

2º LUGAR

Turma 12º C

Bruno Pereira, João Almeida, João Morais e Miguel Fonseca
Escola Secundária Doutor João De Araújo Correia

O que é uma comunidade solar sustentável?

Sobre o Peso da Régua:
População:(atualizado 2021, com as 8 freguesias do concelho incluídas):14553 habitantes.
A economia local baseia-se na agricultura, turismo e alojamento local, por muito que o vinho também seja bastante cobiçado na nossa região.
Tem uma **incidência/intensidade** luminosa bastante positiva principalmente no verão.
O concelho tem 94.86km² (com freguesias) / A cidade da Régua tem 5.76km².
O único meio de exploração de energia renovável com relevo é a barragem de bogaúste.
Existe numa percentagem muito baixa(estes dados não nos foram facultados em tempo útil) de superfícies de cobertura com energias renováveis nomeadamente coletores solares e painéis fotovoltaicos.

O que é uma comunidade solar sustentável?

É uma comunidade formada por um grupo de consumidores que, através da instalação conjunta, geram parte ou, até mesmo toda a eletricidade que consomem de fontes renováveis.

A Comunidade Solar permite que seus membros usufruam dos benefícios de um sistema de autoconsumo, mesmo sem espaço disponível para instalação individual.

Os membros do projeto usam eletricidade produzida pela comunidade solar a um custo menor do que pagariam originalmente ao seu fornecedor regular.

A ideia principal destas comunidades é diminuir o impacto ambiental e ainda garantir uma boa qualidade de vida tanto em termos económicos quer em termos de saúde.

O que é uma comunidade solar sustentável?

Soluções/ideias:

- Produção de energia por painéis fotovoltaicos posicionados nos telhados dos edifícios públicos, locais de estacionamento, habitações, entre outros.
- Quanto às habitações, colocar baterias próprias, da forma que, o excedente se tornaria em renda passiva ao proprietário da habitação, isso só irá acontecer após a distribuição da energia, não gerido pelo dono da habitação.
- Construção de barragens para acumular energia, retrocedendo o sentido da água quando houvesse um excedente de energia, com motores extremamente eficientes, e deixando-a fluir naturalmente quando houvesse falta de energia, para que o fluxo de água a produzisse
- Aumentar meios de transporte públicos elétricos e recarregáveis por via de centros de carregamento funcionais a partir de energia fotovoltaica. Tendo em conta que a necessidade da constante locomoção sistemática dos mesmos também contribui para a pegada ecológica.
- Trotinetes elétricas para facilitar as permutas quotidianas.
- Venda de excessos de energia para uma empresa de distribuição cujo o lucro é revertido para os acionistas(habitantes).
- Criação de uma central para controlar o consumo e a distribuição de energia.

No quadro ao lado apresentamos o gasto anual e diário energético na nossa cidade, a média da energia incidente anual e a área necessária de painéis fotovoltaicos com 20 % de rendimento para encobrir os gastos energéticos.

$\eta = 20\%$
 $I = 9,8 \text{ Kw}/\text{m}^2 \text{ dia}$
 $E = 40078042 \text{ Kw}/\text{ano}$
 \downarrow
 $109830 \text{ Kw}/\text{dia}$
 $E = E_{\text{an}} \quad E = 109830 \times 5 = 549150 \text{ Kw}/\text{dia}$
 $\frac{549150}{4,8} = 114406 \text{ m}^2$
 \downarrow
 $0,114406 \text{ km}^2$
 \downarrow
 Área necessária