

TÍTULO DO PROXECTO:

H-EcoPower: Xeración de Electricidade Sostible con Auga de Chuvia.

DATOS PERSOAIS:

Autores: Alejandro Fernández Cao, Sergio Vales Blanco.

Centro educativo: IES Laxeiro. Ciclo Medio de Instalacións Eléctricas e Automáticas.

RESUMO DO PROXECTO:

H-EcoPower é un proxecto innovador que busca xerar electricidade de forma sostible mediante a utilización de microturbinas instaladas en canalóns de vivendas e edificios. O sistema aproveita a forza da auga de chuvia para xerar enerxía limpa, reducindo os custos da factura eléctrica e diminuindo a dependencia de fontes de enerxía contaminantes. A nosa proposta diríxese a fogares, pequenas industrias e explotacións agrícolas situadas en zonas con alta pluviometría. O proxecto destaca polo seu carácter innovador, a súa viabilidade técnica e a súa contribución á sostibilidade ambiental. Ademais, fomenta o emprego de tecnoloxías accesibles e fomenta a concienciación sobre o uso responsable dos recursos naturais.

INTRODUCCIÓN:

A transición cara a fontes de enerxía renovable é esencial para reducir o impacto ambiental da produción eléctrica e diminuír a dependencia de combustibles fósiles (IPCC, 2021). Neste contexto, H-EcoPower propón unha solución innovadora baseada na microxeración hidroeléctrica a pequena escala, utilizando a auga de chuvia como recurso enerxético. Este proxecto busca optimizar o aproveitamento dos recursos naturais, reducindo custos enerxéticos e promovendo a sostibilidade ambiental. Os nosos obxectivos principais son: desenvolver unha solución viable para a autoxeración eléctrica, fomentar o uso de tecnoloxías limpas e concienciar sobre o consumo responsable de enerxía.

PROPÓSITO DO TRABALLO:

O obxectivo principal de H-EcoPower é demostrar a viabilidade do uso da auga de chuvia como fonte de xeración eléctrica a pequena escala. Pretendemos proporcionar unha solución sostible para fogares e pequenas industrias que permita reducir o consumo de enerxía convencional e os custos asociados. Ademais, o proxecto busca promover a conciencia ambiental e fomentar a investigación en tecnoloxías renovables accesibles.

ESTUDO DO ESTADO DA ARTE:

As microturbinas hidroeléctricas xa se utilizan en ríos e correntes de auga, pero a aplicación en canalóns de chuvia é unha innovación. Existen proxectos previos en enerxía solar e eólica, pero a xeración eléctrica baseada na auga da chuvia a nivel domiciliario é unha proposta emerxente. A información foi recollida de estudos sobre enerxías renovables, artigos científicos e proxectos de tecnoloxía sustentable.

HIPÓTESE:

Se se instala unha microturbina en canalóns de edificios e vivendas, poderase xerar unha cantidade significativa de electricidade para reducir o consumo da rede eléctrica convencional. Ademais, a implantación desta tecnoloxía mellorará a eficiencia enerxética e permitirá un aforro económico a longo prazo.

MATERIAL E MÉTODOS:

Para levar a cabo a investigación, construímos un prototipo de microturbina adaptada a un canalón estándar. Realizáronse medicións do caudal de auga e a enerxía xerada en diferentes condicións meteorolóxicas. O proxecto incluíu probas de eficiencia, análise de custos e comparacións con outras fontes de enerxía renovable.

RESULTADOS:

As probas iniciais demostraron que a microturbina pode xerar unha cantidade de enerxía suficiente para alimentar pequenos dispositivos eléctricos e reducir o consumo da rede. A eficiencia varía en función da intensidade da chuvia, pero os resultados suxiren que en zonas con alta pluviometría, o sistema pode ser unha solución viable para a autoxeración eléctrica.

CONCLUSIÓNS:

O proxecto H-EcoPower demostra que é posible aproveitar a auga de chuvia para xerar electricidade de forma sostible e eficiente. A implementación deste sistema pode contribuír á redución da pegada de carbono e ao aforro enerxético. A comparación cos sistemas existentes mostra que a microxeración hidroeléctrica ten potencial en zonas con precipitacións frecuentes.

BIBLIOGRAFÍA:

- IPCC (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Artigos de revistas científicas sobre enerxía renovable e microturbinas.

- Documentación sobre regulacións enerxéticas e instalación de sistemas de autoxeración.
- Observacións e medicións realizadas durante as probas experimentais do proxecto.