



Operador de Rede de Distribuição como promotor da flexibilidade do setor

Workshop CIRED 2022

12 May 2022

A importância da flexibilidade do Cliente no *enablement* da transição energética

Os Clientes assumem um papel **core**, com a **eletrificação e disponibilização de recursos de energia distribuída**. Cabe ao ORD ser o **facilitador desta mudança**, permitindo que sejam agentes ativos na transição energética, através da **disponibilização de soluções inovadoras e disruptivas**.

DECENTRALIZAÇÃO

A cadeia de valor do sistema elétrico está a **evoluir para um modelo mais descentralizado e diversificado**

DESCARBONIZAÇÃO

A descarbonização traz a necessidade de **eletrificação através do aumento da geração renovável**



DIGITALIZATION

Introdução de novos serviços/produtos e facilita a integração de recursos distribuídos na rede:

- Sistema de gestão de energia interligado ponto a ponto
- Ativação de flexibilidade

E-REDES



20.23 SEPTEMBER 2021

Artigo 867 – Valor da flexibilidade do cliente no abastecimento de áreas rurais de distribuição de energia elétrica

- Projeto de investigação prova que aumentar a flexibilidade do lado da procura e envolver o Cliente em zonas rurais é economicamente mais barato do que investir na infraestrutura da rede.



Artigo 764 – Carregamento de Veículos Elétricos fora de casa com o mínimo impacto na rede de distribuição

- Aplicação Web que combina a carga dos VE, energia solar fotovoltaicas e o sistemas de armazenamento de energia, permitindo a maximização do autoconsumo, aliviando assim o impacto nas redes de distribuição sem necessidade de intervenção por parte do ORD.

Planned EV Chargers

Do you plan to install EV chargers?

Select your building

How Many?

A legislação Europeia sobre o papel do ORD na transição energética

Clean Energy for all Europeans¹ (CEP) publicado pela Comissão Europeia abre o caminho para a neutralidade carbónica da **UE** em **2050**:

32% de energias renováveis até 2030

+ Direitos para os clientes

- **Produzir, armazenar ou vender** a sua própria energia, com mais transparência e maior flexibilidade de escolha

Mercado de eletricidade + **inteligente, eficiente e flexível**

Energy Efficiency Directive² foi estabelecida para assegurar a eficiência e flexibilidade da rede:

- > **Artigo 15.2**, promoção de metodologias para o ORD reduzir as perdas, implementar infraestruturas eficientes em termos de custos e de energia
- > **Artigo 59.2** desenvolvimento de uma rede inteligente que promova a eficiência energética e a integração da energia proveniente de fontes renováveis

¹ Clean energy for all Europeans, Directorate-General for Energy (European Commission), 2019.

² Electricity Market Directive - DIRECTIVE (EU) 2019/944

Artigo 580 – ORD como impulsionador chave do autoconsumo e da partilha de energia

- Regime jurídico estabelecido no Decreto-Lei nº162/2019 introduz o autoconsumo coletivo e das comunidades de energia renovável
- Permite a partilha de energia proveniente de uma instalação por outras que estejam em relação de proximidade, tendo em conta uma chave de repartição fixa ou com base no consumo das instalações em períodos e 15-minutos
- O ORD atua como facilitador neutro de mercado, responsável pela partilha de informação e pela instalação de equipamentos de medição inteligente e a recolha e tratamento de grandes volumes de dados

Big Data surge como uma peça central na evolução da relação do ORD com os seus *stakeholders*

O ORD pode incentivar os seus Clientes a serem agentes ativos na disponibilização de flexibilidade através da **disponibilização de informação transparente que prova os ganhos individuais e coletivos que a sua participação traz**



Contadores inteligentes e a digitalização da rede



- **Canais digitais para a disponibilização de informação relevante a cada *stakeholder***
- **Empowerment do Cliente**, p.e. na escolha e programação da sua flexibilidade
- **Promover a inovação respeitando o RGPD**



Plataformas de Open Data



20-23 SEPTEMBER 2021

Artigo 546 – Previsão da flexibilidade para redes inteligentes

- Este *paper* explora o uso do algoritmo de *Federated Learning* para previsão de flexibilidade das cargas nas redes inteligentes através da análise das oportunidades e implicações para os diferentes *stakeholders* envolvidos
- A vantagem deste método reside na utilização de informação agregada, o que preserva o anonimato dos clientes surgindo como um incentivo para os mesmo partilharem os seus dados

Artigo 853 – O Cliente no centro dos desenvolvimento da E-REDES

- A E-REDES lançou em abril de 2020, um programa de 2 anos centrado no cliente - FOCUS - que visa **promover** níveis mais elevados de experiência e de serviço ao cliente
- Este *paper* apresenta novos produtos e soluções inovadoras que permitem a partilha de informação e a capacitação dos seus *stakeholders* (p.e. serviços self-care, disponibilização de informação nas áreas reservadas, capacitação do *front-end*)

A tecnologia é um *enabler* da participação ativa dos Clientes no sector elétrico



INTERAÇÃO COM CLIENTES & PROSUMERS

A infraestrutura de *smart metering* possibilita novos serviços, tirando partido de **dados** e plataformas **digitais**



ANALYTICS & AI

Potencial de melhorar a interface do **cliente** e o **apoio técnico**, bem como a monitorização, controlo e funcionamento da rede



PLATAFORMAS COLABORATIVAS

Evolução dos sistemas de **gestão de energia** e **plataformas de mercado**, que possibilitam novas formas de interação entre diversos agentes e *stakeholders*



SIST. DE MONIT. E GESTÃO DA REDE

A evolução tecnológica trás novas ferramentas de **gestão da rede** com a incorporação de flexibilidade



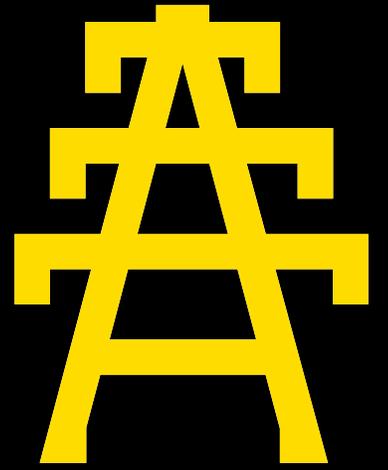
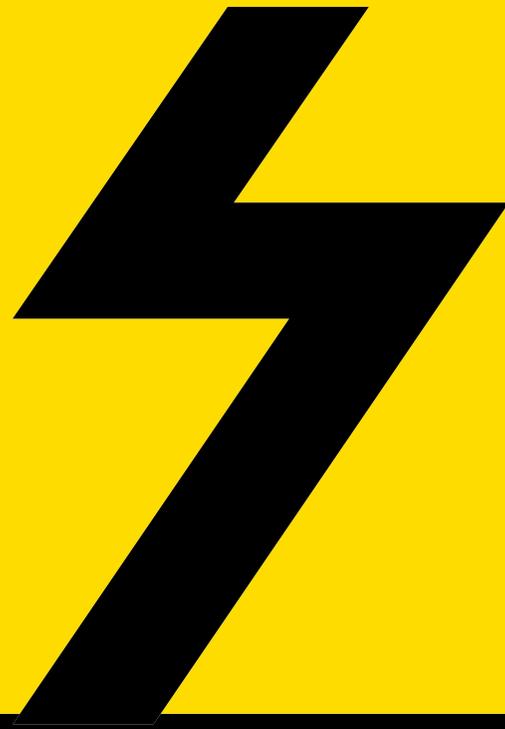
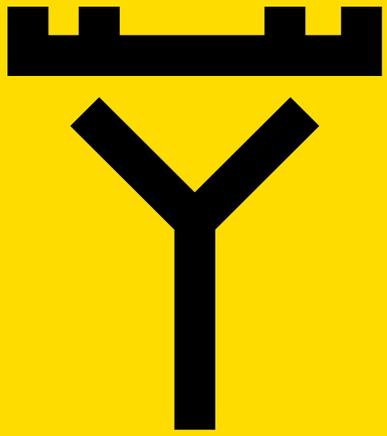
20-23 SEPTEMBER 2021

Artigo 601– Comunidades energéticas como agentes de flexibilidade

- Este *paper* propõe a participação de uma comunidade energética local na prestação de serviços de flexibilidade à rede elétrica
- O modelo introduzido consiste em três passos: i) o gestor da comunidade estima as suas capacidades flexíveis; ii) o DSO determina os constrangimentos com base no consumo e produção da comunidade e transmite ao gestor; iii) o gestor da comunidade fornece a flexibilidade solicitada
- Este modelo mostra que as comunidades têm capacidade de servir o local bem como a rede de energia

Artigo 355 – O papel do ORD como um agente de mercado agnóstico e a utilização de interfaces de flexibilidade

- Abordagem da E-REDES em três projetos do H2020, InterConnect, Euniversal e OneNet, na ativação de flexibilidades de prosumers para resolver constrangimentos/desafios na rede
- Apresentação de soluções de flexibilidade interoperáveis em toda a cadeia de valor do setor



-REDES

