

El Proyecto ZEBAI recibe 3.8 millones de euros para el diseño de edificios de cero emisiones con herramientas basadas en Inteligencia Artificial, dentro del Programa Horizonte Europa

ZEBAI es un proyecto integrador en el que colaboran diversos grupos especializados en múltiples disciplinas para desarrollar **una nueva metodología integral** que tiene como objetivo cambiar la forma en que **se diseñan los edificios de cero emisiones**. Este enfoque innovador incluye análisis, procesos de toma de decisiones y una evaluación holística de la eficiencia de este tipo de edificios que considera el rendimiento energético, pero también el impacto ambiental, la calidad ambiental interior y la rentabilidad.

- El proyecto, liderado por la Universidad Politécnica de Madrid y conformado por un consorcio de 18 socios de 7 países europeos, recibió una subvención de 3,879,168.25 euros de la Comisión Europea bajo el Programa Horizon.
- Este respaldo financiero subraya la importancia y el potencial del proyecto para avanzar en prácticas de construcción sostenible.

El proyecto celebró su **reunión de inicio** en enero de 2024 en Madrid. El evento estuvo marcado por una sesión introductoria en la que todos los socios compartieron su experiencia previa y los roles previstos en el proyecto. Estos tres días de reuniones fueron seguidos por una sesión de coordinación y la planificación de las actividades futuras. El coordinador del proyecto, Antonio LaTorre de la Universidad Politécnica de Madrid, comentó:

“Estoy muy emocionado y orgulloso de coordinar este esfuerzo multidisciplinar que aspira a lograr avances significativos en el diseño de edificios de cero emisiones, ya que ZEBAI aborda este desafío desde las fases iniciales del diseño y pondrá a prueba la metodología desarrollada en cuatro demostradores representativos (ubicados en Ucrania, España, Reino Unido y Países Bajos). ZEBAI se basa en proyectos de investigación europeos previamente financiados y se alinea con varias iniciativas nacionales en las que colaboran los socios.”

ZEBAI tiene como objetivo principal transformar la forma en que se diseñan los edificios aprovechando el poder de la inteligencia artificial. Al emplear técnicas de IA, el proyecto busca:

- Optimizar la selección de materiales y sistemas.
- Simplificar el proceso de diseño, haciéndolo más eficiente y fácil de usar.
- Garantizar la integración de objetivos medioambientales y de rentabilidad.

Este enfoque no solo promete procesos de diseño más eficientes y amigables para el usuario, sino que también tiene el potencial de reducir significativamente la huella de carbono de los edificios. Para validar la efectividad de la metodología ZEBAI, el proyecto implementará cuatro demostradores representativos ubicados en Ucrania, España, el Reino Unido y los Países Bajos. Estas aplicaciones del mundo real servirán como casos de prueba, permitiendo al equipo del proyecto evaluar el rendimiento de la metodología en diferentes climas, usos y patrones de construcción.

El consorcio del proyecto está formado por **18 socios de 7 países europeos diferentes**, coordinados por la [Universidad Politécnica de Madrid](#) (ES). Otros socios son [The Chancellor, Masters And Scholars Of The University Of Oxford](#) (UK), [Egis Concept](#) (FR), [Lviv Polytechnic National University](#) (UA), [Smart Sustainable Social Innovations Single Member P.C.](#) (EL), [Deerns Nederland BV](#) (NL), [The University Of Birmingham](#) (UK), [Agencia Estatal Consejo Superior De](#)



[Investigaciones Científicas](#) (ES), [European Institute for Innovation - Technology e.V.](#) (DE), [Neoeco Developpement](#) (FR), [Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía](#) (ES), [Technische Universiteit Delft](#) (NL), [Lurtis Rules Sl](#) (ES), [FI Group](#) (BE), [Stichting Amsterdam Institute For Advanced Metropolitan Solutions](#) (NL), [Architecture Meets Engineering SL](#) (ES), [Royal Institution of Chartered Surveyors](#) (UK), [Universidad de Alcalá](#) (ES).

Lograr la neutralidad climática con el Pacto Verde Europeo

Con el Pacto Verde Europeo, la Unión Europea establece el objetivo de alcanzar la neutralidad climática para el año 2050, transitando de edificios de casi energía cero (NZEB) a edificios de cero emisiones (ZEB). Este ambicioso acuerdo es un conjunto de iniciativas políticas destinadas a transformar la UE en una sociedad justa, próspera y competitiva.

La Comisión Europea subraya la necesidad de un enfoque holístico y transversal, donde diversas políticas de distintas áreas contribuyan a este objetivo, incluyendo clima, medio ambiente, energía, transporte, industria, agricultura y finanzas sostenibles.

Para respaldar esta visión transformadora, la UE lanzó Horizonte Europa, un programa de financiación clave para la investigación y la innovación con un presupuesto de 95.5 mil millones de euros. Horizonte Europa facilita la colaboración y fortalece el impacto de la investigación y la innovación en el desarrollo, respaldo e implementación de políticas de la UE. Específicamente, el Clúster 5 de Horizonte Europa, al cual pertenece el Proyecto ZEBAI, se centra en combatir el cambio climático comprendiendo sus causas, evolución, riesgos, impactos y oportunidades. También busca hacer que los sectores de la energía y el transporte sean más respetuosos con el medio ambiente, eficientes, competitivos, inteligentes, seguros y resilientes.

ZEBAI utiliza inteligencia artificial para hacer los procesos de diseño más eficientes al mismo tiempo que incorpora objetivos ambientales

Alineado con el **Clúster 5 de Horizonte Europa para Energía, Clima y Movilidad**, el enfoque del proyecto ZEBAI está diseñado para agilizar el desarrollo de diseños escalables de Edificios de Energía Cero (ZEB) adaptados a diversos climas, propósitos y estilos arquitectónicos. Esta iniciativa tiene como objetivo allanar el camino para un inventario de edificios de cero emisiones para el año 2050.

Además, el proyecto desarrollará una base de datos de materiales bien caracterizados y evaluará las discrepancias entre el rendimiento predicho y real de los edificios. Las técnicas de inteligencia artificial desempeñarán un papel fundamental en la optimización de la selección de materiales y sistemas en diversas facetas del diseño de edificios. Al integrar procesos asistidos por inteligencia artificial, el proyecto tiene como objetivo mejorar la eficiencia y la amigabilidad para los usuarios del proceso de diseño, todo ello cumpliendo con los objetivos de calidad ambiental y rentabilidad.

Acerca de Horizonte Europa

Con un presupuesto de 95.5 mil millones de euros para el periodo 2021-2027, Horizonte Europa es actualmente el principal programa de financiación de la Unión Europea para proyectos de investigación e innovación.



Además de respaldar la investigación y desarrollo (R&D) y la innovación, y fortalecer el Espacio Europeo de Investigación, el programa también tiene como objetivo prevenir el cambio climático, contribuir al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas e impulsar la competitividad y el crecimiento en Europa.

Acerca del CSIC

El CSIC es el mayor organismo público de investigación de España y uno de los más importantes del Espacio Europeo de Investigación (EEI). La misión del CSIC es promover, coordinar, desarrollar y difundir la investigación científica y tecnológica con el fin de contribuir al avance del conocimiento y al desarrollo económico, social y cultural. La investigación en el CSIC se organiza en tres áreas centrales de conocimiento: Sociedad, Vida y Materia, abordando diversos programas de investigación interdisciplinarios y líneas estratégicas de investigación. Éste constituye el marco de la actividad de sus 121 institutos de investigación y sus 3 centros nacionales, repartidos por toda España. Dentro de la institución, el Instituto de Óptica y el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja colaboran en la caracterización de materiales de construcción y su interacción con la radiación solar para la mejora de la eficiencia energética y la sostenibilidad de los edificios.

El CSIC lidera el Paquete de Trabajo sobre Caracterización y Catalogación de Materiales. El equipo del CSIC elaborará, integrará y gestionará un catálogo con los materiales y elementos constructivos seleccionados en el proyecto para la correcta simulación de los diseños tentativos del edificio. El catálogo contendrá información sobre propiedades ópticas, térmicas y mecánicas, costes y aspectos de sostenibilidad. El equipo del CSIC aportará la caracterización óptica y térmica de los materiales ZEB y evaluará la respuesta óptica en diferentes condiciones de temperatura y humedad relativa, así como para diferentes geometrías en diferentes ángulos de incidencia. El catálogo se desplegará como una base de datos de acceso abierto y el equipo del CSIC establecerá pautas para implicar a los colaboradores del proyecto en su futura ampliación.

Contacto de comunicación:

DJAROUN Ferroudja

ferroudja.djaroun@fi-group.com

+32 497 64 64 45

