

MOSTRA DOS
**FUNDOS
EUROPEUS**

Pitch de projetos

Inovação Verde e Descarbonização





ROMOVI: Robô modular e cooperativo para vinhas de encosta

António Relvas e Rui Santos

**Inovação Verde e
Descarbonização**

TEKEVER

WHO WE ARE

- ✦ Focused on Autonomy for Defense & Security
- ✦ Born out of SW&AI. Fully vertically integrated.
- ✦ Pan-european, 1000+ Team.
- ✦ Deliberately designed for Agility at Scale.

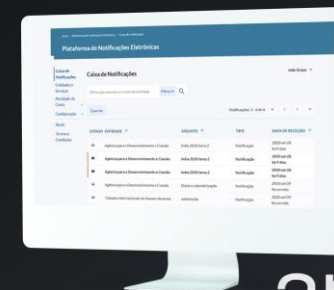


TEKEVER DIGITAL

Besides building the next generation of UAS,
we're helping to digitally transform the country,
helping Portuguese companies and institutions to thrive.



aicep Portugal Global



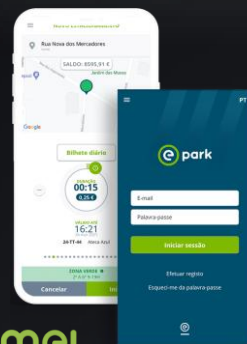
ama AGÊNCIA PARA A
MODERNIZAÇÃO
ADMINISTRATIVA



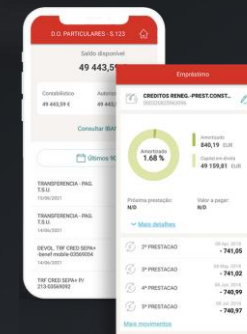
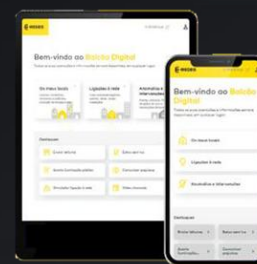
GIRA. Bicicletas
de Lisboa



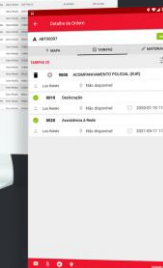
emel



E-REDES



Santander



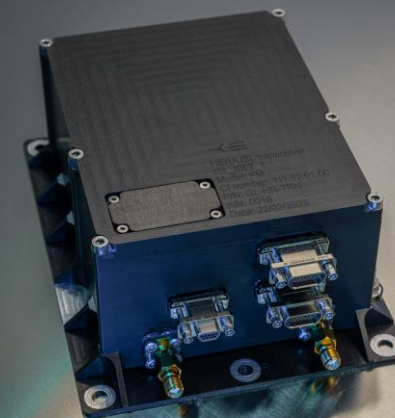
TEKEVER SPACE

We're leading the Portuguese Space Industry
Into the new space age, focusing on developing
next generation technologies and missions

GAMASAR



TEKEVER



TEEVER

- † European leader in autonomous aerial systems
- † Key references in service delivery (maritime surveillance): EMSA, UK Home Office
- † Supplier of equipment (Ukraine, PNE, GNR, Portuguese Navy, RAF, etc.)
- † Investors with a long-term vision: Baillie Gifford, NATO Innovation Fund
- † Triple advantage: technology, operational experience, financial strength



Baltic – EMSA
2025

Ukraine
2022 – on going

UK Home Office
2019 – on going

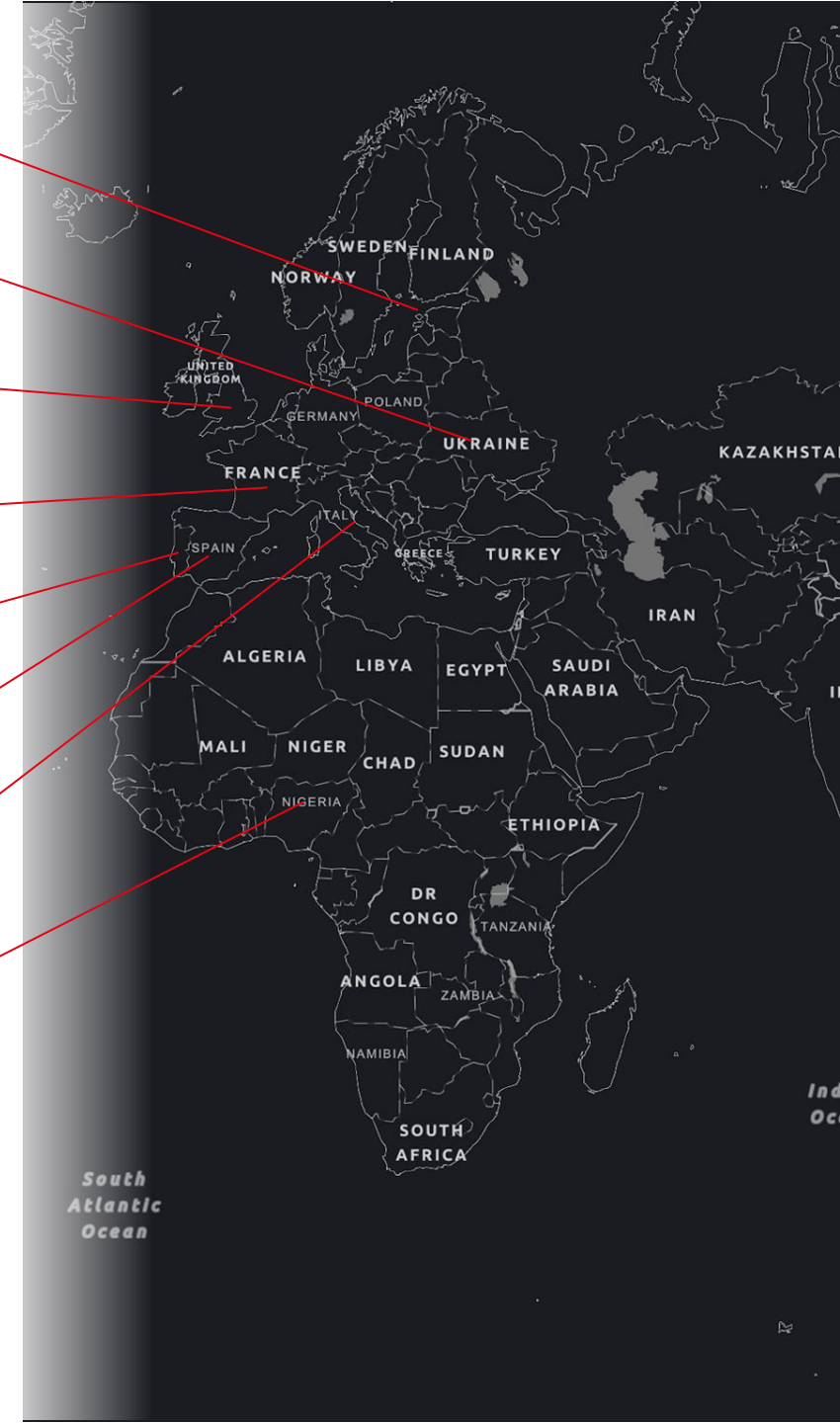
France – EMSA
2020 - 2024

Portugal – EMSA
2017-2018 - 2025

Spain – EMSA
2018 – 2019 - 2025

Italy – EMSA
2019 – 2025

Nigeria – Oil & Gas
2022 – on going










AR5

SECURING YOUR BORDERS AND OCEANS

Proven surveillance UAS



-  **Wide Area Surveillance**
-  **Maritime Surveillance**
-  **Pollution Monitoring**
-  **Fisheries Inspection**
-  **Communications Relay**


	Dimensions	7.3m x 4.0m		Payload	50 kg
	Cruise Speed	100 km/h		Endurance	12h-20h Depending on Payload
	Comms Range	>150 km (Optional SatCom)		Launch	Unprepared Airstrip
	MTOW	180 kg		Recovery	Unprepared Airstrip

AR3

An easily deployable capability extender for maritime and land operations.



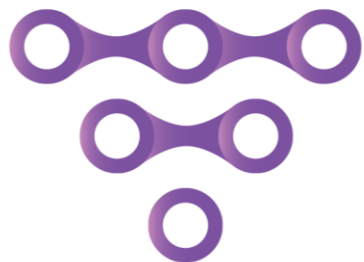
-  **Wide Area Surveillance**
-  **Maritime Surveillance**
-  **Pollution Monitoring**
-  **Fisheries Inspection**
-  **Communications Relay**

	Dimensions	4.2 m (W) x 1.96 m (L)		Payload	6 kg
	Cruise Speed	46 knots		System Endurance	22 hours (14 with VTOL)
	Comms Range	Up to 230 km		Launch	Catapult or VTOL
	MTOW	25 kg		Recovery	Parachute / Belly / Water / VTOL



ANTÓNIO RELVAS / RUI SANTOS

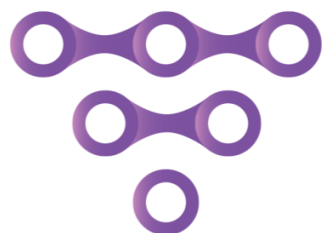
**Inovação Verde e
Descarbonização**



ROMOVI

ROBOT MODULAR E COOPERATIVO
PARA VINHAS DE ENCOSTA





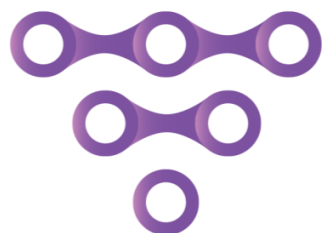
ROMOVI

ROBOT MODULAR E COOPERATIVO
PARA VINHAS DE ENCOSTA

OBJETIVOS GLOBAIS

O projeto ROMOVI teve como objetivo principal o desenvolvimento de componentes robóticos e de uma plataforma móvel modular e extensível, que permita no futuro disponibilizar soluções comerciais para vinhas de encosta capazes de executar de forma autónoma operações como a monitorização, logística, colheita seletiva, controlo de crescimento do enrelvamento, pulverização e fertilização de forma autónoma, e monda, poda, despona e pré-poda.

Foi desenvolvido uma plataforma de baixo custo, extremamente modular e versátil, capaz de integrar os mais diversos tipos de carga útil, tanto sensores como atuadores. As aplicações são diversas, no final do projeto foram demonstradas através de um protótipo as capacidades de monitoramento e logística.



ROMOVI

ROBOT MODULAR E COOPERATIVO
PARA VINHAS DE ENCOSTA

DESAFIOS

O principal desafio técnico do projeto ROMOVI é a elevada inclinação do terreno nestas vinhas, que oculta os satélites GPS impossibilitando a sua utilização durante horas por dia e exige estruturas mecânicas muito estáveis.

Assim, o projeto ROMOVI tem como objetivo o desenvolvimento de estratégias de navegação guiadas por imagem, métodos de geração de trajetória específicos e uma estrutura robusta com baixo centro de massa. Além disso, atendendo à alta pedregosidade a plataforma terá capacidade ultrapassar obstáculos de forma passiva

INOVAÇÃO

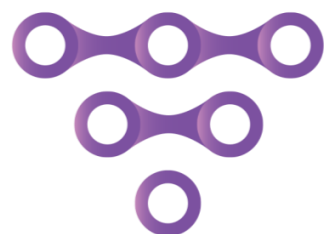
Sistema de localização confiável e robusto, com alta precisão, tolerante à inexistência/falhas no GPS em contexto de vinhas (de encosta)

Sistema de localização global baseado em marcadores RF ativos (para aumento da redundância e permitir uma comunicação de dados críticos a longa distância)

Solução de planeamento de trajetórias e desvio de obstáculos que considere o centro de massa do robô e inclinação do terreno

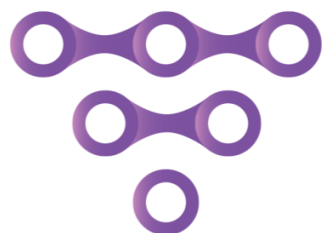
Solução robótica mecânica modular para operações de monitorização e logística para operação em vinhas de encosta

Sistema de percepção da vinha rentável e modular



ROMOVI
ROBOT MODULAR E COOPERATIVO
PARA VINHAS DE ENCOSTA





ROMOVI

ROBOT MODULAR E COOPERATIVO
PARA VINHAS DE ENCOSTA

CASOS DE USO

- **Monitorização de stress hídrico numa vinha em patamares de uma só linha**
- Amparas (fazer subir arames, etc.);
- Pré-poda ou poda;
- Retirar vides do meio da vinha;
- Transporte de matéria orgânica para fertilizante até ao bardo;
- Soprador para redução das horas de folha molhada;
- Redução do esforço físico da mão-de-obra em geral (transporte de material necessário às operações, água, etc.).

CONCLUSÕES

Desenvolvimento de sistema de navegação e localização da plataforma

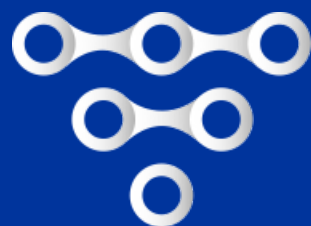
Desenvolvimento de sistemas tração

Desenvolvimento de sistemas autônomos

Deteção de obstáculos em tempo real



MOSTRA DOS
**FUNDOS
EUROPEUS**



ROMOVI

ANTÓNIO RELVAS / RUI SANTOS

3 Dezembro 2025
Coimbra

<https://www.tekever.com/projects/romovi/>

NORTE2030

PAT Programa
Assistência Técnica
2030

PORTUGAL
2030



Cofinanciado pela
União Europeia

Os Fundos Europeus mais próximos de si.