



Estado de Goiás
Município de Doverlândia
Gestão 2025-2028

ANTEPROJETO E ESTUDO DE CONSUMO

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

- 1.1. O presente Anteprojeto e Estudo de Consumo se refere a aquisição de Usina Solar Fotovoltaica para a PREFEITURA MUNICIPAL DE DOVERLÂNDIA e tem como objetivo apresentar informações necessárias para compreensão do presente anteprojeto e o perfil do consumo de energia dos prédios públicos alvo.
- 1.2. A aquisição, se fará de acordo com a necessidade expressa da prefeitura, vinculado a um contrato e levantamento de serviço, juntamente com seu cronograma físico financeiro. Serão apresentados pela contratada: Projeto Executivo e Lista de Materiais.
- 1.3. Na conferência da entrega dos materiais e instalação a Contratante acompanhará os serviços através de fiscalização, o que não diminui a responsabilidade do fornecedor, esse sendo o responsável total por qualquer vício aparente ou oculto, assim como responsabilidade técnica e legal. Esse acompanhamento será baseado nas especificações na Proposta de Preços e as Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- 1.4. Poderá a fiscalização paralisar a instalação ou mesmo mandar refazê-los, quando eles não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.
- 1.5. Em virtude dos recorrentes problemas de conexão apresentados pela distribuidora local de energia por apresentar sobrecarga em circuitos existentes em sua rede de distribuição e/ou inversão de fluxo de potência, os locais deverão ser previamente consultados em comum acordo com a prefeitura a fim de se definir os locais de instalação das Usinas Solares Fotovoltaicas objeto deste estudo de consumo.
- 1.6. Todos os custos deverão ser calculados considerando-se as instalações em solo ou telhado de acordo com a disponibilidade de conexão no local, caso haja necessidade de participação financeira da prefeitura em obras de melhoria de rede esta deverá ser paga em aditivo contratual incluindo-se o fornecimento e seu BDI apresentado.
- 1.7. Além do exposto foi constatado a necessidade de manter a estabilidade e disponibilidade de energia em algumas UBS e no Hospital Municipal São Manuel a fim de garantir a prestação de serviço ao cidadão e mitigar a perda de insumos que necessitam de refrigeração além de procedimentos que necessitam de energia 24x7x365 dias, exposto os motivos faz necessário a instalação de sistemas de armazenamento de energia que possam garantir com mais eficiência e eficácia a energia nos locais citados.
- 1.8. Sugere-se a aquisição de sistemas de armazenamento de energia em conjunto com usinas solares fotovoltaicas.



Estado de Goiás
Município de Doverlândia
Gestão 2025-2028

2. LOCAIS DE INSTALAÇÃO DAS USINAS SOLARES FOTOVOLTAICAS

- 2.1. A PREFEITURA MUNICIPAL DE DOVERLÂNDIA instalará as usinas nos prédios municipais incluindo escolas, sede da prefeitura, UBS e o Hospital Municipal São Manuel.

3. ESTUDO DE CONSUMO

- 3.1. Para realizar o dimensionamento do sistema fotovoltaico foi necessário compreender o consumo de energia dos locais estudados. Existem duas maneiras possíveis para tal análise, a primeira seria através de levantamento de carga. A outra forma, estudar o histórico de consumo anual através da fatura de energia, sendo esta a forma utilizada neste presente estudo. Foram identificadas ampliações nas escolas, futura instalação e aquisição de equipamentos que aumentaram o consumo em um futuro próximo, com isso chegou-se a previsão de consumo em 87.827,93 KWh/mês.
- 3.2. O Sistema Solar Fotovoltaico é dimensionado através do consumo mensal, onde calcula-se o consumo diário e em seguida obtém-se a irradiação solar, que pode ser conseguida no site do Cresesb. Os fatores que podem minimizar a geração do sistema são caracterizados pelas resistências nos conectores e cabeamentos e sujeira no módulo. Para contabilizar essas perdas no sistema é necessário o uso da Performance Ratio (PR), que pode ser definida como a relação entre o desempenho real do sistema fotovoltaico em relação ao máximo desempenho teórico. Alguns autores simplesmente utilizam como regra uma taxa de desempenho entre 75% e 80%. Com isso, podemos determinar a potência de pico do sistema em KWp:

$$PS = \frac{CD}{Irr*(1-p)}$$

Onde:

$$PS = \frac{2.927,59}{5,21*(1-0,20)} = 702,39$$

Ps= Potência do sistema

Cd= Consumo diário

Irr= Irradiância da região de 5,21

P= Perdas de 20%



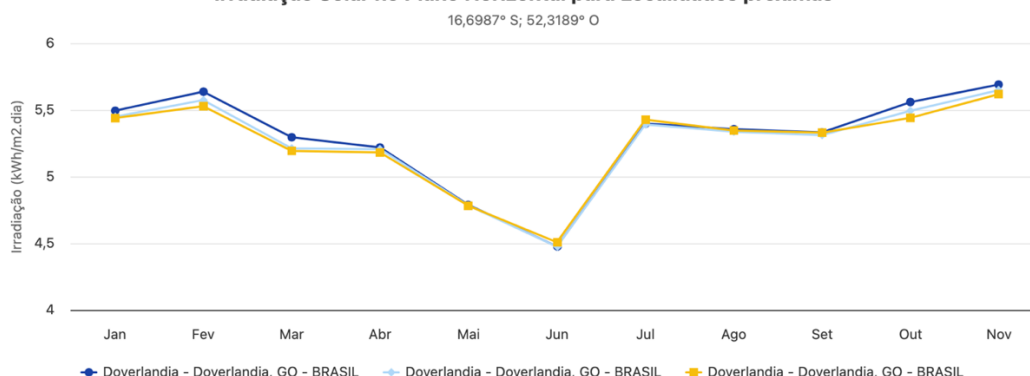
Estado de Goiás
Município de Doverlândia
Gestão 2025-2028

Localidades próximas

Latitude: 16,6987° S
Longitude: 52,3189° O

Longitude: 52,349 °O																						
#	Estação	Município	UF	País	Irradiação solar diária média [kWh/m².dia]																	
					Latitude [°]	Longitude [°]	Distância [km]	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média	Delta	
✓	Doverlândia	Doverlândia	GO	BRASIL	16,701° S	52,349° O		3,2	5,49	5,64	5,29	5,22	4,79	4,48	4,63	5,40	5,36	5,33	5,56	5,69	5,24	1,21
✓	Doverlândia	Doverlândia	GO	BRASIL	16,701° S	52,249° O		7,5	5,45	5,57	5,21	5,21	4,78	4,47	4,62	5,39	5,34	5,31	5,49	5,65	5,21	1,17
✓	Doverlândia	Doverlândia	GO	BRASIL	16,601° S	52,349° O		11,3	5,44	5,53	5,19	5,18	4,78	4,51	4,68	5,43	5,35	5,33	5,44	5,62	5,21	1,11

Irradiação Solar no Plano Horizontal para Localidades próximas



Fonte: <http://www.cresesb.cepel.br/index.php?section=sundata>

- 3.3. Utilizando-se como referência módulos fotovoltaicos de 615Wp de potência, serão necessários 1.143 unidades para atender a demanda total do município.
- 3.4. Em relação ao armazenamento de energia com baterias de Lítio-Ferro-Fosfato citado no item 1.7 foi identificado a necessidade de fornecimento de energia de 180 KWh para atender os locais citados.
- 3.5. Para a instalação dos 180 KWh será necessário instalar usinas solares fotovoltaicas híbridas com potência de 180 KWp, utilizando-se a referência do item 3.3.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

- 4.1. Considerando-se o consumo avaliado, as ampliações, reformas e futura inserção de carga no consumo estudado recomendamos a prefeitura que faça a aquisição de Usina Solar Fotovoltaica com potência de 702,39 KWp, distribuídos em 180 KWp em Usina Solar Fotovoltaica Híbrida, 522,39 KWp Usina Solar Fotovoltaica e 180 KWh em armazenamento de energia com baterias de Lítio-Ferro-Fosfato.

DOVERLÂNDIA - GO, 06 de março de 2026.

MAURO BENTO DE MENDONÇA
CREA 4616/D
Responsável técnico