

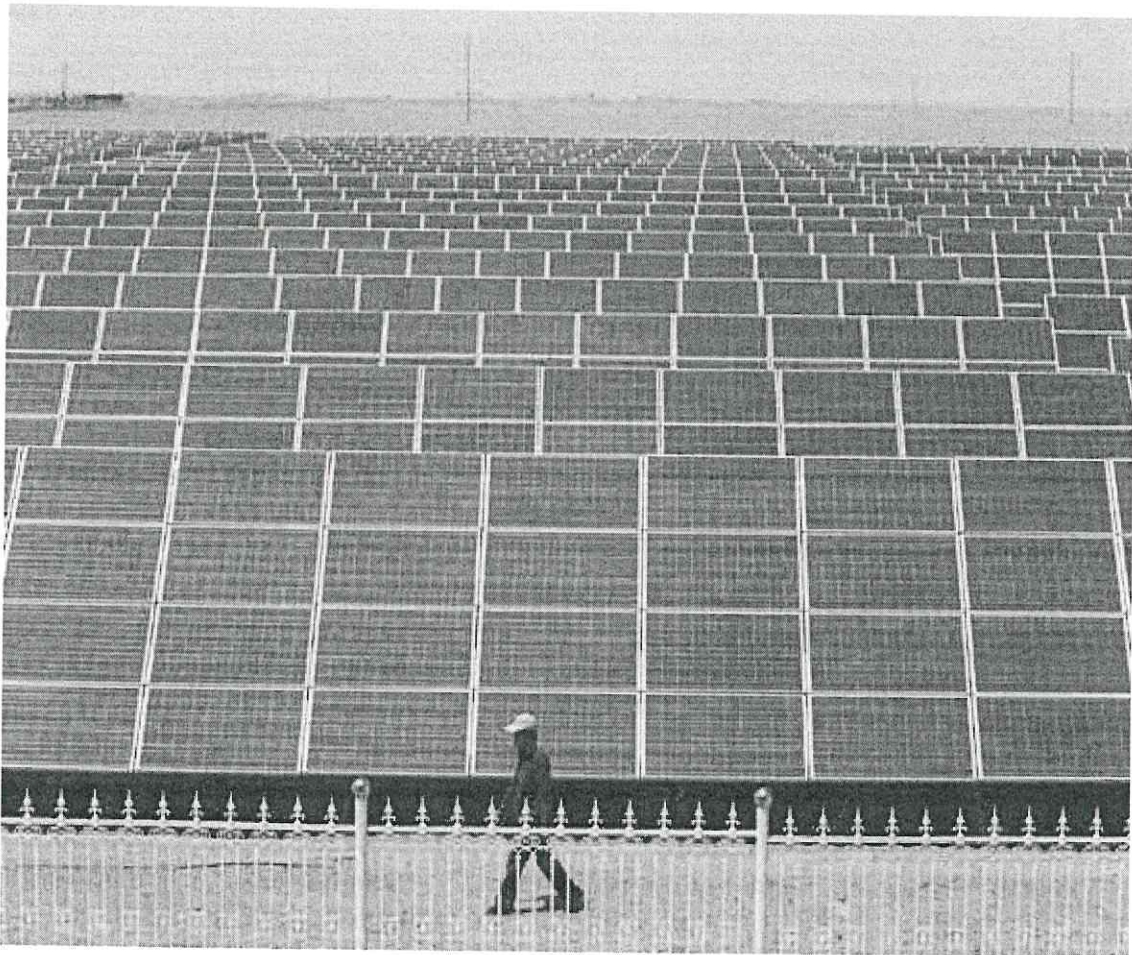


GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria do Desenvolvimento Agrário*

Fundo de  
**Desenvolvimento**  
da  
*Agricultura  
Familiar*

**FEDAF**





**A ENERGIA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO DA  
AGRICULTURA FAMILIAR NO SEMIÁRIDO NORDESTINO**

**PROPONENTE**

**JOÃO ALVES FREIRE**

**TRAIRI - CE**

## 1. APRESENTAÇÃO

O projeto propõe-se a desenvolver e introduzir no município de Trairi, em especial junto a comunidade de Vale Verde – Sítio Ilha, um produto inovador com aplicabilidade da fonte de energia alternativa do tipo Solar, alimentando sistemas de bombeamento apropriados ou gerando energia (Sistema Ongrid), a ser injetada na própria rede da fornecedora Concessionária, energia limpa, de qualidade, baixo consumo e alto rendimento, a ser utilizada junto aos projetos já desenvolvidos pelos agricultores familiares no Estado do Ceará em especial no município de Trairi.

## 2. JUSTIFICATIVA

Tal iniciativa se justifica face a existência na região, fornecimento de energia convencional (provenientes de hidroelétricas, termoelétricas, etc.), ou com suprimento de energia com qualidade insuficiente para realização de atividades produtivas. Refere-se ao sistema de distribuição de energia tradicional conhecido como Retorno pela Terra (MRT), onde um só fio de 13.8 kV supre algumas comunidades rurais, alimentando transformadores monobucha de baixa potência (5 a 10 kVA), que fornece energia monofásica em BT(220V), incapaz de suprir equipamentos do tipo, motor de forrageira ou até bombas de irrigação. Tal problemática, hora com energia de baixa qualidade e principalmente com os altos custos deste insumo praticados hoje, se apresentam como fatores limitantes, ameaçando a viabilidade das atividades produtivas dos agricultores familiares. Acrescenta-se a estes dados, as comunidades onde não existe qualquer forma de fornecimento de energia tradicional o que inviabiliza ainda mais a manutenção das atividades dos que vivem no Campo. Com o projeto estaremos melhorando a eficiência energética junto aos sistemas de cultivo de coqueiro Anão Precoce



irrigado, realizado pelos agricultores familiares, promovendo de forma altamente significativa a diminuição de um dos itens de maior custo em empreendimentos produtivos no caso a energia elétrica tradicional.

Outra ponto importante é que por ser uma energia limpa do tipo solar, os agricultores que tomaram essa iniciativa estarão a frente do seu tempo, com a utilização dessa fonte de energia, sendo uma referência e um indutor para a replicação de utilização de energias limpas e renováveis na região.

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1 – OBJETIVO GERAL**

Instalar uma Central Fotovoltaica com capacidade para 7,82 Kwp produzindo energia alternativa do tipo Solar, promovendo a inovação tecnológica do uso de energias renováveis na região e principalmente a redução dos custos com energia tradicional.

#### **3.2 – OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Utilizar energia limpa renovável;
- Promover a redução significativa dos custos com energia tradicional;
- Ampliar a geração de renda;
- induzir a utilização de energias renováveis no município;
- Contribuir com a preservação do meio ambiente.

### **4 – METAS**

Adquirir e instalar Central Fotovoltaica com capacidade para gerar a produção de 7,82 Kwp, de energia Solar de alta qualidade e contribuir de forma efetiva na preservação e manutenção do meio ambiente.



## **5. METODOLOGIA EMPREGADA E GESTÃO**

A família beneficiária do Projeto, com muitos anos vivendo na comunidade Vale Verde – Sítio Ilha, vem conduzindo suas atividades com todas as dificuldades inerentes a região, já fazem a Gestão das suas atividades trabalhando de forma participativa, com ações que promovem resultados coletivos altamente significativos, principalmente em função das parcerias existentes principalmente na área de comercialização dos seus produtos. Estando inclusive com uma visão empreendedora propiciando com esse projeto, a geração de um novo produto, a produção de energia limpa, que em breve será com certeza, compartilhado com os demais agricultores familiares da região.





7		CUSTOS POR ATIVIDADES				UTILIZA CUSTO PADRÃO?				sim
ATIVIDADES	CUSTO PADRÃO	ANOS								
		1	2	3	4	5	6	7	8/10	
1) BOVINOCULTURA	digite cp	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) OVINOCULTURA	digite cp	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) CAPRINOCULTURA	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	
4) AGRICULTURA DE SEQUEIRO	50%	-	-	-	-	-	-	-	-	
5) AGRICULTURA IRRIGADA	60%	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	
6) APICULTURA	60%	-	-	-	-	-	-	-	-	
7) OUTRAS ATIVIDADES	34%	-	-	-	-	-	-	-	-	
TOTAL		24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	

8		RECEITAS POR ATIVIDADES							
ATIVIDADES		ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8/10
1) BOVINOCULTURA		-	-	-	-	-	-	-	-
2) OVINOCULTURA		-	-	-	-	-	-	-	-
3) CAPRINOCULTURA		-	-	-	-	-	-	-	-
4) AGRICULTURA DE SEQUEIRO		-	-	-	-	-	-	-	-
5) AGRICULTURA IRRIGADA		40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00
6) APICULTURA		-	-	-	-	-	-	-	-
7) OUTRAS ATIVIDADES		-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00	40.000,00

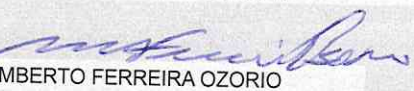
9		CAPACIDADE DE PAGAMENTO - %AMORTIZAÇÃO DA OPERAÇÃO EM ESTUDO							
DISCRIMINAÇÃO		ANOS							
		1	2	3	4	5	6	7	8
RECEITAS (R\$)		40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
CUSTOS (R\$)		24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
(RECEITA-CUSTOS)(R\$)		16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
AMORTIZAÇÕES EM SER (R\$)									
ENCARGOS OP. ESTUDO (R\$)		224	224	224	197	169	137	106	70
<b>CAP. DE PAG.(CP) (R\$)</b>		<b>15.776</b>	<b>15.776</b>	<b>15.776</b>	<b>15.803</b>	<b>15.831</b>	<b>15.863</b>	<b>15.894</b>	<b>15.930</b>
AMORTIZAÇÕES EM ESTUDO (R\$)		-	0	5.521	5.531	6.332,00	6.345	7.152	7.169
ANOS		9	10	11	12				
Continuação -AMORTIZAÇÃO		6.818	-	-	-				
<b>SALDO DEVEDOR (R\$)</b>		<b>45.093</b>	<b>45.318</b>	<b>40.021</b>	<b>34.687</b>	<b>28.524</b>	<b>22.316</b>	<b>15.270</b>	<b>8.171</b>


  

10		CRONOGRAMA DE REEMBOLSO :					
Carencia	-	Data	42156	5ª Parcela	7.152,44	Data	44346
Carencia	-	Data	42521	6ª Parcela	7.168,53	Data	44711
1ª Parcela	5.521,48	Data	42886	7ª Parcela	6.818,07	Data	45076
2ª Parcela	5.531,14	Data	43251			Data	45441
3ª Parcela	6.332,37	Data	43616			Data	
4ª Parcela	6.345,03	Data	43981			Data	
Total-R\$1,00	23.730,02						

Total-R\$1,00 23.730,02      21.139,04 TOTAL-R\$ 44.869,06

data: 20/09/19

Téc. Resp.  HUMBERTO FERREIRA OZORIO  
 CREA No. 3909-D

 JOÃO ALVES FREIRE      430.906.803-00  
 Proponente - CPF  
 assinatura



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO - SDA  
EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO CEARÁ - EMATERCE

**ATIVIDADES AGRÍCOLAS**

DISCRIMINAÇÃO	área/Qtd- há	unidade venda	produtividade -t/ha							
			ano1	ano 2	ano 3	ano 4	ano 5	ano 6	ano 7	ano 8/10
<b>4) AGRICULTURA DE SEQUEIRO</b>										
	0		0	0	0	0	0	0	0	0
	0		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>5) AGRICULTURA IRRIGADA</b>										
Coco	1	fruto	20.000,0	20.000,0	20.000,0	20.000,0	20.000,0	20.000,0	20.000,0	20.000,0
	0		-	-	-	-	-	-	-	-
6) APICULTURA	Nº Colmeias =		<input type="text"/>	N Colheita/ano:			<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>7) OUTRAS ATIVIDADES</b>										
	0		-	-	-	-	-	-	-	-







COND FINANCIAMENTO

FUNDO ESTADUAL DE DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR  
CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO CONFORME MANUAL DE NORMAS DO FEDAF  
PARA BNB : PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR-PRODAF

LINHA DE FINANCIAMENTO; AQUISIÇÃO EQUIPAMENTOS ENERGIA SOLAR

LIMITE DE FINANCIAMENTO: ATIVIDADE INDIVIDUAL ATÉ R\$ 60.000,00

TAXA DE JUROS: 0,5 % a.a.

CARÊNCIA : 2 ANOS

PRAZO PARA PAGAMENTO: 7 ANOS

PRAZO TOTAL= 9 ANOS

PERIODICIDADE DAS PARCELAS: ANUAL

BÔNUS DE ADIMPLÊNCIA : 30 % DO VALOR DAS PARCELAS

GARANTIAS: PENHOR DOS BENS A SEREM ADQUIRIDOS

**VALOR DOS BENS..R\$ 43.562,19**

**VALOR TOTAL DO PROJETO R\$ 44.869,06**



**6. GARANTIAS OFERECIDAS**

PENHOR DOS EQUIPAMENTOS A SEREM ADQUIRIDOS

**5. DOCUMENTOS ANEXADOS**

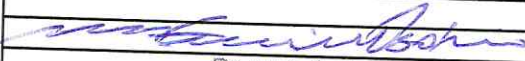
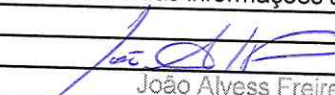
DOCUMENTO	SIM
Cópia do documento de Identificação do proponente	X
Cópia do CPF do proponente	X
Declaração de Aptidão do PRONAF - DAP	X

**6. AGENTE CREDENCIADO DE OPERACIONALIZAÇÃO FINANCEIRA:**

BANCO DO NORDESTE


**8. ASSINATURAS**

Os signatários, na forma da Lei, se responsabilizam pela veracidade das informações acima prestadas.

	
Responsável	João Alveas Freire
Assinatura e Carimbo	Assinatura

USO EXCLUSIVO DA SECRETARIA EXECUTIVA DO FEDAF

FORTALEZA, 20 / 09 / 2019

  
Responsável pelo Recebimento  
Assinatura e Carimbo



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria do Desenvolvimento Agrário - SDA

## **PARECER TÉCNICO DOS PROJETOS A SEREM FINANCIADOS PELO FEDAF**

**COORDENADORIA:** Coordenadoria de Crédito - COCRED

**1- NOME DA ASSOCIAÇÃO/PRODUTOR:** João Alves Freire

**2- Nº DE FAMÍLIAS ATENDIDAS:** 01 família.

**3- NOME SEXO E IDADE DAS PESSOAS ATENDIDAS:**  
. João Alves Freire; sexo masculino, 53 anos de idade.

**4- MUNICÍPIO:** Trairi - Ce

**5- CARACTERIZAÇÃO DO IMÓVEL;**

5.1. SISTEMAS DE USO: Posse documentada.

5.2. ÁREA TOTAL: 4,0 ha

5.3. ÁREA DO PROJETO: 4,0 ha.

**6- FINALIDADE DO PROJETO**

Apoiar financeiramente a aquisição e instalação de uma Central Fotovoltaica de 7,82 KWp, para operar junto a área de irrigação de Coqueiro da Família e assim minimizar os custos com a energia elétrica tradicional.

**7- VALOR DO PROJETO:**

O valor total do projeto é de R\$ 44.869,06 com financiamento do FEDAF.

**8- ATIVIDADE(S) A SER(M) FINANCIADA(S):**

Aquisição e instalação de Equipamentos para uma Central Fotovoltaica com capacidade de 7,82 KWp, para geração de energia solar.

**9- O (S) PROPONENTE (S), APRESENTOU (RAM) A DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA PELO FEDAF?**

SIM ( X )      NÃO (   )

**10- QUAIS OS PRINCÍPIOS DE TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA ADOTADOS NO PROJETO;**

- O produtor residente na comunidade de Vale Verde - Sítio Ilha, participa ativamente junto ao grupo de produtores de côco do município , com bastante experiência com a cultura e vem desenvolvendo a alguns anos, todas as suas atividades de forma agroecológicas , com aproveitamento de toda a água utilizada no processo com a irrigação do coqueiral variedade Anão Precoce..

**11. QUAIS AS TECNOLOGIAS VOLTADAS A CONVIVÊNCIA COM O SEMIARIDO ADOTADOS NO PROJETO;**

- Aproveitamento das potencialidades produtivas inerentes e naturais ja desenvolvidas pelas familias na região a vários anos.
- utilização de energia alternativa no caso Solar, sendo referência para a agricultura familiar da região.
- utilização de tecnologias de conservação de solo, e processos de proteção do meio ambiente e outras práticas importantes para a manutenção e boa convivência com o semi-árido.

**12- ADOTA PRINCÍPIOS DA ECONOMIA SOLIDÁRIA?**

**SIM ( X ) NÃO ( ) QUAIS?:**

A familia do agricultor do municipio, desenvolve atividades de compras de insumos , venda de produtos em conjunto de forma que o grupo agricultores familiares produtores de Coco, se beneficiam na comercialização de forma organizada, promovendo uma geração de renda solidária e justa.

**13- AS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS DE ÁGUA, SOLO, MÃO-DE-OBRA E ENERGIA PARA ESTE PROJETO SERÃO ATENDIDAS ?**

**SIM ( X ) NÃO ( ) QUAIS?**

**13.1- ÁGUA : (\*)**

-OUTORGA. Não se aplica

-FONTES:

( a ) NASCENTE ( )

( b ) AÇUDES ( ) LAGOS ( ) LAGOAS; ( )

CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO: m<sup>3</sup>

QUALIDADE É ADEQUADA AS EXIGENCIAS DAS ATIVIDADES DO PROJETO ?

SIM ( X ) NÃO ( )

( c ) POÇOS PROFUNDOS ( X ) POÇOS TUBULARES ( ) CACIMBÕES ( )

VAZÃO: - 0.000 l/hora.

QUALIDADE; - Adequada às necessidades da cultura do Coqueiro.

15.3-COMERCIALIZAÇÃO; a comercialização ja é realizada em parceria com a empresa ADEL COCO, alem do mercado de Trairi e outros municipios da região.

16 - NOME DA EMPRESA QUE ELABOROU O PROJETO ?

- Assessoria Agroecologica MT Ltda

17 - O PROJETO IDENTIFICA QUEM PRESTARÁ ASSISTÊNCIA TÉCNICA?

SIM ( X ) QUEM ? NÃO ( ) ATEG - SENAR- CE / FAEC / SINRURAL

18. AS CONDIÇÕES DE DOMINIALIDADE DA TERRA SÃO IMPEDITIVAS A REALIZAÇÃO DO PROJETO;

SIM ( ) NÃO ( X )

18 - POSIÇÃO RELATIVA QUANTO A ESTE PROJETO ( SE FAVORÁVEL OU NÃO) DA COORDENADORIA RESPONSÁVEL POR ESTE PARECER (DESTACAR AS TECNOLOGIAS A SEREM ADOTADAS)

FAVORÁVEL ( X )

NÃO FAVORAVEL ( )

Somos favoravel ao Projeto, principalmente considerando que a familia beneficiária do projeto se encontra altamente motivada, tendo como principal fator a oportunidade de inovar com a utilização de energia alternativa promovendo uma melhoria de renda significativa via redução dos custos com energia tradicional, alem de contribuir com o desenvolvimento de sua comunidade e da região.

Fortaleza, 01 de Outubro de 2019

  
\_\_\_\_\_  
Responsável pela Coordenadoria  
Jose Arimatea Gonçalves

  
\_\_\_\_\_  
Analista  
Eng. Agr. Marco Aurelio C. de Vasconcelos



ANEXOS:

ORÇAMENTOS

DOCUMENTAÇÃO DOS  
BENEFICIÁRIOS



**ASSISTÊNCIA TÉCNICA E GERENCIAL- ATEG**

**SENAR CE/ SINRURAL TRAIRI/ COCEPAT**

**PROJETO FEDAF ENERGIA SOLAR**

**TÉCNICA RESPONSÁVEL: SILVIANE CHAVES MACÊDO CREA CE 41043**

**CONTATO: (85) 991851682**

**PRODUTOR: JOÃO ALVES FREIRE**

**CPF: 430.906.803-00**

**COMUNIDADE: CAMURUPIM**

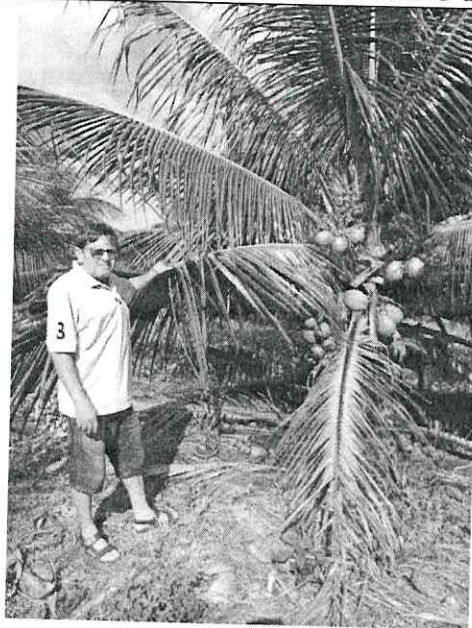
**MUNICÍPIO : TRAIRI**

**CULTURA : COCO ANÃO PRECOCE**

**NÚMERO PLANTAS PRODUTIVAS: 800**

**PRODUTIVIDADE: 20.000 FRUTOS**

**COMERCIALIZAÇÃO : ADEL COCO E MERCADO INTERNO**



# Proposta Comercial Preliminar (BNB) – USI-2181-062019

## Sistema de Geração Solar Fotovoltaico

Cliente: João Alves Freire    CPF: 430.906.803-00

Endereço: Vale Verde - Sitio ilha – Trairi - CE

Contato: Merere (85) 9 9444-7240

E-mail:

Responsável Comercial: Silviane

Projeto 7,82 kWp

Fortaleza, 13 de junho de 2019



**ECO SOLUCOES EM ENERGIA LTDA**

CNPJ 11.472.840/0001-73

Telefone: 55 (85) 3032-9487

Rua Francisco Holanda, 319, Dionísio Torres -

Fortaleza/CE

Instagram icon    eco.energ

Facebook icon    ecoenerg

## Quem Somos

---

Fundada em 2009, a ECO Soluções em Energia é uma empresa integradora de Geração Distribuída com foco em energia solar fotovoltaica, com mais de 9 anos de experiência no mercado.

Desenvolvemos novos negócios baseados em um modelo de crescimento sustentável, enfrentando os maiores desafios da transição energética para uma economia de baixo carbono. Nosso DNA está na sustentabilidade dos nossos projetos e produtos. Potencializamos a nossa atuação nas áreas de micro e mini geração de energia renovável construindo parcerias com os principais fabricantes do setor.

## A ECO em Números

---

Estamos em 70 cidades, 11 estados com **12 MWp** de potência contratada.

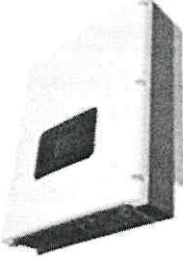


+ de 200  
Projetos

36 mil  
módulos

+ de  
12 MWp

## Orçamento

Produto	Qtde./Preço	Imagem Ilustrativa
<b>Painéis Fotovoltaicos</b> Tipo: Policristalino Potência: 340 Wp	23 R\$ 28.315,42	
<b>Inversor</b> Modelo: SIW300H M040 Potência: 4 kWp Modelo: SIW300H M030 Potência: 3 kWp	2 R\$ 12.197,50	
<b>Estrutura Metálica</b> Estrutura de fixação dos painéis fotovoltaicos.	1 R\$ 3.049,28	
<b>Serviços de Instalação</b> <b>Mão de Obra e</b> <b>Materiais</b>	Cortesia	
<b>TOTAL</b>		<b>R\$43.562,19</b>

Equipamentos previstos limitados ao estoque existente:

- Módulos Solares: GRUPO MODULO SOLAR 72CL/P ASTRO 340WP SOLO.
- Inversor: 2 UNID - WEG SIW300H M030 3KW, WEG SIW300H M040 4KW.

\* A escolha dos módulos solares e inversor vão depender da disponibilidade em estoque, podendo ser alterados por equipamentos similares da mesma potência:

- Módulos Solares: Canadian Solar, Trina Solar, GCL, JA Solar, Jinko, Astro, Risen.
- Inversores: ABB, Fronius, SMA, WEG.

## Análise de Retorno

Características Gerais do Sistema				
Geração Média Mensal (Potência do Sistema: 7,82 kWp)	1044 kWh/mês			
Consumo calculado pela média da conta de energia e pela carga dos equipamentos que serão instalados	1.208 kWh/mês			
Tarifa 2019 R\$ 0,44 kWh - Retorno Mensal	R\$ 459,36			
Retorno de Investimento	5 Anos			
Aumento da tarifa anual a considerar	5%			
Consumo Mensal Estimado por Carga Instalada - João Alves Freire				
Unidades	Relação de Equipamentos	Consumo W/h	H. Trabalho	Consumo kWh/mês
1	Motor irrigação 7,5 CV	5.500	5	825
Nota: Consumo calculado em 30 dias mensais numa caga diária de 8 horas.				<b>TOTAL:</b>
				825

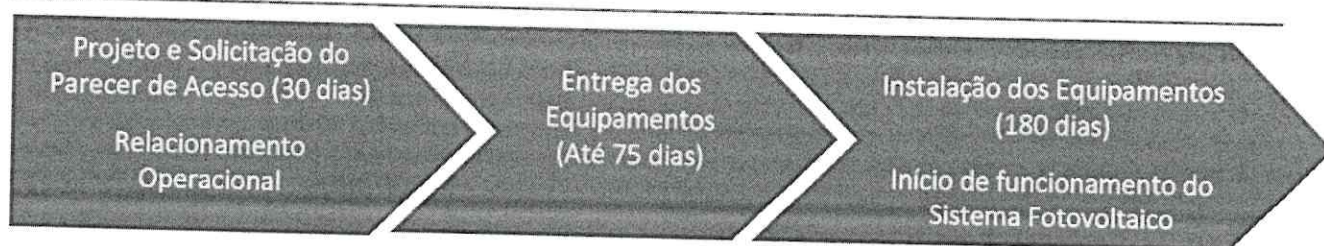
OBS: O cliente possui um consumo médio de 383 kWh/ mês e irá acrescentar um motor de irrigação de 7,5 cv trabalhando 5 horas por dia cujo consumo será de 825 kWh/mês.

## Garantias

Produto	Garantias
Módulos Fotovoltaico	25 anos (Perda de eficiência)
Inversor de Frequência	5 anos (Defeito de fabricação)
Estruturas de Fixação	12 anos (Defeito de fabricação)
Eng. Responsável	Rodrigo Carvalho de Oliveira CREA: Nº 176346/2019   RNP: 061438001-4
Certificação INMETRO	Módulos: IEC 61215 Inversores: NBR IEC 62116

\*Disponibilidade de serviços de manutenção do sistema por um prazo de 12 anos.

## Prazos



\*Prazo regulamentado pela ANEEL de responsabilidade da Distribuidora de energia local.

**HIGH PERFORMANCE  
POLYCRYSTALLINE MODULE**  
RSM144-6-330P-345P/5BB

✓ **144 CELL POLYCRYSTALLINE MODULE**

✓ **330-345Wp POWER OUTPUT RANGE**












✓ **17.3% MAXIMUM EFFICIENCY**



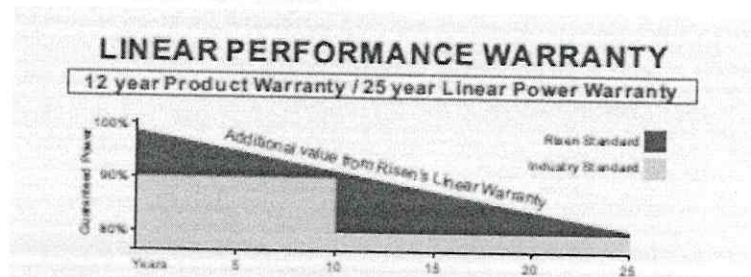
### About Risen Energy

Risen Energy is a leading, global tier 1 manufacturer of high-performance solar photovoltaic products and provider of total business solutions for residential, commercial and utility-scale power generation. The company, founded in 1986, and publicly listed in 2010, compels value generation for its chosen global customers. Techno-commercial innovation, underpinned by consummate quality and support, encircle Risen Energy's total Solar PV business solutions which are among the most powerful and cost-effective in the industry. With local market presence and strong financial bankability status, we are committed, and able, to building strategic, mutually beneficial collaborations with our partners, as together we capitalise on the rising value of green energy.

## KEY SALIENT FEATURES

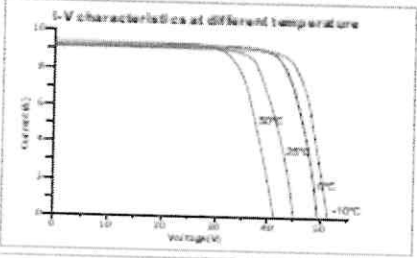
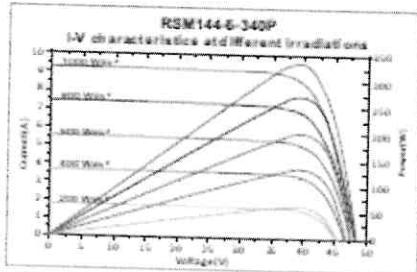
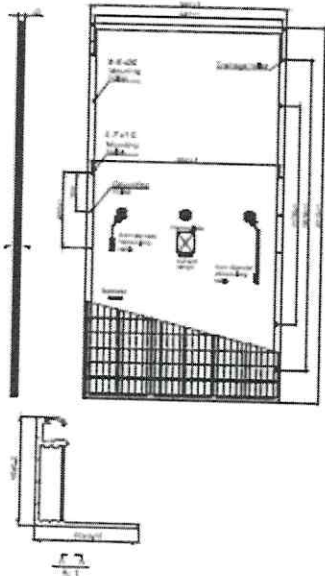
-  Global, Tier 1 bankable brand, with independently certified state-of-the-art automated manufacturing
-  Photon independent field testing - Ranked in the top 2 of 176 International suppliers
-  Industry leading lowest thermal co-efficient of power
-  Industry leading 12 years product warranty
-  Excellent low irradiance performance
-  Excellent PID resistance
-  Positive tight power tolerance of 3%
-  Dual stage 100% EL Inspection warranting defect-free product
-  Module Imp binning radically reduces string mismatch losses
-  Warranted reliability and stringent quality assurances well beyond certified requirements
-  Certified to withstand severe environmental conditions
  - Anti-reflective & anti-soiling surface minimise power loss from dirt and dust
  - Severe salt mist, ammonia & blown sand resistance, for seaside, farm and desert environments
  - Excellent mechanical load 2400Pa & snow load 5400Pa resistance

RISEN ENERGY CO., LTD.



THE POWER OF RISING VALUE

Dimension of PV Modules



Our Partners:

REM-14-SUB-EN-BVQ-INT-2018

**ELECTRICAL DATA (STC)**

Model Number	RSM144-E-330P	RSM144-E-335P	RSM144-E-340P	RSM144-E-345P
Rated Power in Watts - Pmax(Wp)	330	335	340	345
Open Circuit Voltage - Voc(V)	46.3	46.5	46.8	47.1
Short Circuit Current - Isc(A)	9.25	9.30	9.35	9.40
Maximum Power Voltage - Vmpp(V)	38.1	38.4	38.6	39.0
Maximum Power Current - Imp(A)	8.70	8.75	8.80	8.85
Module Efficiency (%)	16.6	16.8	17.1	17.3

STC: Irradiance 1000 W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass AM 1.5 according to EN 60904-1.

**ELECTRICAL DATA (NOCT)**

Model Number	RSM144-E-330P	RSM144-E-335P	RSM144-E-340P	RSM144-E-345P
Maximum Power - Pmax (Wp)	245.7	249.6	253.3	257.1
Open Circuit Voltage - Voc(V)	43.0	43.3	43.6	43.9
Short Circuit Current - Isc(A)	7.49	7.53	7.57	7.61
Maximum Power Voltage - Vmpp(V)	34.5	34.7	34.9	35.2
Maximum Power Current - Imp(A)	7.13	7.19	7.26	7.31

NOCT: Irradiance at 800 W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1 m/s.

**MECHANICAL DATA**

Solar cells	Polycrystalline 156.75 x 78.375 mm
Cell configuration	144 cells (6x12x6x12)
Module dimensions	2010x992x40mm
Weight	23kg
Superstrate	3.2mm, High Transmission, Low Iron, Tempered ARC Glass
Substrate	White Backsheet
Frame	Silver Anodized Aluminium Alloy type 6063T5, Silver Color
J-Box	Potted, IP67, 1500VDC, 3 Schottky bypass diodes
Cables	4.0mm² (12AWG), Positive(+)270mm, Negative(-)100mm
Connector	IP67 MC4 Compatible

**TEMPERATURE & MAXIMUM RATINGS**

Nominal Operating Cell Temperature (NOCT)	45°C±2°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.32%/°C
Temperature Coefficient of Isc	0.05%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.39%/°C
Operational Temperature	-40~+85°C
Maximum System Voltage	1500VDC
Max Series Fuse Rating	15A
Limiting Reverse Current	15A

**PACKAGING CONFIGURATION**

	40ft	20ft
Number of modules per container	594	270
Number of modules per pallet	27	27
Number of pallets per container	22	10
Packaging box dimensions (LxWxH) in mm	2040x1130x1130	2040x1130x1130
Box gross weight[kg]	671	671

CAUTION: READ SAFETY AND INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE USING THE PRODUCT.  
©2018 Reosol Energy. All rights reserved. Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.

THE POWER OF RISING VALUE

# Inversor – SIW300H- M040



## Inversor String SIW300H - M040

### Inteligente

- Topologia do inversor de alta eficiência, eficiência máxima de 98,6%, eficiência europeia de 97,9%

### Efficiente

- Fácil instalação por apenas uma pessoa com peso de 10,6 kg
- Conector CA otimizado para rápida ligação
- Configuração rápida do inversor via APP

### Seguro

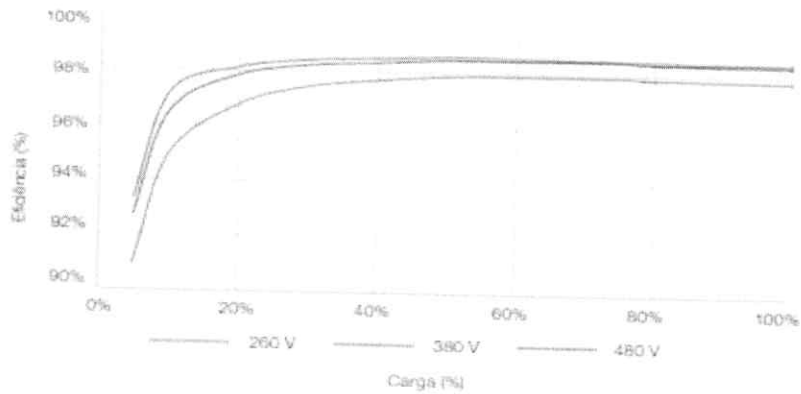
- Interface integrada de armazenamento de energia Plug & Play
- Dotado de seccionamento CC

### Confiável

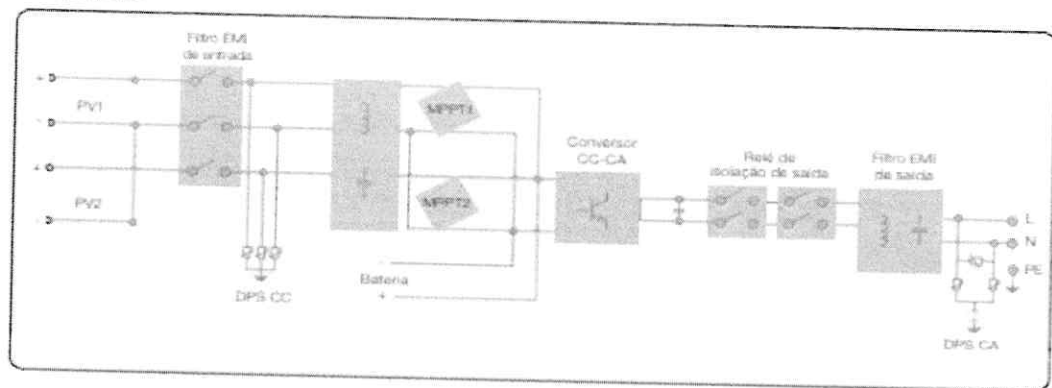
- Instalável ao tempo (IP65) com convecção natural (mais eficiente)
- Proteção contra surtos integrada para CC e para CA.



### Curva de Eficiência



### Diagrama do Circuito



*[Handwritten signature]*

Especificações técnicas		SIW300H - M040
<b>Eficiência</b>		
Eficiência máxima		98,6%
Eficiência europeia		97,9%
<b>Entrada</b>		
Tensão de entrada máxima		600 V
Faixa de tensão de operação <sup>1</sup>		90 V - 600 V
Tensão de partida		120 V
Faixa de tensão MPPT em máxima potência		210 V - 480 V
Tensão de entrada nominal		380 V
Corrente de entrada máxima por MPPT		11 A
Corrente de curto-circuito máxima		15 A
Número de MPPTs		2
Número máximo de entradas por MPPT		1
<b>Saída</b>		
Conexão à rede		Monofásica
Potência nominal de saída		4.000 W
Potência aparente máxima		4.400 VA
Tensão de saída nominal		220 V / 230 V / 240 V
Frequência de rede CA nominal		50 Hz / 60 Hz
Corrente de saída máxima		20 A
Fator de potência ajustável		0,8 adiantado ... 0,8 atrasado
Distorção harmônica total máxima		≤3%
<b>Proteção</b>		
Proteção anti-tiltamento		Sim
Proteção contra polaridade CC invertida		Sim
Monitoramento da isolação		Sim
Proteção contra raios CC		Sim
Proteção contra raios CA		Sim
Monitoramento de correntes residuais		Sim
Proteção contra sobrecorrente CA		Sim
Proteção contra curto-circuito CA		Sim
Proteção contra sobretensão CA		Sim
Proteção contra sobretensão		Sim
<b>Dados gerais</b>		
Faixa de temperatura de operação		-30 a +60 °C (redução acima de 45 °C à Potência nominal de saída)
Umidade relativa de operação		0% RH - 100% RH
Altitude de operação		0 - 4.000 m (redução acima de 4.000 m)
Restrições		Convecção natural
Display		Indicadores LED
Comunicação		RS485, WLAN
Peso (incluindo suporte de montagem)		18,6 kg
Dimensão (incluindo suporte de montagem)		375 x 375 x 161,5 mm
Grau de proteção		IP65
Modo de operação	com bateria	On-Grid <sup>2)</sup>
	sem bateria	Grid-zero <sup>2)</sup>
<b>Compatibilidade da bateria</b>		
Bateria		LiG Chem RESU 7H_R / 10H_R
Faixa de tensão		350 - 450 V cc
Corrente máxima		10 A
Comunicação		RS485
<b>Conformidade com normas</b>		
Segurança		EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2
Normas de conexão à rede		GB3/2, GS9/3, EN 50438, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, UTE C 15-712-1, AS 4777





DOCUMENTOS FEDAF TRAIRI MERERE

De : Silviane Chaves <silvianechaves@hotmail.com>  
Assunto : DOCUMENTOS FEDAF TRAIRI MERERE  
Para : marco aurelio <marco.aurelio@sda.ce.gov.br>

Seg, 09 de set de 2019 15:02  
3 anexos

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTERIO DAS CIDADES  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRANSITO  
CARTEIRAS NACIONAIS DE HABILITACAO

Nome: MARIA DA CONCEICAO PINTO

DOC IDENTIFICATÓRIO / ORIG. EMISSOR UF: 20150537799 SSPDS CE

CPF: 930.915.053-91 DATA NASCIMENTO: 20/01/1974

FRACAO: VICENTE FERREIRA PINTO  
MARIA ARAUJO CARNEIRO

PERMILITACAO: ACC CATIA: AB

Nº REGISTRO: 66691575023 VALIDADE: 10/10/2023 P. HABILITACAO: 29/08/2016

Observações: A

Assinatura do Portador: *Maria da Conceição Pinto*

Assinatura do Emissor: *M. V. A. Pinto*

Local: ITAPIPOCA, CE DATA EMISSAO: 29/11/2018

03651138971  
CE167353853

CEARÁ

VÁLIDA EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL 1663915010

PROIBIDO PLASTIFICAR 1663915010

COMPROVANTE DE VOTAÇÃO  
ELEIÇÕES GERAIS 2018 - 2º TURNO  
DATA: 28/10/2018  
MARIA DA CONCEICAO PINTO

Inscrição: 0400 8205 0795  
UF: CE Zona: 0097 Seção: 0035