



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CNPJ 94.444.189/0001-55

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

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

contratos@vilanovadosul.rs.gov.br

Anexo II – Memorial Descritivo:

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.

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**



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CNPJ 94.444.189/0001-55

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

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

contratos@vilanovadosul.rs.gov.br

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 25 KW – OPERAÇÃO EM SOBRE CARGA DE ATE 30%

Painel Solar

- Placas monocristalinas potência unitária acima de 500W
- Tecnologia Mono Cristalino (MONO PERC) e Half Cell
- Alta Eficiência, garantindo alta geração de energia
- Selo PROCEL Classe A
- INMETRO 009740/2022

RENDIMENTO MEDIO ESPERADO 3500KWH / MEDIO /MÊS/ANO;

- 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;
- Instalação: Interna ou Externa;
- Fixação: Montagem de Parede (acompanha suporte fixação);
- Garantia: 10 anos Balcão (mediante troca do Inversor com frete gratuito);
- Controlador Inteligente de Energia: Monitoramento Completo do Sistema e Função ZERO GRID (opcional);
- Tensão de Funcionamento: 380 (FF) / 220 VAC (FN);



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CNPJ 94.444.189/0001-55

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

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

contratos@vilanovadosul.rs.gov.br

- Quantidade de MPPT: no mínimo 2 Individuais;
- Tensão Máxima Painel Solar: 1100 VDC;
- Tensão Mínima Painel Solar: 180 VDC;
- Tensão Operação MPPT: 180 a 1000 VDC

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

Painel Solar

- Placas monocristalinas Potência unitária acima 500W
- Tecnologia Mono Cristalino (MONO PERC) e Half Cell
- Alta Eficiência, garantindo alta geração de energia
- Selo PROCEL Classe A
- INMETRO 009740/2022

- 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);



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CNPJ 94.444.189/0001-55

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

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

contratos@vilanovadosul.rs.gov.br

- 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);
- Tensão de Funcionamento: 380 (FF) / 220 VAC (FN)
- Quantidade de MPPT: no mínimo 2 Individuais
- Tensão Máxima Paine Solar: 1100 VDC
- Tensão Mínima Paine Solar: 180 VDC
- Tensão Operação MPPT: 180 a 1000 VDC

3 - PADRÃO DE ENTRADA MEDIÇÃO ENERGIA 45KW: R\$ 6.200,00

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 Teresinha 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;

PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CNPJ 94.444.189/0001-55

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

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

contratos@vilanovadosul.rs.gov.br



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, porém 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 “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 *dataloggers 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)



PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA NOVA DO SUL

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CNPJ 94.444.189/0001-55

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

Fones: (55) 3234 – 1030 / 3234 – 1040

contratos@vilanovadosul.rs.gov.br

ANEXO 1 – ITENS DA LICITAÇÃO:

USINA DE FOTOGERAÇÃO MICROGERAÇÃO DISTRIBUIDA GERAÇÃO DE 45KW COMPOSTO POR 2 GERADORES 25KW (32KWP) E 20KW (26KWP)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA USINA:

1 – GERADOR 1 – 25KW - INSTALAÇÃO EM TELHADO ALUZINCO
GERADORES DE ENERGIA SOLAR ON GRID – TELHADO ABA SUL
TRIFASICOS 380V – COM SISTEMA DE MONITORAMENTO POR WI FI
POTENCIA 25KW – OPERAÇÃO EM SOBRE CARGA DE 30% - 32KWP
PLACAS MONOCRISTALINAS POTENCIA UNITARIA ACIMA DE 500W
RENDIMENTO MEDIO ESPERADO 3500KWH / MEDIO mês/ano;

2 – GERADOR 2 – 20KW – INSTALAÇÃO EM TELHADO ALUZINCO
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/ANO;

3 - PADRÃO DE ENTRADA MEDIÇÃO ENERGIA:
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 PARTICULAR - QUADRIplex 35MM2;
POSICIONAMENTO LATERAL DIREITA DO PAVILHAO;

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 | <u>R\$ 13.000,00</u> |
| TOTAL: | R\$ 199.438,00 |