

Designação do projeto: OlivarIA- Robótica Cooperativa Inteligente Aplicada a la Olivicultura de Precisión

Código do projeto: 0067_OLIVAR_IA_5_E

O projeto OlivarIA tem como objetivo desenvolver uma solução tecnológica para a gestão avançada do olival em sebe. Um robô terrestre navegará autonomamente pelo olival e irá amostrar a copa das árvores de uma perspetiva lateral, enquanto um robô aéreo fará o mesmo de uma perspetiva de cima para baixo. A inteligência artificial irá utilizar esses dados para inferir sobre a produção, o estado hídrico e nutricional da cultura, bem como o estado de maturação dos frutos para a validação agronómica.

Região de intervenção: PLURIRREGIONAL

Entidades beneficiárias:

Universidad de Huelva

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO AGRÁRIA E VETERINÁRIA, I.P.

INTA - Centro de Experimentación de El Arenosillo (CEDEA)

Nuestra Señora de la Oliva S.C.A.

Bolschare Agriculture, LDA

Data de início: 01-01-2024

Data de conclusão: 31-12-2026

Custo total elegível: 743.150,04€

Custo total elegível INIAV: 160.000,00€

Apoio financeiro da União Europeia: 557.362,54€

Os objetivos operacionais são:

- Identificação dos requisitos agronómicos a cumprir pelas soluções robóticas e especificação dos protocolos experimentais para assegurar operacionalidade em contexto de olival em sebe.
- Adaptação plataforma robótica, terrestre e comercial para integração de sensores e a otimização da navegação autónoma; integração de sistema de propulsão alimentado a hidrogénio verde; e desenvolvimento de algoritmos de inteligência artificial.

España – Portugal

- Adaptação de uma plataforma robótica, aérea e comercial para integração de sensores e o desenvolvimento de sistema de propulsão alimentado a hidrogénio verde.
- Desenvolvimento dos modelos de estimação de parâmetros agronómicos no olival em sebe e testagem / validação do sistema de navegação plataforma robótica terrestre.
- Criação de uma Estrutura de Gestão do Projeto.
- Estabelecer e desenvolver os meios de difusão dos resultados.

Actividades:

1 - Estudo e especificação dos requisitos para as plataformas robóticas e definição dos protocolos de experimentação de campo.

2 - Desenvolvimento da plataforma robótica terrestre. Implementação de sistema propulsão baseado em hidrogénio verde. E a operacionalidade do equipamento com uma pilha de combustível.

3 - Desenvolvimento da plataforma robótica aérea. Implementação de sistema propulsão Testagem, validação e verificação do funcionamento da aeronave com uma pilha de combustível.

4 - Estimação de parâmetros agronómicos no olival em sebe e a obtenção de valores de referência. Desenvolvimento e validação de modelos de estimativa de produção, do estado hídrico, nutricional e da maturação da azeitona. Testagem e calibração do software inteligente para a navegação autónoma do robot terrestre.

5 – Coordenação e gestão dos recursos e atividades do projeto. Criação da Estrutura de Gestão do Projeto e supervisão das ações para garantir a implementação do previsto no projeto.

6 - Visibilidade, transparência e comunicação. Criação de materiais para difusão do projeto, gestão de propriedade intelectual e industrial e publicação dos resultados científicos.

Resultados esperados:

Tradicionalmente, as culturas agrícolas têm sido geridas graças à capacidade preceptiva dos agricultores para avaliar o desenvolvimento e as necessidades das culturas. No entanto, apesar das suas excelentes competências, este procedimento conduz inevitavelmente a uma gestão ineficiente das plantações (e dos recursos). Neste contexto surge um notável interesse pela agricultura de precisão como solução para todo este complexo problema.

O projeto OlivarIA pretende capitalizar o conhecimento alcançado nos projetos TecnOlivo e OliVAis e a rede de cooperação institucional transfronteiriça para desenvolver uma solução tecnológica para a gestão avançada do olival em sebe.