

Sudoe

EFFICIENT ENERGY

for public social housing



Low-carbon economy
Cooperation depends on you
www.interreg-sudoe.eu

Presentación Proyecto SUDOE ENERGY PUSH

Puertollano, 30 de junio de 2022

www.sudoe-energypush.eu



GOBIERNO
de
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE INNOVACIÓN,
INDUSTRIA, TRANSPORTE Y COMERCIO

Interreg 

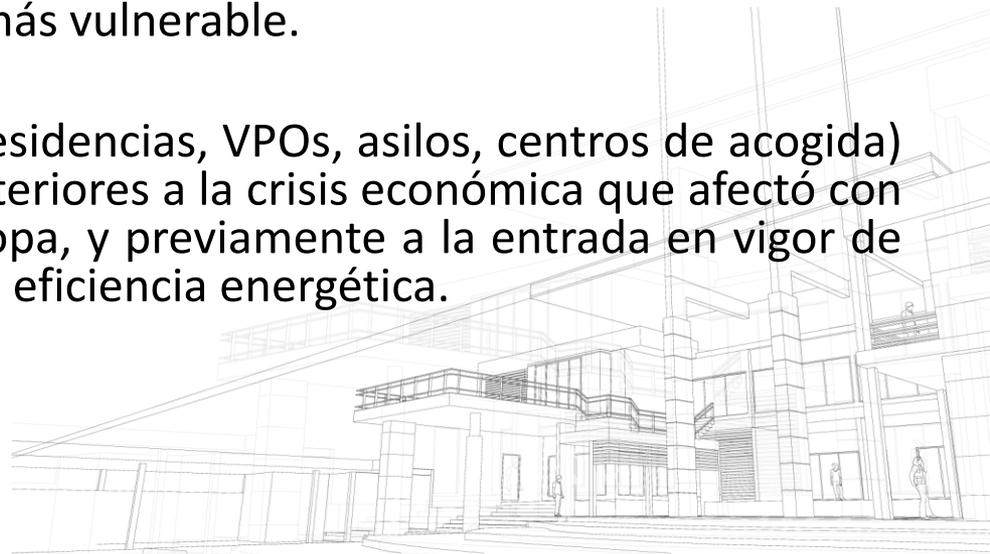
Sudoe

 Energy Push

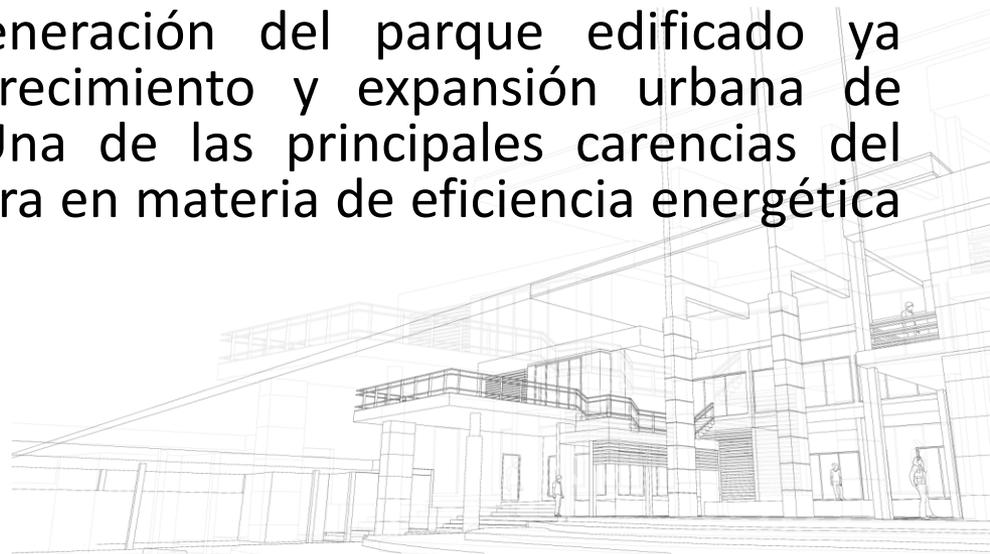
European Regional Development Fund



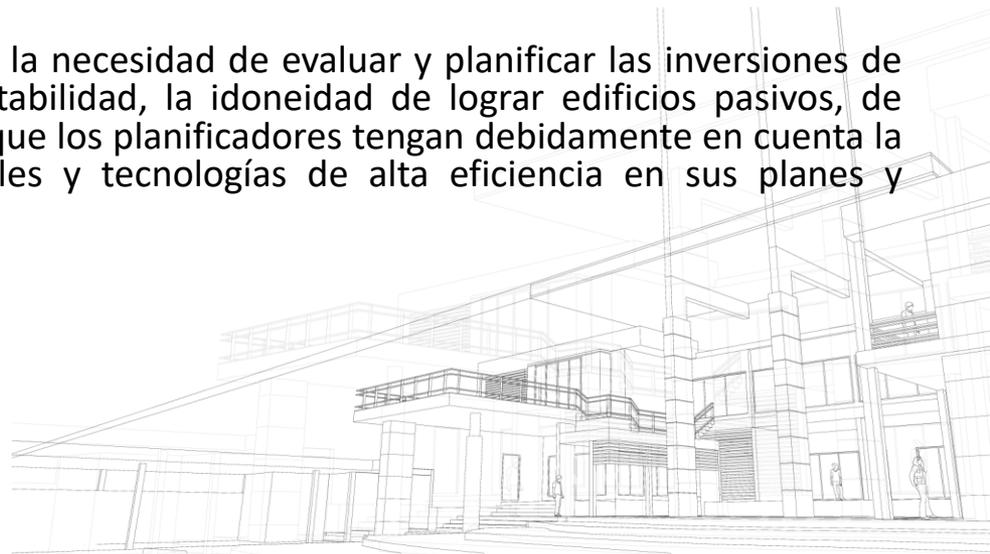
- Europa tiene como objetivo convertirse en el primer continente climáticamente neutro. Para conseguirlo la Comisión Europea presentó en el año 2019 el Pacto Verde (Green Deal), una hoja de ruta sectorial para alcanzar la neutralidad en emisiones de carbono de aquí a 2050. En este marco, la renovación del parque de vivienda social representa un importante desafío que implica a diferentes estrategias sectoriales de la UE
- Los estados y las regiones del espacio SUDOE, así como instituciones de solidaridad social, vienen aplicando una fuerte inversión para resolver el problema del déficit habitacional, con un importante énfasis en la mejora de la calidad de vida de la población más vulnerable.
- Muchos de los edificios sociales (residencias, VPOs, asilos, centros de acogida) han sido construidos en épocas anteriores a la crisis económica que afectó con dureza a los países del Sur de Europa, y previamente a la entrada en vigor de las nuevas directivas en materia de eficiencia energética.



- Por tanto, en general, estos edificios son ineficientes, lo que provoca un alto grado de consumo energético y carencias en el confort de sus habitantes, pertenecientes normalmente a los sectores menos favorecidos de nuestra sociedad, lo que añade a su pobreza económica, su pobreza energética.
- Esta situación se une a la existencia de un amplio consenso en la necesidad de promover un cambio de la cultura urbanística a favor de la rehabilitación y regeneración del parque edificado ya existente, frente a la de crecimiento y expansión urbana de edificios de nueva planta. Una de las principales carencias del parque residencial se encuentra en materia de eficiencia energética y uso de energías renovables.



- En las últimas Directivas relativas al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables y a la eficiencia energética, las viviendas sociales ocupan un lugar prioritario estableciéndose que “las políticas de eficiencia energética de la Unión deben ser integradoras y, por tanto, garantizar el acceso de los consumidores afectados por la pobreza energética a las medidas de eficiencia energética.
- “Las mejoras en la eficiencia energética de los edificios deben beneficiar especialmente a los hogares vulnerables, entre los que se encuentran aquellos afectados por la pobreza energética y, cuando proceda, aquellos que residan en viviendas sociales” y que “las medidas de eficiencia energética deben ocupar un lugar central en cualquier estrategia rentable para hacer frente a la pobreza energética y la vulnerabilidad del consumidor y son complementarias de las políticas de seguridad social a escala de los Estados miembros”
- Por otra parte las dos directivas propugnan la necesidad de evaluar y planificar las inversiones de eficiencia energética para asegurar su rentabilidad, la idoneidad de lograr edificios pasivos, de introducir energías renovables y garantizar que los planificadores tengan debidamente en cuenta la combinación óptima de energías renovables y tecnologías de alta eficiencia en sus planes y proyectos.



- A largo plazo, el parque inmobiliario tendrá que estar compuesto por Edificios de Energía Casi Nula (NZEB) o sostenibles. Los índices actuales de renovación son insuficientes y los edificios afectados por la pobreza energética son a los que más difícil resulta llegar.
- Para garantizar que las inversiones realizadas reducen la pobreza energética, se debe tener en cuenta la rentabilidad de dichas medidas



Para un problema transnacional



- Problema transnacional: La construcción es el sector que produce más emisiones de CO2 en Europa. La ineficiencia afecta tanto al medio ambiente como a los sectores de población más vulnerables.



Una solución transnacional

- Las soluciones de ENERGY PUSH deben ser aplicables en cualquier territorio y para diferentes tipos de infraestructuras y condiciones

Sudoe

EFFICIENT ENERGY

for public social housing



Organización	País	
Fundación Centro Tecnológico en Logística Integral Cantabria	ES	 <small>Fundación Centro Tecnológico en Logística Integral Cantabria</small>
ADENE - Agência para a Energia	PT	 Agência para a Energia
Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía	ES	
Gestión de Vivienda e Infraestructuras de Cantabria S.L.	ES	
Universidade do Porto - Faculdade de Engenharia	PT	
Universidad de Cantabria - E.T.S. Ingenieros Industriales y de Telecomunicación	ES	
Plataforma Tipee	FR	
Agence Locale de l'Energie et du Climat de la Gironde	FR	
Centro Tecnológico de la Energía y Medio Ambiente de Murcia	ES	
Carbone SARL	FR	



El Presupuesto

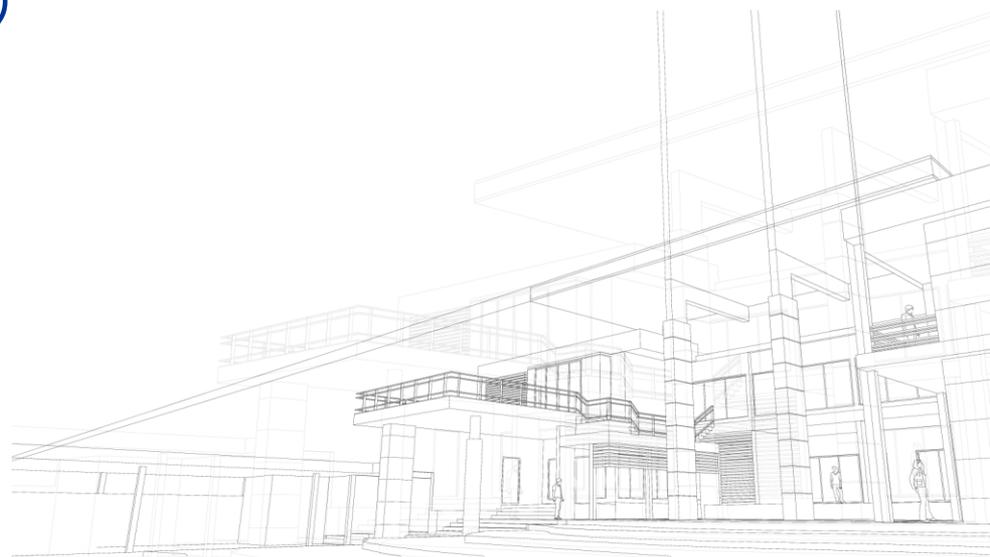
Presupuesto total : 1.849.943,51 €

Presupuesto FEDER : 1.387.457,63 €

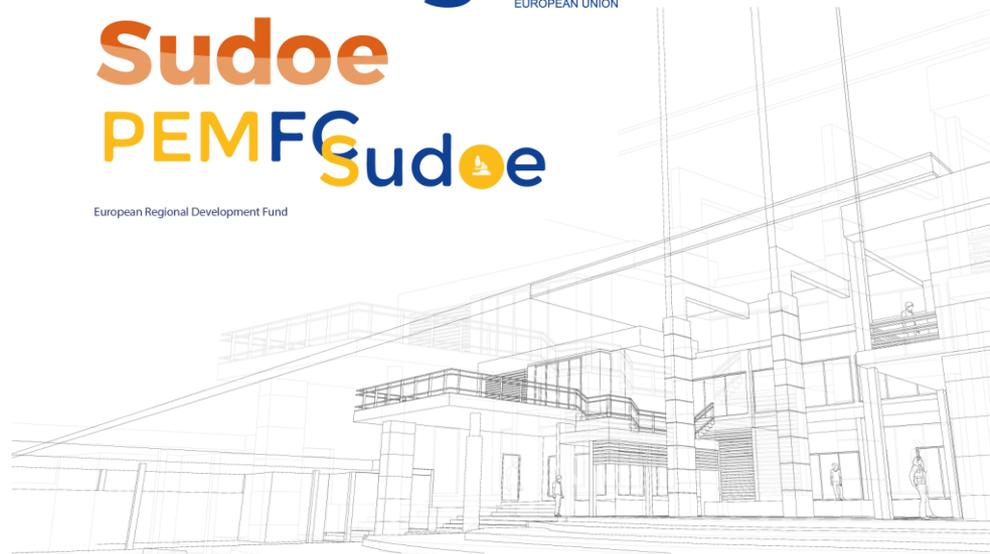
SUDOE ENERGY PUSH está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund

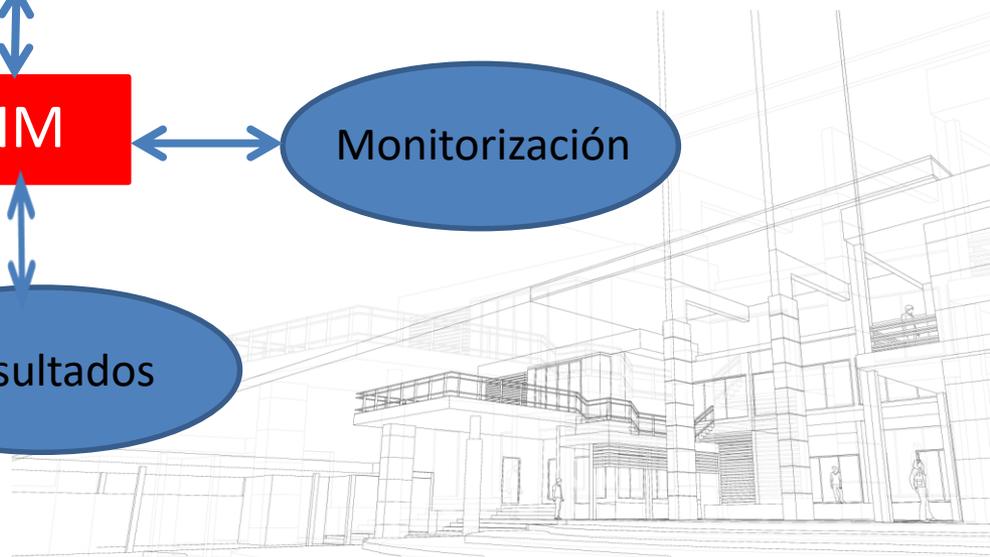
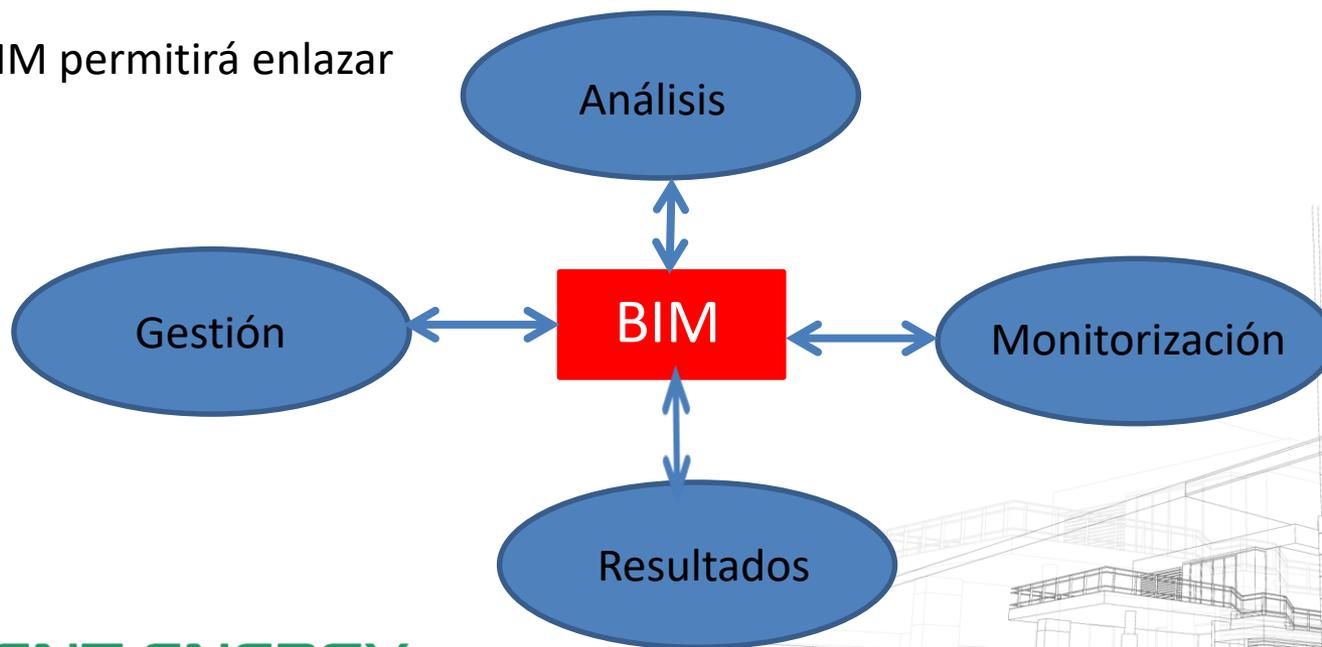


Objetivo principal: ENERGY PUSH propone una solución innovadora para la gestión de la renovación energética integral de viviendas sociales que permita combinar y optimizar la metodología BIM, los principios ZNEB y las energías renovables innovadoras para evaluar y cuantificar la rentabilidad de las medidas de eficiencia energética. ENERGY PUSH pretende capitalizar y desarrollar los resultados de 2 proyectos anteriores



Tomando como base la combinación del concepto de renovación pasiva, fundamentado en el principio NZEB (Nearly Zero Energy Buildings) que tiene como objetivo fundamental minimizar las necesidades energéticas de los edificios, las energías renovables y la metodología BIM que favorece la experimentación conjunta y una mejor calidad constructiva, se propondrán soluciones energéticas para las viviendas sociales del SUDOE.

El BIM permitirá enlazar



El proyecto obtendrá como uno de sus resultados una metodología de gestión de las operaciones de renovación energética de los edificios sociales para modelar la transformación a viviendas ZNEB a través de herramientas digitales y la introducción de energías renovables comparando su rentabilidad. Los principales beneficiarios serán los gestores de viviendas sociales y sus residentes.

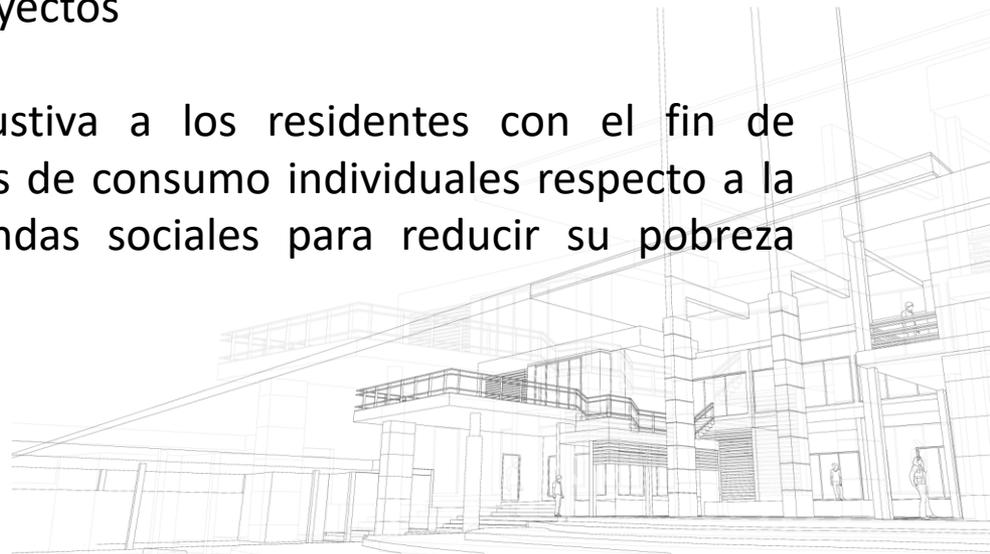
El proyecto pretende comparar dos principios y ver su complementariedad

Edificios eficientes vs Sistemas eficientes



Junto a las acciones técnicas, el proyecto propone acciones de difusión, aprendizaje y concienciación con un triple objetivo:

- a) Involucrar a las autoridades de ámbito nacional/ regional encargadas de gestionar los parques de viviendas sociales para optimizar su eficiencia energética a través de medidas de gestión inteligentes;
- b) Garantizar que los planificadores y arquitectos tengan debidamente en cuenta la combinación óptima de energías renovables y tecnologías de alta eficiencia en sus planes y proyectos
- c) Proporcionar información exhaustiva a los residentes con el fin de permitirles que tomen decisiones de consumo individuales respecto a la gestión energética de las viviendas sociales para reducir su pobreza energética (Talleres)



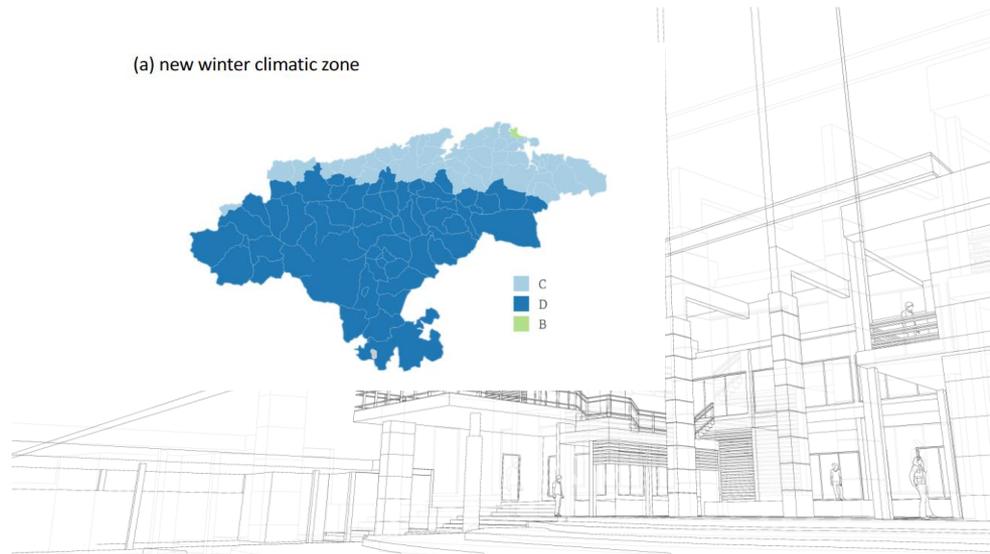
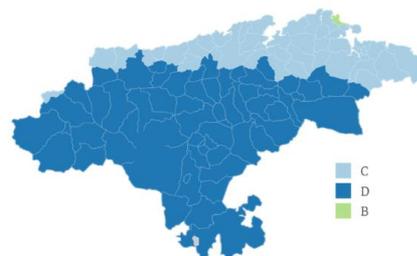
Verificación de las hipótesis:

Un estudio realizado en el marco del proyecto confirmó que el 63 % de las viviendas del espacio SUDOE tenían más de 30 años de antigüedad.

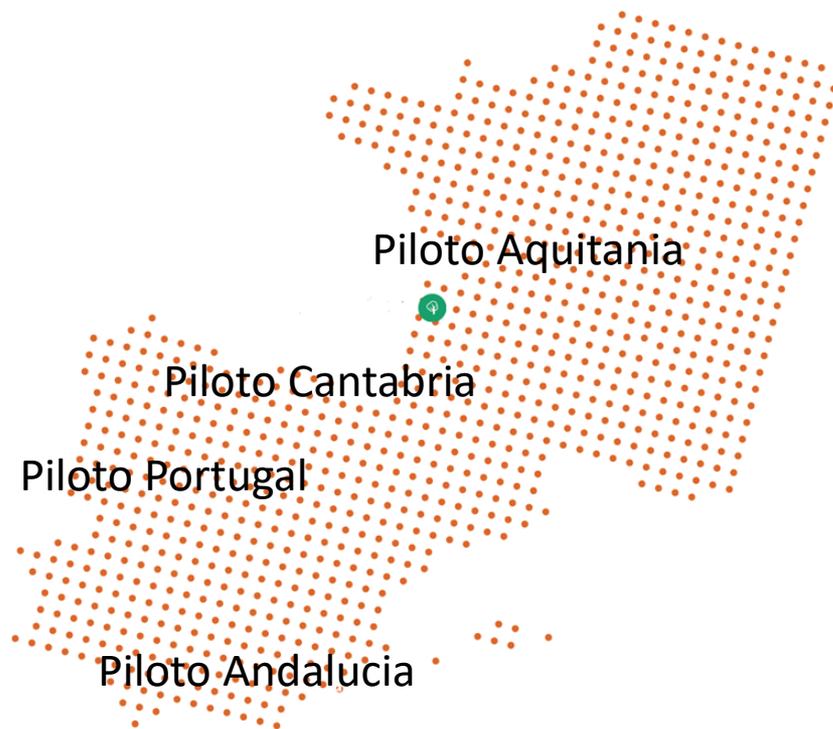
Hipótesis climáticas: según las series temporales meteorológicas y un estudio realizado en el marco del proyecto. En Cantabria el 29 % de los municipios tendrían que cambiar su zona climática (CTE) para adaptarse a la realidad.

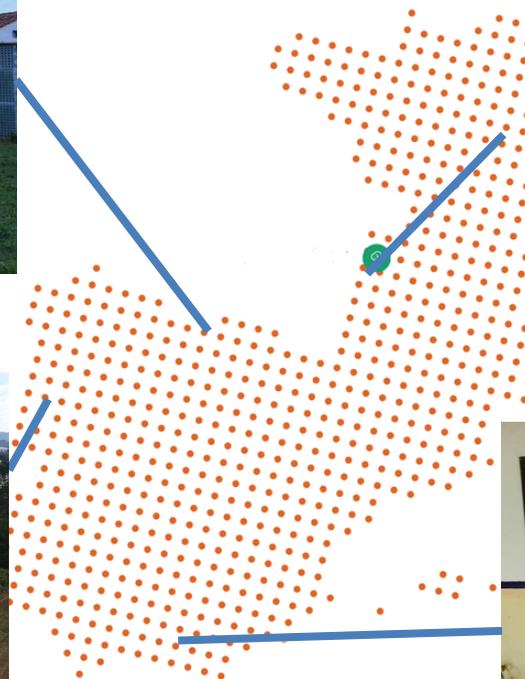


(a) new winter climatic zone



Para comprobar la eficacia del método estamos llevando a cabo a cabo varios proyectos piloto, 2 en España, 1 en Francia y 1 en Portugal. Los proyectos de España incluyen desarrollo e implantación de medidas reales en edificios.

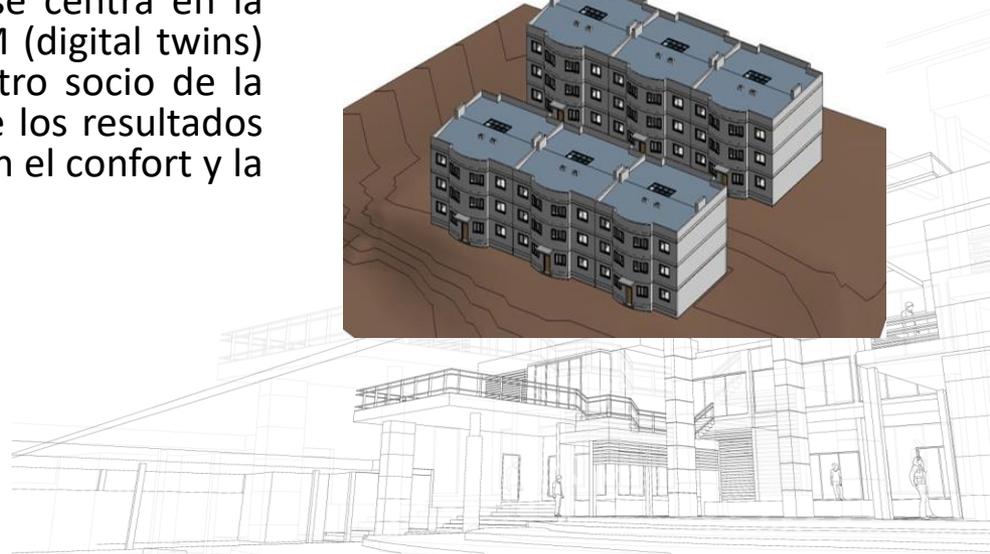
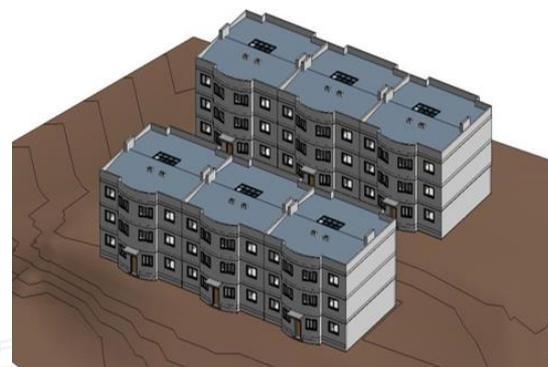
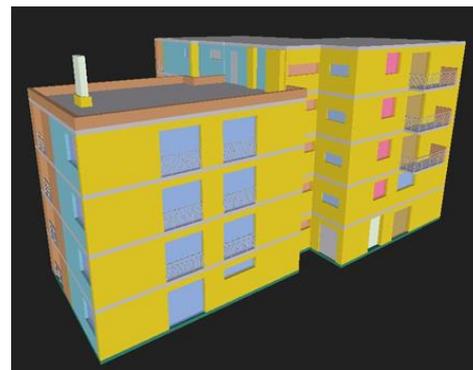




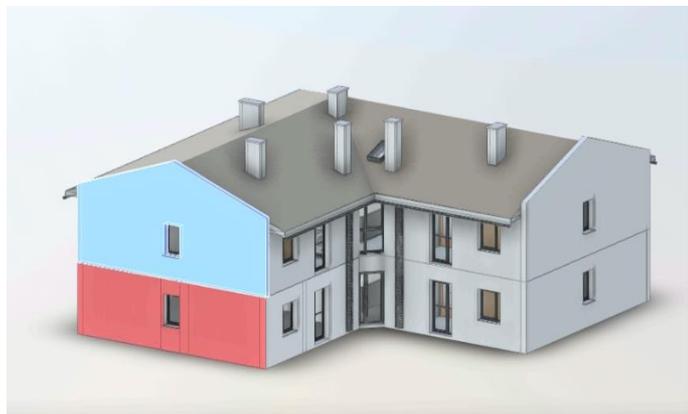
Sudoe
EFFICIENT ENERGY
for public social housing



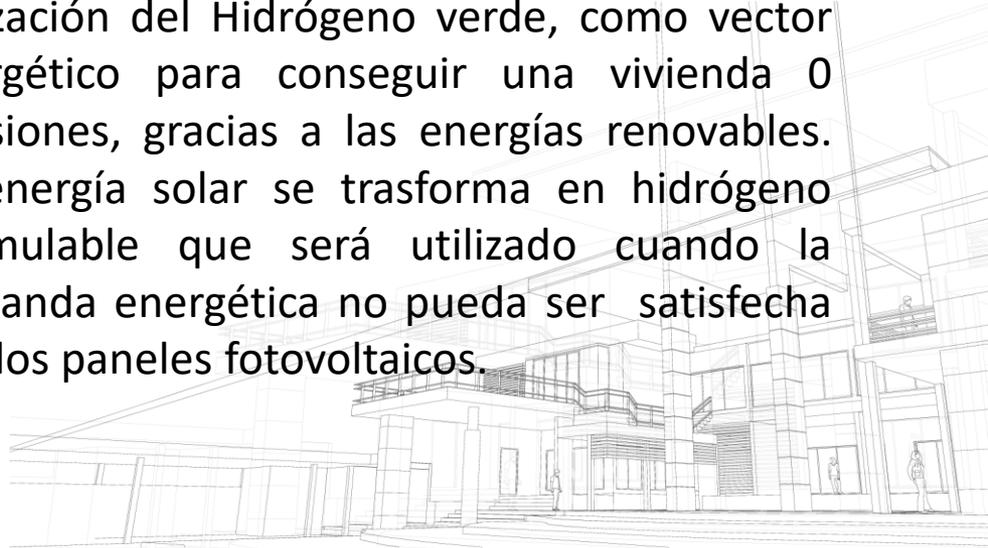
- En Francia, (Burdeos) con base en la metodología BIM se están aplicando herramientas de ayuda a la decisión y optimización de costes-resultado
 - ✓RENOIR – Desarrollado por nuestro socio Tipee permite evaluar en términos técnicos y cuantitativos los resultados de las acciones de renovación
 - ✓RECORES – Herramienta comercial más sencilla utiliza criterios cualitativos para la toma de decisiones.
- En Portugal (Vilanova de Gaia) el piloto se centra en la monitorización, enlazando los modelos BIM (digital twins) a una plataforma SMART creada por nuestro socio de la Universidad de Oporto para una gestión de los resultados de la renovación energética más centrada en el confort y la calidad de vida de los ciudadanos.



- En Andalucía (Alpujarra de la Sierra, Granada) se está desarrollando renovación pasiva con el BIM como metodología de trabajo, enlazado con tecnologías SMART para monitorizar tanto el resultado como el confort interior. El edificio deberá servir como modelo de gestión al parque de vivienda social de Andalucía.



- En Cantabria el piloto se centra en la utilización del Hidrógeno verde, como vector energético para conseguir una vivienda 0 emisiones, gracias a las energías renovables. La energía solar se transforma en hidrógeno acumulable que será utilizado cuando la demanda energética no pueda ser satisfecha con los paneles fotovoltaicos.



El sistema funcionará de tal forma que la fuente de energía primaria sea la solar fotovoltaica. Para combatir su intermitencia y aprovechar los periodos de excesos energéticos, se instalarán diferentes tecnologías de acumulación: baterías de Ion-Litio para el almacenamiento energético a corto plazo y tecnologías basadas en hidrógeno para el almacenamiento de energía de forma estacional.

Las tecnologías de hidrógeno, también conocidas como cadena de hidrógeno, constan de los siguientes elementos:

- **Electrolizador:** este dispositivo permite obtener hidrógeno a partir de agua y del empleo de la producción excedentaria de las energías renovables.
- **Compresor:** la finalidad de este equipo es elevar la presión del hidrógeno almacenado de forma que puedan almacenarse mayores cantidades es volúmenes más reducidos.
- **Almacenamiento:** el hidrógeno generado en el electrolizador se almacena en depósitos que pueden basarse en diferentes tecnologías. En este caso, se opta por el almacenamiento en botellas de acero de 50 litros.
- **Pila de combustible de intercambio protónico (PEMFC):** este equipo se encarga de realizar la re-electrificación del hidrógeno, de forma que, mediante su combinación con oxígeno, este dispositivo genera corriente continua que se inyecta en el sistema de suministro de la vivienda. La pila de combustible producirá agua como único residuo durante su operación que puede reutilizarse para la generación de hidrógeno de nuevo.

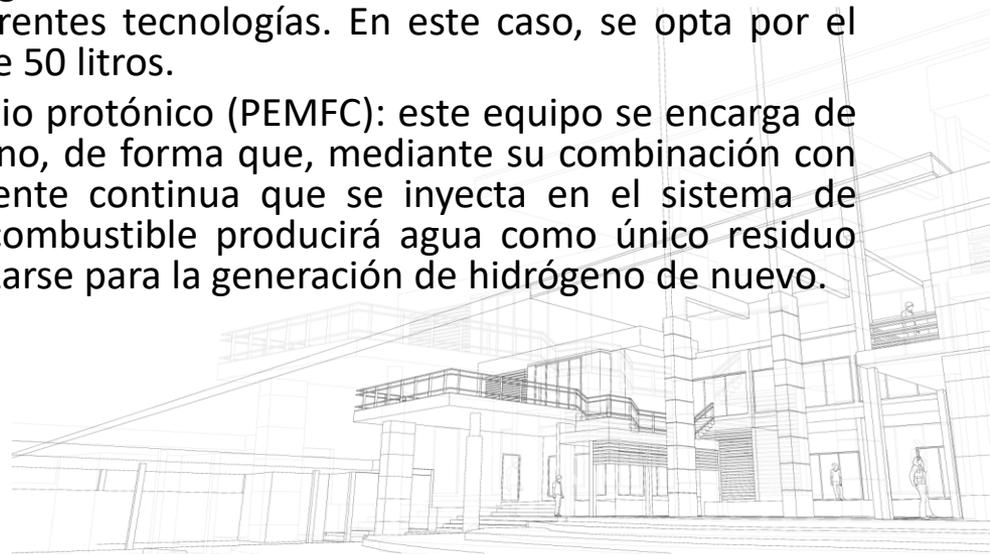
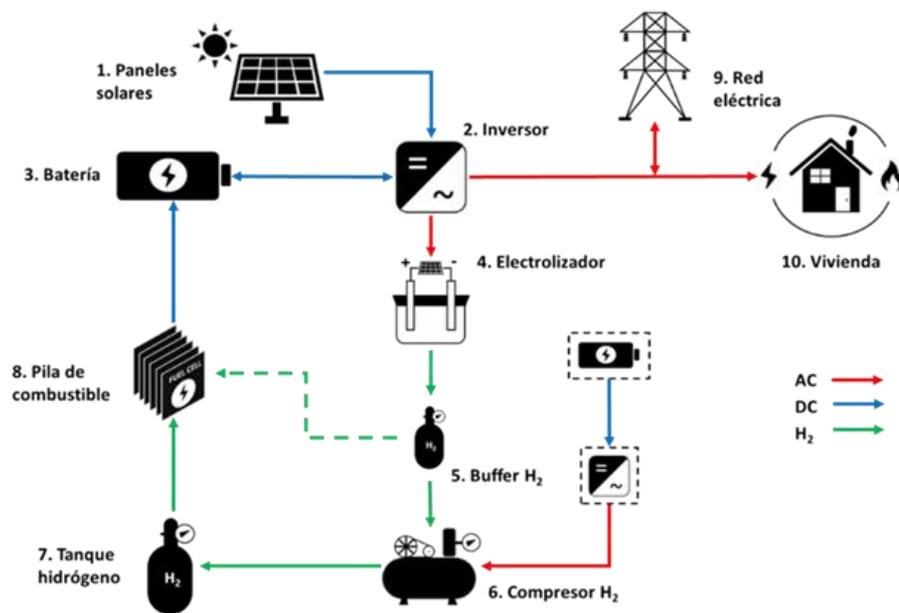
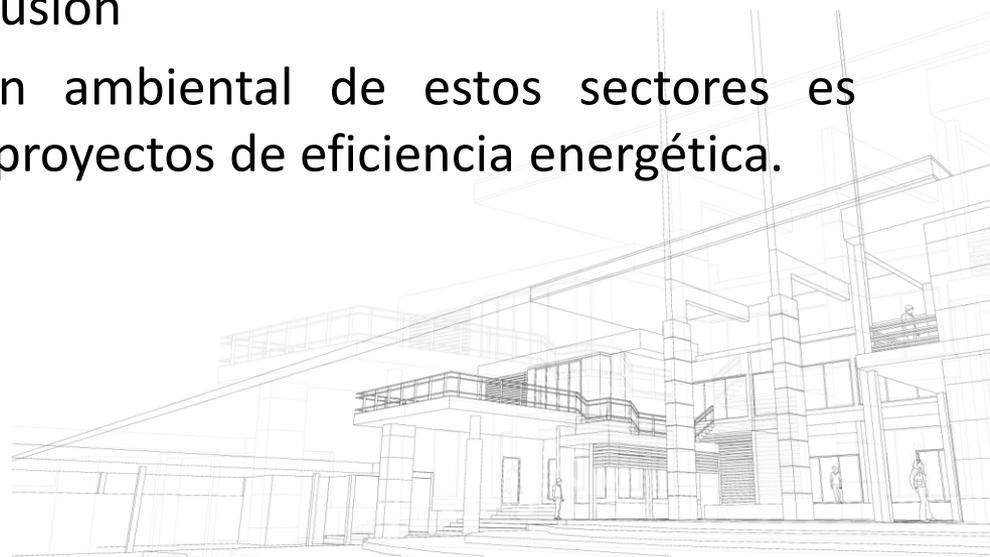


Diagrama esquemático e imágenes reales de la localización y equipos de la planta piloto



- . Los resultados obtenidos hasta la fecha muestran la necesidad de trabajar con los usuarios finales (En este caso las agencias de vivienda).
- . La digitalización es fundamental a la hora de optimizar los procedimientos y los resultados.
- . Superar la brecha tecnológica requiere inversión y formación de técnicos y especialistas.
- . Las energías renovables para uso domestico deben ser fomentadas para los sectores en riesgo de exclusión
- . La concienciación y educación ambiental de estos sectores es indispensable para el éxito de los proyectos de eficiencia energética.



Más información:

www.sudoe-energypush.eu

CUESTIONARIO EN: <https://www.sudoe-energypush.eu/#repositorio> - Participación pública

Síguenos en :
SUDOE Energy PUSH



Muchas gracias por su atención

Orestes Cendrero Aso
Responsable de Comunicación
orestes@cantabriasi.org

www.sudoe-energyypush.eu

