



Uma comunidade de partilha
de energia peer-to-peer



Virtual Power
Solutions



Sharing · Solar · Storage · Sustainable · Smart

CASE STUDY

O **projeto Community S** foi um grande passo para a validação de novos modelos de negócios em comunidades energéticas com uma estrutura legal restritiva.

Novas estruturas para facilitar as comunidades de energia renovável estão a ser projetadas um pouco por todo o mundo. Os projetos de demonstração das comunidades energéticas são necessários para entender as principais barreiras das dimensões tecnológica e socioeconómica.

Em 2016, a **Comissão Europeia** publicou uma diretiva reformulada, focada na promoção do uso de energia proveniente de fontes renováveis (RES). A Diretiva RES revista visa contribuir para a meta da UE de, pelo menos, 27% da energia da UE no consumo final até 2030 ser proveniente de fontes renováveis. Entre outras, a nova diretiva inclui iniciativas progressivas, como direitos e obrigações mais claros para o **'autoconsumo renovável'** e **'comunidades de energia renováveis'**.

E N E R G Y
E F F I C I E N C Y
D I G I T A L I S A T I O N
C O N N E C T E D
C O M M U N I T I E S
A U T O M A T E D
O P T I M I S A T I O N

■ O desafio

O Projeto

- O projeto Community S representa a primeira iniciativa de partilha de energia P2P (peer-to-peer) testada em ambiente de vida real e sob condições reais de mercado em Portugal. O Community S previa uma nova abordagem para o uso colaborativo do excedente de produção de eletricidade a partir de sistemas fotovoltaicos em edifícios públicos incluídos nas comunidades P2P de partilha de energia de baixa tensão.
- Este projeto consistiu na demonstração de um sistema tecnológico avançado para gerir a procura e criar comunidades de energia. O Community S também pretendia desenvolver e validar um novo modelo tarifário baseado na partilha de energia, desenvolvido especificamente para o mercado português de energia e testado com sucesso em três pilotos locais em condições reais de mercado.

O Problema

A crescente disponibilidade de tecnologias de geração distribuída e armazenamento de energia, juntamente com a rápida penetração de sistemas de TIC interconectados no mercado, está a mudar o setor da energia em todo o mundo. Atualmente, os consumidores de eletricidade têm maior autonomia para gerir e controlar a sua flexibilidade energética, evoluindo de simples clientes pagadores passivos para participantes ativos no mercado de energia.

No centro de tais fluxos de valor inovadores está o conceito de partilha de energia P2P, que se refere a trocas flexíveis, independentes e diretas de eletricidade entre pontos conectados à rede. Os consumidores podem comprar eletricidade verde, de geração renovável, de outros pontos conectados à rede, em vez de comprar eletricidade da rede principal a preços mais altos.

Ao mesmo tempo, os prosumers podem desenvolver um novo fluxo de receita vendendo o excedente da geração de eletricidade das suas próprias fontes renováveis para pontos conectados à rede, como alternativa a injetá-la na rede principal a taxas pouco atraentes.

Nesse sentido, os utilizadores finais podem comercializar eletricidade renovável de origem local diretamente entre si, sem a necessidade de um intermediário realizar essas transações em seu nome. Assim, as redes de partilha de energia P2P visam alavancar a transformação dos sistemas de energia tradicionais, passando de um modelo excessivamente controlado, desatualizado, unidirecional e centralizado, para um modelo altamente colaborativo, acessível, adaptável, em rede, distribuído e dinâmico.

■ O caminho

Iniciativas para Resolver o Problema

O excedente de energia dos sistemas fotovoltaicos em edifícios públicos às vezes é injetado na rede gratuitamente ou a um preço reduzido. Não existem soluções ou modelos de negócios que permitam partilhar essa energia com a comunidade, criando mais bem-estar e sustentabilidade.

Os sistemas fotovoltaicos em edifícios públicos geram, com frequência, excesso de eletricidade durante períodos de baixo consumo de eletricidade. Tendo isso em mente, o projeto Community S propôs uma visão inovadora para o uso de energia excedente proveniente da geração distribuída. O modelo de negócios projetado focou-se na criação de comunidades de partilha de energia P2P na rede de baixa tensão. Assim, toda a geração excedente de sistemas fotovoltaicos em edifícios públicos deve ser vendida para famílias conectadas à rede, em vez de ser vendida à rede principal como tradicionalmente.





Ou seja, o excedente seria vendido a um preço mais acessível (redução entre 22% e 56% em comparação com o preço da energia comprada à rede). Atualmente os utilizadores vendem o excedente de eletricidade produzida localmente a um preço muito inferior ao que compram à rede. Com o modelo tarifário proposto, os utilizadores venderiam o excedente para as comunidades a um preço justo.

■ A solução

Principais Vantagens

- Os utilizadores finais não precisam arcar com os custos totais de acesso a redes quando houver energia partilhada na sua rede de baixa tensão
- Compra e venda de energia tornam-se mais acessíveis
- Consumo e custos são mais realistas
- A eletricidade renovável e descentralizada é produzida e consumida localmente
- Maior equilíbrio de rede

Aspeto Educacional

- Cada utilizador passa a ser um participante ativo no mercado de energia
- Maior controlo e transparência da energia produzida / consumida
- Estilo de vida mais sustentável
- Mais economia colaborativa
- Uso de fontes de energia renováveis
- Conceito de partilha de energia P2P

■ Implementação

O projeto de demonstração foi implementado entre setembro de 2016 e setembro de 2018. O piloto durou 12 meses - 6 meses de estudo prévio e instalação do sistema de gestão avançado para comunidades de energia e 6 meses de recolha e análise de dados.

Cada uma das três comunidades portuguesas de energia consistia em 4 edifícios públicos com produção de energia renovável e 35 utilizadores finais de energia.

Os sistemas de monitorização e controlo remoto para consumo e produção renovável foram instalados em todos os edifícios / residências participantes.

Ao instalar estes sistemas foi possível saber quando e quanta energia foi produzida e consumida na comunidade, e foi possível controlar remotamente algumas cargas (por exemplo, AVAC de edifícios públicos), permitindo transações P2P.



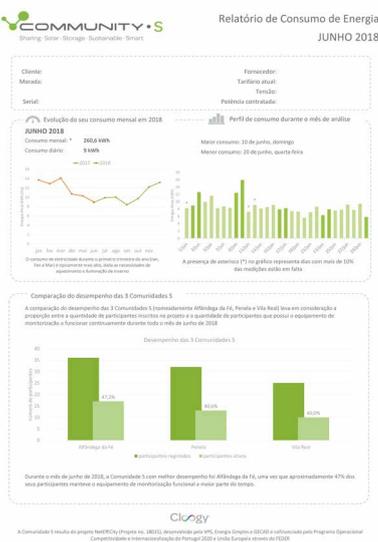
Resultados

Validação do sistema avançado de gestão da comunidade energética e validação bem-sucedida do modelo de negócios com uma tarifa de partilha de energia nos 3 diferentes pilotos portugueses, sob condições reais de mercado.

Os consumidores pagaram um preço mais baixo pela eletricidade comprada aos consumidores conectados à rede, no mercado de partilha de energia P2P, em comparação com a eletricidade comprada das comercializadoras de energia, uma vez que estavam isentas do pagamento de tarifas de acesso à rede. Da mesma forma, os prosumers obtiveram lucros maiores ao negociar a geração excedente na comunidade de partilha de energia P2P em vez de vendê-la de volta à rede principal. Essa redução de custos de partilha de energia foi entregue sob a forma de descontos na fatura de energia dos consumidores, detalhando todos os benefícios da partilha.

Como indicado anteriormente, com o modelo tarifário proposto houve uma redução entre 22% e 56% (*) dos custos partilhados de energia nestas comunidades de energia.

* As poupanças variam conforme o plano tarifário do utilizador (tarifa única, bi-horária ou tri-horária) e o perfil de consumo.



O projeto Community S (formalmente implementado como projeto NetEffiCity) foi cofinanciado pelo programa Portugal 2020 no âmbito do Programa Operacional de Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020), bem como pela União Europeia no âmbito do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) [Projeto de co-promoção de demonstração nº 18015; Call no. 31/SI/2015, SI I&DT].

Cofinanciado por:



A VPS é uma empresa inovadora e líder de mercado na conceção e operação de plataformas dinâmicas conectadas, fornecendo dados granulares em tempo real aos consumidores, aos operadores de rede e às utilities. Minimizar o consumo aumentando a eficiência energética, otimizando o tempo de uso e realizando a monetização de cargas.

Com mais de 10 anos de experiência, a VPS conta com uma equipa de especialistas com provas dadas, com um sólido histórico de criação de benefícios significativos para todas as partes interessadas nas redes de energia modernas. O nosso objetivo é que a Virtual Power Solutions seja o maior construtor e operador de Virtual Power Plants na Europa.

sales@vps.energy
+351 239 791 400

www.vps.energy

Portugal
United Kingdom
Brazil



Virtual Power Solutions

DC085 | ED01 | PT

