
- Eficiência de conversão elevada devido a pastilhas de silício de alta qualidade e tecnologia de células avançada
- Livre de PID e de marcas deixadas por caracóis
- Excelente desempenho de baixa irradiação
- Rendimento adicional e fácil manutenção com vidro de autolimpeza altamente transparente

GARANTIA DE DESEMPENHO LINEAR

10 ANOS DE GARANTIA DO PRODUTO
GARANTIA DE POTÊNCIA LINEAR DE 25 ANOS

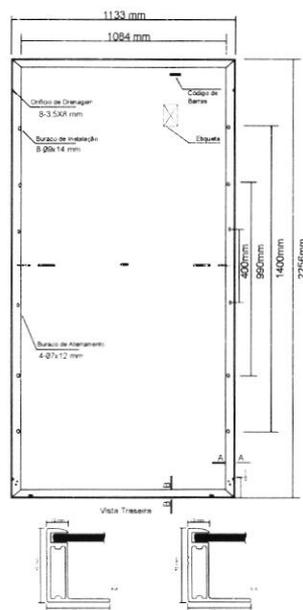


www.balfarsolar.com.br

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS (STC)

Watts de potência de Pico Máxima	P _{mp} (W)	545
Tensão de Potência Máxima	V _{mp} (V)	42,35
Corrente de Potência Máxima	I _{mp} (A)	12,87
Tensão de Circuito Aberto	V _{oc} (V)	49,98
Corrente de Curto-circuito	I _{sc} (A)	13,66
Eficiência do Módulo	(%)	21,3%

DIMENSÕES DO MÓDULO



ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS (NOCT)

Potência Máxima	P _{mp} (W)	401,6
Tensão de Potência Máxima	V _{mp} (V)	38,74
Corrente de Potência Máxima	I _{mp} (A)	10,35
Tensão de Circuito Aberto	V _{oc} (V)	46,21
Corrente de Curto-circuito	I _{sc} (A)	11,06

DADOS MECÂNICOS

Células Solares	Mono 182x182
Orientação das Células	144 Células (6x24)
Dimensão do Módulo	2256x 1133x 35 mm (88,82 x 44,61 x 1,38 pol.)
Peso	28kg
Vidro	Vidro solar de alta transparência 3.2mm (0.13 polegadas)
Placa Traseira	Branco
Estrutura	Prata, liga de alumínio anodizado
Caixa de junção	Certificação IP68
Cabos	4,0mm ² (0,006 polegadas ²), 280mm
Conector	M4 Original ou Compatível

CLASSIFICAÇÕES DE TEMPERATURA

Coefficiente Operacional Nominal Temp	44,5°C
Coefficiente de Temperatura de P _{mp}	-0,36% / °C
Coefficiente de Temperatura de V _{oc}	-0,28% / °C
Coefficiente de Temperatura de I _{sc}	0,05% / °C

AVALIACÕES MÁXIMAS

Temperatura Operacional	-40 ~ +85°C
Tensão Máxima do Sistema	1500VDC (IEC)
Classificação Máxima dos Fusíveis das Séries	25A

www.balfarsolar.com.br

balfar
INDÚSTRIA FOTOELÉTRICA

☎ 44 | 3422-7480 ☎ 44 | 3424-9712 ☎ 44 | 99854-0608 ☎ 44 | 98457-0923

@contato@balfarsolar.com.br

Acompanhe!

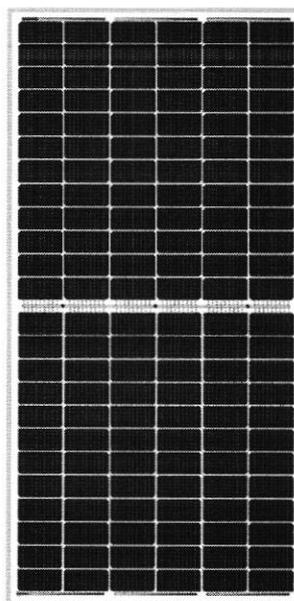


Fabrica: Rod BR 376 KM 109 - Distrito Industrial - Paranavai - PR

SF-M18/144

182x91mm meio corte 9bb/10bb/11bb
Módulo PERC Monocristalino

520-550W



550W

Saída de energia máxima

21.52%

Eficiência máxima do módulo

0~+5w

Garantia de saída de energia



Alta eficiência de conversão devido a wafers de alta qualidade e tecnologia celular avançada, escolha ideal para instalação de solo em larga escala



Através da areia, névoa salgada, amônia e outros testes de resistência ao clima, adapte-se ao ambiente ao ar livre áspero



Material encapsulamento selecionado e rigoroso controle de processo de produção garantem que o produto seja altamente PID resistan e trilhas de caracol livre

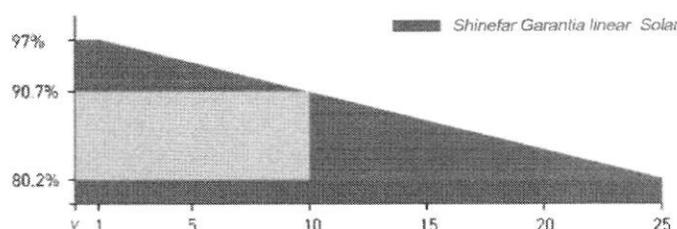


Design aprimorado do quadro, capacidade de carga mais excelente



Vidro autolimpante altamente transparente traz rendimento adicional e facilidade de vida

Shinefar Solar é um dos principais fabricantes globais de módulos solares e sistemas solares. Nossa capacidade de produção de módulos solares atinge 1,2GW e temos nossa própria linha de produção totalmente automatizada que garante que a qualidade seja rigorosa e estável. podemos produzir módulos solares tradicionais de mercado, incluindo módulos solares de grande porte, MBB, vidro único e vidro duplo, mono e poli, células cheias e células de meio corte. Todos os nossos módulos possuem Certificações TUV,CE, SGS, INMETRO, CQC, ISO9001, ISO14001 e OHSAS18001. Nossos módulos solares foram exportados para Europa, Vietnã, Brasil, Marrocos e muitos outros mercados desde o ano de 2005.



■ Garantia limitada de 10 anos do produto (materiais e mão-de-obra)

■ 25 anos Garantia de energia limitada de 10 anos com 90,7% de potência
25 anos com 80,2% de potência



(STC*) Especificação Elétrica

Máxima Potência	Pmax (W)	520	525	530	535	540	545	550
Máxima Tensão de potência	Vmp (V)	41.05	41.20	41.35	41.50	41.65	41.70	41.75
Máxima Corrente de energia	Imp (A)	12.67	12.74	12.82	12.90	12.97	13.07	13.17
Tensão do circuito aberto	Voc (V)	48.90	49.05	49.20	49.35	49.50	49.65	49.80
Corrente de curto circuito	Isc (A)	13.58	13.65	13.71	13.78	13.85	13.92	13.93
Eficiência do módulo	(%)	20.34	20.54	20.74	20.93	21.13	21.32	21.52
Dimensões do Módulo L*W*H	(mm)	2256x1133x35						
Peso	(kg)	27						
Tipo de célula solar	(mm)	Mono 182x91,144 cells						
Empacotamento	(pcs)	31/pallet,620/40hq						
Tolerância à saída de energia	(W)	0 ~ +5						
Temperatura Operacional		-40~+85°C						
Máxima Tensão do sistema		1500V DC						
Máxima Classificação de fusível da série		25A						

* Irradiação 1000W/m², Temperatura do Módulo 25°C, Massa de Ar 1.5

(NOCT*) Especificação Elétrica

Máxima Potência	Pmax (W)	389.48	393.23	396.97	400.72	404.46	408.21	411.96
Máxima Tensão de potência	Vmp (V)	38.43	38.55	38.71	38.83	38.98	39.13	39.28
Máxima Corrente de energia	Imp (A)	10.13	10.20	10.26	10.32	10.38	10.43	10.49
Tensão do circuito aberto	Voc (V)	45.78	45.90	46.05	46.17	46.33	46.49	46.65
Corrente de curto circuito	Isc (A)	10.86	10.92	10.97	11.02	11.08	11.13	11.18

* Irradiação 800W/m², Temperatura Ambiente 20°C, Velocidade do Vento 1m/s

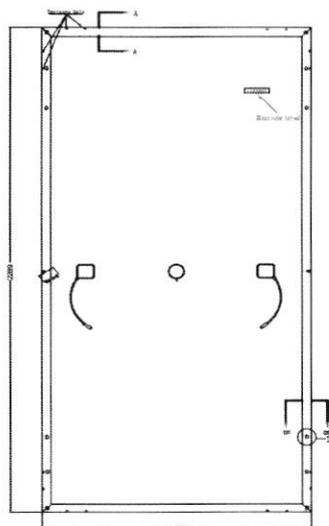
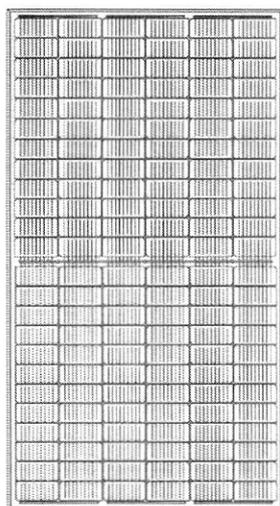
Dados Mecânicos

Vidro	Vidro solar de alta transparência de 3,2 mm
Planiha	Branco ou preto
Moldura	Prata /preto anodizado alu alloy
J-Box	Classificação IP68
Cabo	4mm ² (0,006 polegadas ²),300mm (1,18 polegadas)
Número de diodos	3
Carga de Vento/Neve	2400Pa/5400Pa*
conector	Compatível com MC4

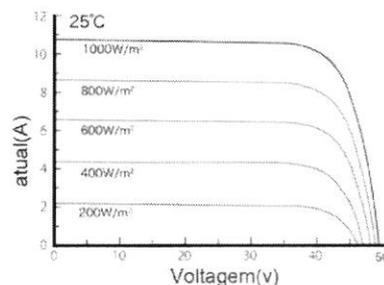
* Para obter mais detalhes, consulte o manual de instalação do SF

Classificações de temperatura

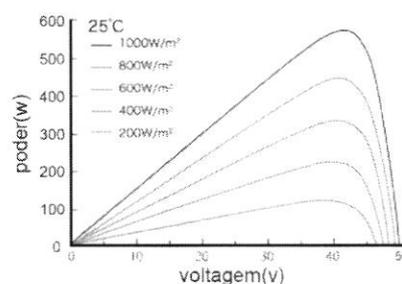
(NOCT) Temperatura nominal da célula operacional	45±2°C
(Isc) Coeficiente de temperatura do ISC	+ 0.06%/°C
(Voc) Coeficiente de Temperatura de Voc	- 0.30%/°C
(Pmax) Coeficiente de Temperatura de Pmax	- 0.37%/°C

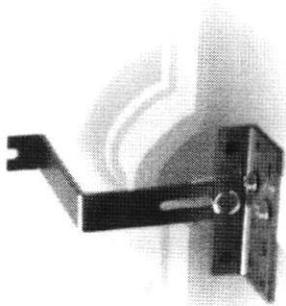


Tensão corrente(550W)



Tensão de energia(550W)

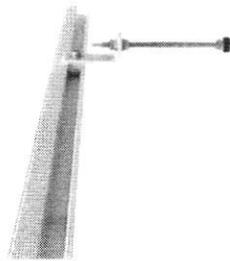




TELHADO CERÂMICO

GANCHO

Desenvolvido para ser instalado nos tradicionais telhados cerâmicos, nosso gancho em aço inox 304 possui larga base de fixação e possibilidade de ajustes de altura. Isto facilita a instalação e evita que a telha tenha que ser quebrada ou fique elevada, impedindo qualquer tipo de vazamento.



TELHADO FIBROCIMENTO

PRISIONEIRO

Desenvolvido para telhas de fibrocimento, nossos para-fusos prisioneiros possuem opções para fixação em bases de madeira ou metal. São fabricados em aço inox 304 e não possuem nenhum tipo de solda ou costura, assegurando maior força e resistência. Acompanham sistema de vedação de dois estágios.

LAJE

BASE LAJE

O suporte para Lajes atende ângulos de 10 a 25° de inclinação. Fabricado em Alumínio 6005-T5 anodizado, atende a toda isopleia nacional de ventos. Recomendamos a fixação em sapatas ancoradas sobre o local, desta forma, não há necessidade de furacão da laje.

TELHADO SHINGLE

"L" PARA SHINGLE

Fabricado em alumínio anodizado, nossa solução para os telhados shingle possui base de 14,0mm e é fixado diretamente no cábrio com três parafusos com rosca para madeira. É simples de ser instalado e acompanha borracha para vedação. Possui 120 mm de altura, garantindo maior ventilação dos módulos, microinversores e otimizadores.



TELHADO METÁLICO

"X METÁLICO"

Suporte versátil que atende telhas metálicas onduladas e trapezoidais de espessura maior ou igual a 0,43mm. Fabricado em alumínio 6005, suas peças ajustáveis permitem perfeito assentamento do produto na geometria das telhas.

"L METÁLICO"

Resistente, com larga base de 140mm e fixado com três parafusos autobrochantes, acompanha borracha para vedação e é simples e rápido de ser instalado em telhados trapezoidais. Possui 120 mm de altura, permitindo maior ventilação dos módulos, microinversores e otimizadores.

SMART 10

Ideal para telhados metálicos trapezoidais, o trilho Smart 10 atende a recomendação dos fabricantes de 100mm de altura. Esta altura garante a ventilação necessária para a segurança e funcionamento dos painéis, inclusive quando há utilização de microinversores. Instalação prática e segura!

ACESSÓRIOS



GRAMPO FINAL



GRAMPO INTERMEDIÁRIO



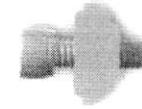
GRAMPO DE ATERRAMENTO



JUNÇÃO



TRILHO

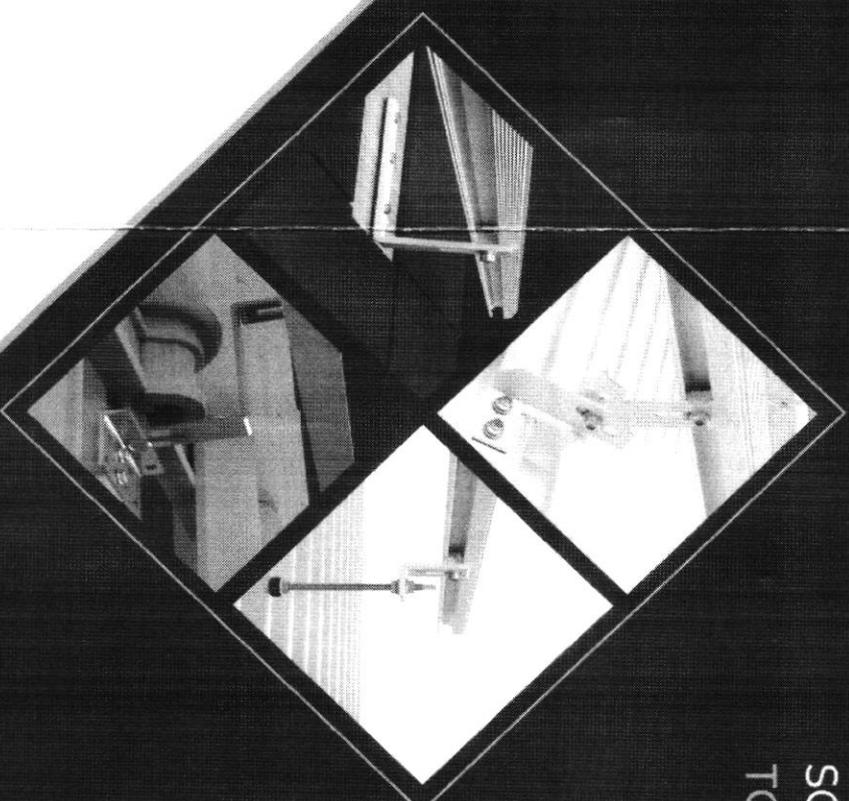


M8

(11) 97507 1020
@2paccessorios
www.2paccessorios.com.br



SOLUÇÕES PARA
TODOS OS TIPOS
DE TELHADOS!



DISTRIBUIDORES PARCEIROS

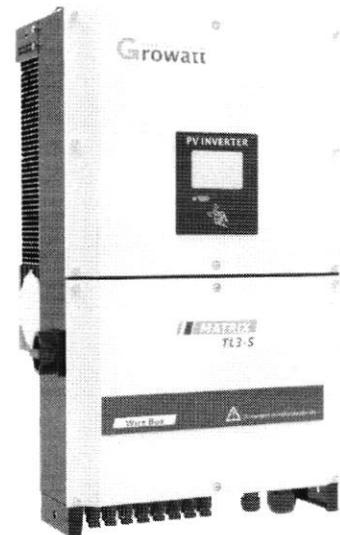
ecori Outlet solar **FORTLEV** Logística Solar

↑ sirius DELOS **Ribeiro** SOLAR

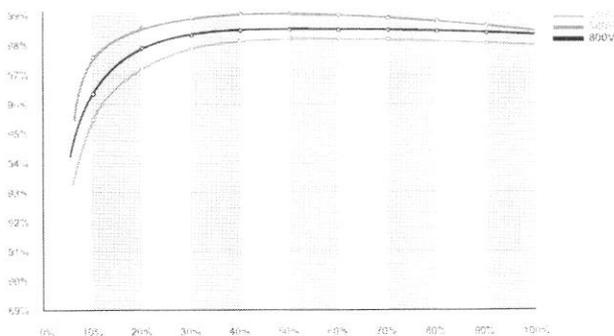
**ESTRUTURA NÃO
É TUDO IGUAL!**

Leading - edge Technology

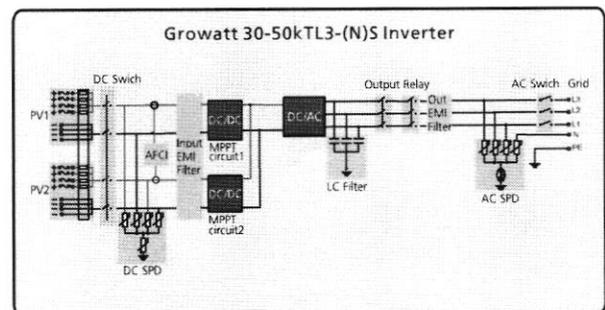
- ▶ Maximum efficiency of 99%
- ▶ Multi MPP controller and MTL string
- ▶ 8 strings intelligent monitoring and Fuse protection
- ▶ Leading IPM (Intelligent Power Module), more reliable
- ▶ Internal DC switch and Transformerless
- ▶ Type II surge arresters for both DC and AC
- ▶ Anti-PID for PV module
- ▶ Supporting AC power supply
- ▶ Compact design and easy installation
- ▶ Comprehensive warranty program



Growatt 50000TL3-S efficiency



Growatt 30-50kTL3-(N)S topology



Datasheet

Input Data

	Growatt 30000TL3-S	Growatt 33000TL3-S	Growatt 40000TL3-NS	Growatt 50000TL3-S
Max recommended PV Power (for module STC)	37500W	41250W	50000W	60000W
Max DC voltage	1000V	1000V	1000V	1000V
Start Voltage	250V	250V	250V	250V
PV voltage range	200V - 1000V	200V - 1000V	200V - 1000V	200V - 1000V
Nominal voltage	580V	580V	580V	695V
Full load MPP voltage range	450V - 800V	450V - 800V	540V - 800V	645V - 850V
Max. input current	34A/34A	38A / 38A	38A / 38A	38A / 38A
Max. input current per string	12A	12A	12A	12A
Number of MPP trackers / strings per MPP tracker	2/4	2/4	2/4	2/4

Output (AC)

Rated AC output power	30kW	33kW	40kW	48kW
Max. AC apparent power	33.3kVA	36.6kVA	44.4kVA	53.3kVA
Max. output current	48.3A	53A	64.5A	64.5A
AC nominal voltage;range	230V/400V ; 320-478V	230V/400V ; 320-478V	230V/400V ; 320-478V	277V/480V ; 320-478V
AC grid frequency	50Hz/60Hz ±5Hz	50Hz/60Hz ±5Hz	50Hz/60Hz ±5Hz	50Hz/60Hz ±5Hz
Power factor	0.8 leading - 0.8 lagging			
THDi	<3%	<3%	<3%	<3%
AC grid connection type	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE	3W+N+PE/3W+PE

Efficiency

Max. efficiency	98.9%	98.9%	99%	99%
Euro - eta	98.4%	98.4%	98.5%	98.5%
MPPT efficiency	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%

Protection Devices

DC reverse polarity protection	yes	yes	yes	yes
DC Switch	yes	yes	yes	yes
DC Surge protection	Type II	Type II	Type II	Type II
Ground fault monitoring	yes	yes	yes	yes
Output short circuit protection	yes	yes	yes	yes
AC Surge protection	Type II	Type II	Type II	Type II
String Fuse protection	yes	yes	yes	yes
String fault monitoring	yes	yes	yes	yes
Anti-PID protection	yes	yes	yes	yes

General Data

Dimensions (W / H / D)	470/754/270 mm	470/754/270 mm	470/754/270 mm	470/754/270 mm
Weight	48kg	48kg	48kg	48kg
Operating temperature range	-25 °C ... +60 °C			
Noise emission (typical)	≤40 dB(A)	≤40 dB(A)	≤40 dB(A)	≤40 dB(A)
Self-Consumption (night)	<1W	<1W	<1W	<1W
Topology	Transformerless	Transformerless	Transformerless	Transformerless
Cooling concept	Smart cooling	Smart cooling	Smart cooling	Smart cooling
Environmental Protection Rating	IP65	IP65	IP65	IP65
Altitude	4000m	4000m	4000m	4000m
Relative Humidity	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%

Features

Display	Graphic LCD	Graphic LCD	Graphic LCD	Graphic LCD
Interfaces: RS232/R485/WiFi/LAN/GPRS	yes / yes / opt / opt / opt	yes / yes / opt / opt / opt	yes / yes / opt / opt / opt	yes / yes / opt / opt / opt
Warranty: 5 years / 10 years	yes / opt	yes / opt	yes / opt	yes / opt

Certificates and Approvals

CE, IEC 62109-1/2, IEC 61727, IEC 62116, VDE 0126-1-1, Greece, VFR 2014, CEI 0-21, CEI 0-16, VDE-AR-N4105, EN50438, G59/3, AS 4777, PEA, IEC 60529, IEC 60068, IEC 61683, DRRG