



# ETIP SNET

EUROPEAN  
TECHNOLOGY AND  
INNOVATION  
PLATFORM

SMART  
NETWORKS FOR  
ENERGY  
TRANSITION



---

## HISTORIA DE ENERGÍA:

### **TILOS: Islas independientes de energía inteligente**

Acoplar el almacenamiento de energía y las energías renovables para mejorar la resistencia de la red contra los apagones en las islas

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.



# ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM  
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

Los seres humanos han superado muchos de los impactos de la distancia geográfica gracias a las tecnologías de la información y la comunicación, los sistemas de transporte y las infraestructuras de suministro de energía cada vez más avanzadas y eficientes, pero todavía no hemos encontrado una forma fluida y de bajo coste para conectar los sistemas eléctricos de las islas separadas por el agua. La conexión de las islas mediante la colocación de cables en el lecho marino es posible pero muy costosa, especialmente a grandes distancias. No hay ninguna solución inalámbrica a la vista que transmita la electricidad de una isla a la siguiente. Por estas razones, es un gran reto operativo permitir a las islas equilibrar en todo momento su generación total de electricidad y su demanda total de electricidad, a un coste asequible para los usuarios y utilizando fuentes de energía renovables y volátiles. Sin embargo, la rápida disminución de los costes de las energías renovables puede permitir ahora a las islas utilizar la generación de energía sostenible incluso en zonas insulares remotas, sin necesidad de estar conectadas por costosos cables de alta tensión. El homónimo del proyecto TILOS, y la isla Tilos, han prometido hacer realidad este sueño de independencia energética inicialmente para partes de las islas y eventualmente para toda la isla.

## **¿Cómo conectar con el futuro sin depender de los demás?**

La isla griega Tilos está situada al noroeste de la isla de Rodas, con altas montañas, costas escarpadas, playas de aguas claras y cuevas. Hasta ahora, la población local de Tilos de unos 500 isleños ha cubierto sus necesidades de electricidad mediante una interconexión por cable submarino a la isla de Kos, donde funciona una central eléctrica de gasóleo. Los fenómenos meteorológicos extremos y los daños o fallas del cable submarino hacen que Tilos sufra de apagones de electricidad bastante frecuentes y en muchos casos duraderos.

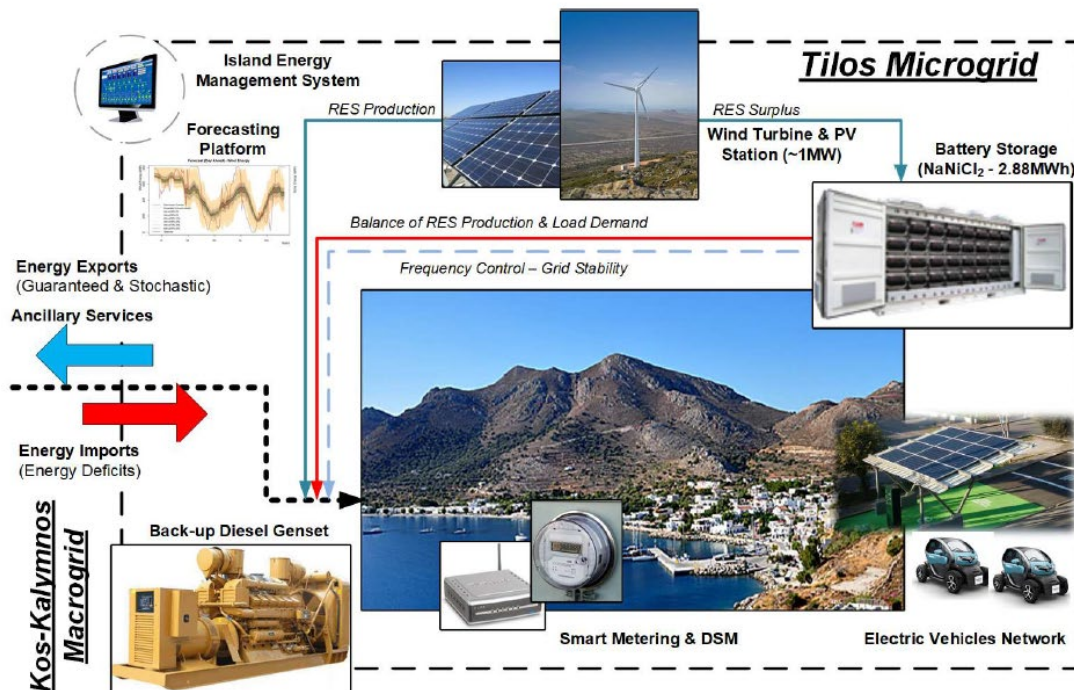
El proyecto TILOS aspiraba a hacer de esta pequeña y remota isla de Tilos el primer modelo mundial de una microrred inteligente que facilitara una mayor participación de las fuentes de energía renovable en el marco de una explotación óptima de los activos de almacenamiento de energía. Además de Tilos, también participaron en el proyecto las islas Pellworm en Alemania, La Graciosa en España y Córcega en Francia.

El objetivo principal del proyecto era demostrar el potencial del almacenamiento local/en pequeña escala de baterías para cumplir una función polivalente dentro de una microrred insular que -en un primer momento- también interactúa con la red eléctrica principal que conecta algunas islas cercanas. Entre otras cosas, el proyecto tiene como objetivo lograr el crecimiento de las fuentes de energía renovable y aumentar del valor de los activos mediante la integración óptima de una central eléctrica de fuentes de energía renovable que combina la energía eólica y la solar.

El proyecto también abarca enfoques avanzados de almacenamiento de baterías y de gestión de la demanda para encontrar el momento más adecuado durante cada día en el que aumentar el consumo durante el período de bajo precio de la energía y en el que reducir el consumo en los intervalos de energía máxima con un precio de la energía generalmente elevado. Tecnologías como el almacenamiento de calor residencial en



forma de agua caliente sanitaria y la medición inteligente permiten a los usuarios finales ser autosuficientes y maximizar la eficiencia de sus propios recursos energéticos. La participación de los ciudadanos y el compromiso público en el proyecto también fomentan nuevos modelos y planes de negocios entre el sector privado y el público y mejoran el bienestar social producido por el funcionamiento de novedosos planes de micro redes. El proyecto TILOS tiene por objeto fomentar un mayor nivel de participación pública que facilite la aplicación de la solución energética propuesta.



## Impacto

El proyecto TILOS proporciona métodos innovadores para suministrar electricidad local renovable sin interrupciones a los consumidores. En consecuencia, las inversiones en la infraestructura de la red principal pueden aplazarse y posponerse, lo que reduce los costes para los consumidores y facilita el mantenimiento de los costosos cables marinos.

El Proyecto TILOS combina las energías renovables, el almacenamiento de baterías y una red de distribución inteligente para el suministro seguro de energía, evitando al mismo tiempo los apagones. Ha demostrado ser una solución escalable y que disminuye los elevados costes de importación de petróleo para obtener electricidad mediante generadores de gasóleo no sostenibles que afectan negativamente a los habitantes de las islas y a los turistas. El proyecto ha demostrado que los programas comunitarios pueden hacer que el almacenamiento de baterías

### Beneficios del proyecto

- disminución de las emisiones de carbono
- mejora de la gestión de la red
- modelos de negocio eficientes



# ETIP SNET

EUROPEAN TECHNOLOGY AND INNOVATION PLATFORM  
SMART NETWORKS FOR ENERGY TRANSITION

integrado con las energías locales y renovables sea una realidad viable y un camino a seguir para lograr la seguridad energética sostenible de las islas.

**Palabras clave:** Isla de la Energía; Microred de Energía Inteligente; Flexibilidad; Almacenamiento de Energía.

**Más información en:** <https://www.tiloshorizon.eu/>

**Nota:** Los beneficios del proyecto se basan en los criterios específicos señalados en el [Informe de Seguimiento del ETIP SNET](#)



# ETIP SNET

EUROPEAN  
TECHNOLOGY AND  
INNOVATION  
PLATFORM

SMART  
NETWORKS FOR  
ENERGY  
TRANSITION



This publication has been developed in the frame of the INTENSYS4EU project, funded by the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under grant agreement N° 731220.

[www.etip-snet.eu](http://www.etip-snet.eu)

PLAN. INNOVATE. ENGAGE.