



PROPOSTA TÉCNICA/COMERCIAL

# GERADOR SOLAR FOTOVOLTAICO ON-GRID

**1,8 kWp**



## CLIENTE

PATRICIA MUNHOZ XAVIER DE  
CPF/CNPJ: 940.557.939-87  
(45) 99933-9852  
patricia.comarella@vertysgroup.com  
Rua Luzerna, 121  
Jardim Gisela  
Toledo/PR

## CREDENCIADO

ONCLICK SISTEMAS DE INFORMAÇÃO LIMITADA  
CPF/CNPJ: 04.449.943/0001-5  
(00) 3003-0696 (00) 3003-0696  
comercial@onclicksistemas.com.br  
Rua Hygino Muzy Filho 529, 529  
Mirante  
Marília/SP

## VERTYS SOLAR GROUP

A VERTYS é uma indústria que surgiu com o intuito de atender o mercado de energias renováveis, com mais de 20 anos no setor industrial comprometida em entregar sempre a solução completa para o Cliente, trabalhando com componentes com o mais alto padrão de qualidade do mercado nacional e importados, tornando assim o empreendimento econômico e sustentável.

### 1. INTRODUÇÃO

Esta proposta tem o objetivo de apresentar os principais aspectos do sistema fotovoltaico conectado à rede com participação no sistema de compensação, responsável por uma significativa redução no custo da sua fatura de energia elétrica.

#### 1.1 O Que São Sistemas Fotovoltaicos Conectados à Rede On-Grid

Os sistemas de geração solar são capazes de gerar energia elétrica através da conversão da luz solar através do efeito fotovoltaico, sendo uma fonte de energia limpa, renovável e sustentável. Esses sistemas operam em paralelo à rede de distribuição de energia e são instalados junto às unidades consumidoras (cargas), por exemplo, as residências, comércios e indústrias. Quando há uma fonte limpa de energia junto à carga, reduz-se as perdas por transmissão, causando impacto positivo rumo a um mundo melhor, mais eficiente e limpo. Além disso, essa solução é um investimento seguro, com ótima rentabilidade a médio e longo prazo e uma proteção contra os aumentos de preços da energia elétrica.

#### 1.2 Módulos Fotovoltaicos

Os módulos fotovoltaicos são responsáveis pela conversão da radiação solar em energia elétrica em corrente contínua. Buscamos sempre o mais alto padrão de qualidade dos módulos, sendo submetidos a rigorosos testes, e com melhor custo-benefício para máxima satisfação dos consumidores.

#### 1.3 Inversores

Os inversores são responsáveis por transformar a corrente contínua em alternada, sincronizando e injetando na rede elétrica. Trabalhamos apenas com equipamentos que estão de acordo com as principais normas internacionais de qualidade e segurança.

#### 1.4 Sistema de Monitoramento

A geração de seu sistema pode ser monitorada via celular ou computador. Através do aplicativo são mostrados os números e gráficos da geração diária, mensal e anual.

#### 1.5 Sistema de Compensação de Energia

É um sistema de empréstimo gratuito para sua distribuidora. A energia que é gerada e não é consumida instantaneamente entra para o sistema de compensação, podendo ser utilizada para abater o consumo na mesma unidade ou em outras unidades consumidoras. O dispositivo que registra a falta ou a sobra de energia é o medidor bidirecional, instalado no padrão de entrada da unidade consumidora.

## 1.6 Etapas do Projeto

### Etapa 1: Solicitação do acesso

Para instalação do sistema conectado à rede, é necessário solicitar autorização da distribuidora, mediante a apresentação de um projeto elétrico, memorial descritivo dos equipamentos, entre outros documentos. Esse projeto necessita um engenheiro responsável que irá emitir uma Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA. Após apresentação do projeto, a distribuidora é responsável por analisar, aprovar, vistoriar e incluir a unidade consumidora no sistema de compensação de energia.

### Etapa 2: Chegada dos equipamentos e instalação do sistema

Após a chegada dos equipamentos, o sistema é instalado, testado e deixado pronto para uso, devendo permanecer desligado até o dia da vistoria por parte da distribuidora.

### Etapa 3: Vistoria

A distribuidora irá realizar uma vistoria, onde é solicitado que alguém esteja presente para que ligue o sistema e acompanhe os serviços.

### Etapa 4: Início do sistema de compensação

A distribuidora possui um prazo de 7 dias para a troca do relógio bidirecional que é de responsabilidade exclusiva da concessionária responsável pela rede. A VERTYS SOLAR GROUP não se responsabiliza por qualquer atraso relacionado a tal serviço.

## 2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Considerações gerais sobre essa proposta.

### 2.1 Alteração de Projeto

Toda alteração solicitada pelo cliente que implique nas configurações do produto e ou características, serão consideradas como adicionais, por tanto deverá seguir nova proposta técnica e comercial.

### 2.2 Responsabilidade da Revenda

Todo o processo de comercialização bem como recebimento dos produtos, instalação, manutenção, garantias, aprovação de projetos junto as concessionárias correspondentes, emissão de ARTs; é de responsabilidade do revendedor e/ou cliente final, sendo que a VERTYS SOLAR GROUP, não se responsabiliza pelos serviços executados.

### 2.3 Isenção de Responsabilidade

A empresa VERTYS SOLAR GROUP, não se responsabiliza por danos e perdas sofridas em decorrência ao recebimento e instalação dos produtos comercializados. Também não se responsabiliza pela garantia e bom funcionamento dos produtos adquiridos e instalados pelos Integradores. A empresa VERTYS SOLAR GROUP não possui equipe de instaladores, porém mantém um programa de treinamento e capacitação para instaladores interessados em aperfeiçoar e desenvolver seus conhecimentos. Por fim não se responsabiliza pelo mau funcionamento dos produtos que não sejam de sua marca.

### 2.4 Prazo de Entrega, Transporte e Frete

Os pedidos pagos têm o prazo de 7 dias úteis a contar da data de pagamento para envio do material, sendo que para isso o material precisa estar em nosso estoque físico a VERTYS SOLAR GROUP não garante o prazo exato para o recebimento da mercadoria, visto que despachamos via Transportadoras e essas possuem logística e prazo a cumprir. Cabe ao Integrador acompanhar e fazer a conferência do material entregue no momento do recebimento dos produtos, em caso de avarias, os Integradores juntamente com o motorista devem assinar a CTCR identificando no documento qual avaria sofrida, também é necessário enviar foto do material descrito. Todos os fretes são pagos, a descarga é de responsabilidade do Integrador.



## 2.5 Ordem de Serviço

Toda instalação exige o preenchimento de uma OS (ordem de serviço), que deverá ser preenchida com seguintes dados: dados do cliente da nota fiscal e endereço de instalação, dados do produto que será instalado, dados do Integrador responsável pela instalação, dados do responsável técnico, descritivo da instalação feita pelo Integrador, data, sendo aprovada e assinada pelo cliente. A OS é de responsabilidade do Integrador bem como a veracidade das informações contidas nela.

## 2.6 Manutenção e Suporte

A empresa VERTYS SOLAR GROUP não se responsabiliza pela manutenção de equipamentos comercializados e instalados. O suporte técnico estará à disposição do Cliente em horário comercial de segunda a sexta-feira.

### GARANTIAS

DESCRIÇÃO DA GARANTIA	TEMPO DE COBERTURA
INSTALAÇÃO DA REVENDA	12 MESES
MODULOS	10 ANOS
INVERSORES VERTYS	10 ANOS
MICROINVERSORES	10 ANOS
ESTRUTURAS DE FIXAÇÃO	10 ANOS
DEMAIS EQUIPAMENTOS	1 ANO

### 3 DADOS DA UNIDADE CONSUMIDORA

<b>Cliente</b>	<b>CPF/CNPJ</b>	<b>IE/RG</b>
PATRICIA MUNHOZ XAVIER DE	940.557.939-87	52796636
<b>Endereço</b>	<b>Número</b>	<b>Bairro</b>
Rua Luzerna	121	Jardim Gisela
<b>Complemento</b>	<b>Cidade</b>	<b>Estado</b>
	Toledo	PR
<b>Concessionária</b>	<b>Unidade Consumidora</b>	<b>Unidade Compensadora</b>
COPEL		
<b>Tipo de atendimento</b>	<b>Tipo de ligação</b>	<b>Tensão</b>
Baixa Tensão	Monofásica	127/220 V

3.1 Dados do consumo:

MÊS	kWh	MÊS	kWh
Janeiro:	200	Julho:	200
Fevereiro:	200	Agosto:	200
Março:	200	Setembro:	200
Abril:	200	Outubro:	200
Maió:	200	Novembro:	200
Junho:	200	Dezembro:	200
Consumo projetado: 200 kWh			
Consumo anual:		2400 kWh	
Aumento de carga:		0 kWh	
Tarifa mínima		0 kWh	
Custo KWh:		R\$ 0,80	

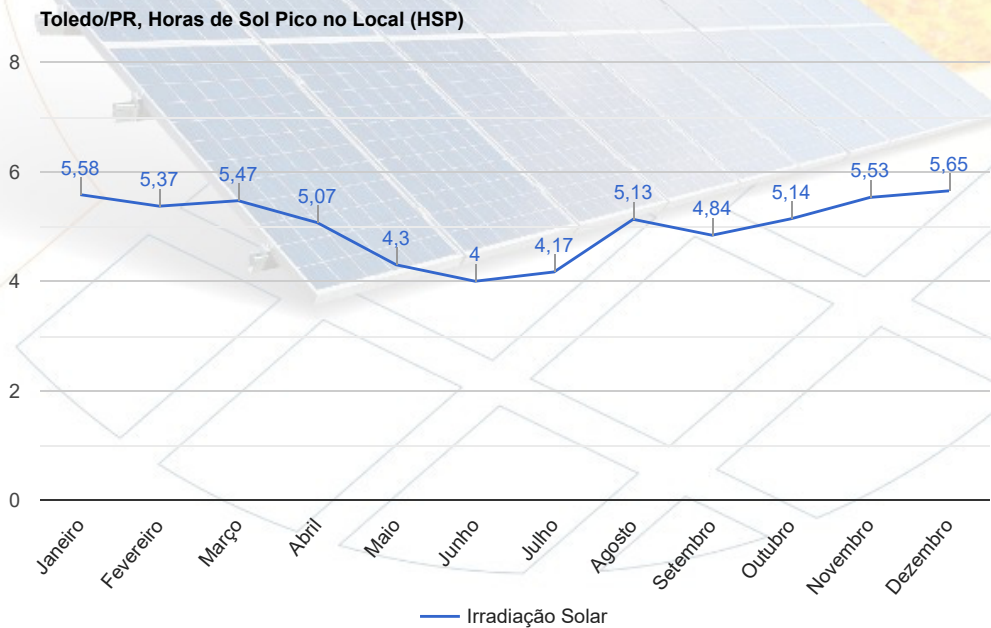
3.2 Dados do local da Instalação:

Tipo de estrutura  
Região

Orientação do telhado  
Inclinação do telhado  
Média de HSP  
5.02 h

3.3 Irradiação Solar no local HSP

O banco de dados do INPE fornece os índices da irradiação solar da sua cidade, assim o sistema de geração produzira a energia de acordo com a variação das horas de sol pico de cada mês, conforme o gráfico a seguir.

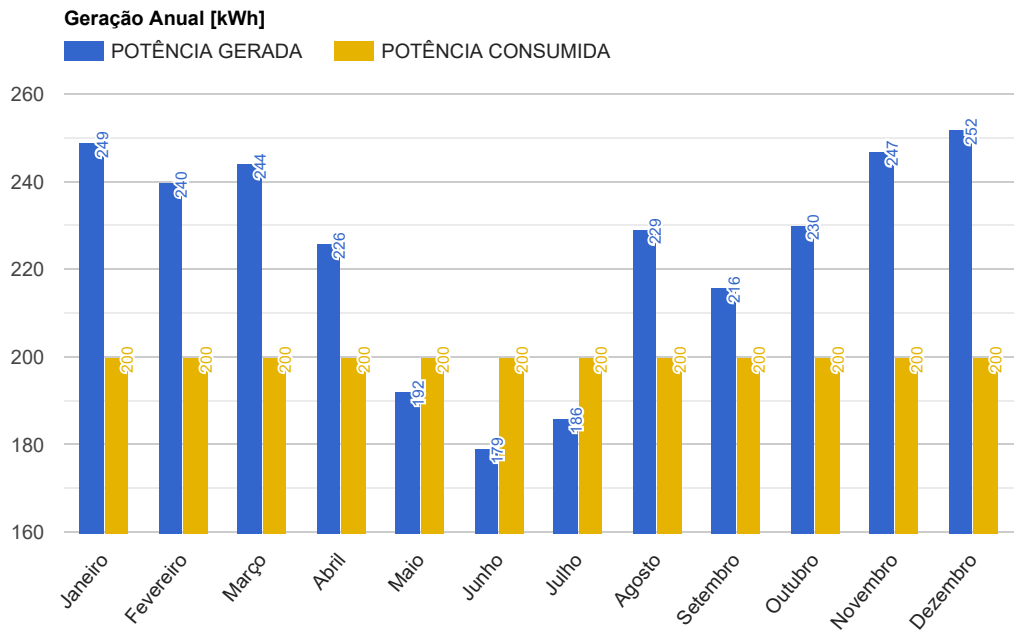


4. DADOS DO GERADOR:

Conforme as informações da Unidade Consumidora, será necessário para suprir o consumo um sistema de 1,8kWp, com uma geração média de 223kWh mensal ou 7,5kWh/dia, já excluída a tarifa da concessionária.

4.1 Geração anual:

Baseado no histórico de consumo e possível aumento de carga, o gráfico a seguir mostra a potência gerada durante o ano variando a geração mensal conforme o HSP do local, esses dados ainda podem sofrer alterações de acordo com as condições físicas e climáticas de cada região.



4.2 Especificação dos painéis

I. 10004024 - MODULO MONOCRISTALINO 450W HC BIFACIAL ERA SOLAR

Marca	Quantidade	Potência de pico
ERA SOLAR	4,00	1.8 kWp
Potência	Área ocupada	Eficiência
450 W	8,69 m²	20,70 %
Dimensões		
Comp 2094 x Larg 1038 x Alt 35 [mm]		

4.3 Especificação do(s) Inversor(es)

I. 10004712 - INVERSOR SOLAR RENAC 3300W 220V MONO R1-3K3-SS

Marca	Potência	Tensão nominal	Quantidade
VERTYS/RENAC	kW		1,00
Potência de geração	Potência	Tensão nominal	Quantidade
kW	kW		

II. 10004024 - MODULO MONOCRISTALINO 450W HC BIFACIAL ERA SOLAR

Marca	Potência	Tensão nominal	Quantidade
ERA SOLAR	0,45 kW		4,00
Potência de geração	Potência	Tensão nominal	Quantidade
0,45 kW	0,45 kW		

4.4 Composição do Gerador

CABO SOLAR FLEX 1,8KW-CC 4,00MM PT	25,00 Metros
CABO SOLAR FLEX 1,8KW-CC 4,00MM VM	25,00 Metros
PAR CONECTOR MC4	1,00 Unidade
STRING BOX CC 1MPPT	1,00 Unidade
INVERSOR SOLAR RENAC 3300W 220V MONO R1-3K3-SS	1,00 Unidade
MODULO MONOCRISTALINO 450W HC BIFACIAL ERA SOLAR	4,00 Unidade
KIT ESTRUTURA TELHA METALICA 4 PAINEIS - MINITRILHO	1,00 Unidade

5. ANÁLISE DE INVESTIMENTO

Custo específico por Watt Pico	R\$ 3,64
Potência Nominal do sistema	1,8 kWp
Economia média mensal	R\$ 178,40

TOTAL DO INVESTIMENTO R\$ 6.555,24

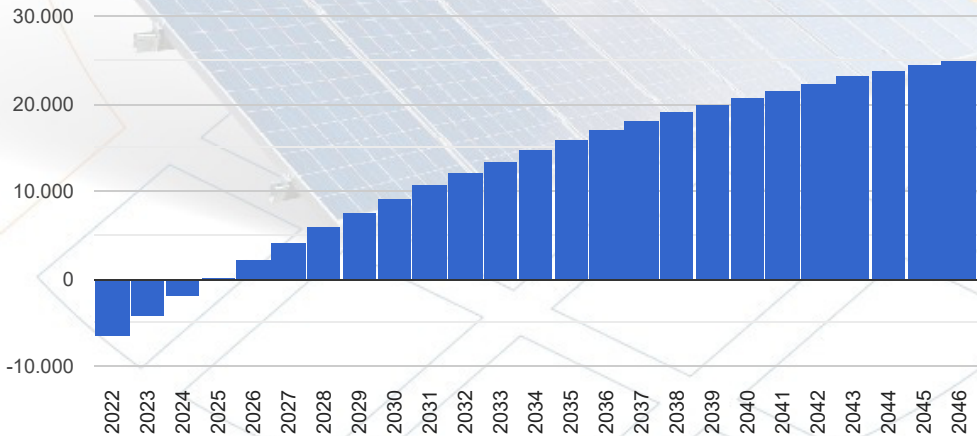
6. RETORNO FINANCEIRO DO INVESTIMENTO

A simulação do desempenho econômico do sistema no período de cálculo considera os seguintes parâmetros:

Retorno do investimento: 3 anos e 11 meses

ECONOMIA TOTAL DE R\$ 25.002,11 EM 25 ANOS

FLUXO DE CAIXA ACUMULADO (R\$)



Considerações:

- Os cálculos utilizam como referência o pagamento à vista.
- O reajuste anual da energia elétrica utilizado é 6%, com base em valores históricos.
- Considerando perda de eficiência linear máxima de 20% até o 25º ano, conforme especificação dos fabricantes.
- Esses valores são de referência e podem variar por condições climáticas, ajustes tarifários e fiscais.
- Os cálculos utilizam como taxa mínima da concessionária o valor de 50 kWh.
- Considera-se que após o retorno do investimento, a economia é aplicada à taxa de 12% ao ano.



7. Proposta de Financiamento

Banco BV Financeira - Carência Máxima [2 meses]

Prazo	Taxa	Valor Parcela
12X	1,54%	R\$ 621,18
24X	1,40%	R\$ 332,60
36X	1,28%	R\$ 234,28
48X	1,36%	R\$ 191,97
60X	1,39%	R\$ 166,32
72X	1,44%	R\$ 151,11
84X	1,53%	R\$ 143,45
96X	2,00%	R\$ 160,36
108X	3,00%	R\$ 217,57
120X	4,00%	R\$ 286,19

Condição Especial					
Porcentagem Entrada	Valor Entrada	Prazo	Taxa	Valor Financiado	Valor Parcela
50,00	3 277,62	24X	1,99%	R\$ 3 277,62	R\$ 180,05
60,00	3 933,14	36X	0,99%	R\$ 2 622,10	R\$ 88,67
50,00	3 277,62	36X	1,99%	R\$ 3 277,62	R\$ 133,54

Banco Santander Financiadora - Carência Máxima [2 meses]

Prazo	Taxa	Valor Parcela
	0,79%	R\$ 583,84
12X	3,00%	R\$ 698,66
	0,79%	R\$ 305,69
24X	3,00%	R\$ 410,64
	0,79%	R\$ 213,25
36X	3,00%	R\$ 318,54
	0,79%	R\$ 167,24
48X	3,00%	R\$ 275,24
	0,79%	R\$ 139,79
60X	3,00%	R\$ 251,29
	0,79%	R\$ 121,63
72X	3,00%	R\$ 236,83
	1,00%	R\$ 101,54
108X	4,00%	R\$ 287,77



# Condição Especial

Porcentagem Entrada	Valor Entrada	Prazo	Taxa	Valor Financiado	Valor Parcela
50,00	3 277,62	24X	1,99%	R\$ 3 277,62	R\$ 180,05
			2,99%	R\$ 3 277,62	R\$ 205,06
60,00	3 933,14	36X	0,99%	R\$ 2 622,10	R\$ 88,67
			1,99%	R\$ 2 622,10	R\$ 106,84
50,00	3 277,62	36X	0,79%	R\$ 3 277,62	R\$ 106,63
			3,00%	R\$ 3 277,62	R\$ 159,27

“De Acordo”

Quarta-feira, 13 de julho de 2022 , Toledo/PR

**PATRICIA MUNHOZ XAVIER DE**

CPF/CNPJ: 940.557.939-87

**Validade do orçamento 7 dias**

