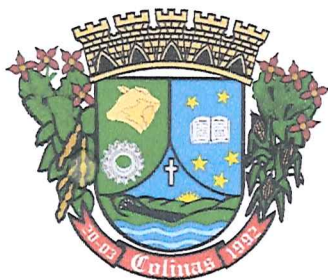


**PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA
FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE DE
50,16KW_p DE POTÊNCIA TOTAL**

**PREFEITURA MUNICIPAL DE
COLINAS/RS**





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COLINAS

Objetivos

O presente projeto visa analisar a viabilidade técnica e econômica da implementação de um sistema fotovoltaico conectado à rede, de 50,16 kWp de potência total, a ser instalado em favor de Unidade Básica de Saúde do município de Colinas/RS.

1. Local de Instalação

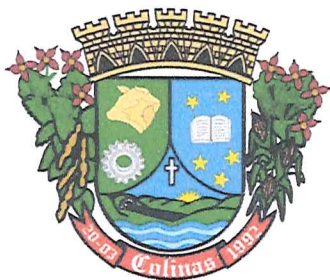
1.1 Será instalado na Unidade Básica e Saúde, com endereço na rua Olávo Bilac, nº 226, Bairro Centro, município de Colinas/RS, CEP nº 95895-000, 88 módulos fotovoltaicos de 570Wp, dispostos em um inversor de 35 kW de potência, que corresponde à 50,16 KWp.

A instalação deve respeitar as normas de acordo com o material de cobertura do telhado, nesse caso, telhas cerâmicas.

A instalação do referido sistema fotovoltaico deverá ocorrer no local demonstrado pela Figura 1.

Figura 1 – Unidade Básica de Saúde





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COLINAS

2. Estimativa de Geração

O sistema fotovoltaico a ser instalado, em sua integralidade, deverá apresentar uma estimativa de geração mínima no primeiro ano de 62.700,00 kWh e desempenho do sistema (PR) de, no mínimo, 75%.

3. Especificações Técnicas dos Módulos Fotovoltaicos

O sistema fotovoltaico será composto de 88 módulos fotovoltaicos, e devem atender as especificações técnicas elencadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Especificações técnicas módulos fotovoltaicos 510Wp

| | |
|--------------------------|--------------------------|
| Tecnologia | Monocristalina Half-cell |
| Classificação | Tier 1 |
| Potência Mínima | 570 Wp |
| Eficiência Mínima | 21% a 22% |
| Peso | 28,00kg a 32,00kg |

4. Especificações Técnicas do Inversor Fotovoltaico

O sistema fotovoltaico será composto de 1 inversor de 35 kW. As especificações técnicas do inversor fotovoltaico estão elencadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Especificações técnicas inversor 35 kW

| | |
|---------------------------|-------------|
| DADOS DE ENTRADA: | |
| Tensão máx. de entrada | 1100 V |
| Tensão de operação | 200 - 850 V |
| Tensão nominal de entrada | 600 V |



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COLINAS

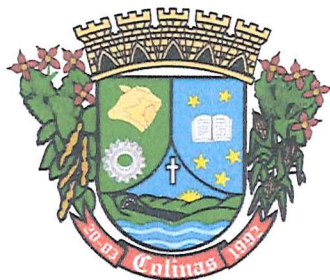
| | |
|--|---------------|
| Máxima corrente de curto-circuito por MPPT | 40A |
| Número de MPPTs | 4 |
| Número de entradas por MPPT | 2 |
| DADOS DE SAÍDA | |
| Potência nominal de saída | 35 kW |
| Tensão nominal de saída | 380 V |
| Frequência nominal | 50 Hz/60 Hz |
| Corrente máx. de saída | 53 A |
| Eficiência máxima | 98,5% a 99,2% |
| THDi | < 3% |

Nota: as proteções em corrente contínua deverão ser internas no inversor.

5. Monitoramento e Simulação do Sistema Fotovoltaico

O sistema fotovoltaico deverá conter monitoramento remoto em tempo integral pelo período de 3 anos a ser cumprido pelo fornecedor, mediante fornecimento de relatório mensal e atendimento, em caso de falha, de no máximo 48 horas. O sistema de monitoramento deve permitir acesso irrestrito ao cliente, por meio de aplicativo.

É de obrigatoriedade o participante apresentar uma simulação da energia gerada do sistema fotovoltaico, através de software destinado a este fim, que contemple um mapeamento 3D criado com fotos aéreas reais. Tal simulação deve apresentar a quantidade de energia gerada estimada, em kWh, para o referido sistema fotovoltaico. Não



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COLINAS

serão aceitas simulações simplificadas ou com grau de confiabilidade inferior ao citado neste parágrafo.

6. Estrutura e Cabeamento

A fixação dos módulos fotovoltaicos deverá ser realizada por meio de uma estrutura metálica de alumínio e inox indicada para telha cerâmica.

O cabeamento do circuito de corrente contínua (solar) deve ser unicamente composto por materiais resistentes à radiação UV e adequados para o tempo de vida útil esperado do sistema, referido cabo solar deverá conter uma seção mínima de 6 mm², com isolamento de 1,8 kV.

O cabeamento do circuito de corrente alternada deverá ser composto por cabos do tipo EPR/HEPR 90° com isolamento de 1 kV, respeitando uma perda máxima de 1% no circuito.

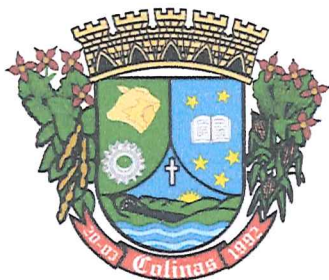
7. Garantias

| | |
|---------------------------------|---|
| Módulos Fotovoltaicos | 10 anos de fabricação e 25 anos de desempenho |
| Inversores Fotovoltaicos | 10 anos |
| Estruturas | 12 anos |
| Instalação | 3 anos |

8. Projeto, Equipe e Instalação

O projeto de microgeração distribuída deverá ser homologado perante a concessionária pertinente, mediante ao cumprimento integral da Lei nº 14300/2022, da Resolução Normativa Aneel nº 1000/2021, da Norma Técnica de Fornecimento em tensão Secundária de Distribuição (GED – 13/CPFL) e Norma Técnica de Conexão de Micro e Minigeração Distribuída sob Sistema de Compensação de Energia Elétrica (GED – 15303/CPFL).

A equipe responsável pela instalação do referido sistema fotovoltaico deverá pertencer o curso de aperfeiçoamento da Norma Regulamentadora nº 35 – Trabalho em Altura (NR -35) e Norma Regulamentadora nº 10 – Segurança em Instalações e Serviços em



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE COLINAS

Eletricidade (NR - 10). A equipe deverá fazer uso regular do Equipamento de Proteção Individual (EPI) obrigatório à referida atividade.

A instalação deverá seguir as normas da ABNT NBR 16690/2019 – Instalações Elétricas de Arranjos Fotovoltaicos, bem como o devido cumprimento à norma ABNT NBR 5410/2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

A empresa deverá fornecer laudo com assinatura de responsável técnico (ART) da estrutura dos telhados utilizados, bem como, caso necessário, a empresa deverá reforçar as estruturas dos referidos telhados, para que suportem a carga dos módulos.

9. Investimento

O valor de referência para o sistema fotovoltaico proposto em sua integralidade, incluindo todos os seus componentes, projeto e execução é de R\$ 118.562,75 (cento e dezoito mil, quinhentos e sessenta e dois reais e setenta e cinco centavos), ficando o retorno de investimento limitado em no máximo 3 anos.

Colinas/RS, 26 de maio de 2025.

MARCELO
SCHROER:5
6972105072

Assinado de forma
digital por MARCELO
SCHROER:56972105
072
Dados: 2025.05.27
07:51:21 -03'00'

MARCELO SCHRÖER
Prefeito municipal

HELEM JOHANNA
BASTIAN:0285934
0076

Assinado de forma digital
por HELEM JOHANNA
BASTIAN:02859340076
Dados: 2025.05.27
13:53:08 -03'00'

HÉLEM JOHANNA BASTIAN
Eng^a Civil CREA/RS 266.646