



Cálculo de viabilidade técnica-econômica de usina heliotérmica do tipo LFR

BR 51 2023 001352-8

*Grupo: Energia**Subgrupo: Energia Renovável*

MAXIMIZANDO O POTENCIAL SOLAR

A preocupação com as mudanças climáticas, decorrentes do aumento das emissões de gases de efeito estufa, tem impulsionado a necessidade de encontrar alternativas mais sustentáveis e amigáveis ao meio ambiente.

Em busca por soluções energéticas mais sustentáveis e renováveis, as usinas heliotérmicas procuram armazenar o calor gerado pelos raios solares e transformá-lo em energia elétrica produzida de forma limpa e sustentável.

Softwares foram desenvolvidos para analisar a viabilidade técnica e econômica de usinas heliotérmicas do tipo calha parabólica e através da análise detalhada dos componentes da usina e de uma avaliação econômica, o programa fornece informações importantes para investidores e tomadores de decisão, interessados em explorar o potencial das usinas heliotérmicas.

A concepção desse tipo de software também está alinhada com as políticas e metas estabelecidas pelo governo brasileiro para incentivar a geração de energia renovável e diversificar a matriz energética.

CÁLCULO DE VIABILIDADE TÉCNICA-ECONÔMICA DE USINA HELIOTÉRMICA DO TIPO LFR

O objetivo do software desenvolvido é executar a análise de viabilidade técnica-econômica de usinas heliotérmicas do tipo LFR (Linear Fresnel Reflector - Refletores Lineares de Fresnel) no Brasil. A metodologia aplicada é composta das seguintes etapas: i) Avaliação técnica, onde são implementados os modelos dos componentes da usina, sendo eles: o campo solar, o receptor, o ciclo de potência e o sistema de armazenamento térmico; ii) análise de viabilidade econômica. Por meio do cálculo da energia anual ao longo da vida útil da planta, o software contempla a análise de viabilidade econômica considerando-se que a energia elétrica produzida é vendida no Ambiente de Contratação Regulado (ACR) do Mercado de Energia Elétrica Brasileiro (MEEB).



A análise de viabilidade econômica é feita considerando-se os indicadores Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna de Retorno Modificada (TIRM), Payback Descontado (PBD) e o Custo Nivelado de Energia (LCOE). O software desenvolvido emprega o método de otimização estrutural paramétrica para otimizar os parâmetros técnicos da usina LFR. Além disso, ele realiza uma análise de sensibilidade dos principais parâmetros que afetam o VPL do projeto otimizado. Com os resultados da análise de sensibilidade, define-se um cenário otimista, o qual permite mostrar que este tipo de projeto pode ser viável no Brasil.

VANTAGENS

- **Facilidade de Uso:** Facilidade na análise de viabilidade;
- **Eficiência:** Rapidez no processo de tomada de decisão;
- **Versatilidade:** Uso simultâneo e automatizado de diversas técnicas e indicadores.

Agenda 2030 da ONU:



Gostou dessa tecnologia?

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: act@cdt.unb.br
Telefone: (61) 3107-4116