

## **DESCRIPCIÓN DE LAS TEMÁTICAS QUE SE FINANCIARÁN EN LA CONVOCATORIA CETPartnership 2022**

### **TRI 1 - Sistemas de energía europeos integrados y optimizados - “cero emisiones” Módulo 1.1: PowerPlanningTools**

Más información: [TRI 1 Module 1 1 página 19 Call text](#)

El objetivo general de este módulo de la convocatoria es contribuir a la demostración práctica de ideas innovadoras para acelerar la evolución del sistema energético europeo hacia una capacidad de integrar porcentajes muy elevados de fuentes de energía renovables variables (centralizadas y distribuidas).

Se espera que los proyectos contribuyan al desarrollo, la demostración y/o la aplicación de los elementos de una caja de herramientas necesaria para planificar y operar futuros sistemas energéticos integrados que mejoren la inclusión, la sostenibilidad y la resiliencia. En particular, se considerarán uno o más de los siguientes aspectos

- Planificación y operación resilientes: desarrollo, validación y uso de herramientas para la planificación en condiciones de alta incertidumbre utilizando enfoques estocásticos y de gestión de riesgos y considerando las amenazas externas (cambio climático, ciberataques, etc.) así como las amenazas internas (fallos en los equipos, interrupciones del mercado, etc.), evaluando las vulnerabilidades del sistema y las posibles contingencias y riesgos relacionados, al tiempo que se identifican las posibles medidas de mitigación;
- Perspectivas nacionales frente a las europeas: desarrollo y conexión de ejercicios de modelización nacional ascendente con resultados de modelos europeos coherentes, incluidos los flujos energéticos transfronterizos, y selección de escenarios transnacionales, transregionales y más allá de Europa coherentes;
- Herramientas de planificación de sistemas energéticos integrados: desarrollo, validación y uso de herramientas para abordar de forma holística un sistema energético en el que todos los vectores interactúan entre sí, haciendo uso de nuevas tecnologías computacionales como la computación cuántica;
- Diseño y regulación del mercado: las normas e incentivos que se aplican a las partes del mercado y a los operadores de las redes energéticas deben coordinarse entre los niveles del sistema (por ejemplo, GRT - GRD) y entre los vectores energéticos para garantizar un funcionamiento eficiente del sistema integrado, así como para lograr decisiones de inversión eficientes por parte de las partes del mercado, los prosumidores y los operadores de la red. Los avances en las herramientas de modelización y simulación de las nuevas opciones de diseño de mercado y regulación son necesarios para poder evaluar los impactos de los cambios propuestos en el diseño de mercado y la regulación.

### **TRI 1 - Sistemas de energía europeos integrados y optimizados - “cero emisiones” Módulo 1.2: RESDemoPowerFlex**

Más información: [TRI 1 Module 1 2 página 23 Call text](#)

Las soluciones desarrolladas deben estar orientadas a conseguir uno o más de los siguientes resultados:

- Aumentar la capacidad de acogida de las RES en los sistemas de distribución, mediante soluciones avanzadas de red, el desarrollo y la normalización de nuevos componentes y dispositivos (para garantizar la plena interoperabilidad), basados en la electrónica de potencia, la mejora de la capacidad de control de la red y la digitalización y la mejora de las herramientas de previsión (por ejemplo, el gemelo digital).
- Aumentar la capacidad de los generadores para satisfacer las necesidades de equilibrio de la red, mediante una conexión/desconexión más rápida y un aumento/disminución de la potencia de todos los tipos de generadores, incluidas las fuentes de energía renovables variables (por ejemplo, la eólica, la fotovoltaica y la de las olas), aprovechando la energía hidroeléctrica (incluida la hidroeléctrica de bombeo), la cogeneración, los biocombustibles, la energía geotérmica, etc.
- Permitir la explotación del almacenamiento de energía a través de la adecuada coordinación con los operadores del sistema para mejorar la flexibilidad: demostrar el papel del almacenamiento de energía a gran escala y distribuido (electricidad, térmica, líquidos sintéticos, hidrógeno, etc.) para apoyar la descarbonización rentable.
- Desarrollar y probar soluciones para liberar el potencial de flexibilidad (respuesta a la demanda y almacenamiento) de los procesos industriales y de los edificios industriales/comerciales/residenciales; plataformas para acelerar la adopción de nuevos servicios y tecnologías energéticas.
- Cuantificar y optimizar el impacto (oportunidades y limitaciones) de la interacción de los vehículos eléctricos con la red (control inteligente de las diferentes infraestructuras de carga (lenta y rápida) en la prestación de diversos servicios de flexibilidad a la infraestructura local de distrito y nacional: carga inteligente y Vehicle-to-Grid).
- Demostrar la capacidad de proporcionar una gestión de la flexibilidad mediante el acoplamiento de vectores energéticos cruzados, incluyendo varios P2X, X2P, a través de herramientas innovadoras de control y operación para sistemas multienergéticos.

## **TRI 2 - Tecnologías energéticas mejoradas de cero emisiones.**

### **Módulo 2.1: Tecnologías avanzadas para producción energética con reducción de costes.**

Más información: [TRI 2 Module 2 1 página 28 Call text](#)

El objetivo del módulo CH.1 de la convocatoria es impulsar la amplia cartera de tecnologías de energía renovable que están en el centro de la transición a la energía limpia, con un enfoque en la energía eólica, solar, oceánica y renovables en alta mar, contribuyendo a alcanzar los objetivos de la UE de +45% de capacidad instalada de energías renovables, -55% de emisiones en 2030, minimizando el impacto medioambiental y social.

Los proyectos deben ser adecuados para apuntalar las estrategias europeas generales para hacer realidad la transición energética de forma eficiente, sostenible y competitiva en costes, y contribuir a reforzar el liderazgo industrial europeo en el ámbito de las energías renovables.

El módulo CH1 de la convocatoria abordará los retos tecnológicos, medioambientales, sociales y económicos necesarios para acelerar el desarrollo de las tecnologías de energías renovables.

Los proyectos deben abordar uno o más de los siguientes objetivos:

- Reducir el LCoE disminuyendo el coste por unidad de potencia (CAPEX = euros por kW de capacidad instalada).
- Demostrar la fiabilidad de una ampliación o un aumento de la unidad de potencia con un impacto positivo en el LCoE o
- Aumentar la eficiencia global (a nivel de sistema) reduciendo el LCoE

y necesitan abordar más a fondo al menos uno de estos objetivos:

- Demostrar la fiabilidad de los dispositivos en condiciones ambientales reales, también mediante estrategias de (por ejemplo, enfoques de gemelos digitales, prototipos a escala intermedia en condiciones relevantes).
- Aumentar la flexibilidad de las aplicaciones y demostrar la tecnología en diferentes lugares o en diferentes condiciones meteorológicas, incluidas las extremas y, por tanto, aumentar la dimensión del mercado.

## **TRI 2 - Tecnologías energéticas mejoradas de cero emisiones.**

### **Módulo 2.2: I+D disruptiva para aumentar la autonomía y eficiencia energética y tecnologías asociadas.**

Más información: [TRI 2 Module 2 2 página 34 Call text](#)

Los proyectos deberán abordar uno o más de los siguientes objetivos:

- Aumentar la conversión de energía en potencia y/o el rendimiento y/o la vida útil de la tecnología mediante uso de nuevos materiales.
- Desarrollar componentes innovadores que garanticen una mayor eficiencia.
- Aumentar la eficiencia y la fiabilidad de la tecnología de transferencia/conversión de energía hacia producción de energía.
- Desarrollar enfoques de modelización y características capaces de aumentar la eficiencia energética del sistema.

Los proyectos también abordarán aspectos de sostenibilidad como dimensiones transversales (véase el texto de la convocatoria conjunta capítulo 4.2):

- Reducir el impacto ambiental (por ejemplo, el uso de la tierra, los efectos sobre la vida animal) o mejorar significativamente el uso múltiple de la superficie terrestre ocupada / o del espacio marítimo.
- Minimizar el uso de materias primas críticas (CRM) y aplicar enfoques de circularidad por diseño.

### **TRI 3 - Neutralidad climática con tecnologías de almacenamiento, combustibles renovables y CCS (captura y almacenamiento de carbono) / CCU (captura y uso de carbono).**

#### **Módulo 3.1: Tecnologías CCU/CCS.**

Más información: [TRI 3 Module 3 1 página 39 Call text](#)

Las solicitudes deben abordar al menos uno de los siguientes aspectos:

- Mejorar la eficiencia energética y de costes a lo largo de la cadena de valor (aumento de escala, almacenamiento en gigatonnes, eficiencia, herramientas digitales, colaboración eficaz entre las partes interesadas).
- Aumento más rápido de las tecnologías de CO<sub>2</sub> y con menor riesgo (diseño, demostraciones, desarrollo del marco jurídico, medidas que refuercen el sistema de innovación, intercambio de conocimientos de las operaciones a gran escala, integración en el sistema energético, etc.).
- Desarrollar soluciones eficientes para la captura de CO<sub>2</sub> a partir de la producción limpia de hidrógeno y nuevas tecnologías para el procesamiento, envío, transporte y almacenamiento del hidrógeno.
- Ampliación y aplicación de nuevos materiales que puedan hacer que la CCU/CCS sea más rentable.
- Desarrollo del mercado de CCU/CCS.
- Minimización del impacto medioambiental negativo en la tierra y la naturaleza para la cadena de valor de CCU/CCS, incluyendo la economía circular.
- Reforzar la aceptación de la sociedad para el CCU/CCS.
- Aumentar los conocimientos para la evaluación del ciclo de vida (ACV) y el análisis tecnoeconómico (AET) para las cadenas de valor CCU/CCS.
- Desarrollar soluciones negativas para el clima: captura y almacenamiento directo de carbono en el aire (DACCS) o bioenergía con captura y almacenamiento de carbono (BECCS).

### **TRI 3 - Neutralidad climática con tecnologías de almacenamiento, combustibles renovables y CCS (captura y almacenamiento de carbono) / CCU (captura y uso de carbono).**

#### **Módulo 3.2: Hidrógeno y combustibles renovables.**

Más información: [TRI 3 Module 3 2 página 45 Call text](#)

El módulo de la convocatoria busca financiar proyectos innovadores que puedan apoyar y dar resultados a instalaciones piloto y de demostración nuevas o instalaciones piloto y de demostración ya existentes.

El objetivo del módulo es facilitar el desarrollo y la adopción de tecnologías para producción, uso, transporte y almacenamiento eficaces de hidrógeno y combustibles renovables, incluidos los aspectos de seguridad.

La ambición del módulo es acelerar el tiempo de comercialización de las tecnologías de hidrógeno y combustibles renovables. Para ello será necesaria la participación de la industria en las actividades de investigación e innovación.

## **TRI 4 - Soluciones eficientes de calefacción y refrigeración con cero emisiones.**

### **Módulo 4.1: Calefacción y refrigeración.**

Más información: [TRI 4 Module 4 1 página 49 Call text](#)

Los proyectos deben centrarse en innovaciones que proporcionen tecnologías y sistemas de calefacción y refrigeración para todas las partes importantes de Europa para 2030, permitiendo una calefacción y refrigeración 100% neutras para el clima para 2050.

Empezando por las tecnologías de producción, el TRI4H&C quiere fomentar los avances en las tecnologías geotérmicas y solar, así como las tecnologías de refrigeración renovable, al tiempo que está abierto a soluciones de H&C más allá de estas ramas tecnológicas. Además de la producción, el TRI4 considera que las tecnologías de almacenamiento térmico como un factor clave para dar servicio a todo el sistema energético. Junto con las innovaciones en la distribución y la readaptación de las infraestructuras existentes, se forman sistemas colectivos. Es igualmente importante atender las necesidades individuales de los usuarios finales en cada situación. Hay que tener en cuenta la calefacción industrial así como soluciones para edificios individuales o el suministro de barrios, ciudades y regiones.

Dependiendo de la ubicación geográfica y del cambio climático severo, las soluciones de refrigeración ocuparán el mismo nivel en la agenda.

- En el caso de los pilotos y las demostraciones (con el objetivo de alcanzar el TRL7-9 tras la finalización del proyecto), la innovación debe permitir una reducción de costes y/o un aumento de las oportunidades de mercado competitivo y protección del medio ambiente en comparación con el estado actual de la técnica. Las innovaciones que tienen un impacto significativo que tengan un impacto significativo en la aceptabilidad social, la seguridad y/o la circularidad. Los pilotos y demostraciones se realizan en el entorno operativo, en la "vida real".
- En el caso de la investigación y el desarrollo aplicados (con el objetivo de alcanzar el TRL 4-6 tras la finalización del proyecto), el resultado del proyecto debe permitir una reducción significativa de los costes y/o un aumento significativo de oportunidades competitivas de mercado y/o herramientas y metodologías en comparación con el estado actual de la técnica. Innovaciones que tengan un impacto significativo en la aceptabilidad social, el desarrollo de conocimientos, el intercambio de experiencias, la seguridad y/o la circularidad. Antes de comenzar, estos proyectos tienen una prueba de concepto válida y suelen desarrollar la innovación en detalle en un laboratorio o un entorno similar.

## **TRI 5 - Sistemas energéticos regionales y locales integrados.**

### **Módulo 5.1: Sistemas energéticos regionales y locales integrados.**

Más información: [TRI 5 Module 5 1 página 55 Call text](#)

Soluciones:

- Sistemas energéticos regionales y locales integrados que permitan un suministro energético regional seguro, resistente y libre de carbono, contribuyendo al mismo tiempo a la seguridad y resistencia de los sistemas energéticos, permitiendo la participación en el intercambio interregional de energía, así como en la responsabilidad compartida de mantener el sistema global, considerando el cumplimiento de un uso sostenible de los recursos locales y globales.
- Aprovechar las sinergias y utilizar las flexibilidades de las fuentes de energía disponibles a nivel local y regional y sus características de producción, las infraestructuras locales y regionales, así como las estructuras de usuarios y consumidores de diferentes sectores (incluyendo, por ejemplo, comunidades, instalaciones industriales o el sistema de transporte) y los patrones de consumo relacionados.
- Diseñar soluciones que permitan a los ciudadanos, las empresas, las comunidades y otros, participar en las cadenas de valor relacionadas y en el intercambio de valores a diferentes niveles, incluido el desarrollo de modelos comerciales y de mercado adecuados.

## **TRI 6 - Sistemas energéticos industriales integrados.**

### **Módulo 6.1: Sistemas energéticos industriales.**

Más información: [TRI 6 Module 6 1 página 61 Call text](#)

El módulo de la convocatoria para sistemas energéticos industriales integrados tiene como objetivo desarrollar y demostrar un conjunto de soluciones técnicas para los sistemas energéticos industriales integrados que permitan una producción industrial eficiente y sin emisiones de carbono y que lleve a los sistemas energéticos industriales a desarrollarse como parte del sistema energético completo. La Iniciativa de Transición 6 (TRI6) se centra específicamente en soluciones integradas entre industrias, en todos los sectores energéticos y en los sectores público y privado.

En este módulo de la convocatoria se hace especial hincapié en las soluciones para la integración de sistemas y procesos para la eficiencia de la energía, la calefacción y la refrigeración industriales. Las industrias que se tienen en cuenta son la siderúrgica, la cementera, la de pasta y papel, la química y la de alimentos y bebidas, acero, el cemento, la pasta y el papel, la industria química y la alimentaria (lista no exhaustiva).

El módulo de la convocatoria contribuirá a un crecimiento de la economía europea basado en la innovación y a la transición energética europea mediante el apoyo a proyectos que conduzcan

a una más rápida asimilación por parte del mercado, a la ampliación de la escala y a una mayor competitividad global.

Además de la difusión y el intercambio de experiencias dentro de la Comunidad de Conocimiento del CETP, los proyectos están invitados a participar en las actividades y eventos organizados por otros Partenariados, como Process4Planet o Clean Steel.

## **TRI 7 - Integración en el entorno de la construcción.**

### **Módulo 7.1: Investigación e innovación en la integración de energía limpia en el ámbito de la construcción).**

Más información: [TRI 7 Module 7 1 página 66 Call text](#)

El módulo de la convocatoria pretende establecer la primera cartera de nuevas soluciones que cubran una parte fundamental parte fundamental de la SRIA relativa a la I+D+i para la integración en el entorno construido. Las propuestas deben desarrollar capacidades de integración de tecnologías energéticas y de digitalización.

Los proyectos financiados deben convertirse en un primer grupo de soluciones destinadas a cubrir el ámbito de la SRIA.

El módulo de la convocatoria debe proporcionar resultados destinados a convertirse en bloques de construcción y elementos para la cadena de suministro de edificios con capacidades de conversión, almacenamiento o recolección de energía. Los esquemas de integración deben formar parte de las soluciones. Las interfaces de los componentes no homogéneos y la interoperabilidad entre ellos son puntos clave a tener en cuenta en el diseño. Por otra parte, la digitalización y las herramientas de apoyo al diseño, la implementación, la evaluación del rendimiento y la validación.

De esta convocatoria debería obtenerse un buen conjunto de enfoques para la inclusión de dimensiones transversales. Lo mismo se aplica a los IPR, en los que deberían considerarse marcos adecuados en los proyectos.

## **TRI 7 - Integración en el entorno de la construcción.**

### **Módulo 7.2: Soluciones para la transición energética en el ámbito de la construcción.**

Más información: [TRI 7 Module 7 2 página 73 Call text](#)

El módulo de la convocatoria pretende establecer la primera cartera de nuevas soluciones que cubran una parte fundamental parte de la SRIA en lo que respecta a la innovación y la demostración en la integración en el entorno construido. Los proyectos cubrirán los desafíos para la integración masiva de las tecnologías de energía limpia en los edificios identificados en la SRIA. Las propuestas deberán demostrar las capacidades de integración de las tecnologías energéticas y la digitalización.

El módulo busca proporcionar soluciones energéticas integradas que cubran la complejidad del sector de la construcción. Los proyectos piloto que incluyan la demostración y la validación de soluciones aplicables deben formar parte de la cartera.

Los multiplicadores (arquitectos, propietarios de edificios, ingenieros civiles, artesanos, oficinas de ingeniería, fabricantes, municipios, el sector público, etc.) deberían formar parte de los proyectos para conducir las nuevas tecnologías hacia la preparación comercial.

De esta convocatoria se obtendrá un buen conjunto de enfoques para la inclusión de dimensiones transversales. Lo mismo se aplica a los derechos de propiedad intelectual, en los que deben establecerse marcos adecuados en los proyectos.

Además de la difusión y el intercambio de experiencias dentro de la Comunidad de Conocimiento CETP, los proyectos están invitados a participar en las actividades y eventos organizados por otros Parteneriados como Built4People.