



Floresta, 31 de agosto de 2022

Ao

OBSERVATÓRIO NACIONAL

CNPJ: 04.053.755/0001-05

FZ SERRINHA, 306 RURAL ITACURUBA - PE

Conforme contato mantido com V.S.^a., encaminhamos nossa proposta Técnica e Comercial de um Gerador Fotovoltaico Grid Tie conectado a rede pública para vossa análise.

DADOS DA EMPRESA

A EVOLUCAO SOLAR LTDA inscrita no CNPJ sob o número 36.514.367/0001-70 é uma empresa que oferece soluções buscando a eficiência energética para nossos clientes através da tecnologia fotovoltaica. A energia solar é uma fonte limpa, renovável e sem fim. Trata-se de um tipo de energia renovável que já permitiu a milhares de pessoas a reduzirem consideravelmente sua conta de energia desde o estabelecimento da Resolução Normativa nº482 de 2012 pela Aneel. Com as facilidades encontradas na nova resolução normativa (687/2015), milhares de pessoas estão aderindo aos sistemas fotovoltaicos e aproveitando todos os benefícios. Temos capacidade para implementar projetos com diferentes tamanhos e em todas as regiões do país. Nossa empresa possui uma equipe especializada no desenvolvimento de soluções de energia solar, atuando desde a concepção dos projetos, instalação do sistema, homologação de sistemas fotovoltaicos conectados à rede, monitoramento e suporte.

VANTAGENS E BENEFÍCIOS

- Economia na conta de energia
- Forte marketing institucional
- Responsabilidade socioambiental
- Pioneirismo no segmento de mercado
- Ótima solução de energia limpa
- Baixo custo de manutenção
- Garantia de 12 anos contra defeitos de fabricação e garantia linear de produção de 25 anos com até 84,8% da potência para painéis fotovoltaicos
- Garantia de 120 meses para o inversor
- Compensação da energia excedente com a concessionária conforme resolução 482 Aneel
- Operação em paralelo com outras fontes de energia
- Redução da emissão de gases do efeito estufa
- Conexão direta com a rede pública de abastecimento
- Conexão em redes trifásicas e monofásicas de 220 v / 380 v



SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

Presentes no Brasil e no mundo, os sistemas fotovoltaicos, há mais de 30 anos, geram energia em locais onde as linhas de transmissão não alcançavam. Contudo, com o passar do tempo, este cenário mudou. Os sistemas fotovoltaicos deixaram de servir como aplicações pontuais e se tornaram um importante complemento à rede em muitos países. Criou-se, então, o conceito de geração distribuída, que torna possível a geração de energia em pontos descentralizados, contribuindo assim para a diminuição dos investimentos em linhas de transmissão e modernizando a rede das concessionárias.

Em 17 de abril de 2012 foi aprovada pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) a Resolução Normativa 482, que visa a regulamentação da geração distribuída no Brasil. Os consumidores podem optar pelo sistema de compensação de energia para capacidades instaladas de até 100 kWp (micro geração) ou até 1 MWp (mini geração). Desta forma, o sistema fotovoltaico irá gerar e transmitir a energia diretamente para a rede. A quantidade de energia produzida será descontada da energia consumida, sendo possível ainda compensar créditos / débitos de energia em diferentes localidades, desde que os sistemas estejam registrados sob o mesmo CPF/CNPJ. O prazo para compensação é de até 60 meses.

PANORAMA ENERGÉTICO

Na última versão do Plano Nacional de Energia (EPE, 2007), há uma projeção de aumento no consumo energia elétrica no Brasil na ordem de 90% entre 2010 e 2030, no pior cenário. Nesse panorama, se faz necessário além do aumento da geração, uma diversificação da matriz energética brasileira com outras fontes renováveis, de forma que o Brasil aumente sua confiabilidade no fornecimento, e ao mesmo tempo mantenha uma matriz energética sustentável.

Caso não se diversifique a matriz energética, mais usinas termoeletricas serão acionadas, com um custo de geração superior aos das fontes renováveis, implicando em aumento nas tarifas de energia cobradas atualmente.

01-CENÁRIO DE CONSUMO/DIMENSIONAMENTO:

De acordo com o levantamento de vossas informações temos o seguinte dimensionamento:



Gerador FV

<i>Media de Geração kWh</i>	<i>Tarifa</i>	<i>Economia Potencial</i>
910,23	R\$1,15	R\$1.046,76

Dimensionamento do Gerador Fotovoltaico	
Quantidade Painel Solar 460Wp	14
Espaço físico - m ²	30
Peso sobre o telhado (com estrutura) -Kg/m ²	18
Geração em Khp	6,44
Média da Produção estimada do gerador kwh/mês	910,23

02-INFORMAÇÕES ADICIONAIS:

2.1- Itens Inclusos na proposta:

- Projeto Técnico e instalação/ ligação do Gerador Fotovoltaico com todos os componentes (painéis, inversores, cabeamentos, estrutura de fixação).
- Elaboração do Projeto de Microgeração Distribuída, conforme Res. 482 Aneel, registro e acompanhamento, junto a concessionária local de energia.
- Frete e Mão de obra da instalação.

2.2 – EQUIPAMENTOS E GARANTIAS*

O gerador de energia fotovoltaico de 6,44 kWp é composto por:

14 MODULO FOTOVOLTAICO POLICRISTALINO 156 CELULAS 460W BEENERGY: até 12 anos contra defeitos de fabricação a contar da data de emissão da Nota Fiscal de venda do Distribuidor.

2 CONECTOR MC4 MACHO E FEMEA C/2 PARES - STAUBLI

35 CABO SOLAR AMPHESOLAR 6MM 1800V DC PRETO - AMPHENOL

35 CABO SOLAR AMPHESOLAR 6MM 1800V DC VERMELHO - AMPHENOL

4 ESTRUTURA SOLAR GROUP ASMTC240X000MD04 4 PAINEIS FIXADOR GANCHO TELHA COLONIAL

12 JUNÇÃO PARA PERFIL 1 PEÇA - BEL ENERGY

12 GRAMPO INTERMEDIÁRIO 2 PECAS - BEL ENERGY

2 GRAMPO FINAL 30MM 4 PECAS - BEL ENERGY

12 SUPORTE GANCHO AJUSTAVEL COLONIAL C/ PROLONGADOR 2 PECAS BEL ENERGY

16 PERFIL FIXAÇÃO 31.9MM X 53.8MM X 2.20M ALUMÍNIO - BEL ENERGY

2 GARRA ATERRAMENTO 2 PECAS - BEL ENERGY

1 INVERSOR MONOFÁSICO 2MPPT 220V 5KW – BEENERGY PLUS: 10 anos de garantia.

*Garantia pelos Fabricantes

* **Modelo e marca dos equipamentos podem ser alterados conforme a disponibilidade do distribuidor**

* **Garantia contra falhas e defeitos no serviço de instalação: 12 meses**

2.3 – RESPONSABILIDADES DO COMPRADOR:

- Preparação de Infraestrutura para cabeamento, local de fixação e condicionamento de quadro de comandos e inversores necessários para a instalação da usina solar.
- Preparação de área para receber as fundações dos painéis do gerador solar ou alterações de qualquer natureza necessárias para a instalação aéreas (exceto condições previamente negociadas em contrato).
- A adequação da estrutura do prédio, quando necessário (mediante projeto com devido responsável técnico) ou do solo, onde será instalado o gerador.

2.4 – REQUISITOS:

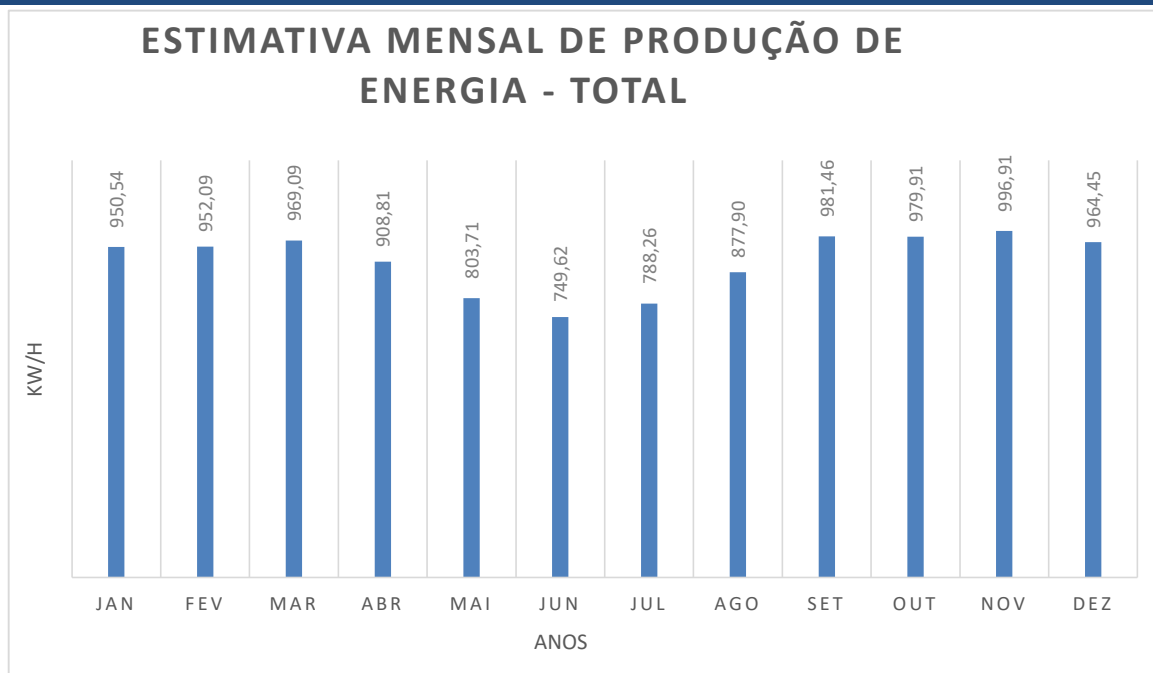
- Existência de fonte externa principal de energia elétrica estável.

- AMORTIZAÇÃO E RETORNO DE INVESTIMENTO(SIMULAÇÃO)

DETALHES DO SISTEMA FOTOVOLTAICO

Quantidade de placas solares :	14	und
Potência instalada:	6,44	KWp
Geração (kWh/ano):	10.922,75	kWh
Inclinação prevista:	24	
Área utilizada se for teto inclinado:	30	m ²
Orientação:	Norte	

GERAÇÃO ESTIMADA DE ENERGIA EM KWH/MÊS





VIABILIDADE FINANCEIRA

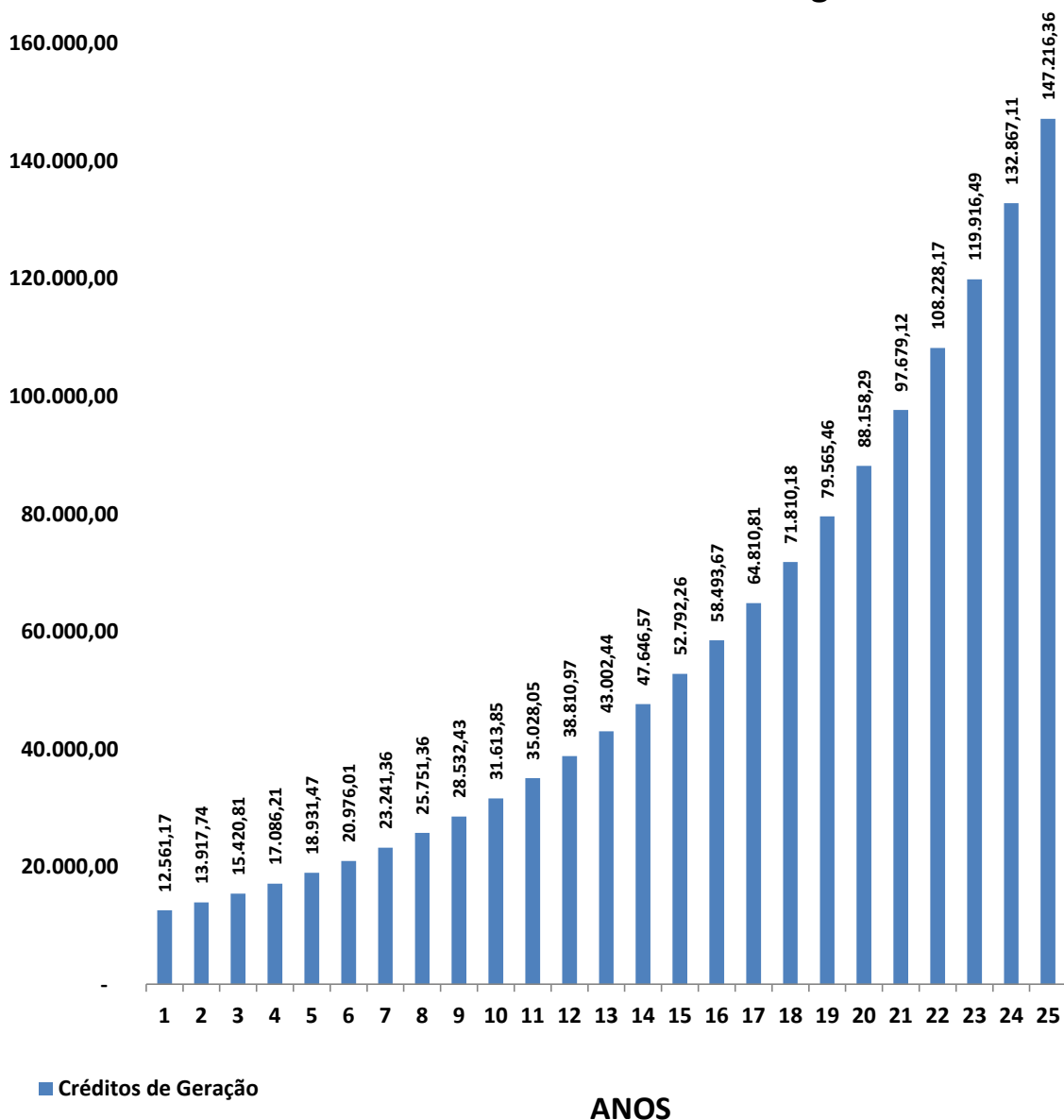
ECONOMIA MENSAL GERADA PELO SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO

Geração (KWh / mês)	
Mês de Ref	TOTAL
JAN	951
FEV	952
MAR	969
ABR	909
MAI	804
JUN	750
JUL	788
AGO	878
SET	981
OUT	980
NOV	997
DEZ	964
TOTAL	10.923

Economia (R\$)	
Mês	TOTAL
JAN	1.093
FEV	1.095
MAR	1.114
ABR	1.045
MAI	924
JUN	862
JUL	907
AGO	1.010
SET	1.129
OUT	1.127
NOV	1.146
DEZ	1.109
TOTAL	12.561

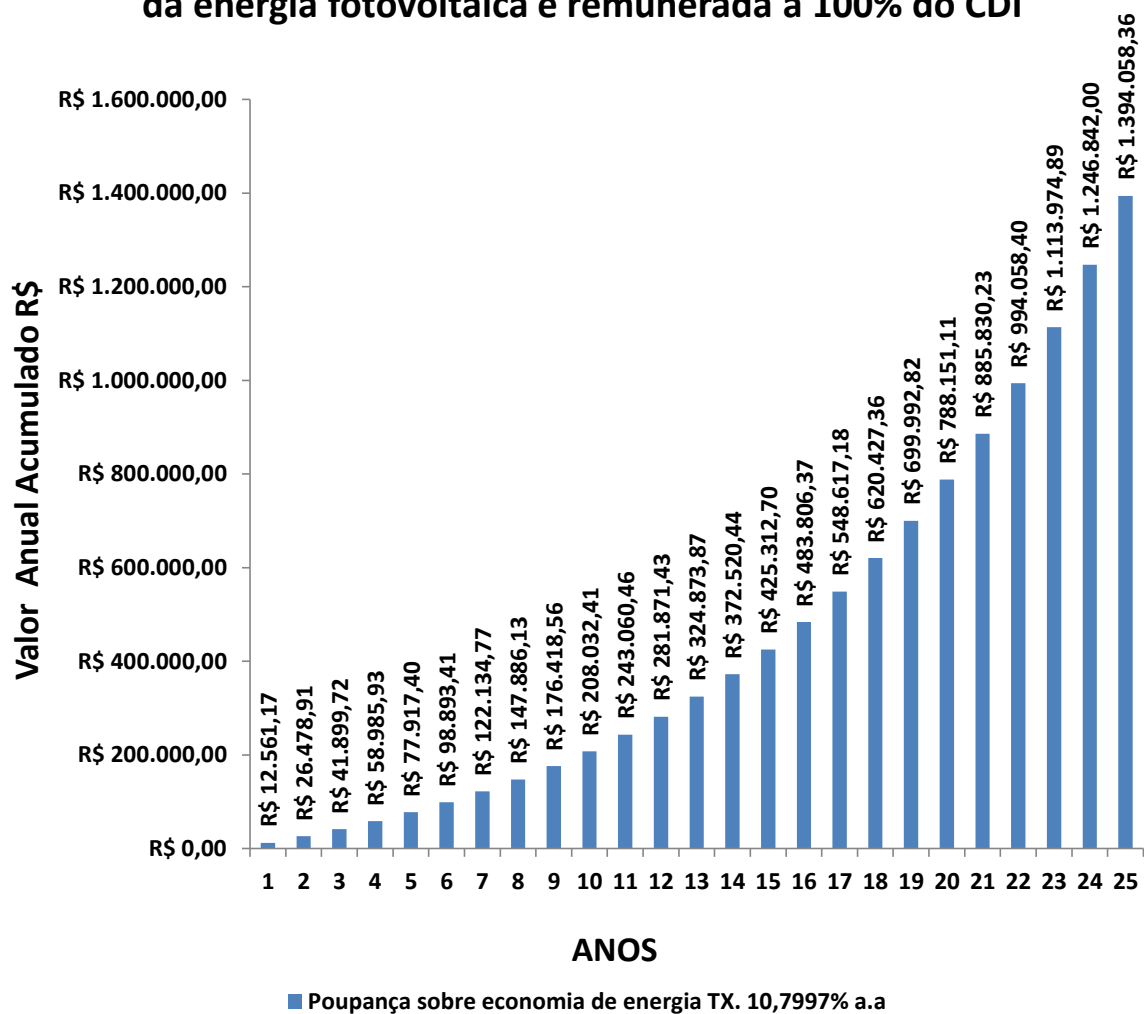
ECONOMIA ANUAL GERADA PELO SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO

Estimativa anual de economia de energia



ECONOMIA TOTAL APLICADA

Poupança acumulada gerada pela economia financeira da energia fotovoltaica e remunerada a 100% do CDI



PAYBACK - QUANTOS ANOS PARA RETORNO DO INVESTIMENTO

ANO	Poupança acumulada gerada pela economia financiada da energia fotovoltaica e remunerada a 100% do CDI	Valor do investimento	Saldo Retorno do investimento
1	R\$ 12.561,17	R\$ 29.850,00	-R\$ 17.288,83
2	R\$ 26.478,91		-R\$ 3.371,09
3	R\$ 41.899,72		R\$ 12.049,72
4	R\$ 58.985,93		R\$ 29.135,93
5	R\$ 77.917,40		R\$ 48.067,40
6	R\$ 98.893,41		R\$ 69.043,41
7	R\$ 122.134,77		R\$ 92.284,77
8	R\$ 147.886,13		R\$ 118.036,13
9	R\$ 176.418,56		R\$ 146.568,56
10	R\$ 208.032,41		R\$ 178.182,41
11	R\$ 243.060,46		R\$ 213.210,46
12	R\$ 281.871,43		R\$ 252.021,43
13	R\$ 324.873,87		R\$ 295.023,87
14	R\$ 372.520,44		R\$ 342.670,44
15	R\$ 425.312,70		R\$ 395.462,70
16	R\$ 483.806,37		R\$ 453.956,37
17	R\$ 548.617,18		R\$ 518.767,18
18	R\$ 620.427,36		R\$ 590.577,36
19	R\$ 699.992,82		R\$ 670.142,82
20	R\$ 788.151,11		R\$ 758.301,11
21	R\$ 885.830,23		R\$ 855.980,23
22	R\$ 994.058,40		R\$ 964.208,40
23	R\$ 1.113.974,89		R\$ 1.084.124,89
24	R\$ 1.246.842,00		R\$ 1.216.992,00
25	R\$ 1.394.058,36		R\$ 1.364.208,36



INVESTIMENTO / CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	
VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO	R\$32.400,00
DETALHAMENTO DOS CUSTOS	
ELABORAÇÃO DO PROJETO	R\$ 3.800,00
EQUIPAMENTO KIT GERADOR	R\$ 17.247,37
HOMOLOGAÇÃO JUNTO A CONCESSIONÁRIA	R\$ 3.802,63
INSTALAÇÃO DO GERADOR	R\$ 5.000,00
3 MANUTENÇÕES PREVENTIVAS	R\$ 2.550,00

Obs: As manutenções serão realizadas a cada 12 meses após a instalação do gerador fotovoltaico ou quando solicitado. A manutenção consiste em verificação visual dos módulos fotovoltaicos, verificação visual do inversor, verificação visual da string box, verificação visual das conexões elétricas e aterramento, limpeza dos módulos fotovoltaicos e reapertar as conexões elétricas da string box.

2.6 - INVESTIMENTO / CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	
VALOR TOTAL DO INVESTIMENTO	R\$32.400,00
ENTRADA (80%) após a assinatura do contrato	R\$27.540,00
RESTANTE (20%) após a instalação do gerador	R\$4.860,00

03 – ITENS NÃO INCLUSOS NA PROPOSTA

- Adaptações na rede elétrica interna do imóvel (incluindo o aterramento) onde será instalado o equipamento, como também na rede da concessionária;
- Não está incluído na proposta a troca do medidor bidirecional ou medidor extra da concessionária.
- O medidor bidirecional é instalado pela concessionária de energia elétrica local (RES 482/2012 ANEEL).
- Obras civis e adequação da estrutura (telhado ou coberta) ou do solo, onde será instalado o gerador fotovoltaico.

PRAZO DE ENTREGA:

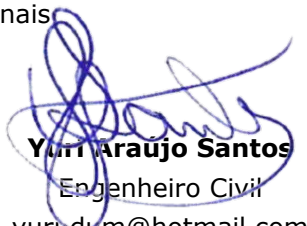
Entrega e instalação: até 90 (noventa) dias após a assinatura do Contrato e Liberação do Crédito.

Obs: O prazo pode ser variado de acordo com a demanda de homologação da concessionária.

Validade da proposta: 5 dias úteis.

Aguardamos vossa apreciação quanto as condições preliminares, ficando a disposição para esclarecer quaisquer dúvidas adicionais.

Atenciosamente,



Yuri Araujo Santos
Engenheiro Civil

yuri.dum@hotmail.com

(87) 9 9951-8131