



Aluguer e compra de estações de carregamento fotovoltaico para veículos elétricos

OesteCIM, Portugal

- Produção local de energia para carregamento de veículos elétricos;
- 38% da energia consumida é produzida pelas estações de carregamento;
- Poupança de 28.9 t de CO₂ durante 12 anos.



Referência

- Eletricidade da rede convencional
- 6.6 t CO₂e/ano
- Consumo energia 1.1 toe

Concurso GPP 2020

- Sistema de carregamento fotovoltaico
- 4.2 t CO₂e/ano
- Consumo energia 1.1 toe

Resultados

- Poupança 2.4 t CO₂e /ano
- Poupança 28.9 t CO₂e /tempo de vida (12 anos)
- Poupança 36.7% de emissões CO₂e durante 12 anos

Procedimento aquisitivo

- Concurso de aluguer de longa duração e posterior aquisição de sistemas de energia solar fotovoltaica para carregamento de veículos elétricos, através de software de monitorização.
- 12 estações de carregamento fotovoltaicas.
- 6 meses de contrato de aluguer, com subsequente compra por parte dos municípios.
- Custo total: 65 500 €

Estratégia de compra

O concurso foi realizado através de um procedimento por ajuste direto.

2



12 estações de carregamento fotovoltaico para veículos elétricos

Especificações técnicas	Critérios de adjudicação
<ul style="list-style-type: none">• Painel solar do tipo 230-300 W;• Inversor do tipo SMA SB240 ou equivalente com alimentação apropriada;• Sistema que executa a monitorização do fluxo de energia produzida pelo sistema e a energia consumida nos pontos de carregamento.	<p>Não foram desenvolvidos critérios de adjudicação</p>

Desenvolvimento dos critérios

Os critérios foram desenvolvidos no sentido de substituir parcialmente o consumo de eletricidade da rede convencional por uma solução de produção localizada.

Resultados

	Emissões de CO ₂ (t CO ₂ e/ano)	Energia consumida (toe/ano)
Com sistemas solares fotovoltaicos	4.2	1.1
Eletricidade da rede convencional	6.6	1.1
Poupança (anual)	2.4	0.0
Poupança (12 anos)*	28.9	0.0

* 12 anos é o tempo de vida esperado para os veículos elétricos, para os quais estão destinados os sistemas solares.



Base de cálculo

As estimativas foram feitas usando a calculadora de energia do GPP 2020.

No âmbito da aquisição dos 12 veículos elétricos pela OesteCIM, foram alugadas 12 estações de carregamento com painéis fotovoltaicos. Estas duas compras (veículos elétricos e postos de carregamento) constituem 2 procedimentos aquisitivos separados. Após terminar o período de aluguer das estações fotovoltaicas, estes serão adquiridos pelos municípios.

As estações de carregamento de fotovoltaicas não têm capacidade suficiente para carregar completamente os 12 veículos elétricos (independentemente), mas produzem parte da energia necessária e usada pelos veículos.

Dados e estimativas:

- 12 estações de carregamento fotovoltaicas com potência média de 250 watts, com um valor médio de incidência solar diária igual a 4,5 horas (excluídas as primeiras horas da manhã e as últimas horas da tarde devido ao fraco poder solar).
- O tempo de vida das estações de carregamento foi estimado em 12 anos (o mesmo tempo de vida que os veículos elétricos), mesmo que a vida útil dos painéis fotovoltaicos possa ser mais elevada.
- Estimamos que o Twizy percorra 50 km por dia, com um consumo de energia de 8.2 kWh/100 km, o que significa 4.1 kWh/50 km. Assumiu-se que os 12 Twizy Renault serão usados somente durante a semana, portanto excluindo sábados e domingos, que resulta, em média, em 22 dias por mês.
- Consumo anual de energia de veículos elétricos: 12 988.8 kWh (4,1 kWh/dia * 22 dias/mês * 12 meses/ano * 12 veículos).
- Produção anual de energia das estações de carregamento: 4 927.5 kWh (4,5 horas/dia * 250 W * 365 dias/ano * 12 estações).

- O valor da solução de baixo carbono inserido na calculadora de GPP 2020 foi de 4 927.5 kWh de eletricidade anual produzida pelos painéis fotovoltaicos mais 8 061.3 (12 927.5 988.8-4) kWh de energia elétrica anual produzida por fontes convencionais. Como referência, escolhemos o mix de eletricidade nacional.
- O fator de emissão de CO₂ considerado para a produção de electricidade em Portugal foi de 0,506 kg/kWh.
- O fator de emissão de CO₂ para a electricidade renovável foi retirado da calculadora do GPP 2020 para a energias: 0,017 kg/kWh.



Lições aprendidas

A crescente dependência energética do petróleo e o enorme impacto ambiental que dele resulta levaram a Comunidade Intermunicipal do Oeste a optar pela instalação das 12 estações de carregamento fotovoltaico para veículos elétricos. Esta escolha também tem um efeito social, com o objetivo de reduzir o fosso entre os cidadãos e as fontes renováveis de energia.

O sistema instalado pode produzir e fornecer cerca de 38% da energia necessária para os veículos elétricos. Seria portanto, desejável, em caso futuras propostas semelhantes, aumentar a potência fornecida pelo sistema fotovoltaico, na tentativa de alcançar a independência energética dos veículos.

A aquisição de veículos elétricos e estações de carregamento fotovoltaicas foi parte do projeto piloto do REPUTE, cuja finalidade é promover a utilização das energias renováveis nos transportes públicos em países oceânicos da Europa.

A abordagem é replicável em outras comunidades ou cidades até mesmo numa escala maior, aumentando o número de estações e assim a energia produzida e disponibilizada através do carregamento.

Contactos:

OesteCim, Comunidade Intermunicipal do Oeste

André Macedo, primeirosecretario@oestecim.pt

Manuel Salvador, salvador@oestecim.pt

Sobre o GPP 2020

GPP
2020 | procurement
for a low-carbon
economy

O GPP 2020 tem como objetivo a generalização das compras de baixo carbono na Europa, contribuindo para os objetivos da UE de redução de 20% das emissões de gases de efeito de estufa, 20% de aumento das energias renováveis e 20% de aumento da eficiência energética em 2020.

O GPP 2020 tem como meta a implementação de mais de 100 concursos de baixo carbono, que resultarão diretamente em poupanças substanciais de CO₂. Para além disso, o GPP 2020 está a realizar um programa de capacidade básica que inclui formação e cooperação – www.gpp2020.eu.



5

Sobre o PRIMES



Em seis países da Europa: Dinamarca, Suécia, Letónia, Croácia, França e Itália, o projeto PRIMES procura ajudar os municípios a ultrapassar barreiras às Compras Ecológicas, já que muitas não têm capacidade e conhecimento.

O PRIMES pretende desenvolver capacidades básicas e fornecer suporte a organizações públicas compradoras na implementação das compras ecológicas. Como resultado, serão obtidas poupanças de energia e CO₂ – www.primes-eu.net.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

A única responsabilidade pelo conteúdo desta publicação é dos autores. Ele não reflete necessariamente a opinião da União Europeia. A EACI nem a Comissão Europeia é responsável por qualquer uso que pode ser feito das informações nele contidas.