

ANEXO XIX - ENERGIA SOLAR



Nº	40F-2022/804J	Data da Proposta
	PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA	19/08/2022

Acompanhe nossos trabalhos pelas Redes Sociais

[Facebook](#) Eixo Engenharia Solar

[Instagram](#) @eixoengenhariasolar

www.eixoengenhariasolar.com.br



EIXO ENGENHARIA SOLUÇÃO EM ENERGIA SOLAR

CNPJ: 25.385.100/0001-04

contato@eixoengenhariasolar.com.br

(27) 99716-9838 João Kirmse

(27) 99633-0997 Escritório Eixo Engenharia

R. José Ferdinando Chisté 173, São Vicente - Colatina ES

Proposta de Investimento 40F-2022/804J

Cliente: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA**

Telefone: 0

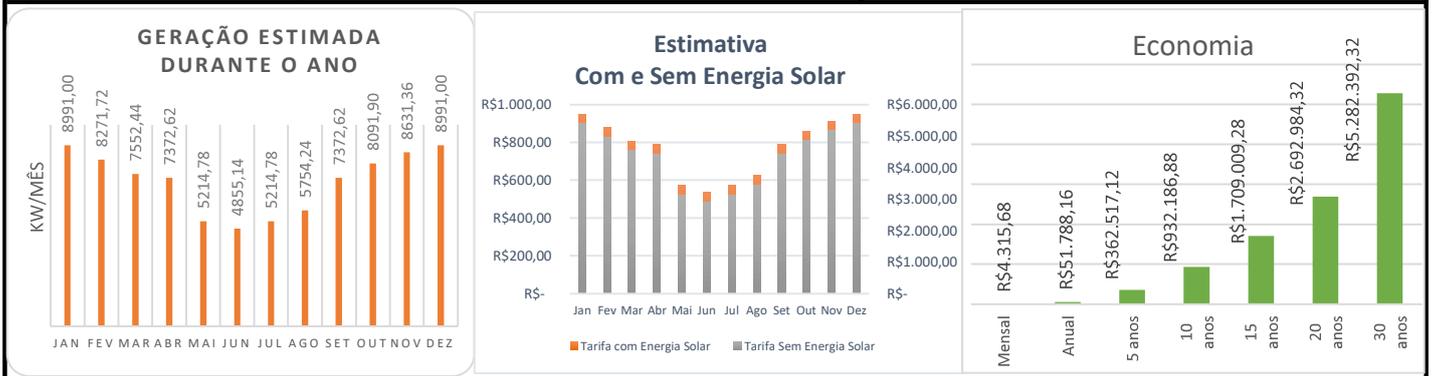
Data da proposta 19/08/2022

Kit	59,94 kWp	Equivalente em média a	7192,8 kWh/mês	Tensão	127/220V
-----	-----------	------------------------	----------------	--------	----------

Equipamentos	Descrição	Quantidade
Painéis	PAINEL TRINA TSM-405DE09 - 405W	148
Inversores	GROWATT 60 KW 380V	1
Proteção	QDCA + TRANSFORMADOR 380V P/ 220V	Incluso
Acessórios	CONECTORES CC / CABOS CC / MONITORAMENTO REMOTO	Incluso
Estrutura de Fixação	METÁLICO	Incluso

Serviços	Descrição	Inclusão
Consultoria	VISITA E AVALIAÇÃO	Incluso
Engenharia	DIMENSIONAMENTO E HOMOLOGAÇÃO	Incluso
Instalação	COMPLETA	Incluso
Garantias	INSTALAÇÃO E PROTEÇÃO DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA CONTRATADA	Incluso
Monitoramento	DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA CONTRATADA	Incluso

Garantias		Informações Gerais
Painéis	12 Anos	A garantia não cobre eventos de fenômenos naturais, mal uso ou dano causado por terceiros. Informamos que reforço estrutural, Obras de Alvenaria, Aterramento e energia até o inversor, não estão inclusos nessa proposta Período para conclusão do sistema 40 à 90 dias
Inversores / Microinversores	10 Anos / 15 Anos (DEYE,APSYSTEM) / 20 Anos (Enphase)	
Proteção	1 ano / 2* Anos (Em caso de Garantia Estendida)	
Instalação	1 ano / 2* Anos (Em caso de Garantia Estendida)	



Condições de Pagamento

→ Pagamento À Vista	→ 70% de Entrada + 30% (60 dias)	→ Entrada de 50% + 4x (30/60/90/120)
→ Até 12X nos Cartões de Crédito	→ Entrada de 50% + 6 X Cartão / Boleto	→ Boleto Registrado

Valor Total do Investimento R\$ **223.440,13**

Formas de Pagamento diretamente com a Eixo Engenharia		Formas de Pagamento diretamente com a Eixo Engenharia	
Entrada 20%	R\$ 44.688,03	Entrada 50%	R\$ 111.720,06
Restante do Pagamento em até 12 X	R\$ 18.649,80	Restante do Pagamento em até 12 X	R\$ 11.544,41

Financiamento (Aproximado)	
SEM ENTRADA	
18 x	R\$ 17.204,89
36 x	R\$ 9.831,37
60 x	R\$ 7.066,29
96 x	R\$ 4.792,79

Retorno do investimento previsto em **4** Anos

A Proposta de investimento tem validade de 2 dias após a data de recebimento, sujeito a alteração sem aviso prévio.

João F. Kirmse da Silva
 Engenheiro Mecânico/ Engenheiro Civil CREA ES - 040713/D / Técnico em Eletrotécnica

18/08/2022 13:43

PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA PARA INSTALAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ITARANA
CPF/CNPJ:
TELEFONE:
ENDEREÇO:
CEP:

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA INSTALAÇÃO - M&M CONTRUÇÕES E ENERGIA SOLAR
MARINALDO ANTONIO PEREIRA TEL: 27 9 9905 1322 CNPJ: 21.725.896/0001-46

POTÊNCIA DO KIT FOTOVOLTAICO FORNECIDO PELA FORTLEV SOLAR (kWp)	60
---	----

GERAÇÃO MÉDIA MENSAL DO SISTEMA (kWh)	6600
---------------------------------------	------

VALOR DO KIT FOTOVOLTAICO:	R\$ 166.550,00
KIT FOTOVOLTAICO INCLUI:	
120 MÓDULOS - IMO00053 - PAINEL LONGI LR5-66HPH-500M - 12 ANOS DE GARANTIA	
02 INVERSOR - IIN00114 - GROWATT MAC25KTL3-XL - 220V - 3MPPT - 10 ANOS DE GARANTIA	

MÃO DE OBRA DE INSTALAÇÃO, DISJUNTORES, DPSs, CAIXA/QUADRO DE PROTEÇÃO, MATERIAL PARA ATERRAMENTO DO SISTEMA, CABOS PARA LIGAÇÃO NA REDE ELÉTRICA	R\$ 27.700,00
---	---------------

VALOR TOTAL DA INSTALAÇÃO _____ **R\$ 194.250,00**

*valores válidos para fornecimento trifásico e instalação em telhado metálico



Proposta Comercial



A seguinte proposta comercial foi elaborada em **16/08/2022** para o(a) cliente **Prefeitura Municipal de Itarar**
Proposta tem validade até o dia **21/08/2022**

Portal Solar 

Filipe Fernandes da Silva

27 99836-3880

filipe.fernandes@portalsolar.com.br

Espírito_Santo - Itarana

Sobre o Portal Solar

O Portal Solar é o primeiro e maior portal de energia solar do Brasil. Nascemos com a missão de democratizar a energia solar fotovoltaica para que seja acessível a todos. Temos como visão sermos reconhecidos como a principal e mais eficiente empresa de energia solar fotovoltaica presente no mercado brasileiro.

Somos uma empresa do Grupo Votorantim e atuamos há mais de 8 anos no mercado de energia solar.

Nosso principal objetivo é atender o mercado fotovoltaico disponibilizando as melhores técnicas, equipamentos e serviço de instalação presentes no mercado, não deixando de lado as melhores condições comerciais. Temos uma rede com capilaridade nacional capaz de atender a sua necessidade fotovoltaica em todo Brasil e através de um sistema de monitoramento centralizado acompanhamos diariamente o seu sistema antecipando e minimizando qualquer problema.

Estamos muito animados com a possibilidade de fazer parte da sua independência energética.

Temos como missão de democratizar a energia solar fotovoltaica. Ao longo dos 8 anos de empresa, nos estabelecemos como o pivô do mercado fotovoltaico auxiliando clientes e parceiros a conquistar o sonho de produzir a própria energia.

Temos como objetivo difundir e democratizar a energia solar fotovoltaica no Brasil. Para isso, nos tornamos uma plataforma franqueadora com estrutura própria, oferecendo suporte técnico e venda de equipamentos para o franqueado, de modo que pessoas e empresas em todo território nacional possam produzir sua própria energia a partir da fonte solar fotovoltaica.

PORTAL
solar



Um pouco sobre energia solar

Entender detalhadamente como funciona a energia solar é um importante requisito para a aquisição ou montagem de um sistema de geração de energia solar. Este artigo contém uma série de informações de como funciona a energia solar e pode lhe guiar na escolha da melhor opção para sua residência ou empresa.

Se tiver interesse em se aprofundar mais, pergunte para o seu consultor ou acesse a nossa página e divirta-se <https://www.portalsolar.com.br>

Um kit fotovoltaico é constituído basicamente por placas solares, inversor, sistemas de conexões e transformador (utilizado em alguns casos).

Tudo começa com os painéis solares que captam a luz e geram energia elétrica por meio do efeito fotovoltaico. Esta eletricidade é levada ao inversor solar, responsável pela conversão do tipo de corrente de contínua para alternada, e então a energia é distribuída para ser utilizada na sua residência ou empresa.

- 1 Os painéis solares convertem a luz do sol em eletricidade contínua, que é levada por um circuito até o inversor.
- 2 O inversor, que é o coração do sistema de energia solar, faz a adequação da eletricidade para o consumo.
- 3 A eletricidade é distribuída pelo seu quadro de força, para ser consumida pelos equipamentos elétricos e eletrônicos em uso.
- 4 Durante o dia, o seu gerador solar produz mais energia do que o necessário. Dessa forma seus equipamentos utilizam a energia gerada e ainda existe um excedente.
- 5 Este excedente é armazenado na rede de distribuição, gerando créditos (compensação de energia) e, durante a noite, seu imóvel irá consumir esses créditos. Desta forma, você economiza até 95% na sua conta de luz!



A energia elétrica que sai do inversor solar vai para o seu "quadro de luz" e é distribuída para sua casa ou empresa, a energia que não for utilizada vai para a rede da distribuidora passando por um relógio bidirecional, que é instalado pela distribuidora, gerando créditos de energia. Estes créditos podem ser utilizados durante o período da noite, momento em que não temos incidência solar e geração de energia fotovoltaica.

Com o sistema instalado e homologado na distribuidora a sua fatura mensal de energia enviada pela distribuidora passa a conter informações da energia injetada pelo seu sistema na rede e da energia consumida da rede pela sua residência ou empresa.

É importante ressaltar que cada distribuidora de energia tem as suas regras e as exigências para conectar o seu sistema de energia solar fotovoltaica na rede elétrica, porém, todas precisam seguir as normativas da Aneel nº 482/2012 e nº 687/2015.

Vantagens do sistema fotovoltaico

-  Energia de fonte 100% renovável;
-  Redução da conta de luz em até 95%;
-  Retorno do investimento garantido entre 4 e 8 anos;
-  Valorização do imóvel;
-  Vida útil de mais de 25 anos;
-  Baixa necessidade de manutenção.



Energia limpa

As usinas solares partem de uma fonte energética não poluente, que é a luz do sol. Portanto, ao utilizar um gerador de energia fotovoltaica, você está contribuindo para a preservação do meio ambiente. Muitas fontes energéticas utilizadas no mundo contribuem para o aumento das emissões mundiais de gases que intensificam o efeito estufa, um dos principais responsáveis pelas graves consequências do aquecimento global.

Energia renovável

Como a fonte de energia é a luz do sol, um recurso disponível na natureza e cuja origem é praticamente ilimitada, ela é considerada renovável. Isso significa que para utilizá-la, não é preciso explorar os recursos finitos do planeta Terra, diferentemente de outras fontes de energia não renováveis, como é o caso do carvão mineral, gás natural e outros combustíveis fósseis.

Desconto na conta de luz

Um dos principais atrativos da energia solar fotovoltaica é a economia resultante na conta de luz. Uma vez que os sistemas fotovoltaicos geram energia própria na unidade consumidora, o usuário depende muito menos da energia elétrica vinda da rede pública. Caso a produção energética dos painéis solares seja maior do que o consumo, então o excedente é injetado na rede gerando créditos que podem ser utilizados posteriormente, abatendo o valor na conta de luz.

Fácil manutenção e durabilidade

Os equipamentos usados em um sistema fotovoltaico, como os painéis solares, inversores e baterias, têm fácil instalação e manutenção. Além disso os sistemas on grid, apresentam uma longa durabilidade, tornando o sistema um bom custo-benefício para quem o adquire. A sua vida útil costuma ficar em torno de, pelo menos, 25 anos.

Vantagens do seu Projeto com a Portal Solar

O que está incluso na proposta

Engenharia



- Vistoria de viabilidade e planejamento técnico
- Dimensionamento do sistema com software especializado
- Projeto elétrico assinado por engenheiro responsável
- Homologação do projeto na distribuidora

Equipamentos



Todos os equipamentos necessários, sendo os principais:

- Módulos
 - Inversor
 - Estrutura de fixação
- Aplicativo para monitoramento remoto exclusivo Portal Solar

Instalação



- Mão de obra
- Frete
- Garantia de instalação (1 ano)

Informações enviadas ao Portal Solar pelo Cliente

Média de consumo (kWp)	0 kWh
Cidade	Itarana
Estado	Espírito_Santo
Distribuidora de energia	Edp
Tipo de Telhado	Metálica



Informações sobre o sistema que estamos preparando para você

As Placas Fotovoltaicas e o Inversor são os dois principais itens de um Kit Fotovoltaico, preocupar-se com a qualidade destes itens é fundamental para evitar problemas de geração ou perda de eficiência. Por este motivo, o Portal Solar trabalha com as melhores marcas do mercado.

O sistema que preparamos para você contém o inversor da marca WEG e módulo da marca Trina. Abaixo um breve resumo sobre as marcas:



Inversor WEG

Presente no mercado brasileiro desde 1961, a WEG, maior fabricante de motores elétricos do mundo, entra no mercado brasileiro de energia solar em parceria com as maiores empresas de inversores fotovoltaicos. Os seus inversores são considerados um dos melhores e mais confiáveis equipamentos presentes no mercado brasileiro.



Painel Trina

Como líder mundial em fornecimento de painéis fotovoltaicos e soluções de energia inteligente, a Trina Solar oferece produtos, aplicativos e serviços fotovoltaicos para promover o desenvolvimento sustentável global. Através da inovação constante, impulsionamos a indústria fotovoltaica com a criação de uma maior paridade da rede fotovoltaica e popularizando a energia renovável

Potência do sistema 59,16 kWp

Quantidade de Painéis	116
Potência do Painel	510
Marca do Painel	TRINA
Quantidade de Inversor	2
Potência do Inversor	30,00
Marca do Inversor	WEG
Estrutura de fixação	Metálica
Área estimada para instalação	346,84 m ²
SKU 01	SOLAR-15110030
SKU 02	--
SKU 03	--

Garantia dos Equipamentos Adquiridos junto a Portal Solar

Garantia do Inversor Inversor WEG tem 5 anos de garantia do fabricante

Garantia do Painel 12 anos no painel solar e garantia de eficiência de 30 anos

Garantia Instalação Garantia de 1 ano na instalação

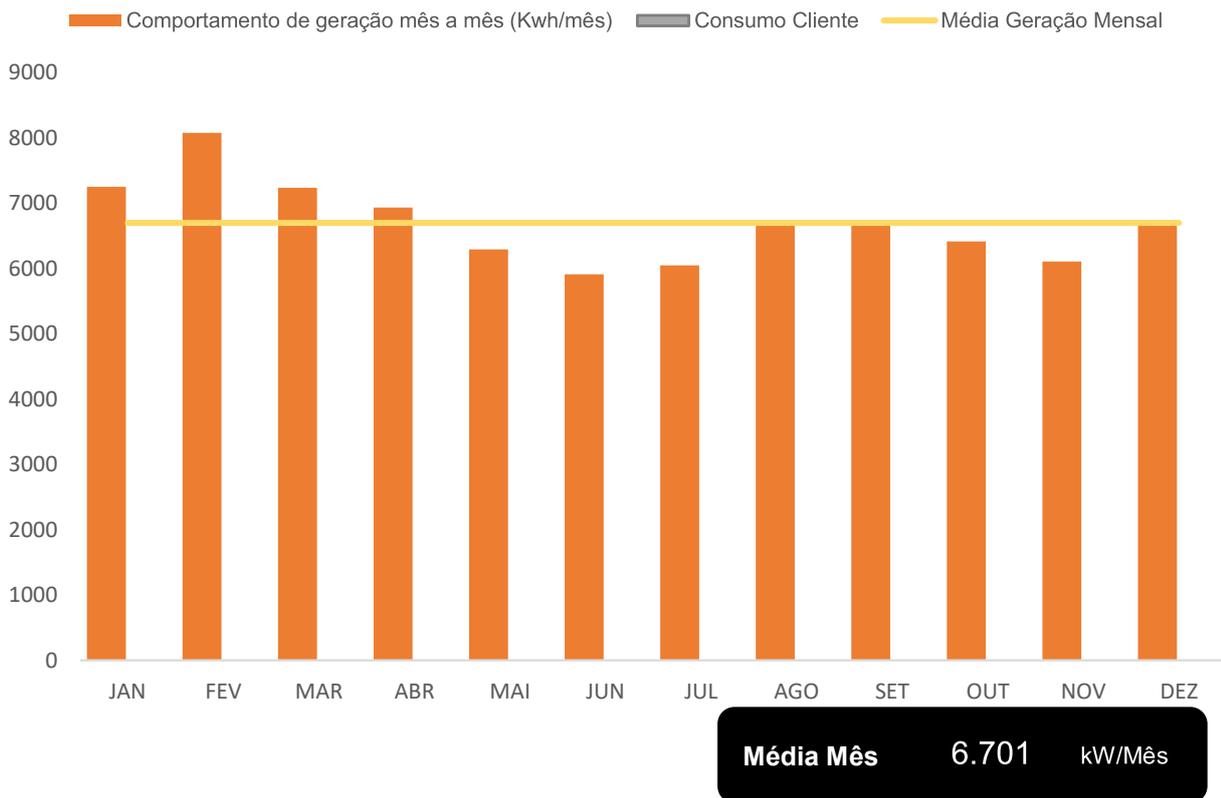
Garantia da Estrutura de Fixação Garantia da estrutura 12 anos

Produção estimada pelo sistema

Produção de energia no primeiro ano

80408

kWh/Ano



A produção mensal de energia varia de acordo com a época do ano (incidência solar e clima) e cidade da instalação. A produção mensal trata-se de uma estimativa baseada em simulações, sendo necessário o período de 12 meses para termos o ciclo completo para atingir de performance do sistema adquirido". Exemplo: se o sistema for homologado no inverno, é provável que nos primeiros meses a produção fique abaixo da média, sendo compensada nos meses de verão. Ao final dos 12 meses, chegaremos à produção do sistema instalado.

Investimento e condições comerciais

À Vista / Financiamento



R\$240.008,97



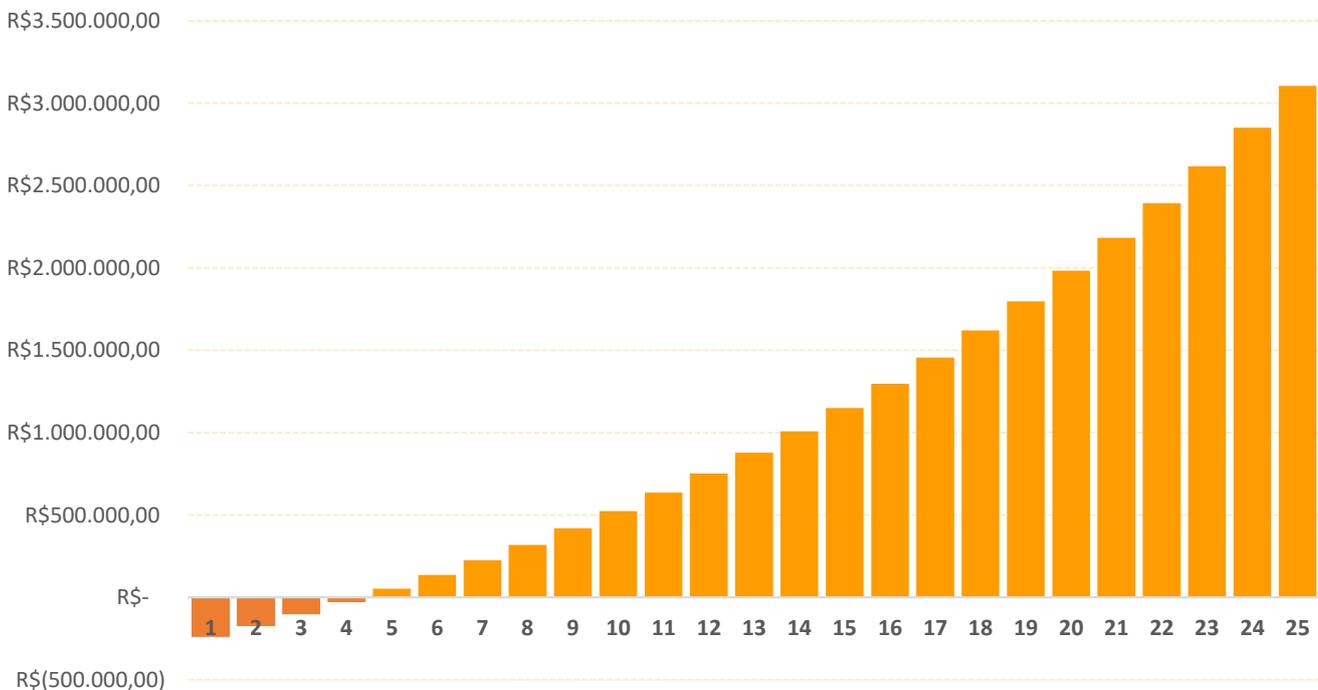
Condições de Financiamento banco BV em até 84x

Parcelas	30 dias de carência	60 dias de carência	90 dias de carência	120 dias de carência
84x	R\$ 6.618,83	R\$ 6.727,39	R\$ 6.835,94	R\$ 6.947,51

Nota: Vencimentos das parcelas a cada 30 dias, a partir da data em que for efetuado o pagamento total do sinal. O vencimento das parcelas não está vinculado às datas de instalação e homologação.
Definição das etapas - Entrega: Descarregamento dos materiais; Instalação: Conexão física e elétrica dos painéis e inversores (sistema permanece desligado até homologação); Homologação: Troca do medidor de energia (sistema em pleno funcionamento).

ECONOMIA ACUMULADA EM 25 ANOS¹

R\$3.104.244,44



PAYBACK ESTIMADO EM

4,3 Ano(s)

1. A projeção considera queda de eficiência do sistema e reajuste das tarifas de energia.

Cronograma de execução do projeto

A execução do projeto terá início apenas quando não houver pendências comerciais, de cunho financeiro ou técnico. Ou seja, a Portal Solar somente poderá prosseguir com o projeto quando o cliente tiver pago integralmente o valor da entrada, em caso de pagamento à vista, ou quando o valor do projeto for liberado à Portal Solar, em caso de financiamento.



O QUE VOCÊ DEVE SABER ANTES DE COMPRAR

- 1 - O sistema fotovoltaico on-grid não funciona na queda da rede da distribuidora local, mesmo durante o dia, por norma de segurança.
- 2 - A Portal Solar não instala eletrodutos embutidos, a menos que o cliente deixe a infraestrutura preparada. Caso assim prefira fazer, o cliente poderá solicitar orientações à Portal Solar.
- 3 - Este orçamento não contempla possíveis adequações que possam ser necessárias para a instalação do sistema fotovoltaico na residência do cliente.
- 4 - Todas as instalações realizadas pelo Portal Solar são asseguradas pela **Argo Seguros**

Condições gerais da proposta

São de responsabilidade do(a) comprador(a) :

- 01 - Garantir a solidez e segurança do telhado no qual será instalado o sistema fotovoltaico. Quaisquer perdas ou danos que resultem de falha na solidez ou segurança do telhado serão de exclusiva responsabilidade da compradora.
- 02 - Disponibilizar rede Wi-Fi para usufruir do sistema de monitoramento e garantir o alcance do sinal ao inversor
- 03 - Permitir acesso e liberação da equipe de instalação aos locais, durante o período de trabalho (das 8h00 às 18h00).
- 04 - Arcar com os custos e adequar o padrão de entrada de energia, caso ele esteja fora de norma para troca do medidor.



Aceite da proposta

Filipe Fernandes da Silva

Prefeitura Municipal de Itarana

Espírito_Santo - Itarana 16 de Agosto de 2022