



**CITY  
CATALYST**

Catalisador para cidades sustentáveis

**DESAFIOS DAS CIDADES DO FUTURO**  
OPORTUNIDADES DE INOVAÇÃO



# Catalisador para cidades sustentáveis

## **Portugal como um mercado de referência na exportação de soluções inovadoras para as cidades inteligentes e sustentáveis**

O projeto CityCatalyst tem como principal objetivo investigar, desenvolver e validar, em contexto real, 21 novos produtos e serviços que potenciem uma gestão urbana integrada, catalisadora do desenvolvimento sustentável, e com impacto à escala das grandes cidades mundiais.

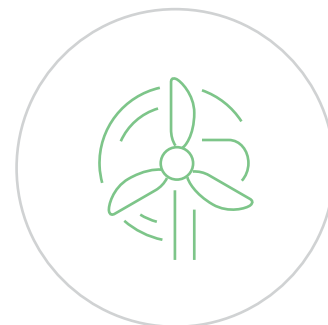
# Desafios



Fortalecer a capacidade de adaptação aos impactos das alterações climáticas



Acelerar a descarbonização das cidades



Garantir acesso a energia segura, sustentável e acessível

## Iniciativas de I&D pioneiras na ótica das cidades inteligentes e sustentáveis

- ✓ Segurança e privacidade da informação
- ✓ Processos de inovação aberta e cocriação para a competitividade das cidades inteligentes
- ✓ Infraestruturas de sensorização, comunicação e processamento computacional
- ✓ Desenvolvimento de sistemas que promovam a sustentabilidade nas cidades
- ✓ Modelos de dados e interfaces



## Estrutura do projeto

### PPS1

#### **Infraestruturas de sensorização, comunicação e processamento**

Desenvolvimento de sistemas que promovam a sustentabilidade nas cidades;

Implementar solução de gestão do ciclo de vida de slices, de forma a criar slices dinâmicos e customizados para os clientes (verticais);

Detetar e otimizar em tempo real problemas de recursos na rede e anomalias;

Implementar uma infraestrutura de sensorização adaptável e capaz de comunicar com diferentes sensores presentes no cenário urbano;

Criar uma infraestrutura capaz de ser instalada ao nível da rua, com controlo de acesso aos diferentes elementos e espaços alocados a diferentes tenants, através de alarmística e integração em plataforma para gestão e controlo.

## **PPS2** | **Segurança e privacidade da informação**

Desenvolver soluções de gestão de identidade e autenticação em IoT, garantindo privacidade e segurança total nas comunicações entre dispositivos e plataformas urbanas;

Implementar um mecanismo de confidencialidade e integridade dos dados transmitidos entre clientes e servidores, desenvolvido em JavaScript;

Criar um serviço de autorização de clientes de APIs com base em técnicas de proteção de código tamper-resistant / Remote Attestation do cliente;

Garantir deteção prematura (semi)automática de novas vulnerabilidades em dispositivos IoT;

Investigar novos mecanismos para garantir a proteção da privacidade em ambientes de Big Data;

Implementar uma solução que minimize os riscos de re-identificação de dados respeitando o paradigma de privacy-by-design e default;

Desenvolver uma solução para análise e rastreio de problemas e ocorrências com elevada heterogeneidade de aplicações.

## **PPS3** | **Infraestruturas de sensorização, comunicação e processamento**

Desenvolver um BUS para interoperabilidade de plataformas urbanas,

assente em standards abertos de partilha de informação no âmbito das cidades inteligentes;

Implementar uma solução modular e extensível para agregação de dados para análise e processamento dos mesmos;

Criar uma plataforma de AML-as-a-Service que suporte algoritmos de Inteligência Artificial (IA) e Machine Learning (ML) para suporte à tomada de decisão em tempo-real;

Desenvolver funcionalidades de análise de dados em batch e em stream através de um serviço de cálculo de analíticas em tempo-real e através da deteção de anomalias ou fugas aos padrões.

## PPS4

### **Inovação aberta e cocriação para a competitividade das cidades inteligentes e sustentáveis**

Criar um modelo de gestão de inovação aberta aplicável no contexto das cidades inteligentes e sustentáveis;

Desenvolver metodologias e práticas que preparem e estimulem as empresas para abordar e colaborar com as cidades no desenvolvimento, teste e demonstração de soluções inovadoras;

Investigar práticas para a inclusão de preocupações de todas as partes interessadas (quádrupla hélice) na avaliação do impacto da inovação.

## PPS5

### **Infraestruturas de sensorização, comunicação e processamento computacional**

Desenvolver modelos preditivos do consumo de energia e quantificação em tempo real das emissões de CO<sub>2</sub>;

Criar modelos de frotas urbanas de mobilidade partilhada e estimular a otimização do uso de energias limpas na mobilidade elétrica;

Desenvolver uma plataforma multimodal e multioperador para gestão da mobilidade, com localização em tempo real;

Criar conhecimento sobre os utilizadores de soluções no ecossistema de uma Smart City, e as suas necessidades tecnológicas;

Investigar estratégias participativas para o desenho de serviços adequados aos diferentes utilizadores, para adoção de tecnologias e comportamentos sustentáveis;

Promover a articulação dos diversos sistemas e plataformas através de interfaces interoperáveis para a digitalização efetiva dos diferentes segmentos;

Promover a integração de redes de sensorização reconfiguráveis para recolha de dados;

Promover as soluções obtidas em contextos complementares e com escalas diversas, recorrendo a demonstração protótipo em ambiente operacional.

## **PPS6** | **Gestão do projeto**

Gerir o projeto de acordo com a dimensão, complexidade e objetivos;

Garantir a efetiva valorização e endogeneização dos resultados;

Coordenar as atividades de promoção do projeto mobilizador e respetivos resultados.

# Consórcio

## Parceiros empresariais



## Parceiros científicos



/ University of Porto





# Cofinanciamento

**Código do projeto**

46119

**Objectivo principal**

Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

**Região de intervenção**

Norte, Centro, Lisboa

**Data de aprovação**

12-01-2021

**Data de início**

01-07-2020

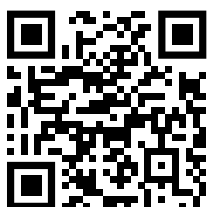
**Data de conclusão**

30-06-2023

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional



Mais informação em:  
[citycatalyst.efacec.com](http://citycatalyst.efacec.com)