

PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

Obra ou serviço:

PLACAS SOLARES

APLICAÇÃO PARA CEDENCIA DE CREDITOS DE ENERGIA ELETRICA PARA ATENDIMENTO AOS POÇOS ARTESIANOS LOCALIDADES RURAIS – AREA DE ABRANGENCIA PERMISSIONARIA CELETRO.

Descrição Técnica – Justificativa:

Considerando a sustentabilidade, apoio a geração de renda e valorização das atividades rurais do município de Vila Nova do Sul, busca esta prefeitura municipal, através de instalação painéis solares em uma usina compacta sobre telhado do pavilhão do PARQUE DE MAQUINAS, para gerar energia em formato de créditos excedentes, a transferir administrativamente para a liquidação total ou parcial das faturas de energia elétrica oriundas das necessidades de bombeamento de água em localidades rurais de abrangência de atendimento da Celetro (visto a usina projetada prever a injeção da energia na rede desta permissionária), capaz de criar um ciclo fechado e incentivar iniciativas sociais de usos racionais dos recursos renováveis.

Origem dos Recursos:

A locação de recursos para essa obra, será através da **DOTAÇÃO 1545100401.150000 Aquisição de sistema para geração de energia fotovoltaica – vinculada ao Financiamento da Caixa Federal – FINISA**, limitado ao orçamento de R\$200.000,00 (Duzentos mil reais).

Objeto:

Instalação de sistema de geração de energia renovável, do tipo fotovoltaico com padrão de entrada, em regime de contratação total itens especificados 1, 2 e 3;

Local da instalação:

**COBERTURA DO PARQUE DE MAQUINAS
RUA DAS HORTENCIAS 684
VILA NOVA DO SUL
AREA DA COBERTURA – 20X40 = 800M2
GPS 30G 20'15 15"48" S 53G 52' 37,10" O
TIPO DE PAVILHAO:
PREMOLDADO COM TESOURAS DE CONCRETO E TERCAS METÁLICAS**

Especificação dos itens:

**1 – GERADOR 1 – 25 KW KIT 32KWP/ 380v TRIFASICO – R\$ 96.669,00
GERADORES DE ENERGIA SOLAR ON GRID – TELHADO ABA SUL
TRIFASICOS 380V – COM SISTEMA DE MONITORAMENTO POR WI FI
POTENCIA 30 KW – OPERAÇÃO EM SOBRE CARGA DE ATE 30%**



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Av. Dário Antunes da Rosa, 484 – Vila Nova do Sul – RS.

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

gabinete@vilanovadosul.rs.gov.br

- INMETRO 009740/2022

- 1 String Box CC, modelo SB 1200 V 3E/3S, garantia 5 anos
- 2 String Box CA, modelo Front Box 380V 20kA 2P 32A, garantia 5 anos
- 3 Chicote Aterramento 700 x 4 mm com terminal anel e parafuso inox,

RENDIMENTO MEDIO ESPERADO 3500KWH / MEDIO MÊS;

- Inversor aprovado nas certificações internacionais e em conformidade com as Normas Brasileiras NBR 16149, NBR 16150 e IEC 62116
- Alta Eficiência: 99,9% MPPT e 98,8% AC
- Display LCD e Aplicativo por celular com as principais informações de Painel Fotovoltaico (Tensão por MPPT VDC e Corrente por MPPT VDC) e Conexão Rede Elétrica (Tensão VAC, Corrente A, Frequência Hz, Geração Diária kW/h, Geração Total kW e Histórico de Eventos)
- Monitoramento Remoto WiFi com Aplicativo Celular Gratuito (IOS / Android) homologado ANATEL 04814-21-13841
- Chave DC Switch - Desligamento manual do Painel Solar Fotovoltaico
- Tensão Entrada: 380 (FF) / 220 (FN) VAC
- Configuração Entrada: Trifásico (Fase + Fase + Fase + Neutro + Terra)
- Elemento de Ligação: Borneira
- Frequência: 60Hz
- Anti Ilhamento conforme norma NBR IEC 62116
- Isolação Alta Frequência (Sem Transformador)
- Proteção contra Sub/Sob Tensão e Frequência na rede elétrica
- Proteção de Sobrecarga: Com alarme e desligamento automático
- Proteção de Supressão de surtos de tensão
- Gabinete: Caixa de aço com pintura epóxi anticorrosiva (IP 65)
- Instalação: Interna ou Externa
- Fixação: Montagem de Parede (acompanha suporte fixação)
- Cor: Branco
- Garantia: 10 anos Balcão (mediante troca do Inversor com frete gratuito)
- Controlador Inteligente de Energia: Monitoramento Completo do Sistema e Função ZERO GRID (opcional)
- Potência Máxima AC: 30.000W
- Tensão de Funcionamento: 380 (FF) / 220 VAC (FN)
- Potência Máxima Painel Solar: 45000 W
- Quantidade de MPPT: 3 Individuais
- Quantidade de Entradas por MPPT: 2 / 2 / 2
- Tensão Máxima Painel Solar: 1100 VDC
- Tensão Mínima Painel Solar: 180 VDC
- Tensão Operação MPPT: 180 a 1000 VDC
- Dimensões Equipamento: 240 x 659,4 x 473 (CxLxA)
- Peso: 34,5 kg

2 – GERADOR 2 – 20KW KIT 26KWP / 380V TRIFASICO – R\$ 83.569,00

GERADORES DE ENERGIA SOLAR ON GRID – TELHADO ABA NORTE TRIFASICOS 380V – COM SISTEMA DE MONITORAMENTO POR WI FI POTENCIA 20KW – OPERAÇÃO EM SOBRE CARGA DE 30% - 26KWP PLACAS MONOCRISTALINAS POTENCIA UNITARIA ACIMA DE 500W RENDIMENTO MEDIO ESPERADO 3000KWH / MEDIO MÊS;



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Av. Dário Antunes da Rosa, 484 – Vila Nova do Sul – RS.

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

gabinete@vilanovadosul.rs.gov.br

Painel Solar

- Potência 560W com garantia de +3%, chegando a 576,80 W
- Tecnologia Mono Cristalino (MONO PERC) e Half Cell
- Alta Eficiência 21,70%, garantindo alta geração de energia
- Selo PROCEL Classe A
- INMETRO 009740/2022

- 4 String Box CC, modelo SB 1200 V 3E/3S, garantia 5 anos
- 5 String Box CA, modelo Front Box 380V 20kA 2P 32A, garantia 5 anos
- 6 Chicote Aterramento 700 x 4 mm com terminal anel e parafuso inox.

- Inversor aprovado nas certificações internacionais e em conformidade com as Normas Brasileiras NBR 16149, NBR 16150 e IEC 62116
 - Alta Eficiência: 99,9% MPPT e 98,8% AC
 - Display LCD e Aplicativo por celular com as principais informações de Painel Fotovoltaico (Tensão por MPPT VDC e Corrente por MPPT VDC) e Conexão Rede Elétrica (Tensão VAC, Corrente A, Frequência Hz, Geração Diária kW/h, Geração Total kW e Histórico de Eventos)
 - Monitoramento Remoto WiFi com Aplicativo Celular Gratuito (IOS / Android) homologado ANATEL 04814-21-13841
 - Chave DC Switch - Desligamento manual do Painel Solar Fotovoltaico
 - Tensão Entrada: 380 (FF) / 220 (FN) VAC
 - Configuração Entrada: Trifásico (Fase + Fase + Fase + Neutro + Terra)
 - Elemento de Ligação: Borneira
 - Frequência: 60Hz
 - Anti Ilhamento conforme norma NBR IEC 62116
 - Isolação Alta Frequência (Sem Transformador)
 - Proteção contra Sub/Sob Tensão e Frequência na rede elétrica
 - Proteção de Sobrecarga: Com alarme e desligamento automático
 - Proteção de Supressão de surtos de tensão
 - Gabinete: Caixa de aço com pintura epóxi anticorrosiva (IP 65)
 - Instalação: Interna ou Externa
 - Fixação: Montagem de Parede (acompanha suporte fixação)
 - Cor: Branco
 - Garantia: 10 anos Balcão (mediante troca do Inversor com frete gratuito)
- Controlador Inteligente de Energia: Monitoramento Completo do Sistema e Função ZERO GRID (opcional)
- Potência Máxima AC: 20000W
 - Tensão de Funcionamento: 380 (FF) / 220 VAC (FN)
 - Potência Máxima Painel Solar: 30000 W
 - Quantidade Máxima Painel Solar 560 W: 52 Unidades
 - Quantidade de MPPT: 2 Individuais
 - Quantidade de Entradas por MPPT: 2 / 2
 - Tensão Máxima Painel Solar: 1100 VDC
 - Tensão Mínima Painel Solar: 180 VDC
 - Tensão Operação MPPT: 180 a 1000 VDC
 - Dimensões Equipamento: 234 x 558 x 409 (CxLxA)
 - Peso: 23,7 kg



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Av. Dário Antunes da Rosa, 484 – Vila Nova do Sul – RS.

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

gabinete@vilanovadosul.rs.gov.br

3 - PADRÃO DE ENTRADA MEDIÇÃO ENERGIA 45KW: R\$ 8.200,00

CARGA - INVERSORES – 45KW;
CLASSIFICAÇÃO C16 – 4 X CABO 25MM2 (3F+N),
DISJUNTOR TRIFASICO 70A – 4 X DPS 45KA,
CABO DE TERRA 10MM2;
POSTE DE CONCRETO 7,5M;
RAMAL AÉREO DE 30M MAXIMO - QUADRIplex 35MM2;

LIGAÇÃO CORRENTE ALTERNADA – POSICIONAMENTO DOS INVERSOES: - LATERAL DIREITA DO PAVILHÃO;

ORÇAMENTO:

1. GERADOR 1 – 25KW KIT 32KWP/ 380v TRIFASICO	R\$ 96.669,00
2. GERADOR 2 – 20KW KIT 26KWP / 380V TRIFASICO	R\$ 83.569,00
3. PADRÃO DE ENTRADA MEDIÇÃO ENERGIA 45KW	R\$ 6.200,00
4. MÃO DE OBRA PARA INSTALAÇÃO ITENS 1, 2, E 3	R\$ 13.000,00
TOTAL:	R\$ 199.438,00

Abrangência do projeto:

Projetar o sistema elétrico centralizado em uma usina comum, a instalar na cobertura do PARQUE DE MAQUINAS, para atendimento as unidades de bombeamento de 8 pontos em funcionamento no município de Vila Nova do Sul, citam-se as localidades de Laranjeiras, Santa Terezinha e Buriti, conforme tabela percentual final deste documento;

Aprovar na distribuidora de energia o projeto conforme descrição dos geradores indicados em potência e eficiência, de geração, e **providenciar** rito completo com a distribuidora de energia do projeto até a ligação – homologação do sistema de geração – aceite das instalações;

Instalar toda a infraestrutura projetada em instalações de telhado, conforme especificações: *Aluzinco* com terças metálicas, sobre as quais deverá ser instalado os trilhos de alumínio com suportes adequados, fixados nessas terças metálicas. Não deve ser fixado os trilhos diretamente sobre a folha de *aluzinco* e, nas fixações, instalar proteções em borracha ou material equivalente vulcanizado para evitar goteiras. Não prever modificação da inclinação, instalar paralelo ao telhado atual;

Considerar instalação com fixação padrão passível de trânsito para futuras manutenções, não distando mais que duas placas no sentido da inclinação do telhado, porem pode-se utilizar toda a lateral dos 40 metros para a disposição dos conjuntos. Espaçar para trânsito a distância de aprox. 0,6 metros e novas disposições pode ser utilizada;

Instalar duas usinas distintas, uma para cada aba do telhado, com vistas a absorver os raios do sol e atender a geração esperada média mensal de 6500 kwh – 78000kwh ano. Posicionamento dos inversores na lateral direita frontal do pavilhão.

Instalar padrão de entrada para esse ponto de energia com características de carga de 45KW – conforme a soma de injeção dos inversores previstos no item



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Av. Dário Antunes da Rosa, 484 – Vila Nova do Sul – RS.

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

gabinete@vilanovadosul.rs.gov.br

“GERADORES PROJETADOS”; Característica do padrão de entrada: 45KW – Características: C16 – cabo 25mm², disjuntor 70A, terra 10mm² – poste homologado pela celetro 7,5m, conforme RIC BT Celetro – www.fecoergs.com.br;

Apresentar atesto de responsabilidade técnica de 24 meses para mão de obra, 10 anos para inversores e 20 anos para placas, sendo placas e inversores, a indicação comprovada do fornecedor que cederá a tecnologia, visto a garantia ser direto com o fornecedor.

Disponibilizar acesso, ao aplicativo de controle da energia gerada, ao setor licitante – engenharia - da prefeitura para os inversores instalados;

Não está incluso o fornecimento de acesso a internet no local, mas deve ser incluso a programação dos geradores para futuro monitoramento e entrega dos *dataloguers de comunicação*;

Considerar para rateio dos excedentes de geração as seguintes unidades de cadastro (UCs) dessa Prefeitura Municipal junto a permissionária CELETRO.

UNIDADES DE CADASTRO DA DISTRIBUIDORA – tabela de percentuais de rateio.

TITULAR PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL – CNPJ 94.444.189/0001-55

1*	UC 13092	60%	-	LOCALIDADE DE LARANJEIRAS
2*	UC 40878	19%	-	LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA
3*	UC 40280	4,5%	-	LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA
4*	UC 40874	4,5%	-	LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA
5*	UC 40879	3%	-	LOCALIDADE DE SANTA TEREZINHA
6*	UC 40880	3%	-	LOCALIDADE DE LARANJEIRAS
7*	UC 39765	3%	-	LOCALIDADE DE BURITY
8*	UC 40279	3%	-	LOCALIDADE DE BURITY

(*poderá ser solicitado rateio de excedentes conforme sequência de prioridade de 1 a 8)