

Jornadas PERIN 2019 – Workshop “Comunidades Energeticamente Sustentáveis”

Cidades energeticamente sustentáveis – o papel das utilities

Campus da Penha, Faro
12 de Abril, 2019



EDP: um grupo diversificado...



produção



renováveis



distribuição



comercial



Integração vertical na cadeia de valor: geração, transmissão, distribuição e comercialização



4º maior produtor de energia eólica a nível mundial



1º projeto ibérico de redes inteligentes ao nível da cidade (InovGrid)



#1 utility integrada a nível de sustentabilidade, de acordo com os Índices de Sustentabilidade da Dow Jones

Capacidade instalada:

27.2 GW

Colaboradores:

11,657

EBITDA:

€3.29bn

Resultado líquido:

€797Mn

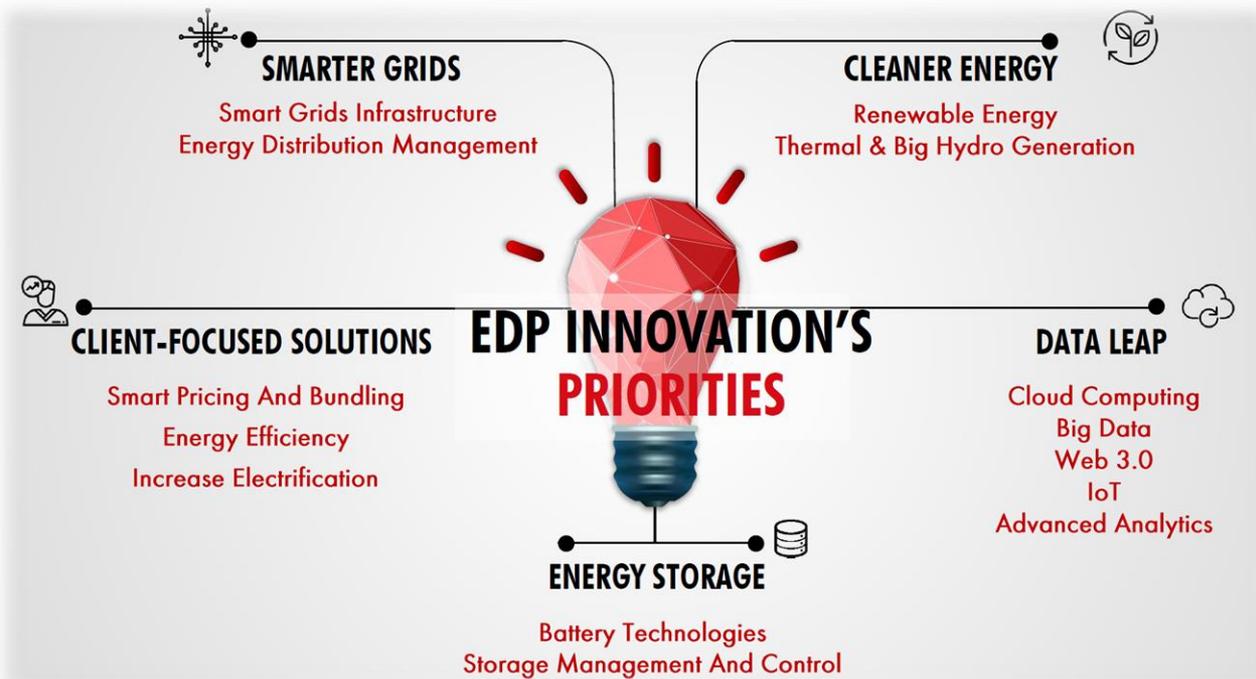
Ativos:

€42bn

Fonte: STRATEGIC UPDATE 2019/2022



... com foco na inovação





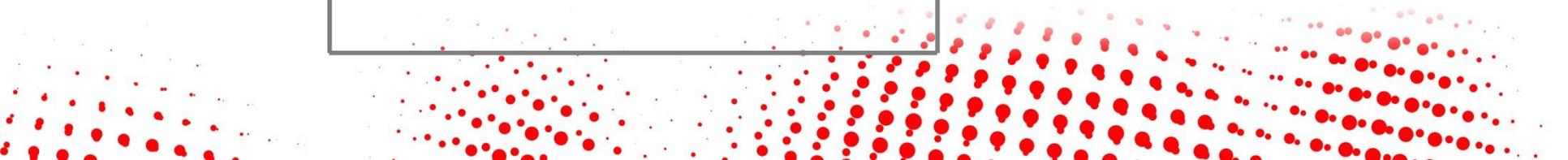
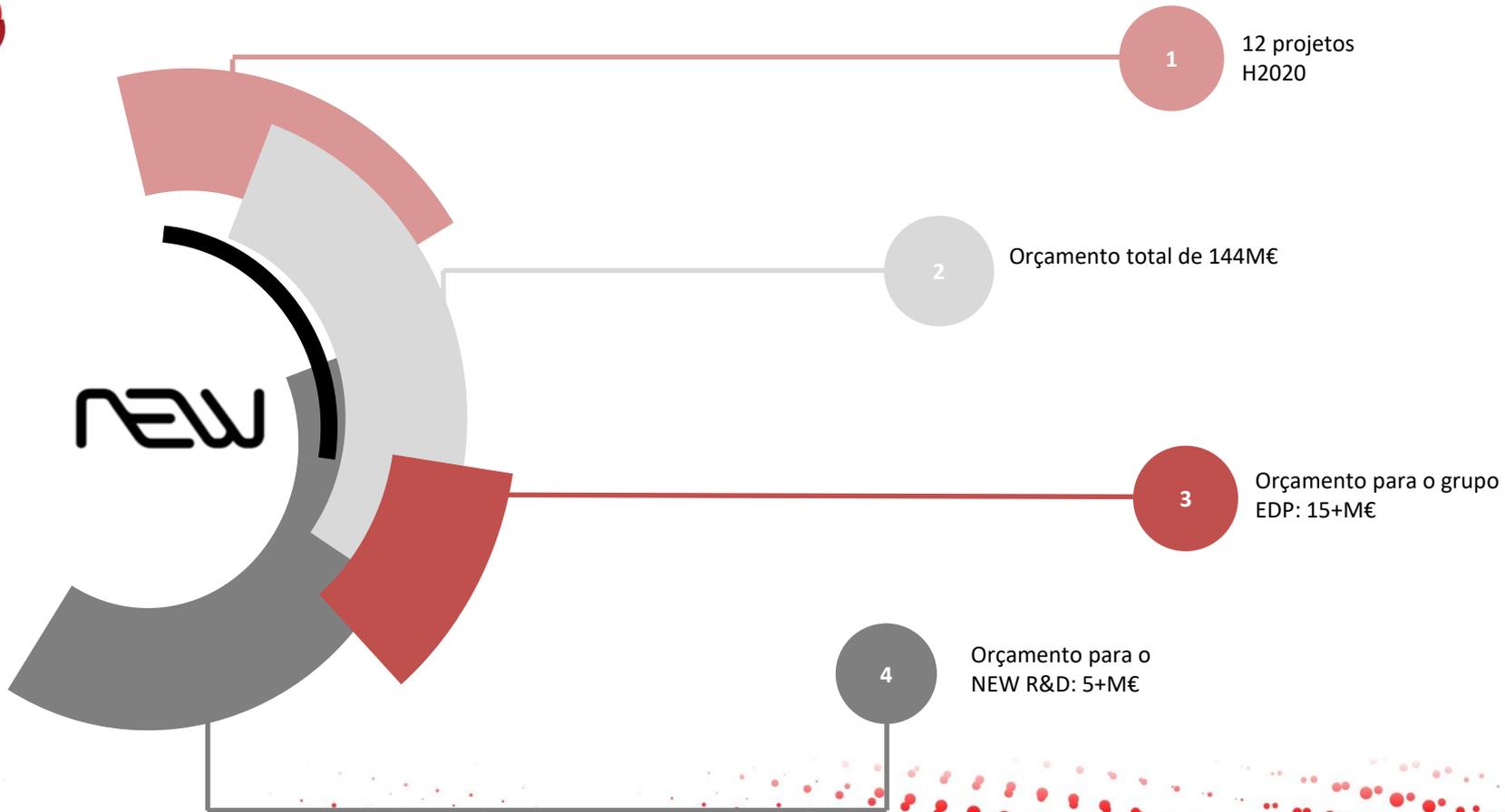
Criar **valor sustentável** para os acionistas através da colaboração nas áreas de **I&D no setor energético**

Missão

Visão

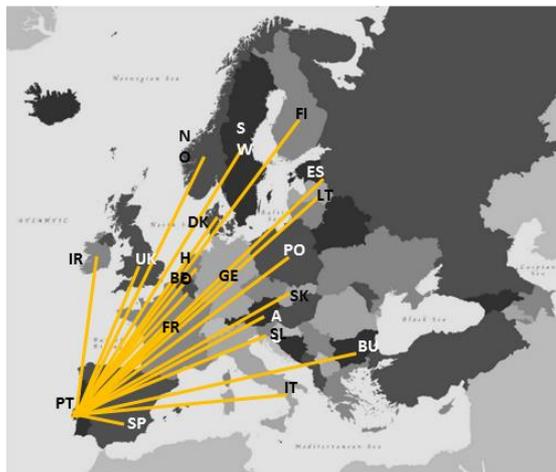
Ser um centro de I&D empresarial de referência mundial:

- Armazenamento e gestão de energia
- Redes inteligentes
- Flexibilidade
- Energia Renovável





Colaboração com mais de 170 entidades de topo: universidades, centros de I&D, *utilities*, tecnólogos, ... de 20 diferentes países europeus





12 projetos H2020 mapeados em toda a cadeia de valor



DEMOGRAV13
 Offshore Wind structure demonstration
 • Jan-16/Dec-19
 • 27 M€
 • 6,8 M€ (4,7 M€)

SHARINGCITIES
 Demonstration of solutions for smart cities
 • Jan-16/Dec-20
 • 28 M€
 • 690 k€ (483 k€)

SMARES
 Multilevel converter in a wind farm
 • Apr-16/Sep-18
 • 1,4 M€
 • 467 k€ (233 k€)

BestRES
 Development of Energy Aggregators
 • Mar-16/Feb-19
 • 2 M€
 • 147 k€ (147 k€)



UPGRID
 Large demonstration of Demand Side Response
 • Jan-15/Dec-17
 • 15,6 M€
 • 2,8 M€ (1,9 M€)

SENSIBLE
 Demonstration of the Integration of Small Scale storage
 • Jan-15/Jun-18
 • 15,4 M€
 • 3,1 M€ (2,1 M€)

integrid
 Demonstration of enhanced role of DSO in the energy market
 • Jan-17/Jun-20
 • 14,6 M€
 • 3,6 M€ (2,5 M€)

EU - SysFlex
 Demonstrate utility-scale VPP and aggregation of flexibility at DSO level
 • Nov-17/Sep-21
 • 26,5 M€
 • 2 M€ (1,4 M€)

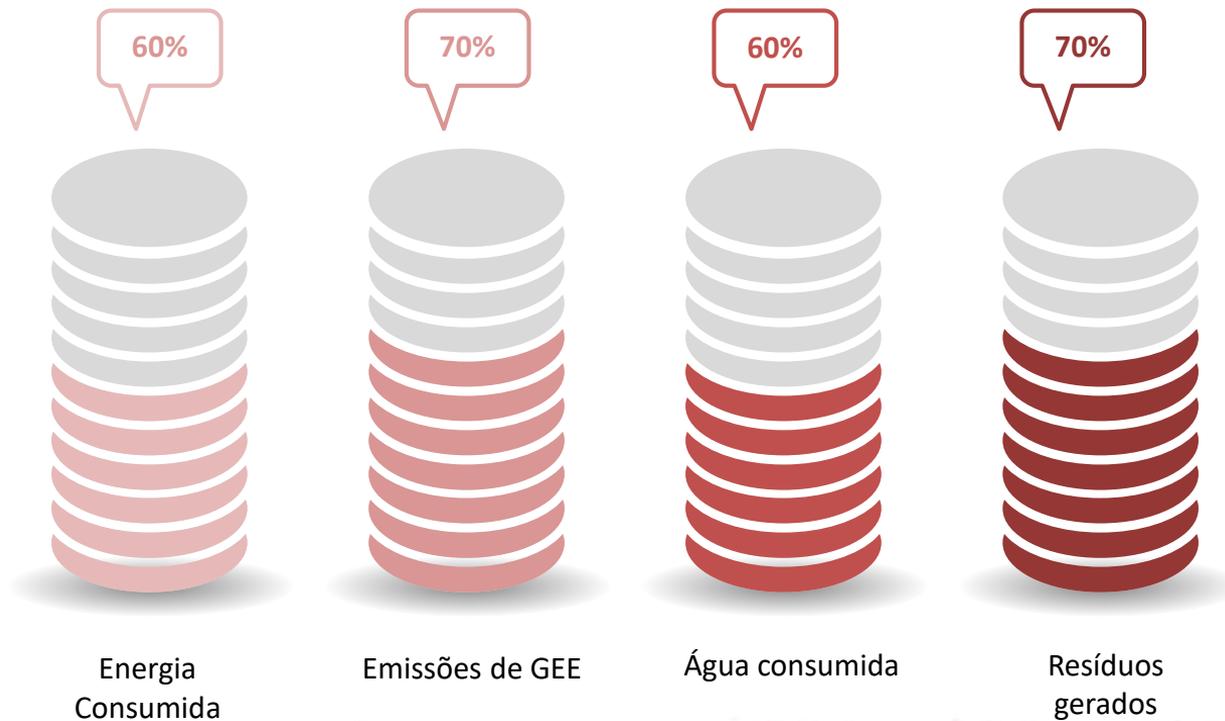
Sea - Titan
 State-of-the-art and business case of ocean energy technology
 • Apr-18/Mar-21
 • 3,9 M€
 • 225 k€ (225 k€)

dominoes
 New schemes and roles on local energy markets
 • Out-17/Mar-21
 • 4 M€
 • 759 k€ (759 k€)

PivotBuoy
 innovative technology for offshore wind supporting structures
 • Apr-19/Mar-22
 • 4 M€
 • 285 k€ (285 k€)

AmBIENCe
 Active managed Buildings with Energy performance Contracting
 • May-19/Nov-21
 • 2 M€
 • 277 k€ (277 k€)

- Project Info**
- Schedule
 - Total Budget
 - EDP's Budget (EC Grant)



Fonte: UN – The New Urban Agenda III

Cidades inteligentes: o quê?

A criação de cidades inteligentes requer não só transformações tecnológicas, mas também e sobretudo políticas, sociais, económicas e legais/regulatórias, abrangendo **soluções integradas** e **multidisciplinares**.

Político

- Planeamento integrado médio/longo prazo
- Cooperação entre nível local, regional, nacional e supranacional
 - Comunicação eficaz ao cidadão



Social

- Cidades inclusivas, seguras e sustentáveis (melhor qualidade de vida)
 - Surgimento de comunidades locais energéticas
 - *Engagement* do cidadão: inovação social



Legal

- Flexibilidade de adaptação
 - Abordagem prospetiva
- Inovação na regulamentação dos mercados de energia (flexibilidade; P2P): empoderar o cidadão



Tecnológico

- Aplicações TIC (*CIP; Big data; IoT, AI, etc.*)
- Eficiência energética multidomínio
- Soluções integradas FER + armazenamento
- Gestão da procura (*Demand Response*)
- Redes inteligentes
- *Engagement* do cidadão: inovação tecnológica



Económico

- Modelos de financiamento sustentáveis (públicos, privados, PPP)
- Modelos de negócio “verdes”: replicabilidade e escalabilidade; mitigar pobreza energética; etc.
- Primazia da economia circular: abordagem centrada no cidadão





Cidades inteligentes: para quê?



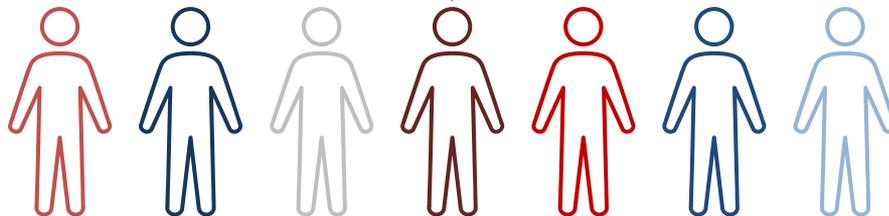
Quero reduzir a conta de eletricidade, tendo mais controlo sobre o meu consumo!

Quero uma melhor qualidade do ar e mais espaços verdes na minha cidade!

Quero ter oportunidades de mobilidade mais limpas, acessíveis e integradas!

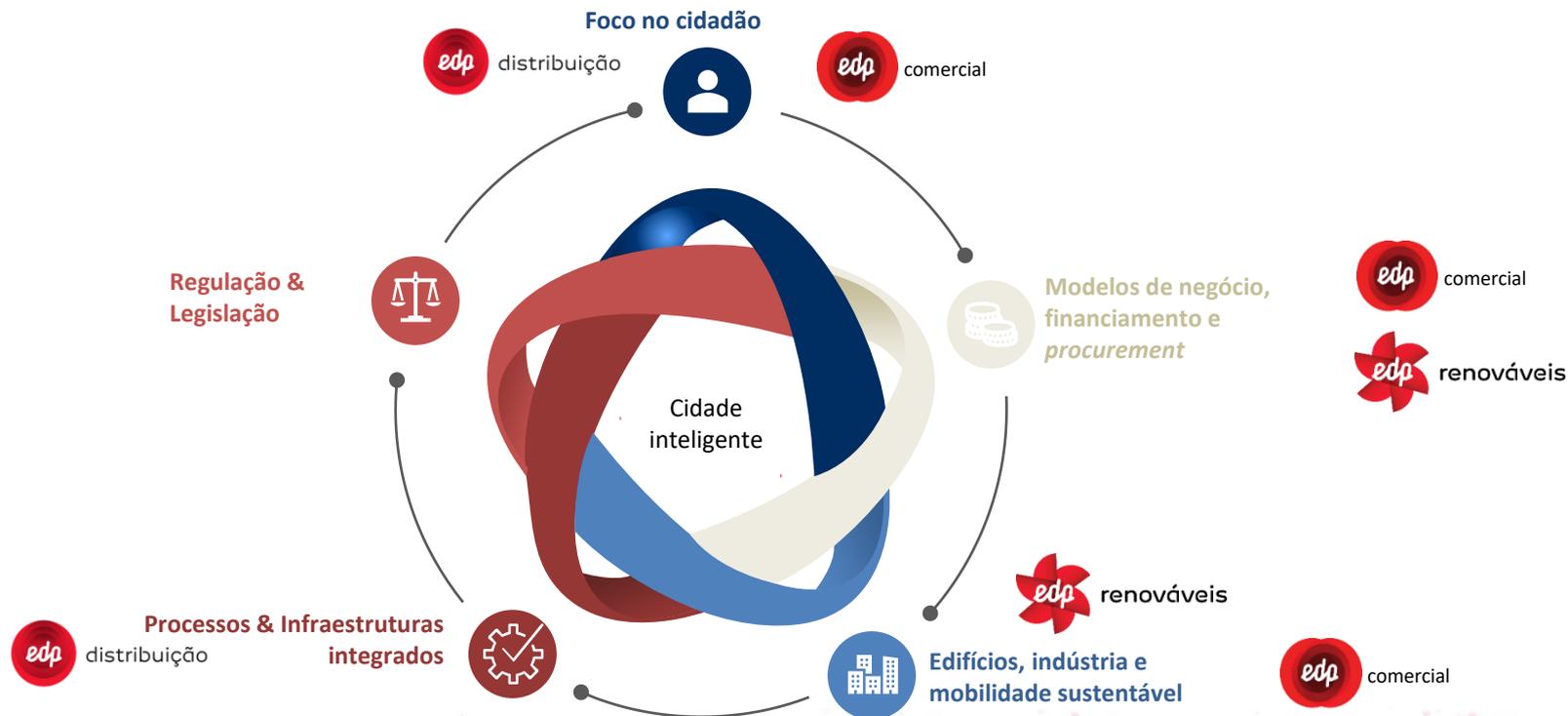
Quero uma oferta vasta de serviços acessíveis, de fácil interação!

Quero sentir que tenho uma voz nos processos de decisão que afetam a minha comunidade!





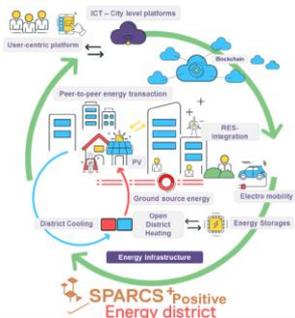
Cidades energeticamente sustentáveis: o papel das utilities



Fonte: EIPs' 6 Action Clusters on Smart Cities and Communities



Cidades energeticamente sustentáveis: atividades do NEW R&D dentro do H2020



SPARCS

Cidades lanterna: Espoo e Leipzig
EDP: trabalhar com a C.M. da Maia na replicação de soluções e outras atividades transversais (casos de uso, KPIs, modelos de negócio, etc.)

SharingCities

Cidades lanterna: Londres, Milão e Lisboa.
EDP: implementar sistema inteligente de gestão no edifício da CML (*smart meters*, cargas flexíveis e geração PV) e no parque subterrâneo de estacionamento (considerando carregadores de VEs)



City-Sense

Cidades: Dijon e Ljubljana

EDP: trabalhar com a C.M. de Câmara de Lobos na replicação de soluções e outras atividades transversais (levantamento de barreiras regulatórias e recomendações para as ultrapassar, análise socioeconómica das soluções, etc.)

City-Sense

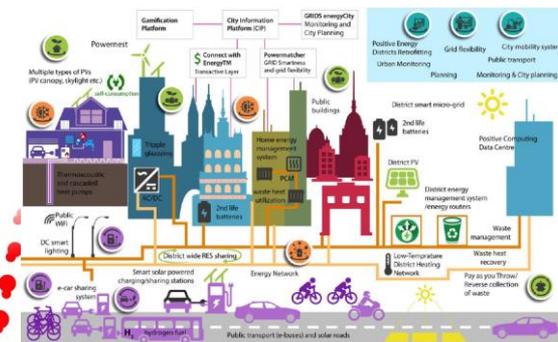
SCC-1

1 projeto + 3 propostas

POCITYF

Cidades: Évora e Alkmaar

EDP: coordenador do projeto; um dos principais atores nas atividades de demonstração; responsável pela ligação a outras iniciativas e projetos no domínio das cidades inteligentes, etc.





Cidades energeticamente sustentáveis: H2020 POCITYF



POCITYF
A Positive Energy CITY Transformation
Framework



Consórcio

46

O consórcio do POCITYF é formado por 46 parceiros de 12 diferentes países da UE, liderado pela EDP

Cidades

7

2 cidades lanterna – Évora e Alkmaar – e 6 seguidoras – Granada, Bari, Celje, Ujpest, Ioannina e Hvidovre

Soluções

73

Diverso e inovador repositório de 73 soluções, de 4 domínios, para as duas cidades lanternas

Positive Energy Blocks

4

As 73 soluções serão aplicadas em 4 diferentes PEBs (3 em Évora; 1 em Alkmaar)

Duração

5 anos

Duração de 60 meses, envolvendo diferentes fases: pré-demonstração, preparação & implementação, demonstração & replicação e monitorização

Orçamento

22.5 M€

Orçamento total de 22.5M€ (com uma contribuição de 20M€ da CE), dos quais 1.5M€ para a EDP (1.1M€ da CE)



Cidades energeticamente sustentáveis: *repositório de soluções*



POCITYF
A PPositive Energy CITY Transformation
Framework



Gestão de energia e Sist. de Armazenamento

- Baterias de segunda-vida
- Sistemas de gestão avançada de energia
- Flexibilidade



Inovação social para o cidadão

- *Engagement* do cidadão (gamificação)
- Centro interpretativo
- Plataforma TIC da cidade
- Novas *apps* (ex. turismo)



Edifícios e distritos energeticamente positivos

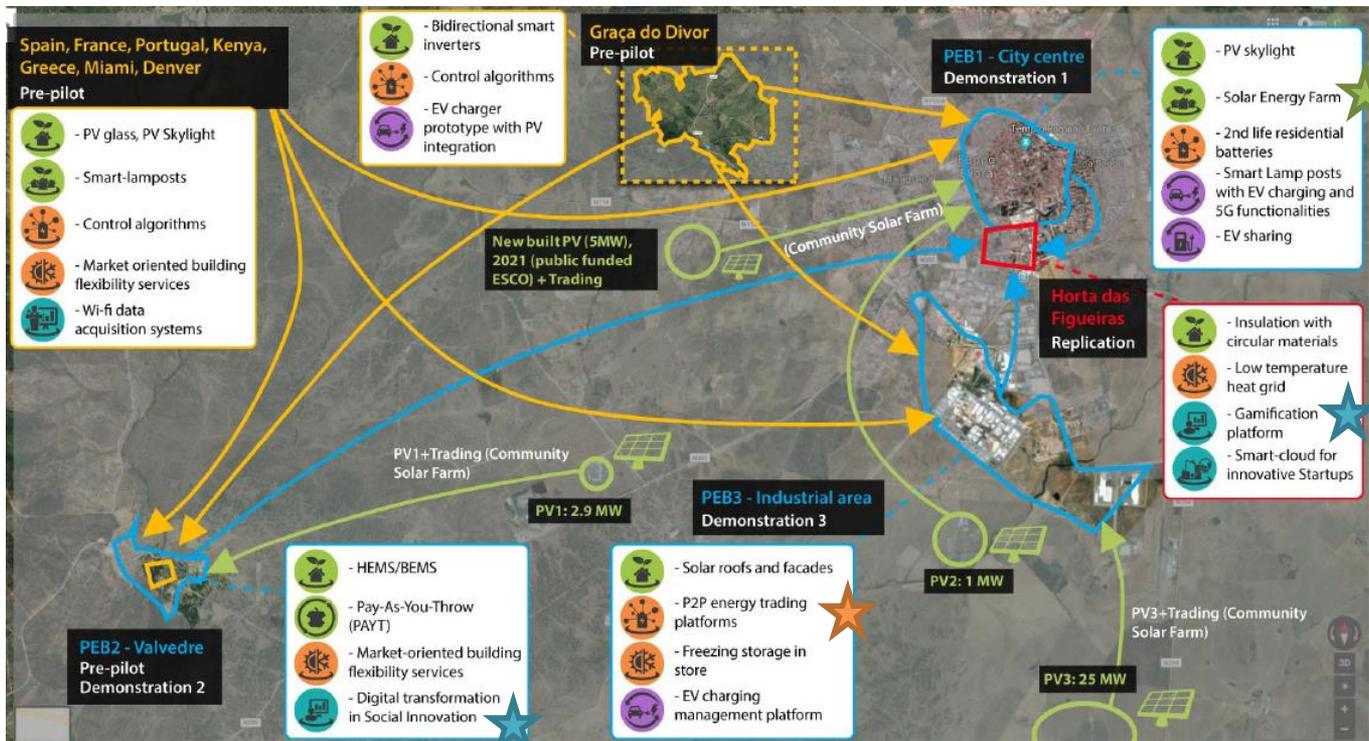
- Energia Renovável
- Medidas de eficiência energética
- Renovação de edifícios
- Economia circular



Mobilidade elétrica e *MaaS*

- Carregamento inteligente
 - V2G
- Serviços de mobilidade partilhada





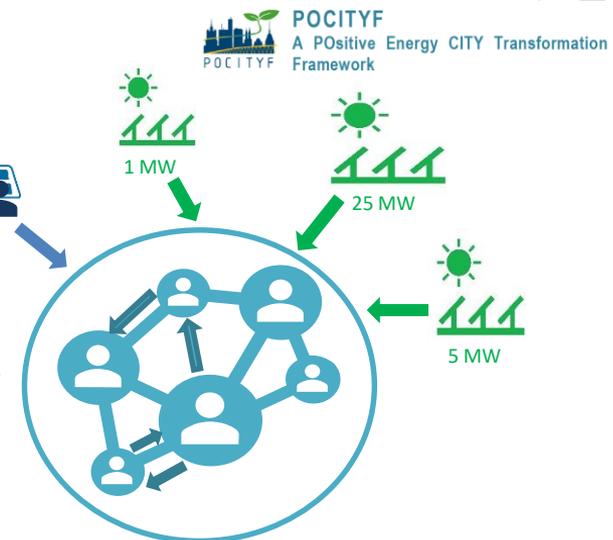


Cidades energeticamente sustentáveis: Évora – cidade lanterna



Plataforma Gridmates

- Permite a criação de campanhas de *fundraising* para combater a pobreza energética
 - Doação tradicional e nas redes sociais
 - Doação de energia poupada através de esquemas de eficiência energética



Plataforma transacional P2P

- Funcionalidades da plataforma Gridmates + doação através de geração fotovoltaica
- Mercado Peer-to-Peer local de energia e comportamento sustentável: trocas de energia entre cidadãos, através de *tokens*. Centrais FV nas redondezas da cidade emitirão garantia de produção renovável mediante troca por *tokens* com origem em comportamentos sustentáveis dos cidadãos no centro histórico da cidade
- Engagement do cidadão: publicação de campanhas para combater pobreza energética (através da troca por *tokens*). Instrumentos de gamificação para promover competição saudável entre utilizadores
- Economia circular: criação de campanhas de angariação para projetos “verdes” (como a quinta solar comunitária), permitindo que cidadãos que habitem o centro histórico detenham uma carteira virtual de energia composta por produção renovável dos empreendimentos “verdes” fora da cidade





Tecnológicas

- Gerar, armazenar, processar e analisar grandes quantidades de dados sem infringir leis de privacidade (RGPD)
- Estandarização e interoperabilidade



Regulatórias

- Instalação de FER em zonas históricas protegidas, assim como renovação de edifícios
- Estruturas atuais dos mercados de energia
- Vazio legal no que toca a mercados locais de flexibilidade, comunidades energéticas e novos atores como agregadores (em alguns países)
- Limitação à potência de instalação de FER



Financeiras



- Projetos de energia renovável, armazenamento e mobilidade elétrica são ainda, em vários contextos, considerados economicamente arriscados
- Setor de construção e imobiliário pouco suscetível a soluções inovadoras com mais risco



Políticas & sociais

- Ciclo político menor que ciclo de impacto de implementação de medidas de eficiência energética
- *Engagement* do cidadão
- Falta de recursos humanos a nível municipal
- Pouca interação entre departamentos municipais e outras entidades públicas





<https://rd-new.com> or <https://www.edp.com/en/new-r-d/about-us>



José Miguel Gomes Campos Costa
josemiguel.costa@edp.pt

