



CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ



ORÇAMENTO

O presente processo licitatório de contratação de empresa especializada para implantação de sistema de Minigeração de Energia Solar Fotovoltaica conectada à rede (on-grid), para demanda de geração média prevista de 200 Kwp, formado por painéis fotovoltaicos de geração mínima de 400 Wp, a ser instalada na Câmara Municipal de Marabá, compreendendo a elaboração do Projeto Executivo, a aprovação deste junto à concessionária de energia, o fornecimento, montagem, comissionamento e ativação de todos os equipamentos e materiais, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, com treinamento e suporte técnico, não compromete o orçamento da Câmara Municipal de Marabá para o exercício de 2020, nos termos do que estabelece a Lei Complementar 101/2000 em seu artigo 16, inciso I.

Previsão de gastos: R\$ 550.000,00 (quinhentos e cinquenta mil reais).

Nº	DESCRIÇÃO	QUANT	R\$ TOTAL
01	Implantação de sistema de Minigeração de Energia Solar Fotovoltaica conectada à rede (on-grid), para demanda de geração média prevista de 200 Kwp, formado por painéis fotovoltaicos de geração mínima de 400 Wp, a ser instalada na Câmara Municipal de Marabá, compreendendo a elaboração do Projeto Executivo, a aprovação deste junto à concessionária de energia, o fornecimento, montagem, comissionamento e ativação de todos os equipamentos e materiais, a efetivação do acesso junto à concessionária de energia, o treinamento e suporte técnico	200Kwp	550.000,00
TOTAL			550.000,00

Marabá/PA, 11 de maio de 2020



DACIVAN RAMOS DA CONCEIÇÃO
Diretor do Departamento Administrativo

PROPOSTA TÉCNICA-COMERCIAL DE PROJETO

SISTEMA DE MICRO GERAÇÃO DE ENERGIA

SISTEMA FOTOVOLTAICO ON GRID 173.53 KWP

20850 KWH/MÊS DE GERAÇÃO.



NOME DO CLIENTE: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

NOME REPRESENTANTE: NACIONAL ENERGY

Rua: Sol poente 2261, Marabá - PA (94) 99282-0208 (94) 99274-9188
nacionalenergypa@gmail.com

Visão

A Nacional Energy visa disseminar a tecnologia fotovoltaica e o conhecimento sobre os temas no Brasil promovendo, portanto, uma fonte limpa, renovável e inesgotável de energia, alinhada com a crescente busca de soluções ecológicas e sustentáveis.



Valores

Trabalhar com energia renovável, hoje, significa a combinação de qualidade de vida, o progresso, o ambiente e a inovação, na verdade, representa o verdadeiro desafio da modernidade, uma vez que este é o progresso sócio econômico real, protegendo o meio ambiente. Graças às tecnologias disponíveis hoje em dia, podemos inverter o caminho que conduz à crise energética. Nosso objetivo e compromisso é concentrar-se nas necessidades reais de energia do cliente, ajudando e apoiando-os na escolha da forma mais apropriada para desenvolvimento do projeto. Para a nossa empresa é essencial criar as melhores práticas, para ser um exemplo e estímulo. Os valores que traduzem a Nacional Energy do Brasil são: excelência, inovação, transparência, respeito, espírito de equipe e serviços de qualidade aos nossos clientes.

Benefícios ao Adquirir o Sistema Solar

- *Durabilidade de até 40 anos;
- *Investimento com garantia de retorno;
- *Não consome combustível;
- *Não produz poluição nem contaminação ambiental;
- *Silêncio;
- *Resistente as condições climáticas extremas;
- *Não exige manutenção;
- *Fonte de energia inesgotável;
- *Valoriza seu imóvel ou marca;
- *Sistema modular que permite aumentar a potência quando necessário.

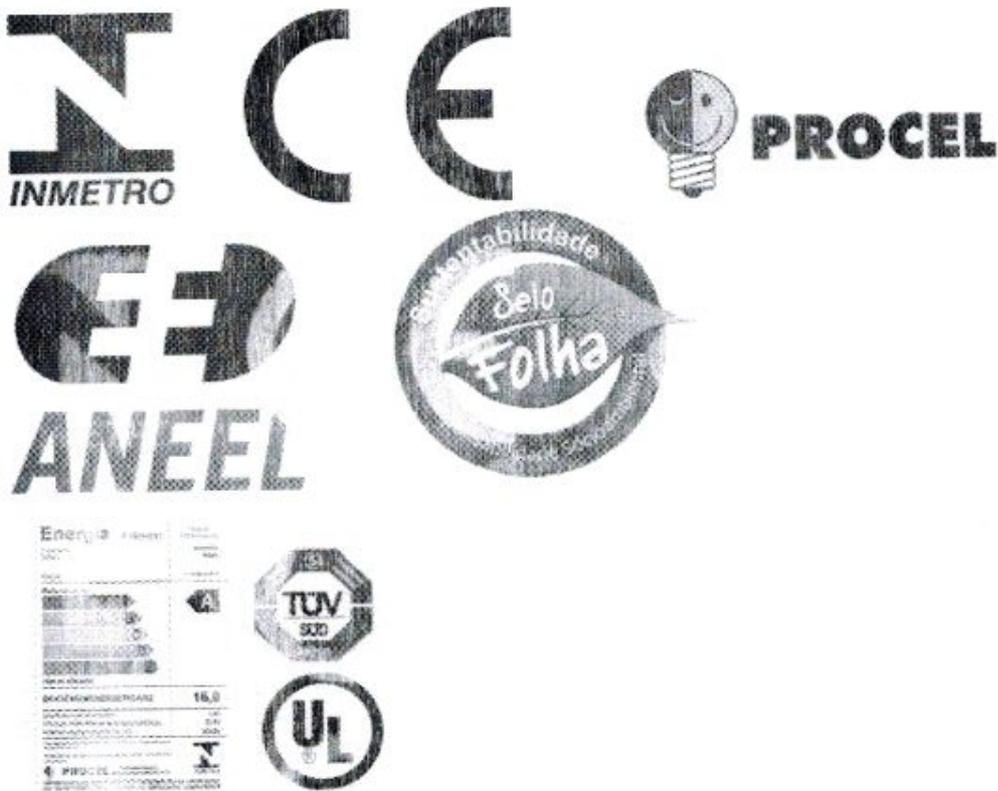
Aplicações

A energia solar fotovoltaica pode ser aplicada tanto em áreas remotas como em edificações integradas à rede convencional de energia elétrica e é cada vez mais utilizada em todo o mundo. Ao instalar um sistema de energia solar fotovoltaica, cada propriedade – seja ela residencial, comercial, governamental ou agrícola se transforma em um micro usina de geração de energia e se torna menos dependente da rede elétrica convencional.



Qualidade Garantida

A Nacional Energy garante todo o funcionamento e durabilidade dos equipamentos conforme as especificações técnicas dos fabricantes. Também oferecemos o diferencial de empenho e dedicação em todo serviço prestado para que o cliente sempre esteja satisfeito e realizado com suas compras e consultas. Confira algumas das certificações que você garante ao adquirir os serviços e produtos da Nacional Energy do Brasil:

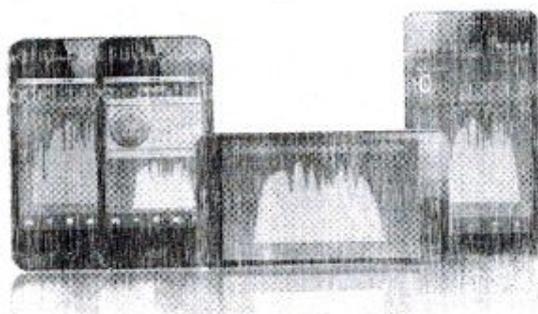


PRAZO DE ENTREGA

O Prazo regulatório de entrega do sistema fotovoltaico para conectar a rede é de 30 a 60 dias, (Prazo máximo) Considerando todos os trâmites burocráticos de registros na concessionária de Energia conforme RES 687 Aneel, informado no item a. lação do equipamento é em média de até 90 dias após assinatura do contrato

ACOMPANHE SUA GERAÇÃO REMOTAMENTE VIA SMARTPHONE.

O sistema de monitoramento WEB permite ao usuário acessar remotamente seu sistema e verificar o que está sendo gerado, conforme exemplificado na figura abaixo. Além de monitorar por meio da WEB, o usuário pode baixar gratuitamente um aplicativo para sistema Android ou IOS (iPhone) para acesso remoto.



SolarMAN
App



PROPOSTA TÉCNICA

O Conforme solicitado, encaminho para sua apreciação nossa proposta comercial para fornecimento de sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica, que, de acordo com os dados levantados, terá uma potência de 173.53 KWP

Endereço e dados da Instalação:

Empresa/Cliente: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

Endereço:

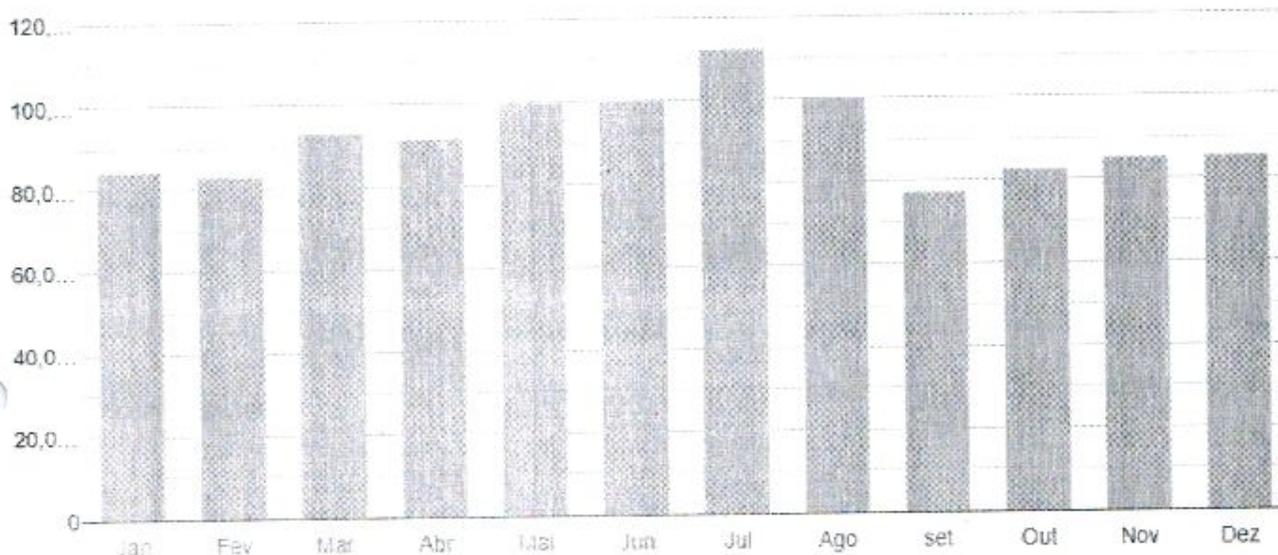
TIPO DE REDE TRIFÁSICO

2. Geração de Energia Fotovoltaica

Estima-se que o Sistema Solar Fotovoltaico proposto neste relatório, a ser instalado e será capaz de produzir potência máxima gerada de até 20850 KWH/MÊS

DIMENSÕES DOS MÓDULOS 1021 M²

Produção Anual de energia: 250200 kWh/ano



PREÇOS PRAZOS E MATERIAIS

Considerando o sistema proposto acima, o preço, prazo de entrega e condições são: Potência total: 173.53 kwp

Preço dos equipamentos + Instalação: R\$ 515.420,00

Prazo de Entrega do material: de 30 dias

1.1 Equipamentos

Módulos 340 WP - 510 **MARCA RISEN ou CANADIAN (Garantia 25 ANOS / FABRICANTE)**

Inversor para potência de 173.53 KWP **RENOVIGI (Garantia de 10 ANOS / FABRICANTE)**

OBSERVAÇÕES DE INVERSOR:

Observação inversor...



- Estruturas para fixação dos módulos;

- Conectores;

- Dispositivos de Proteção;

- Caixa de Distribuição;

- Disjuntores;

- Cabos e Eletrodutos.

1.2 Serviços

- Visita técnica da equipe e Engenheiro responsável;

- Projeto elétrico dentro das normas da Concessionária;

- Homologação do Sistema junto à Concessionária;

- Projeto Estrutural;

- Diagrama de instalação;

- Registro e emissão de ART no CREA;

- Entrega do Projeto e documentos na Concessionária;

- Entrega dos equipamentos a serem instalados;

- Instalação do Sistema Fotovoltaico;

- Acompanhamento da troca do medidor bidirecional da Concessionária;

- Acompanhamento da troca do medidor bidirecional da Concessionária;



2. GARANTIAS

Instalação 1 ano. 25 anos de garantia do fabricante dos módulos fotovoltaicos relativa a Capacidade de geração de energia. (Direto do Fabricante) 10 anos de garantia do inversor solar fotovoltaico (Direto do Fabricante) 4 anos de garantia das estruturas de fixação (Direto do Fabricante)

3. PRAZO

Após o pagamento do sinal iniciaremos o Projeto e compra de materiais e equipamentos, sendo o prazo máximo de entrega do Sistema instalado de até 60 dias.

4. ADICIONAL

Após a aprovação desta proposta realizaremos visita técnica no local da instalação do sistema, a proposta pode sofrer ajustes de acordo com as dificuldades encontradas pela equipe de Engenharia.

5. Itens não Inclusos

Não estão cobertos na proposta: Custos com obras civis

Licenciamento, vistos, autorizações e licenças legais de qualquer natureza.

Custo do Medidor da concessionária

Custo de Conexão à rede da concessionária

Viagens e estadias fora do Marabá-PA

Seguros relacionados à obra

Substituição de Materiais Elétricos Internos

Qualquer outro item não incluso nesta proposta

6. Especificações de Preço

VALOR À VISTA: R\$ 615.420,00

36 X NO VALOR DE: R\$ -----

48 X NO VALOR DE: R\$ -----

60 X NO VALOR DE: R\$ -----



7. OBSERVAÇÕES DE PAGAMENTO

Observação forma de pagamento...

7. CONDIÇÕES COMERCIAIS

Frete dos equipamentos está fornecidos pela Nacional Energy

Iniciaremos o Projeto imediatamente após o pagamento do sinal;

O Contrato Comercial será enviado após a aprovação da Proposta;

Todos os impostos estão inclusos.

Proposta válida por 15 dias

A fim de prestar o melhor serviço possível e garantir a satisfação de nossos clientes, a Nacional Energy coloca-se à disposição para esclarecimentos. Atenciosamente.

RAIMUNDO N. Oliveira

CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

NACIONAL ENERGY

Raimundo N. Oliveira / Diretor Negócio / (94) 992749188

nacionalenergypa@gmail.com

CONTATOS:

Telefones: (94) 992820208

Escritório Comercial /Engenharia

RUA: Sol poente 2261, Bairro Cidade Nova – Marabá-PA.

Sendo por ora o que temos a ofertar, desde já agradecemos a oportunidade pela colocação desta proposta e nos colocamos ao seu dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizer necessário.



**CONSULTORIA DE VIABILIDADE TÉCNICA E COMERCIAL PARA
FORNECIMENTO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE ELÉTRICA**

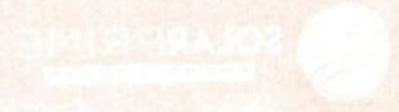


SOLARPRIME

ENERGIA SOLAR

Cliente: CAMARA DE MARABA
Proposta N.º: 0037167-99
MARABÁ, PA

 AV ITACAIUNAS 2052, MARABA - PA
 (94) 98414-0933
 vendas.marabá@solarprime.com.br





Prezado (a) cliente

Obrigado por escolher a Solarprime! Bem-vindo (a) a um mundo melhor! A Solarprime, maior franquia do Brasil em soluções de Energia Solar (energia fotovoltaica), por meio de suas unidades franqueadas, traz até você uma solução definitiva para redução de custos. Em parceria com grandes empresas nacionais e estrangeiras, a Solarprime está focada na Micro e Mini geração de energia compartilhada (Sistema on Grid, ou seja, ligado à rede).

Conheça nossa rede de franquias. Atualmente são 220 unidades franqueadas, em 25 estados brasileiros e Distrito Federal.





NOSSO COMPROMISSO



CREDIBILIDADE

Somos uma franquia com atuação em todo o território nacional.



INSTALAÇÕES PADRONIZADAS

Todas as etapas de instalação seguem rigoroso padrão de qualidade.



EXCELENTE NEGÓCIO

O melhor investimento X qualidade do Brasil.



PRODUTOS CLASSE A

Trabalhamos com as melhores marcas do mercado nacional e internacional.



SOLUÇÃO COMPLETA

Cuidamos de todos os processos: aquisição de materiais, instalação e homologação.



TRANQUILIDADE NA INSTALAÇÃO

Nada de quebra-quebra. Instalação limpa e rápida.



GARANTIAS

Produtos certificados e com garantia estendida.

BENEFÍCIOS

- Com a instalação de um sistema solar, você praticamente não paga mais conta de energia elétrica (redução média de 95% na sua fatura);
- Você fica protegido contra os aumentos constantes na conta de energia (inflação energética);
- Valoriza seu imóvel em até 20%;
- No caso de venda, seu imóvel é vendido até 30% mais rápido;
- Retorno garantido do investimento em curto prazo;
- O sistema gerador de energia solar tem longa durabilidade, acima de 25 anos.





COMO FUNCIONA O SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

1 CAPTAÇÃO: PAINEL SOLAR FOTOVOLTAICO

Com painéis de última geração, a radiação solar é absorvida e transformada em energia elétrica.

2 CONVERSÃO: INVERSOR

É o equipamento que recebe a carga produzida pelos painéis, convertendo a energia solar em energia limpa, pronta para o consumo. O inversor também controla automaticamente todo o funcionamento do sistema gerador.

3 CONSUMO

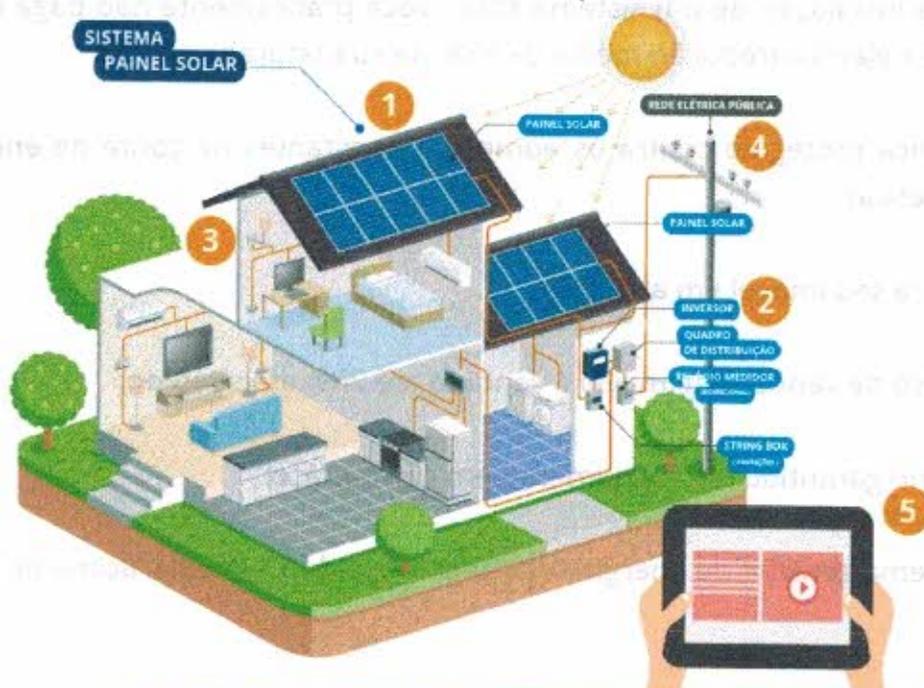
A energia gerada é utilizada na unidade consumidora instantaneamente. Caso não haja geração no momento, automaticamente passa-se à utilização da energia da rede.

4 COMPARTILHAMENTO

O excedente da produção, ou seja, a energia produzida e não utilizada, será injetada na rede da concessionária e ficará em estoque por 60 meses. Na data específica é feita a leitura do medidor e apurada a diferença entre a energia consumida e a energia injetada.

5 SEGURANÇA E MONITORAMENTO

O sistema também conta com o string box (quadro elétrico de proteção), um sistema anti-surto e com o web box - equipamento integrado à rede Wi-Fi para monitoramento remoto, via celular, tablet ou computador.

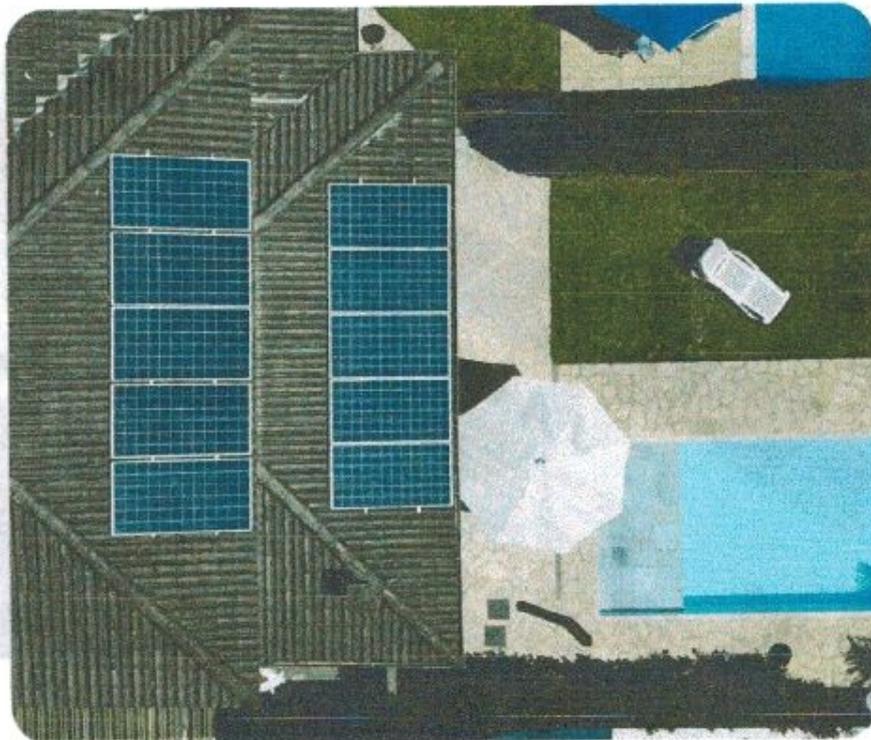


ALGUNS DE NOSSOS PROJETOS



1000000

Sistema Fotovoltaico Residencial



SOLARPRIME
ENERGIA SOLAR



ALGUNS DE NOSSOS PROJETOS



Sistema Fotovoltaico **Comercial/Industrial**



ALGUNS DE NOSSOS PROJETOS



Sistema Fotovoltaico Rural



SOLARPRIME
ENERGIA SOLAR



GARANTIA CONTRA DEFEITOS DE FABRICAÇÃO

PAINEL FOTOVOLTAÍCO	ESTRUTURA DE FIXAÇÃO	SERVIÇO
25 ANOS	20 ANOS	01 ANO
INVERSOR		
12 ANOS		



GARANTIA TOTAL DO FABRICANTE REFERENTE A PERDAS DE EFICIÊNCIA DO PAINEL

12 anos com 90% da potência de saída.
25 anos com 80% da potência de saída.



CERTIFICAÇÕES DE PAINÉIS IMPORTADOS



CERTIFICAÇÕES DE PAINÉIS NACIONAIS





NOSSOS SERVIÇOS (PASSO A PASSO)



VISITA TÉCNICA

É realizada no local da instalação para a coleta de todas as informações necessárias, anotações e medições.



DIMENSIONAMENTO

Com dados coletados na visita técnica e na própria fatura de energia, será definido o sistema ideal para o atendimento da demanda de consumo. Nessa fase, será estabelecida a projeção de implantação das áreas disponíveis.



ENGENHARIA ESPECIALIZADA

Nosso departamento de Engenharia inicia os trabalhos, visando a futura homologação. É realizada a entrada da documentação junto à concessionária de energia elétrica.



EXECUÇÃO

O serviço de execução segue um rigoroso padrão de qualidade, segurança e normas técnicas, conforme determina a resolução 482/2012 da ANEEL. Também são observadas as Normas NR10 e NR35 na mão de obra de instalação.



HOMOLOGAÇÃO

A norma da ANEEL estabelece que a concessionária tem um prazo de 34 dias para fazer a troca do medidor comum pelo medidor bidirecional. Dentro desse prazo, a concessionária comparecerá ao local da instalação.



MONITORAMENTO

A Solarprime monitora pela plataforma online todas as instalações periodicamente, garantindo o pleno funcionamento dos sistemas entregues sem nenhum custo adicional para cliente,





ENDEREÇO E DADOS DA INSTALAÇÃO

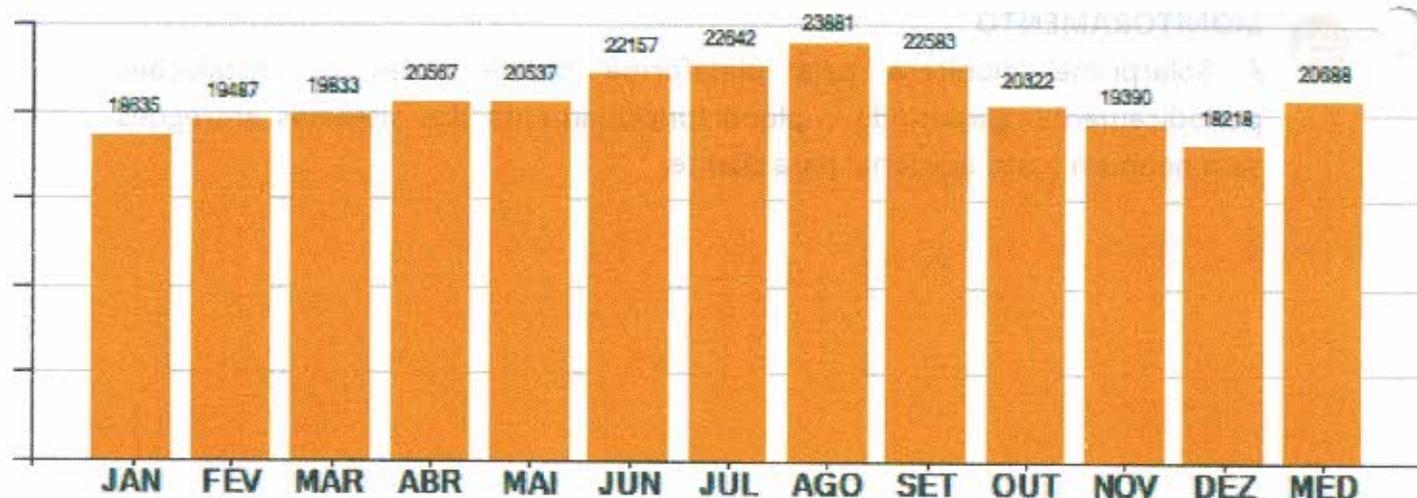
EMPRESA/CLIENTE	CAMARA DE MARABA
ENDEREÇO	AVENIDA HILÉIA, INCRA, BR 230, 1, AMAP A, MARABÁ-PA
CLASSE	Comercial Trifásico

CAPACITAÇÃO DE GERAÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

POTÊNCIA DO PAINEL OU DO KIT	340 Wp
PRODUÇÃO MÉDIA MENSAL DO SISTEMA	20.688 kWh
ÁREA NECESSÁRIA PARA A INSTALAÇÃO	1122 m ²
POTÊNCIA TOTAL DO SISTEMA	173,4 kWp

Abaixo, um gráfico com a projeção mês a mês de produção, bem como a média anual da produção orçada.

ENERGIA GERADA PELO SISTEMA (KWH/MÊS)





COMPOSIÇÃO DO PROJETO - ITENS BÁSICOS

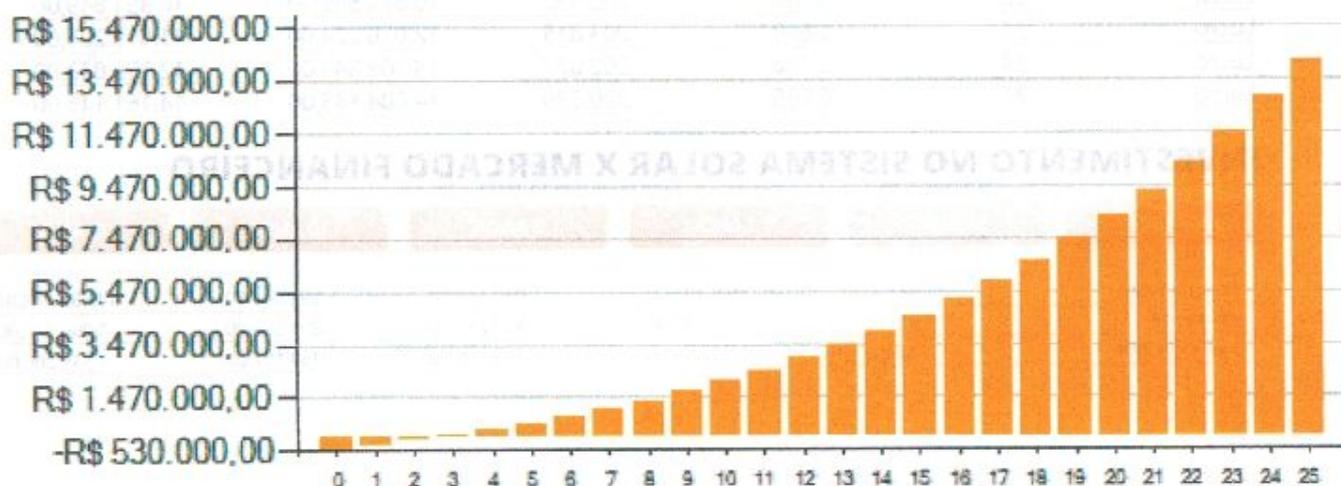
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
ESTRUTURA TELHADO FIBROCIMENTO FIXAÇÃO 20CM	510
INVERSOR 380V 60kW RENO	2
STRINGBOX 380V 60kW	2
INVERSOR 220V 30kW RENO	1
STRINGBOX 220V 30kW	1
CABO FOTOVOLTAICO PRETO 4MM (10 METROS)	120
CABO FOTOVOLTAICO VERMELHO 4MM (10 METROS)	120
PAINEL 340W CANADIAN CLASSE A	510

PREÇO, PRAZO DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Considerando o sistema proposto acima, a potência, o preço, o prazo de entrega e as condições são:

PREÇO DO SISTEMA INSTALADO	R\$ 523.000,00
PRAZO PARA ENTREGA TOTAL DO SISTEMA	60 DIAS
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO	A COMBINAR

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - RETORNO DO INVESTIMENTO





DETALHAMENTO FINANCEIRO

COMPOSIÇÃO DO PROJETO - ITENS BÁSICOS

VALOR ATUAL DA TARIFA CONCESSIONÁRIA COM IMPOSTO POR KWH R\$ 0,700

TAXA DE INFLAÇÃO ENERGÉTICA PROJETADA * 10,00 %

* Perspectiva conservadora, considerando a atual crise energética

** Conforme garantido pelo fabricante, os painéis perdem, no máximo, 20% de eficiência em 25 anos. Portanto, foi considerada essa perda na produção de energia ano a ano.

ECONOMIA GERADA PELA USINA SOLAR

STATUS	ANOS	TARIFA ENERGIA (R\$/KWH)	PRODUÇÃO ENERGIA (KWH/ANO)	ECONOMIA ANUAL ACUMULADA	BALANÇO FINANCEIRO
Investimento	0				523.000,00
Investimento	1	0,700	242.045	169.432,00	-353.568,00
Investimento	2	0,770	240.307	354.468,00	-168.532,00
Lucro	3	0,847	238.570	556.537,00	33.537,00
Lucro	4	0,932	236.832	777.193,00	254.193,00
Lucro	5	1,025	235.094	1.018.134,00	495.134,00
Lucro	6	1,127	233.356	1.281.210,00	758.210,00
Lucro	7	1,240	231.619	1.568.439,00	1.045.439,00
Lucro	8	1,364	229.881	1.882.020,00	1.359.020,00
Lucro	9	1,501	228.143	2.224.352,00	1.701.352,00
Lucro	10	1,651	226.405	2.598.048,00	2.075.048,00
Lucro	11	1,816	224.668	3.005.959,00	2.482.959,00
Lucro	12	1,997	222.930	3.451.191,00	2.928.191,00
Lucro	13	2,197	221.192	3.937.127,00	3.414.127,00
Lucro	14	2,417	219.454	4.467.459,00	3.944.459,00
Lucro	15	2,658	217.717	5.046.204,00	4.523.204,00
Lucro	16	2,924	215.979	5.677.742,00	5.154.742,00
Lucro	17	3,216	214.241	6.366.844,00	5.843.844,00
Lucro	18	3,538	212.503	7.118.708,00	6.595.708,00
Lucro	19	3,892	210.766	7.938.995,00	7.415.995,00
Lucro	20	4,281	209.028	8.833.872,00	8.310.872,00
Lucro	21	4,709	207.290	9.810.053,00	9.287.053,00
Lucro	22	5,180	205.552	10.874.849,00	10.351.849,00
Lucro	23	5,698	203.815	12.036.224,00	11.513.224,00
Lucro	24	6,268	202.077	13.302.843,00	12.779.843,00
Lucro	25	6,895	200.339	14.684.143,00	14.161.143,00

INVESTIMENTO NO SISTEMA SOLAR X MERCADO FINANCEIRO

INVESTIMENTO	MENSAL	1 ANO	5 ANOS	10 ANOS	25 ANOS
Energia Solar	14.481,00	169.432,00	1.018.134,00	2.598.048,00	14.684.143,00
Poupança	1.935,00	23.700,00	129.735,00	291.653,00	1.060.722,00
CDB - CDI 90%	2.406,00	29.611,00	165.798,00	384.157,00	1.549.306,00

SUGESTÕES DE LINHA DE CRÉDITO PARA FINANCIAMENTO





IMPACTO AMBIENTAL

Veja como nosso sistema contribuirá com o meio ambiente ao longo de sua vida útil:



165.077 CO₂
**EMISSÕES DE CARBONO
EVITADAS EM 1 ANO**



4.126.920 CO₂
**EMISSÕES DE CARBONO
EVITADAS EM 25 ANOS**



23.583 árvores
**EMISSÕES EVITADAS
EQUIVALENTES AO
ABSORVIDO POR**



41.269.200 km rodados
**EMISSÕES EVITADAS
PROVENIENTES DE UM
CARRO EM**

Obs.: Os campos em negrito serão de preenchimento eletrônico

- 1) A geração fotovoltaica evita a emissão de gases efeito estufa à medida que substitui a eletricidade gerada por fontes fósseis, como gás natural, carvão e óleo diesel.
- 2) Enquanto crescem, as árvores absorvem CO₂ da atmosfera, diminuindo o aquecimento global. O sistema fotovoltaico permite reduzir as emissões de CO₂ em quantidade equivalente absorvido por este número de árvores.

- 3) Os veículos emitem CO₂ a medida que queimam o combustível para se locomover. A queima de combustível é uma das principais causas do aquecimento global. O sistema fotovoltaico permite reduzir as emissões de CO₂.
- 4) Cálculos acima baseados em índice de irradiação na cidade de Campinas - SP

RESUMO DOS PRODUTOS E SERVIÇOS CONTEMPLADOS NESTA PROPOSTA

Esta proposta contempla todos os serviços necessários para a entrega do sistema instalado dentro dos padrões de segurança e normas técnicas, necessitando apenas da homologação da concessionária para o seu efetivo funcionamento. Os serviços realizados compreendem:

- Instalação dos painéis;
- Instalação do inversor;
- Cabos e fios elétricos;
- Quadro de distribuição e proteção;
- Sistema de monitoramento web de geração de energia;
- Estrutura metálica (exceto suportes de inclinação);
- Projeto elétrico completo;
- Solicitação de acesso à concessionária de energia.

NÃO ESTÃO COBERTOS NESTA PROPOSTA

- Eventuais custos necessários com obras civis;
- Eventuais custos com adequações estruturais;
- Eventuais custos com adequações elétricas da rede da concessionária;
- Qualquer outro item não expresso nesta proposta.

PRAZO DE VALIDADE DA PROPOSTA

15 DIAS

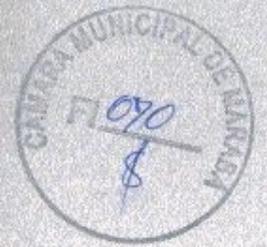
MARABÁ, 11 de setembro de 2019.

ECO SISTEMAS ELETRICOS - CNPJ: 29.642.429/0001-64
FRANQUILA MARABÁ/PA



RESULTADOS DO DIMENSIONAMENTO UTILIZANDO CONSUMO

NÚMERO DE PAINÉIS NECESSÁRIOS	510
POTENCIA DE PICO DO SISTEMA (Wp)	173400
Área (m2)	1122
Rendimento do Sistema	100,00%
Potência somada dos Inversores	150
Geração dos painéis (kWh)	20400,00
NOVO VALOR DA DEMANDA CONTRATADA (kW)	150
VALOR ESTIMADO DA NOVA CONTA DE ENERGIA	5667,5
ECONOMIA GERADA	R\$ 14.337,06



G E

EMPREENHIMENTO SOLAR

(94) 99953-3370 / (94) 99148-1385 / (94) 99944-3584

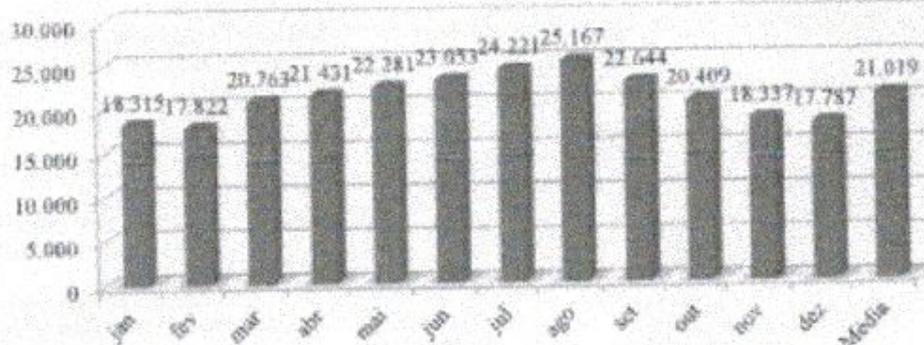
RIGHETE75@GMAIL.COM LUIZ.G.M.DIAS@GMAIL.COM

**REDUZA SUA CONTA
DE ENERGIA**

EM ATÉ 95%



Energia Média Gerada pelo Sistema (kWh/mês)



8) Preço, prazo de entrega e condições de pagamento

Considerando o sistema proposto acima, o preço, prazo de entrega e condições são:

Potência total: 189kWp

Preço total do sistema instalado: R\$ 630.000,00

Prazo de Entrega dos equipamentos: em até 30 dias a partir da colocação do pedido

O serviço compreende:

- Instalação dos painéis,
- Passagem dos cabos,
- Ligação das caixas de proteção,
- Apresentação do projeto para a concessionária

Não estão cobertos na proposta:

- Custos com obras civis
- Licenciamento, vistos, autorizações e licenças legais de qualquer natureza
- Custo do Medidor da concessionária
- Custo de Conexão à rede da concessionária
- Seguros relacionados à obra
- Qualquer outro item não incluso nesta proposta
- Frete dos equipamentos

9) Garantia contra defeitos de fabricação

Painel Fotovoltaico: 12 anos

Inversor Monofásico: 12 anos

PROPOSTA TÉCNICA-COMERCIAL DE PROJETO

SISTEMA DE MICRO GERAÇÃO DE ENERGIA

SISTEMA FOTOVOLTAICO ON GRID 173.53 KWP

20850 KWH/MÊS DE GERAÇÃO.



NOME DO CLIENTE: CÂMARA MUNICIPAL DE MARABÁ

NOME REPRESENTANTE: NACIONAL ENERGY

Rua. Sol poente 2261, Marabá - PA (94) 99282-0206 (94) 99274-9188
nacionalenergypa@gmail.com

Del.º



2. GARANTIAS

Instalação 1 ano 25 anos de garantia do fabricante dos módulos fotovoltaicos relativa a Capacidade de geração de energia (Direto do Fabricante) 10 anos de garantia do inversor solar fotovoltaico (Direto do Fabricante) 4 anos de garantia das estruturas de fixação (Direto do Fabricante)

3. PRAZO

Após o pagamento do sinal iniciaremos o Projeto e compra de materiais e equipamentos, sendo o prazo máximo de entrega do Sistema instalado de até 60 dias.

4. ADICIONAL

Após a aprovação desta proposta realizaremos visita técnica no local da instalação do sistema, a proposta pode sofrer ajustes de acordo com as dificuldades encontradas pela equipe de Engenharia.

5. Itens não Inclusos

Não estão cobertos na proposta: Custos com obras civis

Licenciamento, vistos, autorizações e licenças legais de qualquer natureza.

Custo do Medidor da concessionária

Custo de Conexão a rede da concessionária

Viagens e estadias fora do Marabá-PA

Seguros relacionados à obra

Substituição de Materiais Elétricos Internos

Qualquer outro item não incluído nesta proposta

6. Especificações de Preço

VALOR À VISTA: R\$ 515.420,00

36 X NO VALOR DE: R\$ -----

48 X NO VALOR DE: R\$ -----

60 X NO VALOR DE: R\$ -----



CONSULTORIA DE VIABILIDADE TÉCNICA E COMERCIAL PARA
FORNECIMENTO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE ELÉTRICA



SOLAR PRIME

ENERGIASOLAR

Cliente: CAMARA DE MARABA

Proposta N.º: 0037167-99

MARABÁ, PA

AV ITACAIUNAS 2052, MARABA - PA

(94) 98414-0933

vendas.marabá@solarprime.com.br



COMPOSIÇÃO DO PROJETO - ITENS BÁSICOS

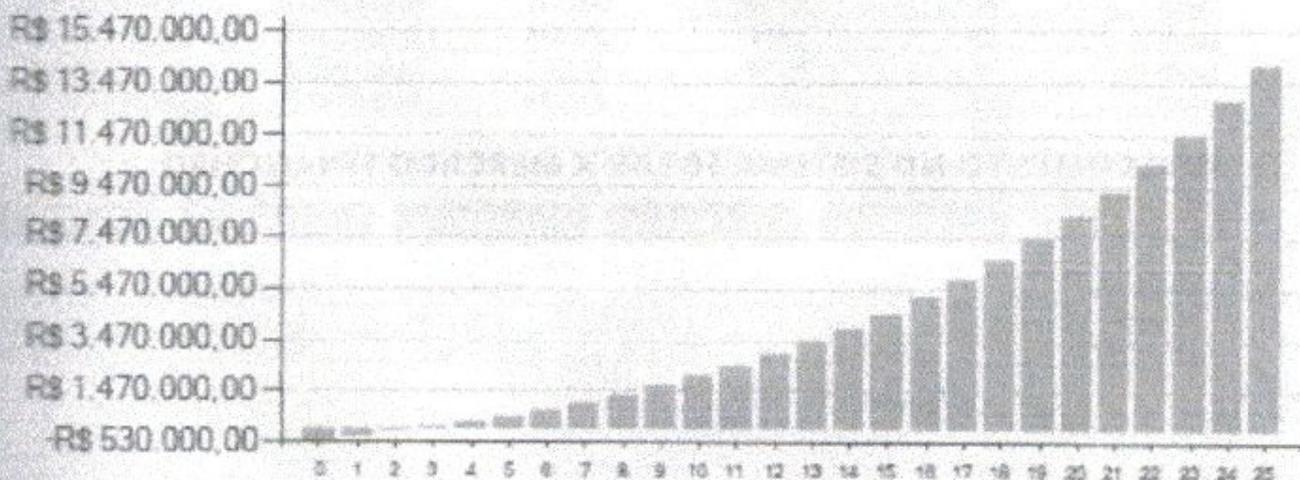
DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
ESTRUTURA TELHADO FERROCEMENTO FIXAÇÃO 20CM	510
INVERSOR 380V 60KW RENO	2
STRINGBOX 380V 60KW	2
INVERSOR 220V 20KW RENO	1
STRINGBOX 220V 300W	1
CABO FOTOVOLTAICO PRETO 4MM (10 METROS)	120
CABO FOTOVOLTAICO VERMELHO 4MM (10 METROS)	120
PAINEL 340W CANADIAN CLASSE A	510

PREÇO, PRAZO DE ENTREGA E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

Considerando o sistema proposto acima, a potência, o preço, o prazo de entrega e as condições são:

PREÇO DO SISTEMA INSTALADO	R\$ 523.000,00
PRAZO PARA ENTREGA TOTAL DO SISTEMA	60 DIAS
CONDIÇÃO DE PAGAMENTO	A COMBINAR

FLUXO DE CAIXA DO PROJETO - RETORNO DO INVESTIMENTO





Marabá, 28 de janeiro de 2020

Proposta n. 003/2020

Proposta Comercial para Fornecimento de Sistema Fotovoltaico conectado à rede elétrica

Para: Câmara Municipal de Marabá

Prezado

Conforme solicitado, encaminho para sua apreciação nossa proposta comercial para fornecimento de sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica, que, de acordo com os dados levantados, terá uma potência de 189kWp.

Sobre a fornecedora

A RENOVIGI é uma empresa que foi criada por um grupo de empresários de sucesso e premiados por sua preocupação com a Sustentabilidade. Sua atuação está focada na Micro e Mini Geração Fotovoltaica, em análise, projetos, instalação e pós-venda em todo o Brasil.

Por meio de parcerias estratégicas com empresas internacionais, utiliza equipamentos de ponta, fornecendo total garantia e know-how a seus clientes.

Para atender a demanda em todo território nacional e estar perto de seus clientes atua por meio de uma rede de Credenciadas devidamente treinadas em projeto e instalação, de acordo com as normas das Distribuidoras de Energia locais.

Nossos módulos fotovoltaicos (painéis solares) têm classificação "A" do INMETRO no quesito de eficiência energética. Além disso, nossos produtos têm certificações internacionais como: TÜV, UL IEC e VDE.

Energia (Elétrica)	
Fabricante	MÓDULO FOTOVOLTAICO
Modelo	60X60W10 60S16
Material	MONOCRISTALINO
Mais eficiente	A
Menos eficiente	E
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (%)	16,0
Área (cm²)	1.000
Potência (W)	60
Voltagem (V)	120
PROCEL	2012



A seguir, os dados do projeto e proposta de fornecimento.



1) Endereço e dados da instalação:

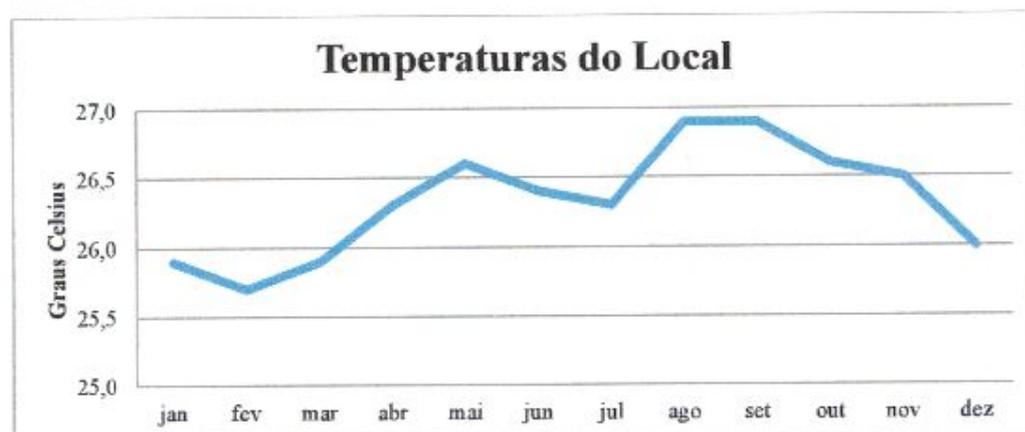
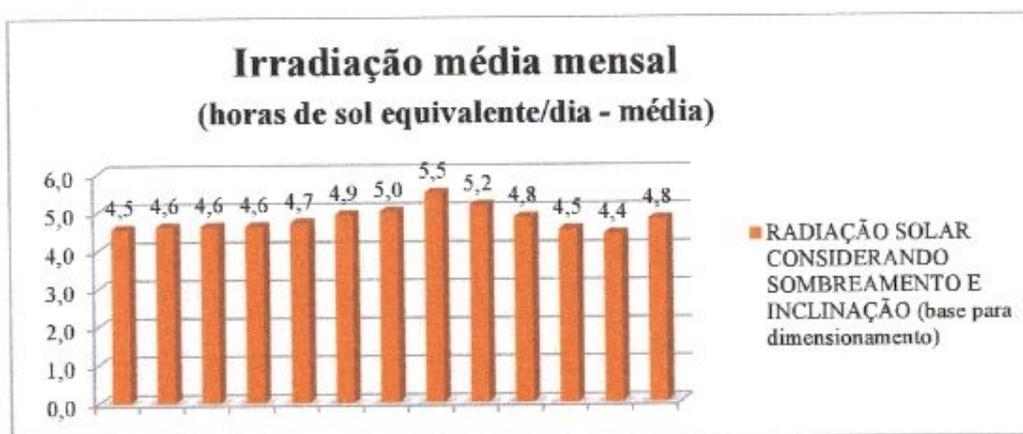
Empresa/Cliente: Agrópole do Incra, Cidade Nova, Marabá, Pará.

Classe:

Latitude: -5,00 graus

2) Temperatura e Irradiação média do local

Para um correto dimensionamento de um sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica, deve-se levar em conta as variações de temperatura do local de instalação, pois estas impactam no rendimento dos módulos. Além disso, considera-se também a quantidade média diária de sol.



3) Perdas por sombreamento

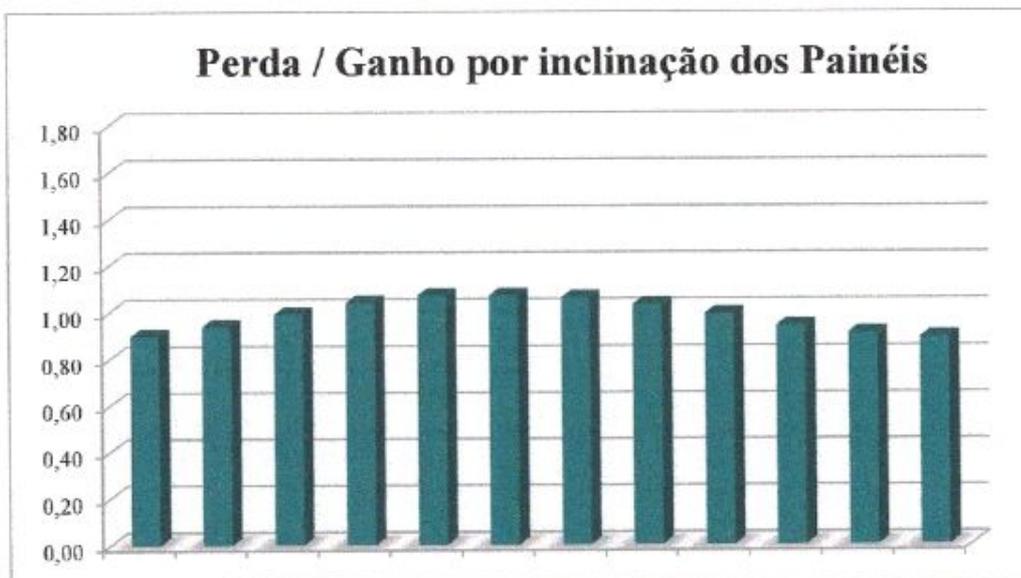
As perdas por sombreamento não foram consideradas nesta proposta, pois haveria a necessidade de avaliar o local de instalação e o posicionamento dos painéis.



4) Perdas por inclinação e posicionamento

Considerou-se para este projeto uma inclinação dos painéis fotovoltaicos em relação ao plano horizontal de 15 graus. Caso seja necessário ajustar a inclinação em função do local onde o sistema será efetivamente instalado as perdas/ganhos serão recalculados.

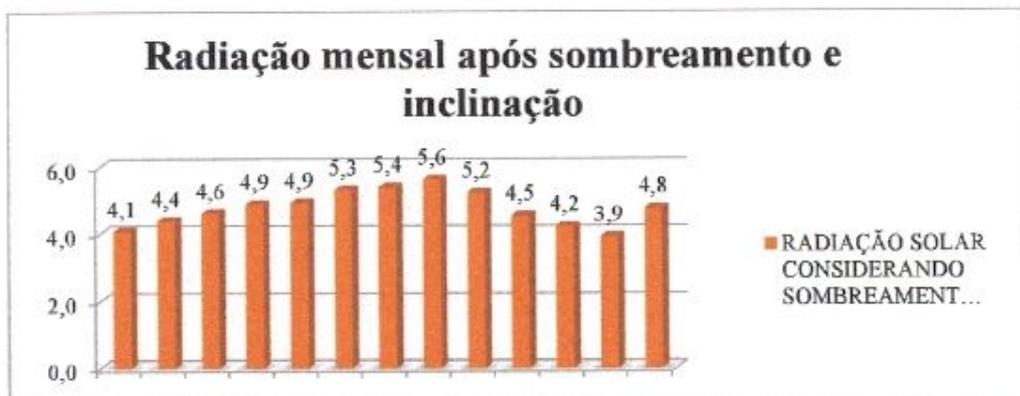
O gráfico a seguir mostra os ganhos e perdas mensais relacionadas a 15 graus de inclinação, sendo que 1,0 representa nenhuma perda ou ganho.



5) Radiação média mensal considerada no projeto

O gráfico a seguir mostra a quantidade média horas de sol/dia já considerando os efeitos de sombreamento e inclinação.

Para efeito de projeto, estes são os dados levados em conta para o dimensionamento da quantidade de painéis e potência do inversor.



6) Composição do projeto



Com base nas informações fornecidas e dados obtidos por meio de cálculos, o sistema proposto para o local é composto dos seguintes equipamentos:

Produto	Quantidade
Painel Solar, distribuidor Renovigi, fabricante Canadian, modelo CS3U-360P –C	525
Inversor "on grid", distribuidor Renovigi, 30 KW- MONO 220V/60HZ – RENO 30-K LV(tri 220) com monitoramento web	5
Inversor "on grid", distribuidor Renovigi, 10 KW- MONO 220V/60HZ – RENO 10-K G (tri 220) com monitoramento web	1
Kit de fixação de painéis	1
Sistema de proteção Kit	1
Conectores MC4 Kit	1
Cabo Solar Kit necessário para montagem	1

Informações técnicas sobre os produtos podem ser obtidas em nossa página na internet, por meio do link: www.renovigi.com.br/produtos

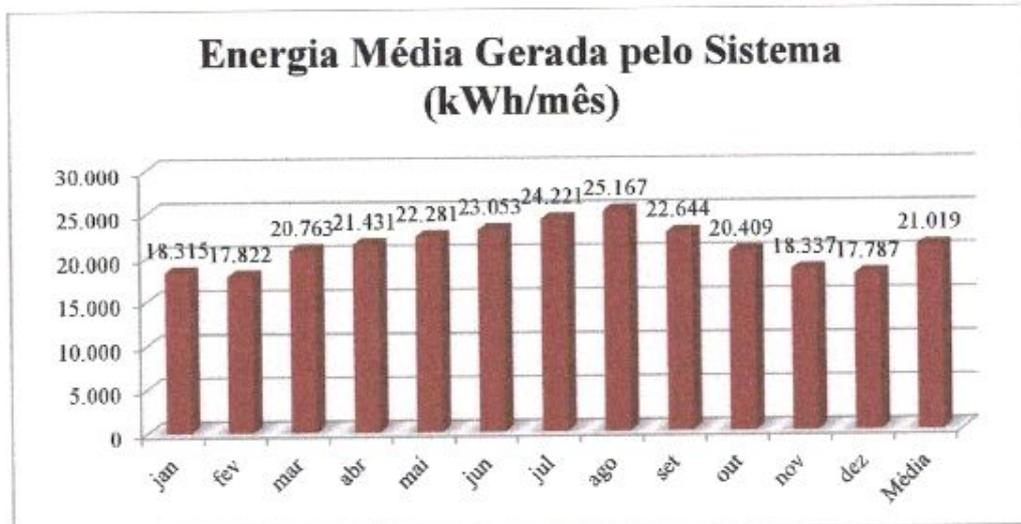
O sistema de monitoramento WEB permite ao usuário acessar remotamente seu sistema e verificar o que está sendo gerado, conforme exemplificado na figura abaixo.

Além de monitorar por meio da WEB o usuário pode baixar gratuitamente um aplicativo para sistema Android ou IOS (iPhone) para acesso remoto.



7) Capacidade de geração do sistema proposto

Com base no sistema proposto, composto por 525 painéis fotovoltaicos de 360Wp/cada, e considerando temperatura, inclinação e radiação no local, o sistema deve fornecer mês a mês, em média, a energia apresentada no gráfico a seguir.



8) Preço, prazo de entrega e condições de pagamento

Considerando o sistema proposto acima, o preço, prazo de entrega e condições são:

Potência total: 189kWp

Preço total do sistema instalado: R\$ 630.000,00

Prazo de Entrega dos equipamentos: em até 30 dias a partir da colocação do pedido

O serviço compreende:

- Instalação dos painéis,
- Passagem dos cabos,
- Ligação das caixas de proteção,
- Apresentação do projeto para a concessionária

Não estão cobertos na proposta:

- Custos com obras civis
- Licenciamento, vistos, autorizações e licenças legais de qualquer natureza
- Custo do Medidor da concessionária
- Custo de Conexão à rede da concessionária
- Seguros relacionados à obra
- Qualquer outro item não incluso nesta proposta
- Frete dos equipamentos

9) Garantia contra defeitos de fabricação

Painel Fotovoltaico: 12 anos

Inversor Monofásico: 12 anos



10) Validade da proposta

- 5 dias

A fim de prestar o melhor serviço possível e garantir a satisfação de nossos clientes, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos.

Atenciosamente.

Emanuel Righete Bom
Diretor Comercial

Mobile: +55 94 999533370
Mail to: righete75@gmail.com