



SOLICITAÇÃO DE COMPRAS

DE: SECRETARIA DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE
PARA: PREFEITA MUNICIPAL

Prezada Senhora,

Solicitamos autorização para elaboração de processo para:

Item	Qtde	Unid	Descrição	Valor Total Máximo
1	1	Unid	INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, INCLUINDO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, APROVADA JUNTO A COPEL, NOS TERMOS DO CONVÊNIO FIRMADO ENTRE O MUNICÍPIO E A ITAIPU BINACIONAL.	R\$ 275.000,00

1 – SISTEMA DE GERAÇÃO:

Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica com porta de segurança, caixa de presagem na dimensão mínima de 600x1000x1000mm, motor trifásico de no mínimo 4 c.v.; potencia hidráulica nominal mínima de 10 t; estrutura de chapa de aço 1020 ou superior na espessura mínima de 3/16", pintura conforme normas ABNT aplicáveis voltagem de 330 e 450 kwp; consumo de energia elétrica máxima de 75 db; acionamento do motor em partida direta/pdw; Acionamento manual hidráulico através de alavanca de comando; sistemas de segurança que atendam às Normas vigentes ABNT NBR; dispositivos de emergência; painel de comando com detecção de falha de seus componentes; sistema de retenção mecânica; boca funil de alimentação de no mínimo 500x600mm. Ou superior. E garantia de no mínimo 7 (sete) anos para o inversor e 10 (dez) anos ou mais para as placas, Cabos expostos ao tempo 2 anos, Instalação e serviços de engenharia 1 ano, Caso a solução do problema implique na substituição em algum dos demais componentes eletrônicos do sistema, o prazo será de ate 5 dias úteis e deverá ser fornecido pela CONTRATADA um número telefônico e um endereço eletrônico para abertura de chamados.

2 - ESTRUTURA E LOCAL DE INSTALAÇÃO

- 1 - A instalação do conjunto de equipamento deveser executada no telhado do prédio da prefeitura municipal do município de Ibema
- 2 - As estruturas dos sistemas não devem interferir no sistema de escoamento de águas pluviais das unidades e nem causar infiltrações no interior da edificação;
- 3- Deve ser avaliada a sobrecarga à estrutura da edificação devido às instalações citadas, de modo a não causar danos à edificação existente, seja estrutural ou de outra natureza;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO

IBEMA

4 - Nas instalações e montagens deverão ser utilizados todos os EPI e EPC necessários e seguidas todas as normas de segurança aplicáveis, sobretudo as seguintes normas regulamentadoras: NR06; NR10; NR35;

5 - Nenhum trabalhador da equipe poderá executar suas funções, sem estar portando e utilizando os EPI necessários.

3 - SISTEMA DE ENTREGA TÉCNICA E CAPACITAÇÃO TREINAMENTO

1 - O objetivo dos eventos é capacitar, no mínimo, três servidores municipais responsáveis da contratante para a operação, gerenciamento e monitoramento dos sistemas;

2 - A duração do treinamento deverá ser de, no mínimo, 8 (oito) horas;

3 - O programa do treinamento deverá ser coerente com os equipamentos e sistemas instalados;

4 - O treinamento deverá constar uma programação teórica e a outra de caráter totalmente prático

4 - CONDICIONANTES DA ITAIPU QUE DEVEM SER ATENDIDAS

1- Projeto e documentação do sistema para liberação da instalação e homologação do acesso a rede da concessionária de energia (COPEL);

2 - Placas fotovoltaicas entre 330 e 450 kw; p;

3 - Inversor solar de potência compatível com a potência do sistema com caixa de junção-stringbox (quadros de proteção) homologados pela COPEL, com monitoramento wi-fi;

4 - Cabeamento elétrico compatível com a potência do sistema, utilizando como referência a classe 5 nbr nm 280;

5 - Conectores elétricos (macho e fêmea) compatíveis com a potência do sistema;

6 - Instalação de transformador, se necessário;

7 - Aterramento adequado conforme normas vigentes;

8 - Quadros de comando e proteção conforme normas da distribuidora (COPEL);

9 - Se necessário, deverão ser feitas todas as adequações ao padrão de entrada de energia;

10 - Suportes de alumínio ou de aço, de alta resistência, com proteção contra corrosão e acessórios para fixação dos módulos;

11- Estruturas de suporte deverão suportar ventos segundo as especificações da NBR 6123;

12 - Sistema orientado ao máximo possível para o norte geográfico e livre de sombras.

5 - GARANTIAS:

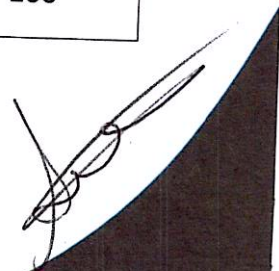
1 - Para os módulos fotovoltaicos de eficiência de geração: 25 anos;

2 - Para os módulos fotovoltaicos contra defeitos de fabricação: 10 anos;

3 - Para inversor de frequência contra defeitos de fabricação: 7 anos.

6 - O pagamento será efetuado da seguinte forma:

ETAPA	Descrição	%
1	Fornecimento e instalação de infraestrutura e equipamentos	40
2	Comissionamento do sistema na rede elétrica	60
TOTAL:		100





PREFEITURA DO MUNICÍPIO

IBEMA

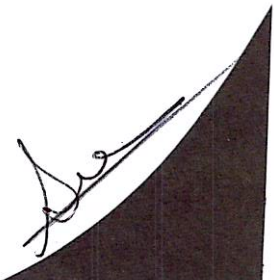
JUSTIFICATIVA

É necessário para reduzir os custos co energia elétrica..

Os orçamentos seguem anexos.

Ibema, 21 de junho de 2021

SERGIO APARECIDO DE SOUZA
SECRETARIA DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE



INSTRUMENTO PARTICULAR DE CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA E FINANCEIRA PARA DESENVOLVIMENTO DO PROJETO "IMPLEMENTAÇÃO DE UM CONJUNTO DE ATIVIDADES DE MANEJO INTEGRADO DE ÁGUA E SOLO (PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS), SANEAMENTO AMBIENTAL URBANO E RURAL, CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, APOIO À OBRAS SOCIAIS (SISTEMA DE GERAÇÃO FOTOVOLTAICO) E FORTALECIMENTO DA AGROPECUÁRIA (AQUICULTURA)", QUE ENTRE SI CELEBRAM ITAIPU E MUNICÍPIO DE IBEMA - PR.

ITAIPU, entidade binacional, constituída nos termos do Artigo III do Tratado firmado entre a República do Paraguai, em 26 de abril de 1973, com sedes em Brasília - DF, no SCN - Setor Comercial Norte, Quadra 06, Conjunto A, Bloco A, Sala 607, Edifício Venâncio 3000 - Asa Norte, CEP 70.716-900, e em Assunção - Paraguai, na Avenida España, nº 850 c/ Perú, inscrita no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) sob o nº 00.395.988/0001-35, com escritório na cidade de Foz do Iguaçu - PR, na Av. Silvio Américo Sasdelli, nº 800, Vila A (CNPJ: 00.395.988/0014-50), sendo a Usina Hidrelétrica de Itaipu localizada em Foz do Iguaçu - PR (CNPJ: 00.395.988/0012-98) na Avenida Tancredo Neves, 6731, e em Hernandarias - Paraguai, na Av. Supercarretera de Itaipu, s/n, neste ato representada por seu Diretor-Geral Brasileiro, que ao final assina digitalmente;

e, na qualidade de CONVÊNIO, do Estado do Paraná, inscrito no CNPJ/MF: 80.881.931/0001-85, com sede na Avenida Ney Euyron Napoli, 1426 - CEP: 85.478-000, doravante denominado simplesmente de MUNICÍPIO, neste ato representado por seu Prefeito;

resolvem, de comum acordo, celebrar o presente CONVÊNIO, em conformidade com as seguintes cláusulas e condições:

**CAPÍTULO I
DO OBJETO DO CONVÊNIO**

CLÁUSULA PRIMEIRA - O presente CONVÊNIO tem por finalidade a cooperação da ITAIPU e do CONVENIADO para desenvolvimento conjunto do projeto denominado "implementação de um conjunto de atividades de manejo integrado de água e solo (práticas conservacionistas), saneamento ambiental urbano e rural, conservação da biodiversidade, apoio a obras sociais (sistema de geração fotovoltaico) e fortalecimento da agropecuária (aquicultura)", de acordo com o Plano de Trabalho - Anexo I.

**CAPÍTULO II
JDA JD**

Este instrumento foi assinado digitalmente por: Luciano Santana, Diretor-Geral Brasileiro e Jairo F. Amador, Prefeito.

DOS DOCUMENTOS INTEGRANTES DO CONVÊNIO

CLÁUSULA SEGUNDA - Este CONVÊNIO rege-se pelas cláusulas nele contidas e pelo plano de trabalho - Anexo I - que, rubricado pelas partes, integra o presente instrumento.

Parágrafo único - Em caso de divergência entre o previsto neste CONVÊNIO e no seu anexo, prevalecerá sempre o estabelecido neste CONVÊNIO.

**CAPÍTULO III
DA GESTÃO DO CONVÊNIO**

CLÁUSULA TERCEIRA - Cada partícipe informará o nome e o cargo do gestor do presente CONVÊNIO, mediante correspondência formal enviada em até 10 (dez) dias úteis após a celebração do presente instrumento, os quais terão responsabilidades individuais, conjuntas e solidárias pela escorrita execução do CONVÊNIO.

Parágrafo primeiro - O gestor do CONVENIADO deverá acompanhar a implementação, execução e acompanhamento das atividades descritas no CONVÊNIO e respectivo plano de trabalho.

Parágrafo segundo - O gestor da ITAIPU será responsável pelo acompanhamento da execução do CONVÊNIO e a correta aplicação dos recursos, bem como pelas demais obrigações previstas nas normas internas da ITAIPU.

Parágrafo terceiro - Poderá haver, a qualquer tempo, substituição temporária ou definitiva do gestor de qualquer um dos partícipes, bastando a comunicação por escrito ao outro partícipe.

**CAPÍTULO IV
DAS OBRIGAÇÕES DOS PARTÍCIPES**

CLÁUSULA QUARTA - Compete à ITAIPU, por intermédio do seu gestor e seguindo os procedimentos vigentes na ITAIPU:

- a) executar as atividades sob sua responsabilidade de acordo com o plano de trabalho;
- b) fornecer as informações necessárias à realização das atividades objeto deste CONVÊNIO;
- c) promover o repasse dos recursos financeiros de acordo com o Cronograma de Desembolso do Anexo I, observadas as normas legais pertinentes;
- d) orientar, coordenar, supervisionar, fiscalizar e analisar a execução do CONVÊNIO;
- e) promover e coordenar reuniões periódicas com o CONVENIADO;
- f) analisar os relatórios/medições apresentadas pelo CONVENIADO sobre a execução do objeto do CONVÊNIO;
- g) fazer prestação de contas referente aos recursos alocados no CONVÊNIO;
- h) aprovar os procedimentos técnicos e operacionais necessários à execução do objeto deste CONVÊNIO;
- i) manter registros, arquivos e controles contábeis específicos no local onde forem contabilizados os documentos originais fiscais ou equivalentes, comprobatórios das

JDA JD

despesas realizadas com recursos do presente CONVÊNIO pelo prazo de 10 (dez) anos, contados da data da aprovação por ITAIPU da prestação de contas final; e

- j) Utilizar de sistemas de informações e geotecnologias para a gestão e acompanhamento físico e financeiro do CONVÊNIO de gestão por bacia hidrográfica, considerando, por exemplo, o planejamento do CONVÊNIO com o município, acompanhamento das obras, atas de reuniões e relatórios técnicos entre outros documentos, integrados em uma base de dados geográfica e temporal que permita consulta e acesso às atividades realizadas no CONVÊNIO.

CLÁUSULA QUINTA - Compete ao CONVENIADO, por intermédio do seu gestor:

- a) garantir os recursos materiais, humanos e financeiros indispensáveis à execução do CONVÊNIO, conforme definido no plano de trabalho;
- b) executar, direta ou indiretamente, as atividades necessárias à consecução do objeto a que alude este CONVÊNIO, observando os critérios de qualidade técnica, os prazos e os custos previstos no Plano de Trabalho;
- c) respeitar as normas aplicáveis na utilização de recursos financeiros da ITAIPU;
- d) prestar contas da totalidade dos gastos envolvendo os recursos financeiros da ITAIPU e a contrapartida do CONVENIADO;
- e) responsabilizar-se pelos encargos de natureza trabalhista, previdenciária e tributária, bem como os de natureza securitária, de seu pessoal, próprio ou terceirizado, designado pelo CONVENIADO ou por empresas por ela contratadas que, a qualquer título, exercer atividades relacionadas a este CONVÊNIO, não sendo transferida à ITAIPU nenhuma responsabilidade a este título;
- f) responsabilizar-se por prejuízos causados por ela ou pelos seus prepostos a pessoas ou bens, na execução deste CONVÊNIO e resultantes de atos ou omissões dolosas ou culposas, tais como negligência, imprudência ou imperícia;
- g) refazer, sob sua exclusiva e integral responsabilidade, sem ônus para ITAIPU, as atividades realizadas em desacordo com o Plano de Trabalho;
- h) assegurar o acesso e a utilização, pela ITAIPU, dos resultados das atividades objeto deste CONVÊNIO;
- i) fornecer as informações necessárias à realização das atividades objeto deste CONVÊNIO;
- j) não utilizar os recursos recebidos da ITAIPU em finalidade diversa da estabelecida neste instrumento, ainda que em caráter de emergência;
- k) propiciar, no local de realização do objeto, os meios e as condições necessárias para que a ITAIPU possa realizar supervisões;
- l) compatibilizar o objeto deste CONVÊNIO com as normas de preservação ambiental, quando for o caso;
- m) restituir à ITAIPU eventual saldo dos recursos financeiros repassados ao CONVENIADO, inclusive aquele proveniente de rendimentos de aplicação financeira, em virtude da conclusão, denúncia, rescisão ou extinção do CONVÊNIO;
- n) manter registros, arquivos e controles contábeis específicos no local onde forem contabilizados os documentos originais fiscais ou equivalentes, comprobatórios das despesas realizadas com recursos do presente CONVÊNIO pelo prazo de 10 (dez) anos, contados da data da aprovação por ITAIPU da prestação de contas final;
- o) realizar as despesas para execução do objeto do CONVÊNIO, expresso no Plano de Trabalho, dentro da vigência deste Instrumento;

JDA JD

Este instrumento foi assinado digitalmente por: Jairo F. Amador, Prefeito e Luciano Santana, Diretor-Geral Brasileiro.

**CAPÍTULO V
DA FORMA E CONDIÇÕES DE TRANSFERÊNCIA DOS RECURSOS FINANCEIROS**

CLÁUSULA SEXTA - A ITAIPU efetuará a transferência dos recursos financeiros de sua responsabilidade de acordo com as regras estabelecidas no item 7 - PLANO DE APLICAÇÃO DE RECURSOS e de acordo com a medição das atividades realizadas, conforme os valores estabelecidos no item 9 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO, constantes no Plano de Trabalho - Anexo a este CONVÊNIO.

Parágrafo primeiro - A transferência dos recursos financeiros será efetuada mensalmente, após a medição das atividades realizadas, em até 20 (vinte) dias corridos, contados a partir da data de protocolo na ITAIPU da solicitação de repasse, condicionada à apresentação e aprovação da Prestação de Contas das atividades realizadas no mês e assim sucessivamente até a Prestação de Contas Final.

Parágrafo segundo - Preferencialmente até o 15º (décimo quinto) dia do mês subsequente ao mês da realização das atividades, o CONVENIADO deverá encaminhar para a central de protocolo da ITAIPU, aos cuidados do gestor da ITAIPU, os seguintes documentos:

- a) correspondência solicitando o repasse dos recursos financeiros relativos à etapa realizada;
- b) prestação de contas conforme previsto no CAPÍTULO DAS PRESTAÇÕES DE CONTAS.

CLÁUSULA SÉTIMA - Os recursos financeiros serão creditados em conta corrente específica e exclusiva deste CONVÊNIO, vinculada ao CNPJ do CONVENIADO, aberta em instituição bancária oficial. O comprovante da transferência bancária ou do depósito passará a ser, automaticamente, o recibo de efetivação do repasse. O CONVENIADO deverá informar o banco, o número da conta, o número e localização da agência.

Parágrafo primeiro - A liberação dos recursos financeiros será suspensa total ou parcialmente no caso de inadimplemento do CONVENIADO com relação a qualquer cláusula prevista neste CONVÊNIO.

JDA JD

Este documento foi assinado digitalmente por: Luciano Santana, Diretor-Geral Brasileiro e Jairo F. Amador, Prefeito.

Fortalecimento da agropecuária - aquicultura

21. Serviços de Horas Máquinas

Para a atividade de adequação e/ou construção de tanques escavados para piscicultura/aquicultura fica estabelecido entre as partes a quantidade de 30 horas máquinas para escavação de tanques novos e 15 horas máquinas para reforma, de forma a estimular a criação de peixes e diversificar a obtenção de renda por proprietário. Exceções estão condicionadas à análise técnica da ITAIPU para autorizar a sua execução.

Este documento foi gerado automaticamente pelo sistema de gestão de documentos da Prefeitura Municipal de Itema - PR. Para mais informações, consulte o site: www.itema.pr.gov.br

Apoio a obras sociais - infraestrutura e equipamentos

22. Sistema Fotovoltaico

Esta atividade visa o aproveitamento da luz solar como alternativa renovável e sustentável para a geração de energia em prédios e áreas públicas municipais.

Abaixo segue os requisitos para instalação do sistema:

- Projeto e documentação do sistema para liberação da instalação e homologação do acesso a rede da concessionária de energia local;
- Placas fotovoltaicas entre 330 e 450 wp;
- Inversor solar de potência compatível com a potência do sistema, com caixa de junção - string box (quadros de proteção), homologado pela COPEL, com monitoramento wi-fi;
- Cabeamento elétrico compatível com a potência do sistema, utilizando como referência a classe 5 nbr nm 280;
- Conectores elétricos (macho e fêmea) compatíveis com a potência do sistema;
- Instalação de transformador, caso necessário;
- Aterramento adequado conforme normas vigentes;
- Quadros de comando e proteção conforme normas da distribuidora local (COPEL);
- Se necessário, deverão ser feitas todas as adequações ao padrão de entrada de energia;
- Suportes de alumínio ou de aço, de alta resistência, com proteção contra corrosão e acessórios para fixação dos módulos;
- Estruturas de suporte deverão suportar ventos segundo as especificações da NBR 6123;
- Sistema orientado ao máximo possível para o norte geográfico e livre de sombras.

Requisitos Opcionais

Módulo de comunicação para disponibilização dos dados e registros em nuvem em conjunto com o sistema de monitoramento;

Observações:

Se instalado em telhado, revisar a estrutura do telhado para verificar se poderão ser instalados os módulos fotovoltaicos, apresentando um laudo técnico, e projetar um reforço estrutural se for necessário;

Este documento foi gerado automaticamente pelo sistema de gestão de documentos da Prefeitura Municipal de Itema - PR. Para mais informações, consulte o site: www.itema.pr.gov.br

Especificações técnicas das placas

Para a confecção e instalação das placas previstas no convênio devem ser observadas as seguintes especificações técnicas:

- Utilizar como padrão o modelo de placa apresentado na Figura 31;
- Dimensões mínimas da placa: 90 cm x 120 cm;
- Madeira de sustentação da placa: eucalipto tratado ou superior;
- Comprimento das madeiras de sustentação: 3,50m, sendo 1,50m na altura em relação ao nível do terreno, 1,0m enterrado e 1,0m fixado ao painel;
- Material do painel que conterá as informações da obra: metálico;
- Cor de fundo obrigatória: branco;
- Cor do texto obrigatória: preto fosco;
- A logomarca da ITAIPU Binacional deve estar destacada na placa;
- Cores do símbolo da ITAIPU Binacional nas cores indicadas desenho da Figura 32;
- Fonte **TREBUCHET MS**, com variações **BOLD**, caixa alta e baixa.

Este documento foi gerado automaticamente pelo sistema de gestão de documentos da Prefeitura Municipal de Itema - PR. Para mais informações, consulte o site: www.itema.pr.gov.br

ITAIPU BINACIONAL DIRETORIA DE COORDENAÇÃO		INSERIR LOGO CONVENIADA
Gestão Por Bacia Hidrográfica		
Número Convênio:	Vigência:	
XXXXXXXX	DIA/MÊS/ANO à DIA/MÊS/ANO	
Área de Abrangência / Microbacias:		
XXX.XX ha / Nome da Bacia Hidrográfica		
Investimentos:		
Convenitada: R\$ X.XXX.XXX,XX		
ITAIPU: R\$ X.XXX.XXX,XX		
Total: R\$ X.XXX.XXX,XX		
Atividades Conveniadas: Listar a(s) atividade(s)		
<input type="checkbox"/> Caserna <input checked="" type="checkbox"/> Coleta Seletiva <input type="checkbox"/> Hora Máquina <input type="checkbox"/> Recuperação de Nascentes <input type="checkbox"/> Serviços Gerais <input type="checkbox"/> Tanque Fuga	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> Aquisição de Estradas <input type="checkbox"/> Caschamento Polidrico <input type="checkbox"/> Caschamento de Estradas <input type="checkbox"/> Caixa <input type="checkbox"/> Conservação de Solo	<input type="checkbox"/> Triplexador de Galpões
Responsável Técnico	Contato	
NNNNNNNNNNNN NN00 NN0000	email: xxx@xxx.xx.xx (XX) - XXXXX - XXXX	
Execução da Obra		
NNNNNNNNNNNN NN00 NN0000 Nome da Empresa Contratada / Prefeitura Municipal XXXXX		

Figura 31: Modelo de Placa de Obra

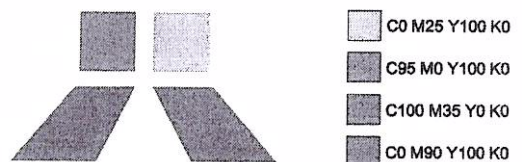


Figura 32: Logo da ITAIPU Binacional e respectiva paleta de cores.

Este documento foi gerado automaticamente pelo sistema de gestão de documentos da Prefeitura Municipal de Itema - PR. Para mais informações, consulte o site: www.itema.pr.gov.br

ANEXO A
Quantitativos Físicos das Atividades

Programa	Atividade	Ação	Unid.	Qtd.	Custo Un. R\$	Custo Total R\$	Participação		Custo R\$	
							IB	Conv.	IB	Conv.
239		5032	un	1	30.000,00	30.000,00	90,00%	90,00%	18.000,00	18.000,00
239		5032	m2	20.830,0	4,60	96.278,00	70,00%	30,00%	67.394,60	28.883,40
239		5032	m2	17.000,0	2,70	45.900,00	70,00%	30,00%	32.130,00	13.770,00
239		5032	un	10	650,00	6.500,00	100,00%	0,00%	6.500,00	0,00
239		5032	m	8.000	3,60	18.000,00	80,00%	20,00%	14.400,00	3.600,00
239		5038	m	8.000	3,00	24.000,00	80,00%	20,00%	19.200,00	4.800,00
239		5038	m2	4,0	850,00	3.400,00	80,00%	20,00%	2.720,00	680,00
239		5038	un	18	1.270,00	22.860,00	90,00%	10,00%	20.574,00	2.286,00
239		5038	un	18	3.500,00	63.000,00	90,00%	10,00%	56.700,00	6.300,00
239		5038	un	1	1.250,00	1.250,00	90,00%	10,00%	1.125,00	125,00
239		5038	un	1	310.000,00	310.000,00	90,00%	10,00%	279.000,00	31.000,00
239		5038	un	2	6.000,00	12.000,00	90,00%	10,00%	10.800,00	1.200,00
239		5038	un	1	5.000,00	5.000,00	90,00%	10,00%	4.500,00	500,00
239		5038	un	1	60.000,00	60.000,00	90,00%	10,00%	54.000,00	6.000,00
239		5038	kg	400	10,00	4.000,00	90,00%	10,00%	3.600,00	400,00
239		5038	un	40	115,00	4.600,00	90,00%	10,00%	4.140,00	460,00
239		5038	un	30	170,00	5.100,00	90,00%	10,00%	4.590,00	510,00
239		5038	un	1	760,00	760,00	90,00%	10,00%	684,00	76,00
239		5038	un	3	3.500,00	10.500,00	90,00%	10,00%	9.450,00	1.050,00
239		5038	un	1	45.000,00	45.000,00	90,00%	10,00%	40.500,00	4.500,00
239		5038	un	7.000	4,60	32.200,00	90,00%	10,00%	28.980,00	3.220,00
239		5038	un	2	6.500,00	13.000,00	90,00%	10,00%	11.700,00	1.300,00
239		5038	un	1	2.500,00	2.500,00	90,00%	10,00%	2.250,00	250,00
248		2484	KWp	75,0	4.000,00	300.000,00	90,00%	10,00%	270.000,00	30.000,00
Total Atividades para Convênio						1.125.848,00	88,78%	14,22%	965.737,60	160.110,40



AqueceAr

ORÇAMENTO

AQUECEAR - 17.611.979/0001-37
Avenida Brasil, 231 sala cCentro - Três Barras do Paraná - PR CEP: 85.485-000
Fone: (45) 3235-1615 E-mail: aquecear@gmail.com (45) 99113-6736

AqueceAr

ENERGIA SOLAR

PROPOSTA PARA GERAR SUA PRÓPRIA ENERGIA ELÉTRICA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBEMA
CNPJ: 80881931000185
IBEMA - PR

SOBRE NÓS

A Aquecear é uma Empresa especializada em Ar Condicionado e Aquecedor Solar de Água e Gerador de Energia Solar, com loja física em Três Barras do Paraná atendendo na cidade e na região. A empresa teve seu início em 2013 sempre buscando se especializar para melhor atender seus clientes.

A empresa com registro no CREA- PR, conta com engenheiro Eletricista (Kainã Lopatiuk Costa CREA: PR-170823/D) e Engenheiro Mecânico(PR-155810/D). Com profissionais qualificados você tem a garantia do melhor dimensionamento e instalação do seu sistema de energia solar.

KAINA LOPATIUK COSTA ME – AqueceAr
Avenida Brasil, 231 - Centro - Cep: 85.485-000 -Três Barras do Paraná/PR
Fone: (45) 3235-1615 – (45) 99113-6736
www.facebook.com/aquecear - aquecear@gmail.com



AqueceAr

ORÇAMENTO

AQUECEAR - 17 611 979/0001-37
Avenida Brasil, 231 sala cCentro - Três Barras do Paraná - PR CEP: 85.485-000
Fone: (45) 3235-1615 E-mail: aquecear@gmail.com (45) 99113-6736

NOSSA EXPERTISE QUALIFICA-NOSPORA SER O PARCEIRO IDEAL NA IMPLANTAÇÃO DO SEU PROJETO SOLAR

A AqueceAr vem apresentar, de acordo com as especificações técnicas recebidas, proposta para Confeção de **Projeto, Fornecimento de Materiais, Instalação e Conexão** de Sistema de Geração Fotovoltaica à Rede da Concessionária local, com potência de 75 kWp (Resolução Normativa ANEEL nº 482/2012 e 687/2015), conforme descrição a seguir:

1. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

O gerador de energia fotovoltaico de 75 kWp é composto por:

1 INVERSOR SOLAR GROWATT 60 KW 2 MPPT 220v com MONITORAMENTO						
STAUBLI CONECTOR MC4 320016P0001-UR	PV-KBT4/6II-UR	ACOPLADOR	FEMEA			
STAUBLI CONECTOR MC4 32.0017P0001-UR	PV-KST4/6II-UR	ACOPLADOR	MACHO			
CABO SOLAR NEXANS 51740 ENERGYFLEX BR 0,6/1KV (1500 V DC)		PRETO	-	MULT.		
CABO SOLAR NEXANS 52776 ENERGYFLEX BR 0,6/1KV (1500 VDC)		VERMELHO	-	MULT.		
200 PAINEL SOLAR TRINA 375WSM-DE08MII 375W HONEY 120 CEL. MONO PERC HALF CELL 20,5% EFICIENCIA						
ESTRUTURA TELHADO PARA FIXAÇÃO DOS PAINES						

Inclui todos os equipamentos e materiais para perfeita instalação e funcionamento do Sistema.

NOTA: Os módulos fotovoltaicos foram projetados para área sobre TELHADO, considerando inclinação mínima de 25° à 0° de azimute Norte.

Sistema de monitoramento em tempo real:

O Gerador Solar permite você monitorar em tempo real a geração, economia e sustentabilidade do seu sistema. Permite também apresentação profissional de dados do sistema em espaços públicos com inúmeros valores do gerador, tais como produção e redução de CO² a serem transmitidos e exibidos de forma eficaz promocionalmente, diagramas mostrando a visão geral do gerador. Software compatível com Android, IOS e Windows.

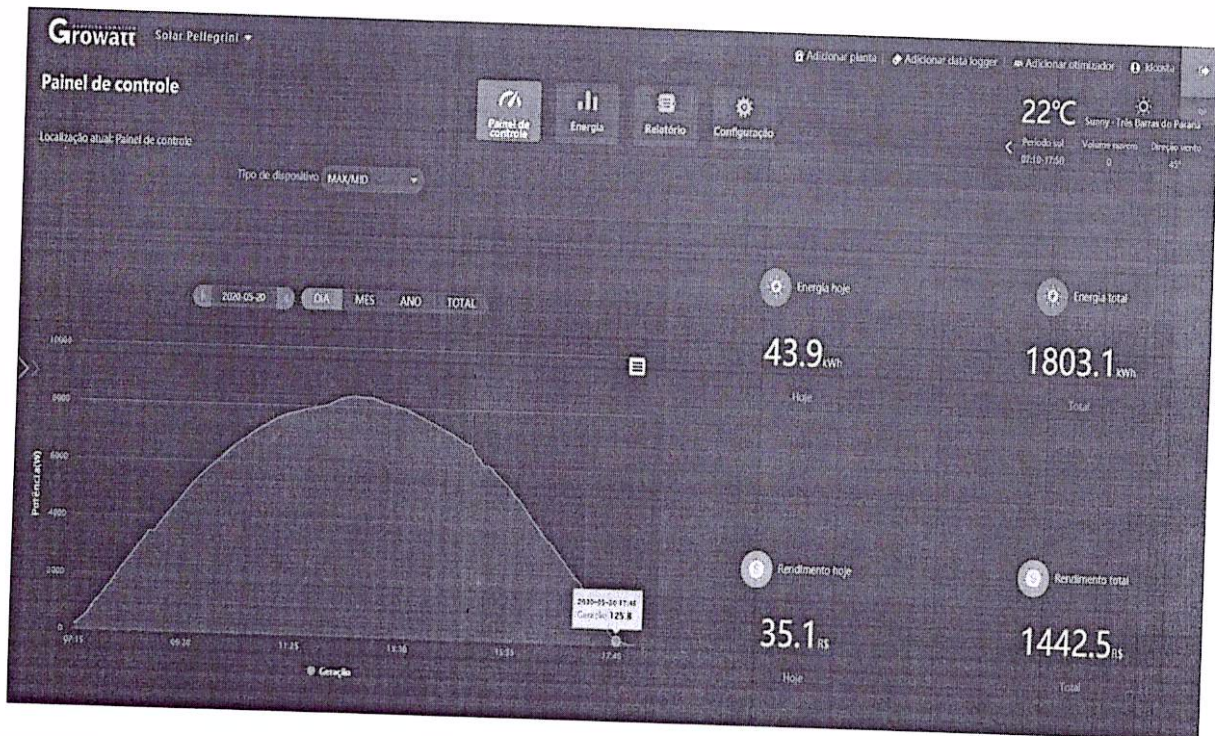
KAINA LOPATIUK COSTA ME – AqueceAr
Avenida Brasil, 231 - Centro - Cep: 85.485-000 -Três Barras do Paraná/PR
Fone: (45) 3235-1615 – (45) 99113-6736
www.facebook.com/aquecear - aquecear@gmail.com



AqueceAr

ORÇAMENTO

AQUECEAR - 17 611 979/0001-37
Avenida Brasil, 231 sala cCentro - Três Barras do Paraná - PR CEP: 85.485-000
Fone: (45) 3235-1615 E-mail: aquecear@gmail.com (45) 99113-6736



2. SERVIÇOS TÉCNICOS

Inclui todos os serviços para a perfeita instalação e funcionamento do Sistema:

- Elaboração do(s) projeto(s) de Engenharia;
- Aprovação e administração do(s) projeto(s) junto aos órgãos competentes;
- Instalação do Sistema com mão de obra técnica especializada;

2.1 Escopo exclusivo

- Obras de reforço ou adaptação civil e/ou elétrica para acomodação do Sistema Fotovoltaico.

3. GARANTIAS DO FABRICANTE

- 25 (vinte e cinco) anos para módulos fotovoltaicos, para 80% de eficiência de geração;
- 12 (doze) anos para módulos fotovoltaicos, contra defeitos de fabricação;
- 05 (cinco) anos para inversor (es) de frequência, contra defeitos de fabricação;

KAINA LOPATIUK COSTA ME – AqueceAr
Avenida Brasil, 231 - Centro - Cep: 85.485-000 -Três Barras do Paraná/PR
Fone: (45) 3235-1615 – (45) 99113-6736
www.facebook.com/aquecear - aquecear@gmail.com



AqueceAr

ORÇAMENTO

AQUECEAR - 17 611 979/0001-37
Avenida Brasil, 231 sala cCentro - Três Barras do Paraná - PR CEP: 85.485-000
Fone: (45) 3235-1615 E-mail: aquecear@gmail.com (45) 99113-6736

4. CONDIÇÕES COMERCIAIS

Und	Descrição	Preços
1	<p>GERADOR ELETRICO FOTOVOLTAICO 75 KWp GROWATT 220V TRIFASICO.</p> <p>Mão de obra para a instalação e funcionamento do Sistema;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaboração dos projetos necessários à instalação e conexão do sistema a rede da Concessionária Local; • Aprovação dos projetos junto a Concessionária Local; • ENTREGA TÉCNICA e FRETE até o local da instalação; 	R\$: 280.500,00
Total		R\$: 280.500,00

Inclusos de todos os impostos

ANÁLISE DE INVESTIMENTO – PAYBACK

Geração (KWh / mês)	
Mês de Ref	TOTAL
JAN	10.477
FEV	10.141
MAR	10.159
ABR	9.207
MAI	7.731
JUN	7.022
JUL	7.470
AGO	9.244
SET	8.516
OUT	9.562
NOV	10.383
DEZ	10.495
TOTAL	110.407

Economia (R\$)	
Mês de Ref	TOTAL
JAN	8.381,34
FEV	8.112,42
MAR	8.127,36
ABR	7.365,42
MAI	6.185,16
JUN	5.617,44
JUL	5.976,00
AGO	7.395,30
SET	6.812,64
OUT	7.649,28
NOV	8.306,64
DEZ	8.396,28
TOTAL	88.325,28

KAINA LOPATIUK COSTA ME – AqueceAr
Avenida Brasil, 231 - Centro - Cep: 85.485-000 -Três Barras do Paraná/PR
Fone: (45) 3235-1615 – (45) 99113-6736
www.facebook.com/aquecear - aquecear@gmail.com



AqueceAr

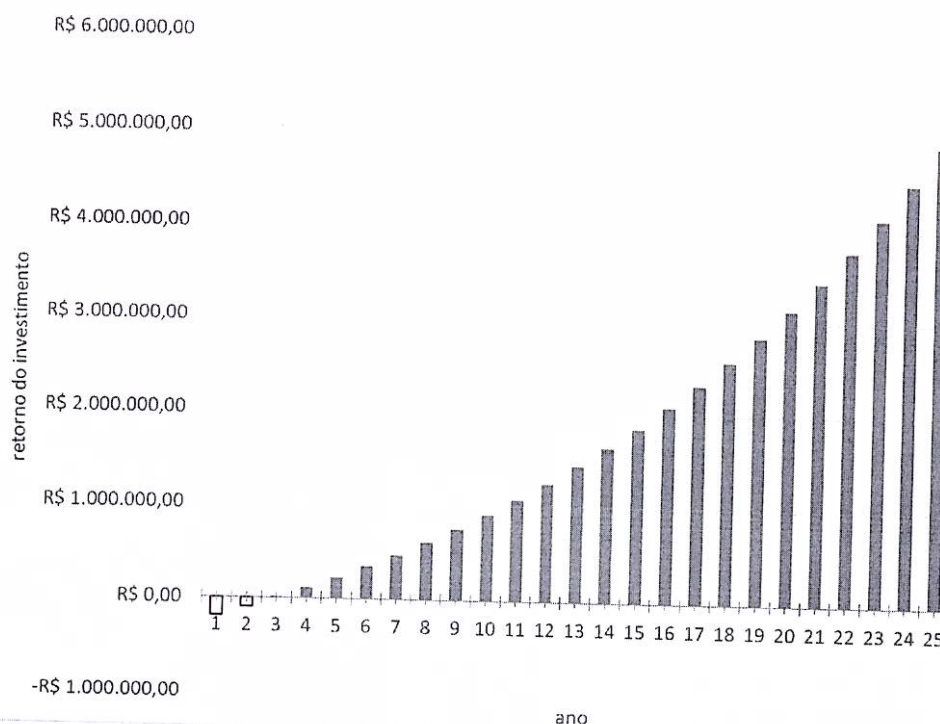
ORÇAMENTO

AQUECEAR - 17 611.979/0001-37

Avenida Brasil, 231 sala cCentro - Três Barras do Paraná - PR CEP: 85.485-000

Fone: (45) 3235-1615 E-mail: aquecear@gmail.com (45) 99113-6736

RETORNO DO INVESTIMENTO X ANOS



PAYBACK (retorno do investimento) em aproximadamente 3 anos meses .

Estimativa considerando o valor do kWh=0,80 e inflação energética de 7% ao ano.

ECONOMIA NOS PRÓXIMOS

10 ANOS

25 ANOS

R\$: 909.935,00

R\$ 4.895.452,00

5. FORMA DE PAGAMENTO

AVISTA.

KAINA LOPATIUK COSTA ME – AqueceAr

Avenida Brasil, 231 - Centro - Cep: 85.485-000 -Três Barras do Paraná/PR

Fone: (45) 3235-1615 – (45) 99113-6736

www.facebook.com/aquecear - aquecear@gmail.com



AqueceAr

ORÇAMENTO

AQUECEAR - 17 611.979/0001-37
Avenida Brasil, 231 sala cCentro - Três Barras do Paraná - PR CEP: 85.485-000
Fone: (45) 3235-1615 E-mail: aquecear@gmail.com (45) 99113-6736

PRAZO DE ENTREGA DA OBRA

90 dias, a contar da data da assinatura do contrato e efetivação do depósito do valor correspondente.

6. OBSERVAÇÕES

Proposta válida por 15 dias.

Nota : Pode haver variações na estimativa de geração, principalmente, devido às características de infraestrutura no local da instalação e condições climáticas adversas.

AqueceAr - ENERGIA SUSTENTÁVEL

Missão

Atender as necessidades dos nossos clientes de forma exclusiva e excelência, com inovação e credibilidade em projetos de geração de energia solar.

Três Barras do Paraná, 14 de abril de 2021

KAINÃ LOPATIUK COSTA
Engenheiro Eletricista

KAINA LOPATIUK COSTA ME – AqueceAr
Avenida Brasil, 231 - Centro - Cep: 85.485-000 -Três Barras do Paraná/PR
Fone: (45) 3235-1615 – (45) 99113-6736
www.facebook.com/aquecear - aquecear@gmail.com



PREFEITURA MUNICIPAL DO MUNICIPIO DE IBEMA PARANA

Rua Manaus, 4081, Tropical - 85.807-170 - Cascavel/PR
(45) 3226-0088



PROPOSTA DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICO

Prefeitura Municipal do Municipio de Ibema Parana		2021-051
ENDEREÇO:	Ibema - PR	12/03/2021
OBJETO:	Microgeração UC	Revisão: 00
CONTATO:	-	-

ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA

Potência Instalada:	101,25 kWp
Geração Estimada:	11.333,67 kWh/mês
Estimativa de Compensação:	100,30% do consumo de energia apresentado

EQUIPAMENTOS:

250	Módulos Fotovoltaicos PHONO (72 células, monocristalina, certificado pelo INMETRO)	405,00 Wp
1	Inversor Sofar 380V - 75kW, com eficiencia de pico de 98,1%.	
1	Transformador Isolador Trifásico 85KVA - 380/220V	
1	Unidade de Comunicação de Energia, com Software de Monitoramento e Análise de Energia.	

INCLUSO:

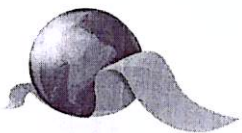
- Garantia contra defeitos de Fabricação:
- Painéis Fotovoltaicos: 10 anos garantidos pelo fabricante. 25 anos de Eficiência de geração de Energia.
- Inversor: 7 anos garantidos pelo fabricante.
- Elaboração de ART e projeto elétrico de geração de energia fotovoltaico conectado à rede e aprovação junto a concessionária local;
- Fornecimento de material e mão de obra técnica especializada, para instalação dos equipamentos de geração fotovoltaico e conexão a rede da concessionária, com garantia da instalação de 1 ano;
- Realização dos serviços em conformidade com as Normas da ABNT NBR 16149:2013, NBR 16150:2013, NBR IEC 62116: 2012, NBR 5410:2004, NBR 5419:2015;
- Frete até o local da instalação, entrega técnica e treinamento para o cliente, o sistema de geração de energia será entregue instalado e em funcionamento.

EXCLUSO:

- Serviços de civil e/ou elétrica para adequação as instalações existentes para acomodação do sistema de geração de energia fotovoltaico.
- Alteração da entrada de serviço (aumento de carga).
- Readequação da instalação elétrica do padrão de entrada.

OBS:

Rua Manaus, 4081, Tropical - 85.807-170 - Cascavel/PR
(45) 3226-0088



PAYBACK DE INVESTIMENTO EM GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICO

Prefeitura Municipal do Município de Ibema Parana

2021-051

Investimento:	R\$ 397.361,25
Estimativa de Viabilidade / Payback:	3 anos e 5 meses
Validade da proposta:	30 dias

Ano	Geração Anual kWh	Custo kw/h	Economia Anual	Valor Acumulado
1	136004,06	0,760000	R\$ 103.363,09	R\$ 103.363,09
2	135664,05	0,836000	R\$ 113.415,15	R\$ 216.778,24
3	135324,89	0,919600	R\$ 124.444,77	R\$ 341.223,01
4	134986,58	1,011560	R\$ 136.547,02	R\$ 477.770,03
5	134649,11	1,112716	R\$ 149.826,22	R\$ 627.596,25
6	134312,49	1,223988	R\$ 164.396,82	R\$ 791.993,08
7	133976,71	1,346386	R\$ 180.384,41	R\$ 972.377,49
8	133641,77	1,481025	R\$ 197.926,80	R\$ 1.170.304,29
9	133307,66	1,629127	R\$ 217.175,18	R\$ 1.387.479,47
10	132974,39	1,792040	R\$ 238.295,47	R\$ 1.625.774,94
11	132641,96	1,971244	R\$ 261.469,70	R\$ 1.887.244,64
12	132310,35	2,168369	R\$ 286.897,63	R\$ 2.174.142,26
13	131979,58	2,385206	R\$ 314.798,42	R\$ 2.488.940,69
14	131649,63	2,623726	R\$ 345.412,57	R\$ 2.834.353,26
15	131320,50	2,886099	R\$ 379.003,94	R\$ 3.213.357,20
16	130992,20	3,174709	R\$ 415.862,07	R\$ 3.629.219,27
17	130664,72	3,492179	R\$ 456.304,66	R\$ 4.085.523,93
18	130338,06	3,841397	R\$ 500.680,29	R\$ 4.586.204,22
19	130012,22	4,225537	R\$ 549.371,45	R\$ 5.135.575,67
20	129687,19	4,648091	R\$ 602.797,82	R\$ 5.738.373,49
21	129362,97	5,112900	R\$ 661.419,91	R\$ 6.399.793,40
22	129039,56	5,624190	R\$ 725.743,00	R\$ 7.125.536,40
23	128716,96	6,186609	R\$ 796.321,50	R\$ 7.921.857,90
24	128395,17	6,805270	R\$ 873.763,77	R\$ 8.795.621,67
25	128074,18	7,485797	R\$ 958.737,30	R\$ 9.754.358,97

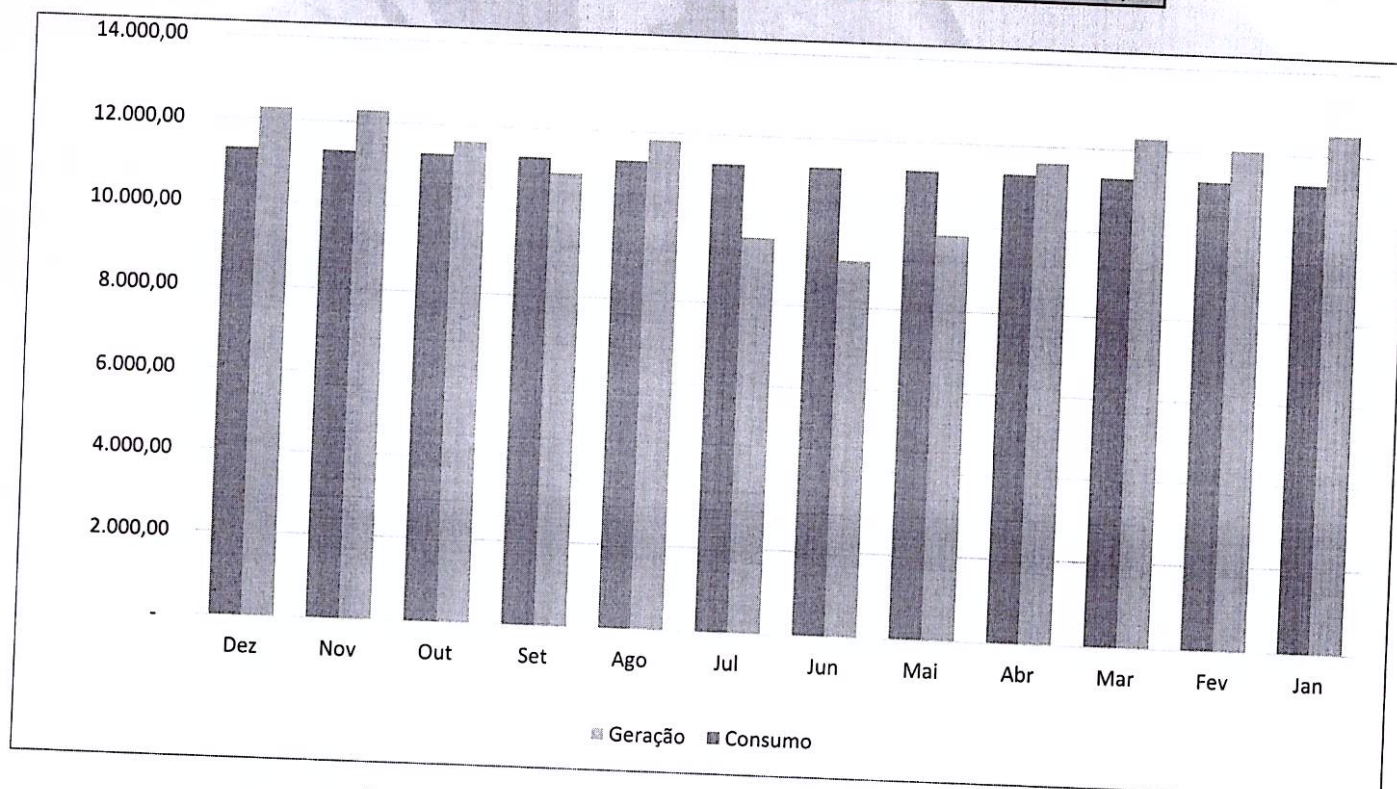


GRÁFICO DE GERAÇÃO DE ENERGIA ANUAL - kWh

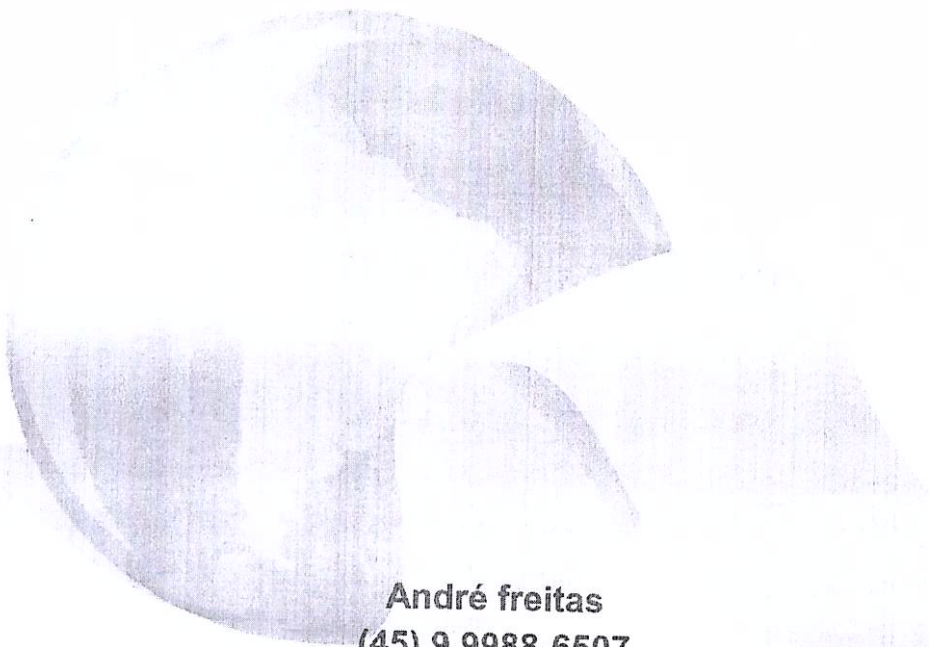
Prefeitura Municipal do Município de Ibema Parana

2021-051

Energia (kWh)	Consumo	Geração
Jan	11.300,00	12.529,69
Fev	11.300,00	12.074,06
Mar	11.300,00	12.301,88
Abr	11.300,00	11.618,44
Mai	11.300,00	9.795,94
Jun	11.300,00	9.112,50
Jul	11.300,00	9.568,13
Ago	11.300,00	11.846,25
Set	11.300,00	10.935,00
Out	11.300,00	11.618,44
Nov	11.300,00	12.301,88
Dez	11.300,00	12.301,88
Total Anual	135.600,00	136.004,06



Rua Manaus, 4081, Tropical - 85.807-170 - Cascavel/PR
(45) 3226-0088



André freitas
(45) 9.9988-6507
andre.freitas@brasilsolar.pro.br

Rua Manaus, 4081, Tropical - 85.807-170 - Cascavel/PR
(45) 3226-0088

ORÇAMENTO SIMPLIFICADO DE SISTEMA DE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

CLIENTE: CONVÊNIO ITAIPU

ENDEREÇO DA OBRA: MUNICÍPIO DE IBEMA/PR

DESCRIÇÃO DO SISTEMA E SERVIÇOS	
<p>MATERIAS:</p> <p>- (*) Kit Sistema Fotovoltaico 75,24 kWp;</p> <p>- Materiais complementares (cabos solares, conectores mc4, estruturas de fixação em telhado, <i>stringbox</i> de proteção CA e CC, sistema de monitoramento online pelo notebook e celular).</p>	
<p>MÃO DE OBRA</p> <p>- Instalação da estrutura e do sistema fotovoltaico, projeto elétrico, aprovação junto á concessionária e configuração do sistema de monitoramento;</p> <p>- Análise estrutural com laudo de engenheiro civil.</p>	
TOTAL	R\$ 269.000,00

(*) DETALHES DO SISTEMA FOTOVOLTAICO 75,24 kWp: 171 módulos fotovoltaicos policristalino de 440Wp, marca DAH; 01 inversor de 60kW da marca HELTE; 01 transformador fotovoltaico 75kVa.

LBR SOLAR E ENGENHARIA LTDA. CNPJ: 33.789.491/0001-50. INSCRIÇÃO ESTADUAL: 90816098-34. ENDEREÇO: RUA PARANÁ, 5906 - BAIRRO COQUEIRAL - SALA 20, CASCAVEL/PR. CEP: 85807-040.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Aron Massucatto Lima
Eng. Eletricista | CREA 176412/D PR

I L U M I S O L

ENERGIA SOLAR®

A/C: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBEMA

É com imensa satisfação que vimos à sua presença apresentar uma excelente proposta para redução de seus custos com energia elétrica. Trata-se do sistema solar fotovoltaico, por meio do qual será possível produzir a sua própria energia e reduzir consideravelmente o valor pago à concessionária.

A seguir, apresentaremos um estudo detalhado, baseado nas necessidades energéticas, levando em conta o seu sistema PÚBLICO. Você observará que o prazo de retorno do investimento é relativamente baixo se comparado com a garantia que os painéis fotovoltaicos possuem, que é de 25 anos de geração, chegando ao vigésimo quinto ano com 83% de rendimento. Os módulos possuem, ainda, 10 anos de garantia contra defeitos de fabricação e os inversores possuem 7 anos de garantia. Ao findar a garantia, no entanto, não significa que será necessário trocar o seu sistema. Pelo contrário, a expectativa de durabilidade ultrapassa a casa dos 40 anos (há casos registrados na Alemanha, por exemplo, país em que a energia solar representa 70% do sistema energético, com sistemas instalados há mais de quatro décadas e que continuam funcionando perfeitamente).

A Ilumisol Energia Solar utiliza as melhores marcas do mercado, para que você tenha o melhor resultado de produção de energia com sua usina.

Ressaltamos que estamos inteiramente à disposição para sanar quaisquer dúvidas e aprofundarmos os estudos, colocando-nos a disposição para uma visita técnica, com a presença do nosso engenheiro. Queremos estreitar nosso relacionamento, pois temos certeza de que este se trata de um excelente investimento.

A Direção

IBEMA, 30 de Março de 2021

**Proposta Comercial para Fornecimento de Sistema
Fotovoltaico Conectado à Rede Elétrica (On Grid)**

Para: **PREFEITURA MUNICIPAL DE IBEMA**

Endereço: **AV. NEY EUIRSON NAPOLI, 1426 - CENTRO, IBEMA - PR, 85478-000, 1426 IBEMA / PR**

Tipo do sistema: **PÚBLICO**

Conforme solicitado, encaminho para sua apreciação proposta comercial para fornecimento de sistema fotovoltaico conectado à rede elétrica que, de acordo com os dados levantados, terá uma potência de **74.70 kWp**. Esse sistema será capaz de suprir o seu consumo anual de energia elétrica, produzindo, aproximadamente, **113.746 KWh** ao ano.

Classe: **TRIFÁSICO**

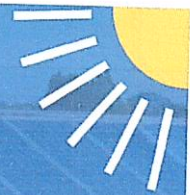
Orientação do telhado: **NORTE**

Localização: **IBEMA/PR**



ILUMISOL

ENERGIA SOLAR®



Energia (Elétrica)

Produto: Módulo Fotovoltaico
Marca: INNOVA RISEN

Módulo: 60Wp

Classificação: A

Mais eficiente

A

B

C

D

Menos eficiente

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (%) 15,4

Área Energia (módulo): 1,63

Consumo Médio Mensal de Energia (kWh): 31,25

Consumo Médio Mensal de Energia (kWh): 270,00

Consumo Médio Mensal de Energia (kWh): 270,00

Consumo Médio Mensal de Energia (kWh): 270,00

Consumo Médio Mensal de Energia (kWh): 270,00



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



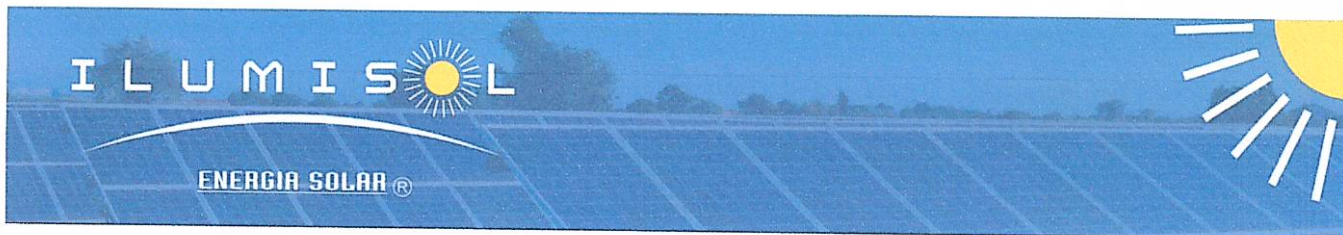
Todo o nosso sistema está regulamentado pelas normativas previstas nas resoluções 482/12 e 687/15 (ANEEL). É importante ressaltar também que, como forma de incentivo à produção de energia fotovoltaica, há um acordo entre os Governos Federal e dos Estados, por meio do CONFAZ (Conselho Nacional de Política Fazendária), de que o Governo Federal isentará PIS/COFINS sobre os créditos gerados e os Governos Estaduais isentarão o ICMS, sendo que seu estado já aderiu à isenção de ICMS sobre a energia gerada.

No Paraná, foi aprovada isenção do ICMS sobre a Tarifa de Energia (TE), por meio da adesão ao convênio do Conselho Nacional de Política Fazendária (CONFAZ), possibilitando uma economia ainda maior aos consumidores que optam por utilizar o sistema fotovoltaico.

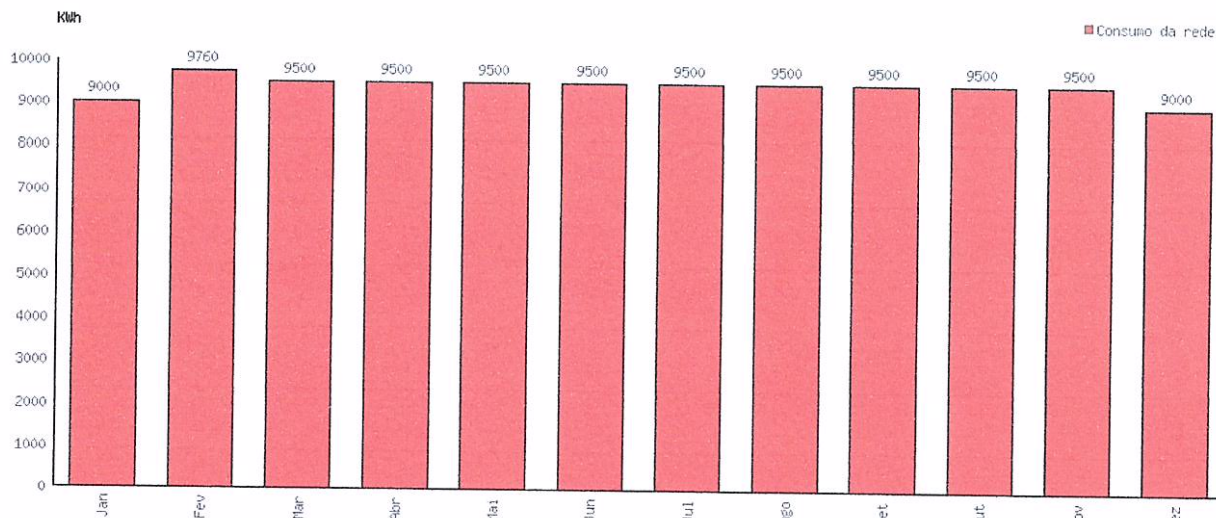
Confira as resoluções da ANEEL em nosso site www.ilumisolenergiasolar.com.br

AVENIDA LUIZ ANTÔNIO FAEDO, 1220 - CENTRO - 85.601-275 - FRANCISCO BELTRÃO/PR - (46) 2601-0864

Economizando hoje. Preservando o amanhã.



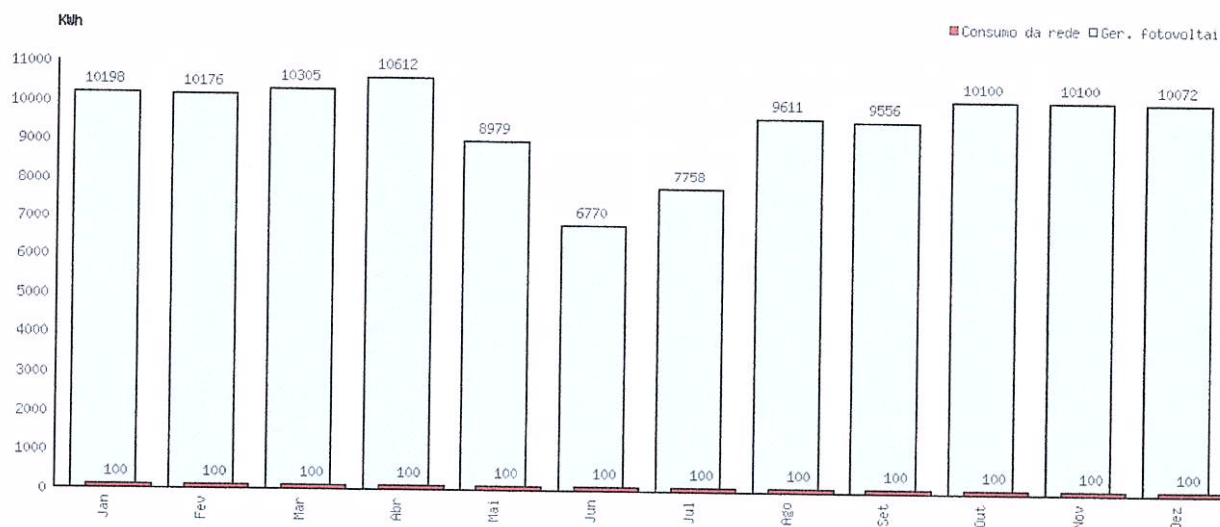
ANÁLISE DO CONSUMO ATUAL DA REDE ELÉTRICA



SEU CONSUMO MÉDIO ANUAL: 113.260 KWh (aproximadamente R\$ 89.475,37)
 SEU CONSUMO MÉDIO MENSAL: 9.438 KWh (aproximadamente R\$ 7.456,28)

CAPACIDADE DE GERAÇÃO DO SISTEMA PROPOSTO

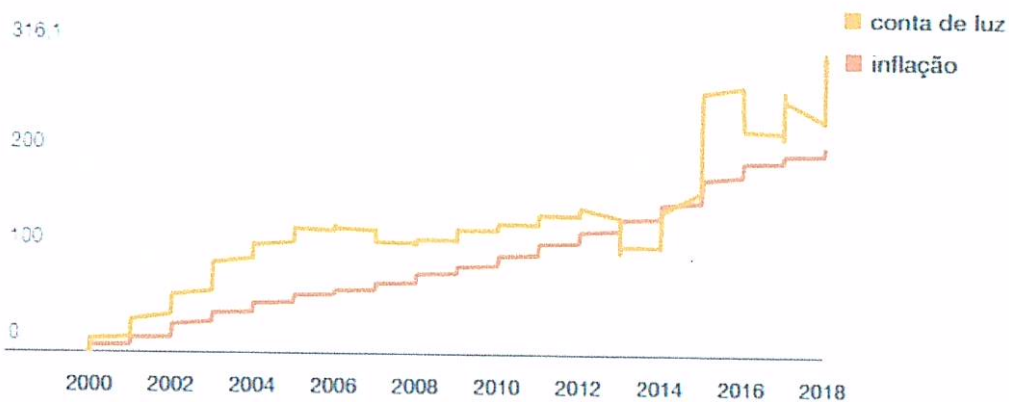
Com base no sistema proposto, composto por **180** módulos fotovoltaicos de **415W** cada e, considerando temperatura, inclinação e irradiação no local, o sistema deve fornecer, mês a mês, em média, a energia apresentada no gráfico a seguir:



AVENIDA LUIZ ANTÔNIO FAEDO, 1220 - CENTRO - 85.601-275 - FRANCISCO BELTRÃO/PR - (46) 2601-0864

Economizando hoje. Preservando o amanhã.

EVOLUÇÃO DE TARIFAS DE ENERGIA DA DISTRIBUIDORA X INFLAÇÃO



2002: Recomposição aumentada tarifa após racionamento.

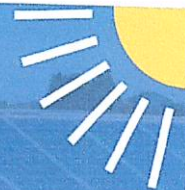
2004: Após recomposição, há redução gradativa até 2007.

2008: Maior inflação desde 2004 e energia sobe menos.

2013: MP do governo impõe revisão de preços, que caem 16% em média.

2015: Dois anos após MP, preços batem recordes.

2016: Bandeiras tarifárias são criadas e contas oscilam mais.



DADOS DE IRRADIAÇÃO

Esta aba contém informações técnicas, sendo indicada para aqueles que desejam entender um pouco mais sobre os conceitos por trás da geração fotovoltaica.

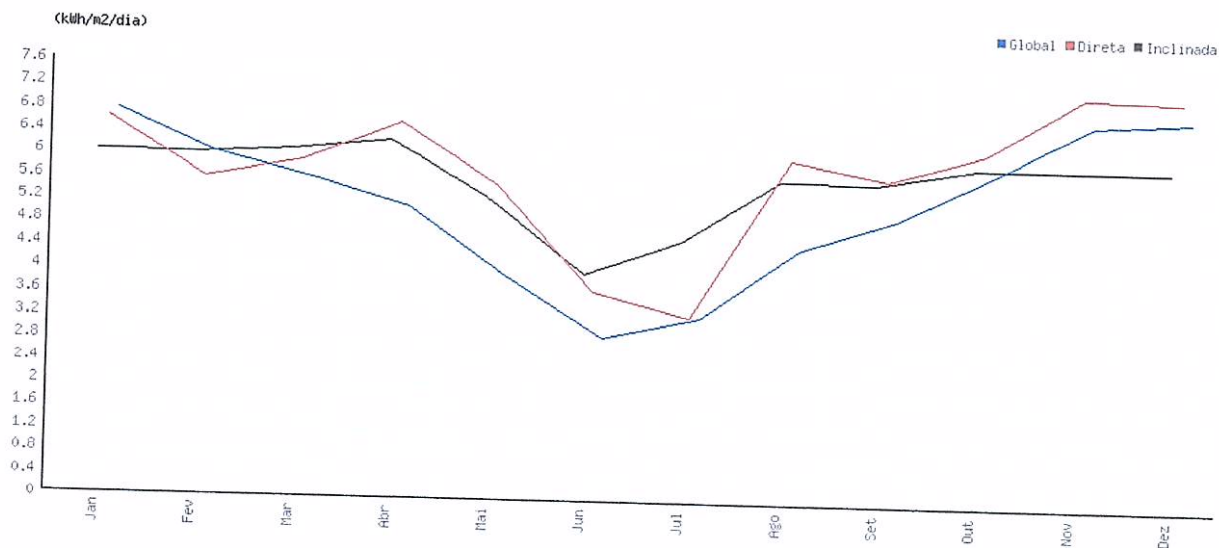
Radiação solar é um termo utilizado para se referir à forma de transferência da energia vinda do sol através da propagação de ondas eletromagnéticas. A quantidade de radiação solar que chega em cada ponto da Terra depende dos obstáculos que tais ondas encontram na atmosfera. Porém, a radiação que chega a qualquer ponto do topo da atmosfera é constante e conhecida como "Constante Solar". A constante solar é estimada em 1.366 W/m². Ao chegar à superfície da Terra, ela alcança no máximo 1000 W/m². Assim, se a eficiência de determinado painel solar é de 10%, isso significa que ele será capaz de captar no máximo 100 W/m².

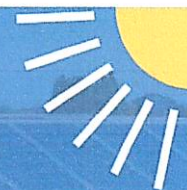
O termo irradiação se refere à radiação captada em uma determinada área na superfície terrestre durante um determinado tempo. Por exemplo, ao falar em 100 kWh/m² de irradiação significa que foram captados 100 quilowatts de radiação em um hora por metro quadrado.

Os dados exibidos nesta aba (Irradiação Global, Inclinada e Direta) são oriundos do INPE/SWERA.

Curiosidade

A energia vinda do sol é tão grande que três semanas de energia solar recebida na Terra equivalem a todas as reservas de combustíveis fósseis da terra.





Mês	Irradiação global	Irradiação direta	Irradiação inclinada
Janeiro	6.733 kWh/m ² /dia	6.605 kWh/m ² /dia	6.007 kWh/m ² /dia
Fevereiro	6 kWh/m ² /dia	5.57 kWh/m ² /dia	5.994 kWh/m ² /dia
Março	5.603 kWh/m ² /dia	5.9 kWh/m ² /dia	6.07 kWh/m ² /dia
Abril	5.118 kWh/m ² /dia	6.576 kWh/m ² /dia	6.251 kWh/m ² /dia
Maió	3.94 kWh/m ² /dia	5.504 kWh/m ² /dia	5.289 kWh/m ² /dia
Junho	2.89 kWh/m ² /dia	3.686 kWh/m ² /dia	3.988 kWh/m ² /dia
Julho	3.28 kWh/m ² /dia	3.28 kWh/m ² /dia	4.57 kWh/m ² /dia
Agosto	4.467 kWh/m ² /dia	6.035 kWh/m ² /dia	5.661 kWh/m ² /dia
Setembro	5.009 kWh/m ² /dia	5.713 kWh/m ² /dia	5.629 kWh/m ² /dia
Outubro	5.858 kWh/m ² /dia	6.183 kWh/m ² /dia	5.949 kWh/m ² /dia
Novembro	6.75 kWh/m ² /dia	7.237 kWh/m ² /dia	5.949 kWh/m ² /dia
Dezembro	6.831 kWh/m ² /dia	7.175 kWh/m ² /dia	5.933 kWh/m ² /dia

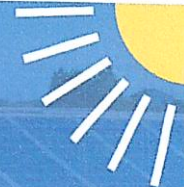


COMPOSIÇÃO DO PROJETO

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

Item	Qtde
MONO-PERC RISEN 415W	180
ILUMISOL SOFAR 60000TL	1
STRING BOX	Incluso
CABO SOLAR 6MM < PRETO	Incluso
CABO SOLAR 6MM < VERMELHO	Incluso
CONECTOR MC4 MULTI-CONTACT UR PV-KBT4/6II-UR ACOPLADOR FEMEA	Incluso
CONECTOR MC4 MULTI-CONTACT UR PV-KST4/6II-UR ACOPLADOR MACHO	Incluso
JUNÇÃO PARA PERFIL DE ALUMÍNIO	Incluso
ESTRUTURA DE ALUMÍNIO ADEQUADO AO TELHADO	Incluso
MATERIAL ELÉTRICO	Incluso
SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA	Incluso
PROJETO SOLAR FOTOVOLTAICO	Incluso
ART DE PROJETO E EXECUÇÃO	Incluso
ACOMPANHAMENTO JUNTO À DISTRIBUIDORA	Incluso
MONITORAMENTO DO SISTEMA VIA WEB	Incluso

Obs: Está incluso o transformador nas redes em que a concessionária fornecer rede monofásico 220V e o trifásico 380V.

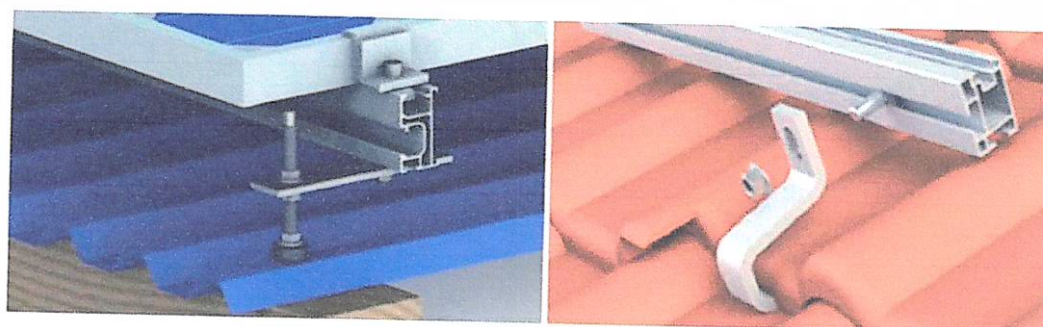


ITENS QUE COMPÕEM O SISTEMA FOTOVOLTAICO



1. PAINEL FOTOVOLTAICO

2. INVERSOR GRID TIE



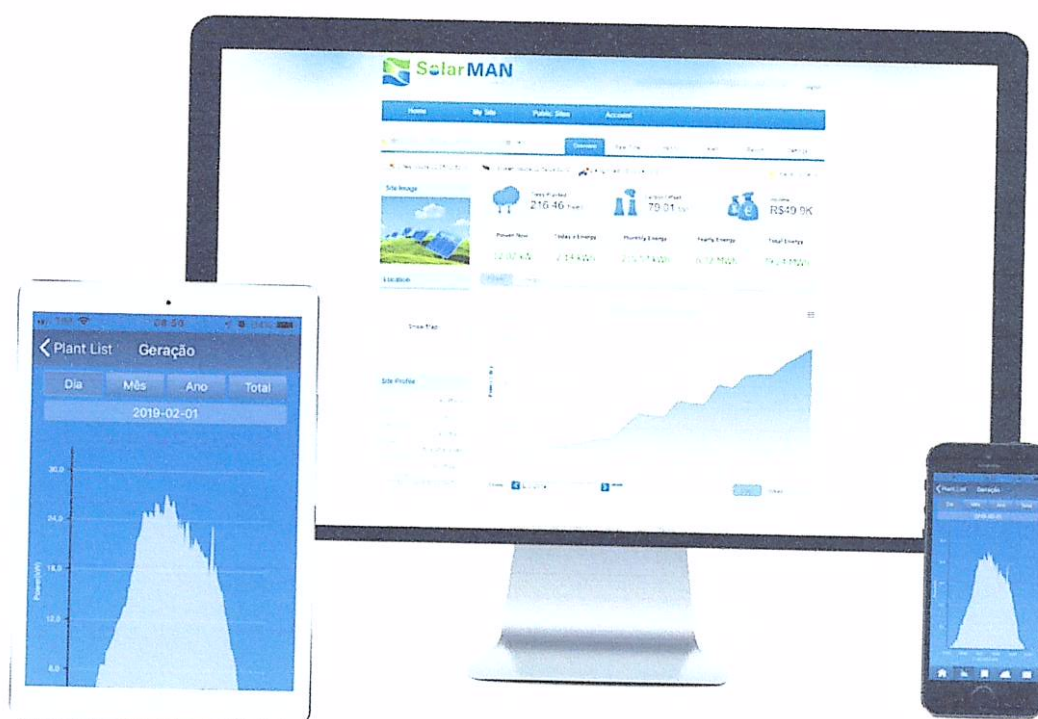
3. EXEMPLO DE FIXAÇÃO DAS PLACAS FOTOVOLTAICAS NO TELHADO.

Com a quantidade de equipamentos utilizados, estima-se que a área ocupada para instalação seja de **468m²**.



MONITORAMENTO WEB DA GERAÇÃO DE ENERGIA

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.



AVENIDA LUIZ ANTÔNIO FAEDO, 1220 - CENTRO - 85.601-275 - FRANCISCO BELTRÃO/PR - (46) 2601-0864

Economizando hoje. Preservando o amanhã.

ANÁLISE FINANCEIRA DOS PRÓXIMOS 25 ANOS

A seguir, apresentamos um estudo detalhado, constando a análise financeira e o rendimento dos painéis fotovoltaicos nos próximos anos, levando em conta a geração anual em kWh e os valores que você economizará, tendo o retorno do seu investimento:

CUSTO MÉDIO DO kWh: R\$ 0,79

GERAÇÃO MÉDIA MENSAL DO SISTEMA: 9.479 kWh

ADERIU À ISENÇÃO DO ICMS? SIM

ICMS: ISENTO, **PIS:** ISENTO e **COFINS:** ISENTO

ECONOMIA GERADA PELO SISTEMA FOTOVOLTAICO: R\$ 0,79

Ano	Rendimento dos painéis	Geração anual de Energia (kWh/ano) considerando perda do rendimento dos painéis	Geração Acumulada de Energia (kWh)	% de reajuste médio anual de energia aprox.	Economia Gerada/ano - R\$ - (BxE)	Retorno do Investimento (R\$)	Economia acumulada (R\$)
1º	99.30 %	112.950	112.950	10%	98.153,36	-174.128,42	98.153,36
2º	98.60 %	112.159	225.109	10%	107.212,91	-66.915,51	205.366,27
3º	97.91 %	111.374	336.483	10%	117.108,66	50.193,15	322.474,93
4º	97.23 %	110.594	447.077	10%	127.917,79	178.110,95	450.392,73
5º	96.55 %	109.820	556.898	10%	139.724,61	317.835,55	590.117,33
6º	95.87 %	109.051	665.949	10%	152.621,19	470.456,74	742.738,52
7º	95.20 %	108.288	774.237	10%	166.708,12	637.164,86	909.446,64
8º	94.54 %	107.530	881.767	10%	182.095,28	819.260,14	1.091.541,92
9º	93.87 %	106.777	988.545	10%	198.902,68	1.018.162,82	1.290.444,60
10º	93.22 %	106.030	1.094.575	10%	217.261,39	1.235.424,21	1.507.705,99
11º	92.56 %	105.288	1.199.862	10%	237.314,62	1.472.738,83	1.745.020,61
12º	91.92 %	104.551	1.304.413	10%	259.218,76	1.731.957,59	2.004.239,37
13º	91.27 %	103.819	1.408.232	10%	283.144,65	2.015.102,24	2.287.384,02
14º	90.63 %	103.092	1.511.324	10%	309.278,90	2.324.381,15	2.596.662,93
15º	90.00 %	102.371	1.613.695	10%	337.825,35	2.662.206,49	2.934.488,27
16º	89.37 %	101.654	1.715.349	10%	369.006,62	3.031.213,12	3.303.494,90
17º	88.74 %	100.942	1.816.291	10%	403.065,94	3.434.279,05	3.706.560,83
18º	88.12 %	100.236	1.916.527	10%	440.268,92	3.874.547,97	4.146.829,75
19º	87.51 %	99.534	2.016.061	10%	480.905,74	4.355.453,72	4.627.735,50
20º	86.89 %	98.837	2.114.898	10%	525.293,34	4.880.747,06	5.153.028,84
21º	86.28 %	98.145	2.213.044	10%	573.777,92	5.454.524,98	5.726.806,76
22º	85.68 %	97.458	2.310.502	10%	626.737,62	6.081.262,60	6.353.544,38
23º	85.08 %	96.776	2.407.278	10%	684.585,50	6.765.848,11	7.038.129,89
24º	84.49 %	96.099	2.503.377	10%	747.772,75	7.513.620,85	7.785.902,63
25º	83.89 %	95.426	2.598.803	10%	816.792,17	8.330.413,02	8.602.694,80

ILUMISOL

ENERGIA SOLAR®

ECONOMIA NOS PRÓXIMOS 25 ANOS

R\$ 8.330.413,02

Retorno do investimento em, aproximadamente, 2 anos.

Garantia contra defeitos de fabricação, segundo o fabricante:

Painéis fotovoltaicos: **25 Anos** de geração com 83% de capacidade e **10 Anos** contra defeitos de fabricação.
Inversores: **7 Anos**

Preço, prazo de entrega e condições de pagamento:

Valor do investimento: **R\$ 272.281,78** (duzentos e setenta e dois mil, duzentos e oitenta e um reais e setenta e oito centavos)

Prazo de entrega: até **120 dias** * Vide cláusulas contratuais.

Condição de pagamento: À combinar.

Validade da proposta: 3 dias.

O serviço compreende:

Instalação dos painéis e inversores, passagem dos cabos, ligação da caixa de proteção e apresentação do projeto para a concessionária.

Não estão inclusos na proposta:

Custos com obras civis, custo do medidor da concessionária ou qualquer outro item não incluso nesta proposta.

A fim de prestar o melhor serviço possível e garantir a satisfação de nossos clientes, a Ilumisol Energia Solar coloca-se à disposição para quaisquer dúvidas e esclarecimentos.

Atenciosamente,

ARAGONES LUIZ PERARO

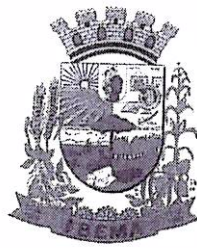
E-mail: aragones.peraro@ilumisolenergiasolar.com.br

Telefone: (46) 99976-1068

www.ilumisolenergiasolar.com.br

AVENIDA LUIZ ANTÔNIO FAEDO, 1220 - CENTRO - 85.601-275 - FRANCISCO BELTRÃO/PR - (46) 2601-0864

Economizando hoje. Preservando o amanhã.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO
IBEMA

DECRETO Nº 1575/2021

SÚMULA: Nomeia Pregoeiro e equipe de apoio de licitação na modalidade pregão.

Viviane Comiran, Prefeita do Município de Ibema, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais,

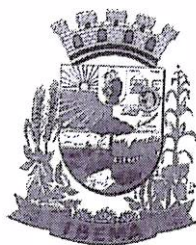
DECRETA:

Art. 1º - Fica designado como Pregoeiro do Município de Ibema, Estado do Paraná, para a realização de Licitações na modalidade Pregão, o Servidor Público Municipal Sr. **RAFAEL GOMES ROCHA** CPF nº 523.616.599-72, tendo como equipe de apoio, **MARLI OROTIDES DANIEL** CPF 766.295.039-53, **NEUSA PRECHLAK** CPF 024.956.749-09 e **GLACIANE NEVES GONÇALVES** CPF 047.903.189-40 pertencentes ao quadro geral de servidores, que terão como atribuições, prestar todo o auxílio necessário ao Pregoeiro na realização das licitações na modalidade Pregão.

Art. 2º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogado o Decreto nº 1557/2021 e demais disposições contrárias.

Gabinete da Prefeita do Município de Ibema, 03 de fevereiro de 2021.

Viviane Comiran
Prefeita



PREFEITURA DO MUNICÍPIO IBEMA

DECRETO Nº 1576/2021

SÚMULA: Designa Gestor e Fiscais de Contratos e dá providências.

Viviane Comiran, Prefeita do Município de Ibema, Estado do Paraná, no uso de suas atribuições legais,

DECRETA:

Art. 1º - Fica designada como Gestora de Contratos do Município de Ibema a Sr.^a **NEUSA PRECHLAK** CPF 024.956.749-09.

Art. 2º - Ficam designados como fiscais de contratos os Secretários Municipais abaixo relacionados:

Secretaria Municipal de Administração e Finanças:

Valtuir José Comiran Junior CPF: 035.301.029-46

Secretaria Municipal de Educação, Cultura e Esportes:

Vandrea Comiran Fernandes CPF: 035.617.419-08

Secretaria Municipal de Saúde:

Luciano Eclair Fernandes CPF: 026.870.799-52

Secretaria Municipal de Viação, Obras e Urbanismo:

Altair Teles dos Santos CPF: 782.353.919-53

Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente:

Sergio Aparecido de Souza CPF: 033.242.689-07

Secretaria Municipal de Bem Estar Social:

David Ivo dos Santos CPF: 098.772.039-28

Secretaria Municipal de Planejamento:

Gildo dos Santos CPF: 072.951.769-18

Art. 3º - Este Decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogado o Decreto nº 1266/2019 e demais disposições contrárias.

Gabinete da Prefeita do Município de Ibema, 03 de fevereiro de 2021.

Viviane Comiran
Prefeita



Ibema, 22 de junho de 2021.

OFÍCIOS AOS DEPARTAMENTOS

De: Gabinete da Prefeita Municipal

**Para: Contabilidade
CPL/Pregoeiro/Depto de Licitações
Assessoria Jurídica
Controle Interno**

Senhores,

Preliminarmente a autorização solicitada mediante ofício da Secretaria de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, o presente processo deverá tramitar pelos setores competentes com vistas:

- 1 - Contabilidade: a indicação de recursos de ordem orçamentária para fazer face a despesa;
- 2 - Jurídico: a elaboração de parecer sobre a necessidade de procedimento licitatório, indicando a modalidade e o tipo de licitação a serem adotados no certame;
- 3 - Controle Interno: parecer sobre andamento do processo e suas fases;
- 4 - CPL/Pregoeiro/Depto de Licitações: a elaboração da minuta do instrumento convocatório da licitação;
- 5 - Jurídico: ao exame e aprovação da minuta indicada no item 4 acima.

Atenciosamente

Viviane Comiran
Prefeita Municipal



PREFEITURA DO MUNICÍPIO **IBEMA**

Ibema - Pr, 23 de junho de 2021.

De: Contabilidade

Para: Gabinete da Prefeita

Referente: Instalação de sistema de geração de energia fotovoltaica, incluindo fornecimento e instalação dos equipamentos, aprovada junto a Copel, nos termos do convênio firmado entre o Município e a Itaipu Binacional.

Excelentíssima Senhora:

Em atenção ao ofício expedido por Vossa Excelência, solicitando a indicação de recursos de ordem orçamentária para fazer face à despesa para **“instalação de sistema de geração de energia fotovoltaica, incluindo fornecimento e instalação dos equipamentos, aprovada junto a Copel, nos termos do convênio firmado entre o Município e a Itaipu Binacional”**, informamos a existência de previsão de recursos orçamentários para assegurar o pagamento das obrigações decorrentes da contratação acima nas seguintes Dotações Orçamentárias:

05 - Secretaria de Agricultura, Abast. e Meio Ambiente
05.03 - Divisão de Meio Ambiente
25.752.0005.1.035 - Aquisição de Sistema de Geração de Energia Fotovoltaica - Conv. Itaipu
4.4.90.52.00 (551) - Equipamentos e Material Permanente - Fonte de Recursos - 000
4.4.90.52.00 (552) - Equipamentos e Material Permanente - Fonte de Recursos - 751

Atenciosamente,


Rodrigo Scatolin
Contador



PREFEITURA DO MUNICÍPIO **IBEMA**

Ibema, 24 de junho de 2021

PARECER.

De: Assessoria Jurídica

Para: Gabinete da Prefeita

Excelentíssima Senhora

A apreciação deste Setor Jurídico, o processo administrativo referente à **INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, INCLUINDO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, APROVADA JUNTO A COPEL, NOS TERMOS DO CONVÊNIO FIRMADO ENTRE O MUNICÍPIO E A ITAIPU BINACIONAL**, consideramos que:

O Senhor Contador informa a existência de previsão de recursos de ordem orçamentária para fazer face às obrigações decorrentes da contratação, de acordo com o estabelecido no art. 167, incisos I e II da Constituição Federal e art. 6º, inciso III, da Lei 8.666/93.

Tendo em vista que trata-se de aquisição, destinado ao atendimento das finalidades precípua da administração, cujas necessidades condicionem a sua escolha, a licitação poderá se dar pelo processo de Pregão Eletrônico, conforme recomendação do TCE, no sistema de registro de preços, e nos termos constante na Lei nº 10.520/2002 e na Lei Nº 8.666/93, já que considerado bem comum.

Em análise ao rol de documentos que compõem o processo a vista da lei há possibilidade de continuidade do processo se assim for interesse da administração.

Por fim, caso o processo seja lançado em minuta padronizada do município, conforme até agora utilizada, não há necessidade de nova análise por parte desta assessoria.

É o Parecer,


Antonio Marcos Daga
Assessoria Jurídica



PREFEITURA DO MUNICÍPIO **IBEMA**

Ibema, 25 de junho de 2021

PARECER

De: CONTROLE INTERNO

Para: Gabinete da Prefeita

Excelentíssima Senhora

A apreciação deste Setor, o processo administrativo referente à **INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, INCLUINDO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, APROVADA JUNTO A COPEL, NOS TERMOS DO CONVÊNIO FIRMADO ENTRE O MUNICÍPIO E A ITAIPU BINACIONAL.**, consideramos que:

- Há justificativa da secretaria, a qual foi aceita pelo executivo;
- Há dotação orçamentária;
- Há parecer jurídico indicando modalidade adotada e sobre o edital.

Em análise ao rol de documentos que compõem o processo identificamos que todas as fases preliminares foram atendidas, estando o processo de acordo com o que preceitua a legislação vigente.

Assim, entendemos ser possível o prosseguimento do processo.

É o Parecer,

Vanuze Elizabeth Kemmrich Gonçalves
Controle Interno



PREFEITURA DO MUNICÍPIO
IBEMA

Ibema, 29 de junho de 2021.

De: Gabinete da Prefeita

Para: CPL/Pregoeiro

AUTORIZAÇÃO DE LICITAÇÃO

Senhores

Tendo em vista a solicitação da Secretaria, para **INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA FOTOVOLTAICA, INCLUINDO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS, APROVADA JUNTO A COPEL, NOS TERMOS DO CONVÊNIO FIRMADO ENTRE O MUNICÍPIO E A ITAIPU BINACIONAL**, vimos comunicar que de conformidade com as informações da Divisão de Contabilidade e os Pareceres da Assessoria Jurídica e do Controle Interno, fica Vossa Senhoria autorizado a dar prosseguimento através do Pregoeiro e equipe de apoio, para abertura de processo de licitação estando de conformidade com Lei nº 10.520/2002 e na Lei Nº 8.666/93.

Atenciosamente

Viviane Comiran
Prefeita Municipal