



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

OBJETO: AQUISIÇÃO DE KIT'S DE ENERGIA SOLAR RESIDENCIAL

LOCAL: COMUNIDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE IPIXUNA/AM

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA/AM


Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. FINALIDADE

Esta especificação técnica visa estabelecer as condições para **AQUISIÇÃO DE KIT'S DE ENERGIA SOLAR RESIDENCIAL**, no município de IPIXUNA/AM.

2.1. OBJETO

Esta especificação técnica visa estabelecer as **AQUISIÇÃO DE KIT'S DE ENERGIA SOLAR PARA SEREM INSTALADOS EM CASA**, NO MUNICÍPIO DE IPIXUNA/AM.

2.2. DESCRIÇÃO SUCINTA DO SERVIÇO

O serviço a ser realizado será fornecimento e instalação de KIT DE ENERGIA SOLAR RESIDENCIAL, em vinte casas residenciais:

O kit de energia solar é composto por:

- PAINEL SOLAR 400W, MONO TP6H72M(H)-400INVERSOR;
- INVERSOR SOLAR OFF GRID MONOFÁSICO, (POTÊNCIA 1KVA, TENSÃO 220V) COM CONTROLADOR DE CARGA INTEGRADO
- BATERIA 150 – AH;
- ACESSÓRIOS: (Cabo fotovoltaico de 4mm² vermelho e preto, conector MC4 macho/fêmea, conector MC4 Y macho/fêmea, chicote de aterramento 700x4mm com terminal anel e parafuso inox, bateria 150 AH, haste de aterramento 2,4mm x 5/8”, conector haste de aterramento, cabo de 4mm², cabo de 2,5mm², cabo de 1,5mm², boca E27, lâmpada 13W, tomada simples e disjuntor bipolar de 20A).

2.3. PRAZO

O prazo para execução do serviço será de **30 (TRINTA) DIAS** corridos, contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da CONTRATADA a sua proposta de cronograma físico-financeiro para execução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 0203-DIAM

2. ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

Todos os serviços necessários para a execução dos serviços descritos deverão ser executados conforme o previsto no Caderno de Encargos da Secretaria Municipal de Obras do Município, nos cadernos fornecidos, nas normas vigentes sobre cada assunto e nas orientações dos fabricantes dos materiais.

1.0 KIT DE ENERGIA SOLAR RESIDENCIAL, INCLUSIVE INSTALAÇÃO

Os sistemas isolados ou autônomos para geração de energia solar fotovoltaica são caracterizados por não se conectar à rede elétrica.

O sistema fotovoltaico abastece diretamente os aparelhos que utilizarão a energia e são geralmente construídos com um propósito local e específico.

Esta solução é bastante utilizada em locais remotos e isolados já que muitas vezes é o modo mais econômico e prático de se obter energia elétrica nestes lugares, como é o caso das comunidades rurais onde serão instalados os kits de energia solar.

Exemplos de uso são sistemas de bombeamento de água, eletrificação de cercas, geladeiras para armazenar vacinas, postes de luz, estações replicadoras de sinal, etc. A energia produzida é armazenada em baterias que garantem o abastecimento em períodos sem sol.

Os sistemas isolados de geração de energia solar fotovoltaica, de maneira simplificada, são compostos de quatro componentes conforme ilustrado abaixo:

VISÃO GERAL DO KIT GERADOR SOLAR FOTOVOLTAICA

O Kit de Energia Solar Fotovoltaica Off Grid é um Kit Gerador Fotovoltaico completo com bateria criado para satisfazer as necessidades de gerar energia a partir do sol com baixo custo em locais isolados e remotos sem acesso à rede. Este Kit Solar Off Grid com Bateria foi dimensionado para suportar um consumo da carga de até 3 dias sem sol e está pronto para ser utilizado. Ele pode gerar cerca de 488Wh/dia (*considerando 5 horas de sol), sendo composto por:

- 1 Painel Solar Policristalino Resun de 150W
- 1 Controlador de Carga Epever LS1024EU de 10A
- 1 Bateria Estacionária Fulguris de 150Ah



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM

O Controlador de Carga Solar fará a transferência da energia gerada pelos painéis para o banco de bateria, que será armazenada e depois utilizada durante o dia e/ou a noite pelos equipamentos elétricos de corrente contínua em 12 ou 24V – verificar a tensão do sistema.

Caso for utilizar equipamentos de corrente alternada em 120 ou 220V, recomenda-se adquirir um Inversor Solar Off Grid para converter a corrente contínua da bateria em alternada – não incluso no kit.

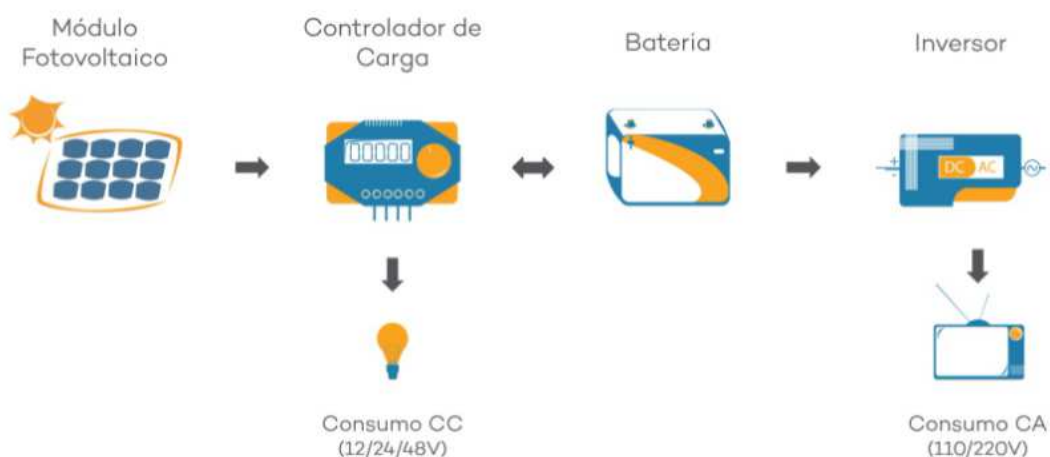
Não é recomendado o uso de Energia Solar Fotovoltaico Off Grid para alimentar chuveiros elétricos, ar condicionado, motores elétricos e outros equipamentos que consomem alta quantidade de energia.

SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA SOLAR

Os sistemas isolados ou autônomos para geração de energia solar fotovoltaica são caracterizados por não se conectar a rede elétrica. O sistema fotovoltaico abastece diretamente os aparelhos que utilizarão a energia e são geralmente construídos com um propósito local e específico.

Esta solução é bastante utilizada em locais remotos e isolados já que muitas vezes é o modo mais econômico e prático de se obter energia elétrica nestes lugares. Exemplos de uso são sistemas de bombeamento de água, eletrificação de cercas, geladeiras para armazenar vacinas, postes de luz, estações replicadoras de sinal, etc. A energia produzida é armazenada em baterias que garantem o abastecimento em períodos sem sol.

Os sistemas isolados de geração de energia solar fotovoltaica, de maneira simplificada, são compostos de quatro componentes:





PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

1.1. INVERSOR SOLAR OFF GRID MONOFÁSICO, (POTÊNCIA 1KVA, TENSÃO 220V) COM CONTROLADOR DE CARGA INTEGRADO



Foto ilustrativa

O Inversor solar é o Cérebro do sistema. São responsáveis por transformar os 12V de corrente contínua (CC) das baterias em 110 ou 220V de corrente alternada (AC), ou outra tensão desejada.

Controlador de carga funciona como válvulas para o sistema. Servem para evitar sobrecargas ou descargas exageradas na bateria, aumentando sua vida útil e desempenho.

Com tecnologia Serrana Energia, o Torrontes é o primeiro Inversor Off Grid do Brasil que possui Controlador de Carga MPPT Integrado possibilitando a conexão direta dos Painéis Solares ao Inversor, reduzindo as perdas e aumentando a geração de energia. Garantia de qualidade para manter sua carga em pleno funcionamento devido ao seu formato de onda senoidal puro, pico de 3 vezes, estabilizador, proteção de surtos de tensão e sobrecarga.

Possibilidade de carregamento das baterias tanto pelos Painéis Solares, quanto por um gerador a combustão conectado na entrada do inversor off grid (Sistema Híbrido), monitoramento local ou remoto, sistema de display digital para visualização de todas as informações e garantia de 18 meses.

1.2. PAINEL SOLAR 400W, MONO TP6H72M(H)- 400

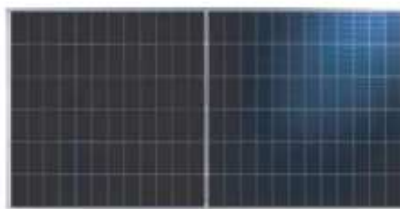


Foto ilustrativa


Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM

Faz o papel de coração, “bombeando” a energia para o sistema. Podem ser um ou mais painéis e são dimensionados de acordo com a energia necessária. São responsáveis por transformar energia solar em eletricidade.

1.3. CABO FOTOVOLTAICO PRETO E VERMELHO 4MM²



Foto ilustrativa

A energia solar é uma boa alternativa para uma energia sustentável eficiente. O cabo fotovoltaico é indicado para aplicações e uso da energia solar. Estes tipos de cabos têm durabilidade instalados ao tempo de 25 a até 60 anos, dependendo do tipo de cabo utilizado.

Por ser livre de halogêneos o cabo fotovoltaico não possui fumaça tóxica

É utilizado em painéis solares. Nesse sentido o cabo solar fotovoltaico é muito importante para a transmissão de energia principalmente renovável e sustentável.

Muito utilizado em lugares de difícil acesso às energias mais comuns (hidrelétrica, térmica...) como fazendas, campo.

Os cabos fotovoltaicos possuem grande resistência à intempéries e variações de temperaturas. Para melhor identificação da polaridade o cabo solar fotovoltaico é fabricado nas cores Preta e Vermelha.

1.4. CONECTOR MC4 MACHO/FÊMEAA



Foto ilustrativa

O par de conectores MC4 (Macho + Fêmea) é ideal para instalações de sistemas geradores fotovoltaicos. Sua utilização dispensa o uso de fita-isolante e alicates especiais, e sua instalação é fácil e rápida. Produzido com material de alta qualidade, capaz de suportar variações climáticas sem perder características de isolamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA
JUNTOS POR UM NOVO TEMPO

Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Corrente Nominal: 30A
Tensão Nominal: 1000V
Categoria de Sobretensão: CATIII/2
Resistência de contato: 1mΩ
Material do contato: Cobre revestido de Prata
Grau de proteção: IP2*/IP67
Temperatura de operação: -40 até 125°C

1.5. CONECTOR MC4 Y MACHO/FÊMEAA



Foto ilustrativa

O par de conectores MC4 Y (Macho + Fêmea) é ideal para instalações de sistemas geradores fotovoltaicos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Bitola do cabo: 4,0mm²
Material isolante: PC EXL 9330
Corrente de operação: 30 A
Tensão nominal de operação: 1500Vcc
Tensão nominal de isolamento: 6000V
Resistência de contato: ≤0.5mΩ
Material de contato: Cobre estanhado
Comprimento de entrada: 10cm
Comprimento de saída: 10cm
Comprimento total: 40cm
Grau de proteção: IP 67

Jhamés Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-DIAM

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

1.6. CHICOTE ATERRAMENTO 700X4 MM COM TERMINAL ANEL E PARAFUSO INOX



Foto ilustrativa

Na instalação utilizaremos para aterramento, chicote de aterramento 700x4mm, com terminal anel e parafuso inox.

1.7. BATERIA – 150 AH



Foto ilustrativa

As baterias trabalham como pulmões. Armazenam a energia elétrica para que possa ser utilizada pelo sistema quando não houver sol, nesse sistema utilizaremos a bateria de 150AH.

1.8. HASTE DE ATERRAMENTO 2,4M X 5/8" INCLUINDO CONECTOR



Foto ilustrativa

Será utilizado no sistema de instalação de energia solar a haste de barramento 2,4mm x 5,8", inclusive conector.

1.9. CABOS ELETRICOS DE 4MM, 2,5MM E 1,5MM



Foto ilustrativa

A contratada deverá usar para as instalações cabos elétricos flexíveis de 4mm, 2,5mm e 1,5mm, conforme composição de custo.

1.10. BOCAL E27



Foto ilustrativa

A contratada deverá usar para as instalações bocal E27, conforme composição de custo.

1.11. LAMPADA 13W



Foto ilustrativa

A contratada deverá usar para as instalações lâmpada 13W, conforme composição de custo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE IPIXUNA

1.12. TOMADA SIMPLES



Foto ilustrativa

A contratada deverá usar para as instalações tomada simples, conforme composição de custo.

1.13. DISJUNTOR BIPOLAR 20A



Foto ilustrativa

A contratada deverá usar para as instalações disjuntor bipolar 20A, conforme composição de custo.


Jhames Rocha Medeiros
Engenheiro Civil
CREA 10203-D/AM

JHAMES ROCHA MEDEIROS
Engenheiro Civil
Responsável Técnico pelo Projeto
CREA nº 10.203-D/AM