24/10/2025

Hoja de ruta de promoción de la rehabilitación energética de viviendas en zonas rurales con colectivos vulnerables (REER)

Estrategia comarcal de Osona y El Lluçanès 2025-2035

Co-financiado por la Unión Europea en el marco del proyecto GA 101077272. Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente las de la Unión Europea o CINEA. Ni la Unión Europea ni la autoridad que concede la subvención pueden ser consideradas responsables de las mismas.

Información legal

La única responsabilidad del contenido de esta publicación recae en los autores. No refleja necesariamente la opinión de la Unión Europea. Ni CINEA ni la Comisión Europea se hacen responsables del uso que se pueda hacer de la información contenida en el mismo.

Publicado en 2024 por RENOVERTY.

©RENOVERTY, 2024. La reproducción está autorizada siempre que se indique la fuente.

Equipo redactor

TABLA DE CONTENIDOS

Lista de tablas 5

Lista de ilustraciones 5

Lista de gráficos 6

Resumen 7

Colaboradores en la elaboración del REER 9

1. Contextualización: RENOVERTY en la comarca de Osona 11

1.1. La comarca de Osona 12

1.1.1. Características geográficas 12

1.1.2. Población 13

1.1.3. Características socioeconómicas 14

1.1.4. Características del parque de viviendas 16

1.2. Hoja de ruta en Osona: metodología de trabajo 19

1.3. Estructura y consideraciones de la Hoja de Ruta 21

1.3.1. Estructura de la hoja de ruta 21

1.3.2. Consideraciones relevantes para la hoja de ruta sobre el marco legal, estratégico y contextual 21

1.3.2.1. Eficiencia energética 22

1.3.2.2. Vivienda justa 25

1.3.2.3. Pobreza energética 27

2. Consideraciones técnicas para la rehabilitación de viviendas afectadas por la pobreza energética 29

2.1. Auditorías energéticas 30

2.2. Modelo DREEM 34

2.2.1. Resultados análisis DREEM hacia ahorros energéticos 35

2.2.2. Resultados análisis DREEM en términos de emisiones de CO_2 36

2.2.3. Resultados análisis DREEM en términos de confort energético 37

2.2.4. Resultados análisis DREEM en ahorro económico 38

2.2.5. Resultados análisis DREEM en términos de rentabilidad 39

2.3. Resumen y conclusiones técnicas de las auditorías y el modelo DREEM 41

2.4 Planificando la rehabilitación energética 42

2.4.1. Propuesta de priorización de medidas 42

2.4.2. Costes y asignación de recursos 52

2.4.3. Profesionales del sector en el territorio 55

2.4.4. Abordando complejidades en el proceso de rehabilitación 57

2.4.5. Afectaciones durante la rehabilitación 62

2.5. Financiación y subvenciones para la rehabilitación energética 65

2.5.1 Subvenciones y ayudas 66

Subvenciones Next Generation 66

Atribuciones fiscales 67

Programa PREE 68

Fondo social para el Clima 69

Otras ayudas estatales 69

2.5.2 Programas de financiación 69

Fondos propios 69

Entidades financieras 69

Financiación a través de entidades públicas 71

Financiación a través de proveedores de servicios energéticos 71

2.5.3 Resumen 72

2.6. Planificación por fases: infografía resumen del paso a paso 76

3. Conceptualizar y aplicar acciones para abordar la pobreza energética en zonas rurales sin dejar a nadie atrás 78

3.1. Cómo abordar la rehabilitación energética de viviendas en zonas rurales y colectivos vulnerables 78

3.2. Barreras identificadas frente a la rehabilitación energética 80

3.3. Superando barreras y retos: medidas para el impulso de la rehabilitación energética en el territorio 82

3.3.1. Tabla resumen de las medidas para el impulso de la rehabilitación energética de la comarca 85

3.3.2. Medidas para el impulso de la rehabilitación energética de la comarca 95

4. Referencias 136

Lista de tablas

Tabla 1: Cronograma de trabajo 19

Tabla 2. Demandas de calefacción ERESEE 2020 y auditorías [kWh/(m^2 año)] 32

Tabla 3: Medidas recomendadas 42

Tabla 4: Resumen del esfuerzo económico de las medidas 51

Tabla 5: Ejemplo de presupuesto de una rehabilitación energética integral 54

Tabla 6: Entidades y organizaciones de profesionales que operan en Osona y en El Lluçanès . 56

Tabla 7: Análisis de posibles riesgos asociados a la rehabilitación energética 57

Tabla 8: Resumen de ayudas y subvenciones en torno a la rehabilitación energética 72

Tabla 9: Resumen de mecanismos de financiación en torno a la rehabilitación energética..... 73

Tabla 10: Medidas para impulsar la rehabilitación energética en el territorio 87

Lista de ilustraciones

Ilustración 1: Pilares del RENOVERTY 7

Ilustración 2. Categorías de medidas propuestas durante las sesiones de cocreación 8

Ilustración 3. Mapa de Osona I clasificación de Vic con Köppen-Geiger (Cfb)..... 13

Ilustración 4: Resumen de principales directivas, leyes, decretos, normativas y otros por ámbitos 22

Ilustración 5: Situación actual de las 20 viviendas auditadas..... 31

Ilustración 6: Medidas de mejora energética recomendadas por las auditorías..... 34

Ilustración 7: Módulo prefabricado Port-a-Bach, Nueva Zelanda..... 63

Ilustración 8: Módulo prefabricado Quik House en Estados Unidos 63

Ilustración 9. Esquema de subvenciones, ayudas y fuentes de financiación 66

Ilustración 10. Programas 3 y 4 de ayudas Next Generation en Cataluña [32]..... 67

Ilustración 11. Ayuda PREE5000 en Cataluña 68

Ilustración 12: Infografía resumen de los pasos a seguir para una rehabilitación energética ... 77

Ilustración 13: Proceso de cocreación utilizado para el diagnóstico, la identificación de barreras y posibles vías para superarlas 79

Ilustración 14: Diseño y validación de la hoja de ruta en base al proceso de cocreación 82

Ilustración 15: Esquema de las 7 categorías de medidas de la hoja de ruta 85

Lista de gráficos

Gráfico 1: Población por municipios en la comarca de Osona 14

Gráfico 2: Evolución de la tasa de paro en la comarca de Osona y en Cataluña 15

Gráfico 3: % de población bajo el umbral de la pobreza y con riesgo de exclusión social 16

Gráfico 4: Inmuebles de la comarca de Osona según fecha de la construcción 17

Gráfico 5: Calificaciones energéticas de las viviendas 18

Gráfico 6: Certificados de Osona y El Lluçanès, según energía primaria no renovable y emisiones de CO_2 18

Gráfico 7: Certificados energéticos de Osona comparado con Cataluña 18

Gráfico 8. Calificación energética de las viviendas auditadas 32

Gráfico 9. Demanda de calefacción de las viviendas auditadas 32

Gráfico 10. Consumo anual acumulado (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar) 36

Gráfico 11. Emisiones de CO_2 (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar) 37

Gráfico 12. Confort térmico en invierno(Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar) 38

Gráfico 13. Ahorro económico (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar) 39

Gráfico 14. Rentabilidad a largo plazo (VAN) [28] 40

Resumen

RENOVERTY (*Home Renovation Roadmaps to Address Energy Poverty in Vulnerable Rural Districts*) es un proyecto cofinanciado por la Comisión Europea que tiene por objetivo regional, el diseño de una **hoja de ruta (REER)** que ofrezca soluciones a las comarcas de Osona y el Lluçanès para acercar el proceso de **rehabilitación energética de viviendas** .al conjunto de la ciudadanía, escalando el gran reto en sí de la rehabilitación energética poniendo el foco en zonas rurales y colectivos vulnerables energéticamente.

Ilustración 1: Pilares del RENOVERTY

Fuente: RENOVERTY

Los pilares principales del proyecto (Ilustración 1) contienen conceptos como la pobreza energética que se correlaciona con la vulnerabilidad. La comprensión de la pobreza energética en este REER proviene de la definición general de pobreza energética tal y como se establece en la Recomendación de la Comisión (UE): la pobreza energética es una situación en la que los hogares no pueden acceder a los servicios energéticos esenciales. En la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética (del MITECO), se especifica que la pobreza energética se puede manifestar en la ciudadanía a través de diferentes indicadores, como la incapacidad para mantener una temperatura adecuada en casa, el retraso en el pago de las facturas, el gasto energético excesivamente bajo o el gasto en suministros energéticos desproporcionado con el nivel de ingresos. Se define como consumidor vulnerable a aquel consumidor de energía eléctrica o térmica que se encuentra en situación de pobreza energética y puede beneficiarse de las medidas de apoyo establecidas por las administraciones.

El presente documento es la hoja de ruta de promoción de la rehabilitación energética en la comarca de Osona 2025-2035. La metodología utilizada para el diseño, coloca a los agentes del territorio en el centro incluyendo a la ciudadanía, y es consultada por los expertos en la materia del sector. Por ello, se desarrolla un proceso de diagnosis y participación basado en conducir auditorías energéticas a diferentes familias de la comarca y diferentes sesiones de trabajo con ciudadanía y actores relevantes.

El muestreo de auditorías se desarrolla a nivel técnico para la obtención de los certificados energéticos, pero también a nivel social acompañando a las familias, previamente identificadas por servicios sociales, ofreciéndoles asesoramiento tarifario de las facturas asociadas a los consumos domésticos y explicando los beneficios de la rehabilitación energética.

Las sesiones de trabajo se basan en un proceso de cocreación, mediante el cual se identifican las barreras a las que se enfrentan las familias, así como las dificultades que se encuentran en su día a día los expertos del sector, escalando la información obtenida desde la visión local hasta la mirada nacional, incorporando en cada retorno las críticas constructivas para conseguir una hoja de ruta consensuada con el territorio que no deje a nadie. atrás.

Ilustración 2. Categorías de medidas propuestas durante las sesiones de cocreación

El documento es analizado por los diferentes actores participantes de la cocreación, aportando cada uno la visión de cómo se deberían implementar las acciones para su efectividad, ayudando en cada revisión a hacer realidad que la estrategia para cubrir las necesidades reales de la ciudadanía.

Para la hoja de ruta, el resultado es un documento estratégico que ofrece (**1**) soluciones técnicas basadas en el análisis de las viviendas y al mismo tiempo (**2**) cubre las barreras identificadas a lo largo del proyecto, ofreciendo 8 grandes categorías de medidas con diferentes acciones a implementar.

Colaboradores en la elaboración del REER

El presente documento es fruto de la colaboración ciudadana de la comarca de Osona y la participación en el proceso de cocreación de actores referentes al territorio. Las colaboraciones son de actores locales de la comarca de Osona, actores relevantes del ámbito catalán y actores relevantes de otros territorios. A continuación, el listado de contribuidoras del proceso de cocreación y por tanto, parte de este documento, ordenadas según la participación en el proceso:

Participación en las actividades de cocreación locales a nivel de comarca:

Consejo Comarcal Osona, Agencia Local de Energía de Osona, Oficina Comarcal de Vivienda, Servicios Sociales Mancomunidad la Plana, Consorcio Acción Social Osona, Asociación para el Desarrollo Rural de la Cataluña Central, Asociación Leader Ripollès Ges Bisaura, Asociación para el Desarrollo Rural Integral de la Zona Nororiental de Cataluña, Asociación de Iniciativas Rurales y Marítimas de Cataluña, Ayuntamiento de Malla, Cooperativa Tarsos, Osona Energía Cooperativa, Rockwool fabricantes de aislamiento.

Participación en la cocreación de validación del REER a escala regional catalana:

Ayuntamiento de Barcelona, Diputación de Barcelona, Departamento de Derechos Sociales de la Generalidad de Cataluña, Consejo Comarcal del Vallès Occidental, Agencia de la Vivienda de Cataluña, Instituto Catalán de la Energía, Colegio de Arquitectos Técnicos de Barcelona, Estudio de Arquitectura Código, Clúster de la Energía Eficiente de Cataluña, Clúster de Servicios inmobiliarios, Be-Side consultoría empresarial sector servicios inmobiliarios, Fundación Resilis, Social House Vivienda Social.

Participación en la cocreación de validación del REER a nivel estatal y de otras regiones:

Gobierno de Navarra, Nasuvinsa Navarra de Suelo y Vivienda, Empresa Intiam Ruai, Patio de luces Arquitectura Ingeniería y Urbanismo, Fundación Europace, Fundación Ecología y Desarrollo, Consorcio Leader de Desarrollo Rural del Campo, Grupo de Acción Local Rural Montaña de Alicante, Asociación Desarrollo Rural Sierra de Cazorla, Asociación Para El Desarrollo Integral del Bajo Martín y Andorra-Sierra de Arcos, Grupo de Desarrollo Rural de la Sierra de Cádiz, Asociación Colectivo para el Desarrollo Rural de Tierra de Campos, Centro de Desarrollo Rural Alcarria Conquense, Asociación Tierra Estella de Desarrollo Rural, Asociación para el Desarrollo de la Ribera Alta del Ebro, Asociación Costa da Morte, Federación de Asociaciones para el Desarrollo Territorial del Tajo-Tajuña, Asociación para el Desarrollo Rural Sostenible RURABLE, Consorcio de Desarrollo de la Zona Media, Arquitectura Sin Fronteras, Centro de Política de Sol y Valoraciones, Universidad Politécnica de Cataluña.

1. Contextualización: RENOVERTY en la comarca de Osona

El parque de edificios de la UE representa el 40% del consumo anual de energía y el 36% de las emisiones anuales de gases de efecto invernadero. En el marco de la transición energética y los planes para mitigar el cambio climático, se **requiere de una amplia renovación** de los edificios para garantizar que los objetivos de la UE se cumplan. [1]

Con esta finalidad, el Pacto Verde Europeo pretende mejorar la sostenibilidad del sector de la edificación principalmente de dos maneras: en primer lugar, reforzando la legislación relacionada con la eficiencia energética y el rendimiento energético de los edificios; y, en segundo lugar, fomentando la electrificación de los usuarios finales en el sector residencial, junto con la descarbonización del sector eléctrico. El objetivo de la UE es la descarbonización del parque de edificios para el año 2050.

Los estados miembros trazan las estrategias nacionales para hacer frente a la disminución de consumo en los edificios. A nivel español, se diseña la hoja de ruta ERESEE 2020 donde se menciona que respecto al comportamiento energético del parque residencial español cabe destacar que casi el 100% de los 100.000 euros se han desarrollado en el parque residencial español. **60% de las viviendas españolas es anterior a la primera normativa española que exige unos mínimos de eficiencia energética**, que -en nuestro país, como en otros muchos estados europeos- se aprueba tras la crisis del petróleo a finales de los años 70 (norma NBE CT 79). De las viviendas restantes anteriores al CTE de 2007, hay que tener en cuenta que, si bien deben cumplir estrictamente con los mínimos establecidos por la CT 79, su construcción coincide con un contexto de rentas familiares crecientes y de precios de la energía en continuo descenso, lo que supone una escasa atención y concienciación social sobre la eficiencia energética. [2]

Les **zonas rurales** se ven más afectadas por el éxodo hacia las zonas urbanas ya que hay un abandono y **progresivo deterioro del parque residencial existente** [3]. Además, también sufren la disminución de las infraestructuras y los servicios públicos, ya que, al no poder cubrirse un umbral mínimo de usuarios, son considerados no rentables económicamente y desaparecen. El decremento de su capacidad productiva, sus servicios y la gentrificación hacen que las zonas rurales sean especialmente vulnerables a sufrir pobreza energética y, por lo tanto, deben ser tomadas en cuenta especialmente en las hojas de rutas para la rehabilitación. La [4] [5]**redacción de hojas de ruta** concretos de medidas a implementar debe contemplar soluciones de mejora de la eficiencia en edificios, pero haciendo mención a la **superación de las barreras políticas y sociales** que hay **a diferentes niveles** (familiar, municipal, regional y estatal).

Con esta visión, nace el proyecto **RENOVERTY**, que busca promover la renovación de distritos rurales vulnerables y sentar las bases para el aumento de la eficiencia energética mediante el suministro de Hojas de Ruta de Eficiencia Energética (REER) de renovación de viviendas de acuerdo con las características de las 7 regiones piloto que participan en el proyecto y sus hogares, con la colaboración de actores locales, incluidos los Grupos de Acción Local (GAL), para la construcción e implementación de estas hojas de ruta.

Los REERs proporcionan un modelo integral y directrices para los diferentes contextos geográficos y sociales de los pilotos. El modelo brinda apoyo para escalar los resultados del proyecto y guiar a otros actores públicos para renovar los distritos rurales vulnerables una vez finalizado el proyecto.

Con estos resultados, empodera a todos los actores tanto públicos como ciudadanos de las zonas rurales para que participen en el proceso de renovación de distritos/edificios vulnerables mediante la identificación de barreras y el diseño conjunto de actividades con la colaboración de los sectores público y privado.

En España, RENOVERTY impulsa el piloto en la comarca de Osona, de la mano de la Asociación Ecoservicios, en estrecha colaboración con el Consejo Comarcal de Osona y la Agencia Local de Energía de Osona y los tres grupos de acción local que abastecen municipios de la comarca: Asociación para el Desarrollo Rural de la Cataluña Central, Asociación Leader Ripollès Ges Bisaura y Asociación para el Desarrollo Rural Integral de la Zona Nororiental de Cataluña.

En el marco del diagnóstico para crear la hoja de ruta, se trabaja en Osona y en la comarca de El Lluçanès, aunque el documento se refiere principalmente a Osona. La constitución de la comarca de El Lluçanès es muy reciente (2023) , habiendo incorporado sus municipios mancomunados durante un tiempo como subcomarca dentro de Osona. A pesar de constituir la nueva comarca, hasta 2027 los municipios de El Lluçanès siguen incorporados al Consejo Comarcal oscense y reciben sus servicios por lo que hemos integrado las soluciones en los dos territorios.[6]

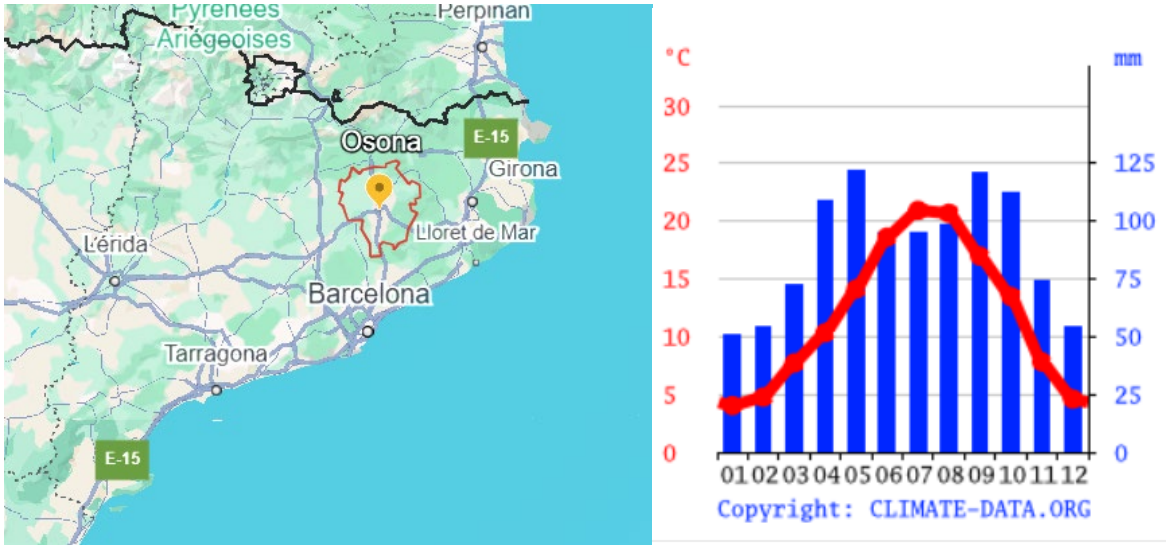
1.1. La comarca de Osona

1.1.1. Características geográficas

Osona es una comarca situada en la Cataluña interior, delimitada por El Ripollès al norte, La Garrotxa al noreste, La Selva al este, El Vallès Oriental al sur y El Bages y El Berguedà al oeste. Su núcleo principal es la Plana de Vic, una depresión estructural rodeada por varias cordilleras: al norte, los Prepirinos; al este, Les Guilleries y El Montseny; y al suroeste, El Guinguens. Esta llanura tiene una altitud media que oscila entre los 500 y 700 metros sobre el nivel del mar, y se caracteriza por suelos fértiles que favorecen la actividad agrícola y ganadera. La comarca es atravesada por el río Ter y sus afluentes, que articulan buena parte de su morfología.

Hasta 2023, una parte del territorio conocida como El Lluçanès se considera dentro de Osona. Sin embargo, esta meseta situada entre las comarcas de El Bages, Osona y El Berguedà, con altitudes que varían entre los 900 metros al norte y los 450 metros al sur, se constituye oficialmente como una comarca propia. El Lluçanès destaca por su configuración geológica de origen terciario, con materiales eocénicos que enlazan con los primeros pliegues subpirenaicos en el norte. Este paisaje, caracterizado por pastos, bosques y cultivos, conserva una identidad propia, ahora reconocida administrativamente.. [7]

Ilustración 3. Mapa de Osona I clasificación de Vic con Köppen-Geiger (Cfb)



Fuentes: Google Earth, Climate-Data.org

El clima de Osona y de El Lluçanès es mediterráneo con una influencia continental y características húmedas. En las zonas más elevadas del norte, como las áreas prepirenaicas, y en el este, que incluye el Montseny, las Guilleries y el Collsacabra, las precipitaciones son significativas y las temperaturas tienden a ser más frescas. La lluvia se distribuye de manera bastante homogénea durante el año, aunque el invierno es la estación con menos precipitaciones. Las temperaturas de verano son cálidas en la Plana de Vic pero más moderadas en las zonas más elevadas. El invierno es frío en toda la comarca, con inversiones térmicas frecuentes y nieblas persistentes en la llanura. Además, la amplitud térmica es destacada en el centro y oeste de la comarca, mientras que las heladas pueden aparecer en cualquier estación excepto en verano. En la escala global de Köppen-Geiger, se clasifica como Cfb (clima oceánico suave) según su temperatura media anual y el ciclo de lluvias ([8]Ilustración 3).

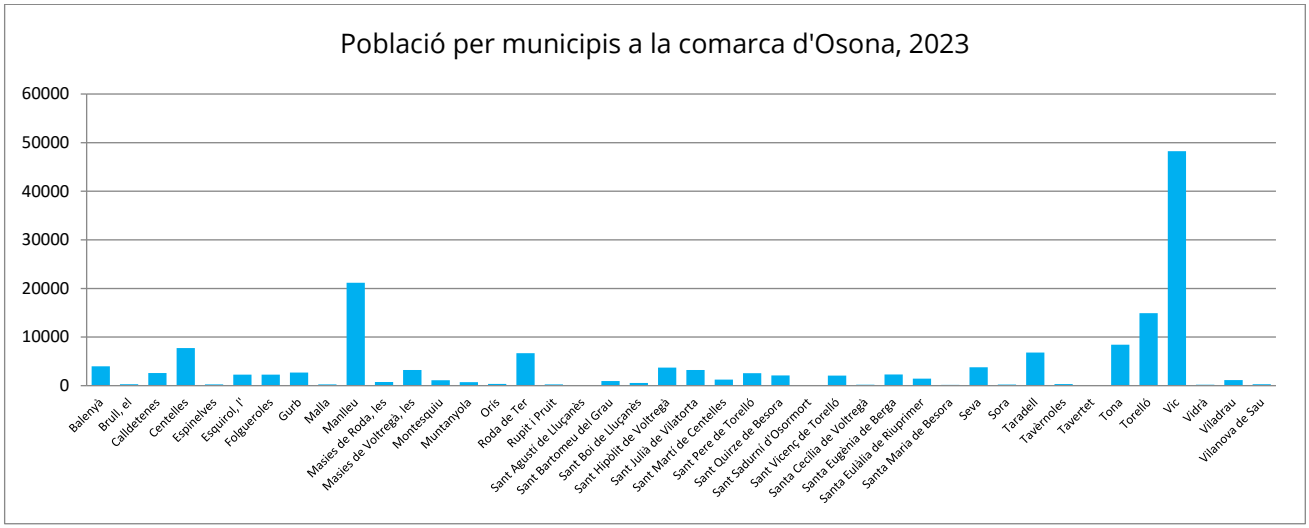
1.1.2. Población

La comarca de Osona tiene una población de 167.506 habitantes. Está formada por 42 municipios de población muy dispar, desde cerca de 46.000 habitantes en Vic hasta los menos de 100 en Sant Sadurní d'Osomort. Los 25 municipios más poblados (es decir, la mitad)

concentran cerca del 95% de la población comarcal, pero aglutinan únicamente el 44% del territorio, mientras que el 56% se reparte entre el resto de municipios de menor dimensión. [9]

De total de 42 municipios, 7 tienen más de 5.000 habitantes, 17 tienen entre 1.000 y 5.000 y los 18 restantes menos de 1.000 habitantes, estando la mayoría por debajo de los 500 habitantes (Gráfico 1).

Gráfico 1: Población por municipios en la comarca de Osona



Fuente: Asociación Ecoservicios con datos IDESCAT 2023

1.1.3. Características socioeconómicas

Para la caracterización socioeconómica de la comarca de Osona se analizan 4 indicadores del Observatorio Socioeconómico de Osona: la población ocupada, población desempleada, las contrataciones registradas y como indicadores sociales la renta media y el % de población bajo el umbral de pobreza y con riesgo de exclusión social, comparando los valores de la comarca con los de Cataluña. [10]

La comarca de Osona en el año 2024 presenta una evolución socioeconómica más positiva en la mayoría de indicadores respecto al conjunto de Cataluña, registrando un % más elevado de población ocupada y más pequeño de población parada.

A nivel de indicadores sociales también hay un resultado positivo respecto a Cataluña (datos 2020), situándose un 3,63% por encima de la renta media por hogar y registrando un 12,50% de población bajo el umbral de la pobreza y con riesgo de exclusión social respecto al 16,60% de Cataluña.

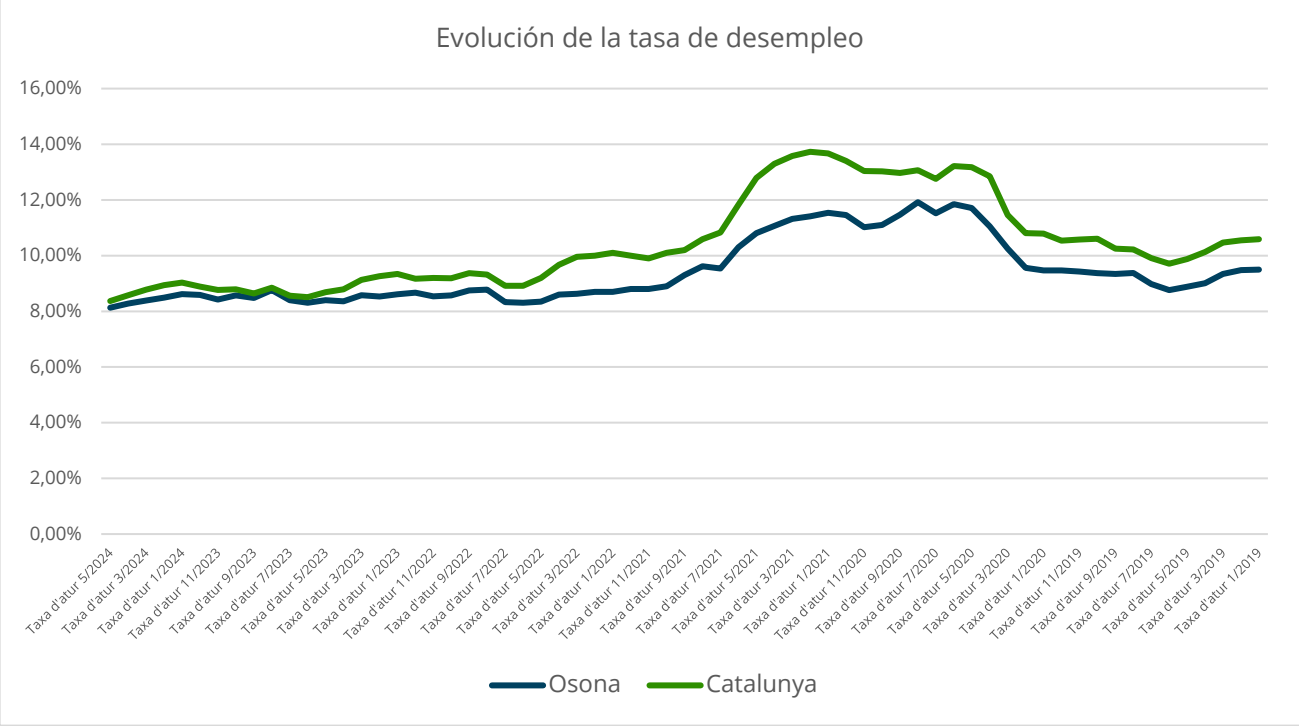
Según los indicadores de población ocupada, del total de 78.105 ocupados en la comarca, un 45,11% son mujeres y un 54,88% hombres. De este mismo total, un 17,13% es población extranjera.

Clasificando la población ocupada a último trimestre 2024, un 19% tiene menos de 30 años, un 32% de 30 a 40 años, un 28% de 45 a 54 años y finalmente un 21% de más de 54 años. La tendencia en Cataluña es similar, situándose en los % de población de menos de 30 años en un 17%, un 34% de 30 a 40 años, un 29% de 45 a 54 años y finalmente un 20% de más de 54 años.

En cuanto a la población desempleada registrada en 2024, un 14% tiene menos de 30 años, un 28% de 30 a 40 años, un 23% de 45 a 54 años y finalmente un 35% de más de 54 años. La tendencia en Cataluña es muy igual, situándose en 13% de población de menos de 30 años, un 29% de 30 a 40 años, un 24% de 45 a 54 años y finalmente un 34% de más de 54 años.

La evolución de la tasa de parados de Osona respecto a Cataluña (Gráfico 2) sigue la misma tendencia desde 2019 pero situándose siempre por debajo, excepto en el año 2023 donde estaba casi igualada. Es interesante fijarse en cómo afectó negativamente a la crisis de la Covid-19, generando un incremento de la tasa muy elevado, llegando a un 11,92% de población en Osona parada respecto a un 13,22% en Cataluña.

Gráfico 2: Evolución de la tasa de paro en la comarca de Osona y en Cataluña



Fuente: Asociación Ecoservicios con datos del Observatorio Socioeconómico de Osona

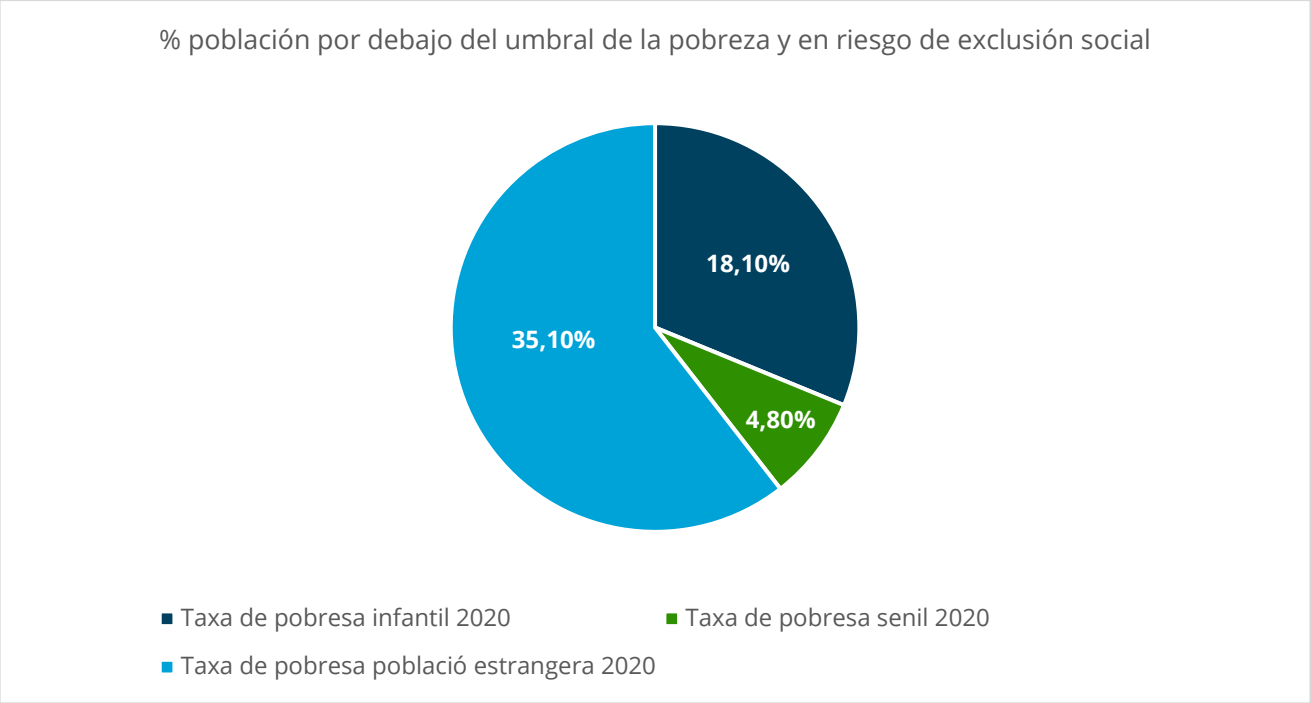
Comparando la evolución de las contrataciones en la comarca y de la población parada se observa una tendencia de picos y descensos en la contratación, mientras que la curva de parados es más estable. Hay una tendencia más elevada hacia los contratos temporales que

hacia los indefinidos, lo que generaría esta inestabilidad en la curva. Entre los meses de mayo y junio de 2021 y los meses de marzo y abril de 2020 se observa una tendencia de embudo entre las dos curvas, consecuencia de la crisis de la Covid-19, donde la correlación es aumento de la población ocupada directamente ligada a la reducción de las contrataciones.

En cuanto a los indicadores sociales (Observatorio Socioeconómico de Osona), el nivel de renta media por habitante en la comarca de Osona es inferior al de Cataluña (-1,22%), pero éste es superior en renta media por hogar (+3,63%).

En Cataluña, en el año 2020 un 16,6% de la población se encuentra por debajo del umbral de la pobreza y con riesgo de exclusión social. En Osona, el valor es más pequeño, situándose en un 12,50% de la población de la comarca. Dentro de este 12,50%, un 18,10% es tasa de pobreza infantil, un 4,80% pobreza senil y un 35,10% tasa de pobreza de población extranjera (Gráfico 3).

Gráfico 3: % de población bajo el umbral de la pobreza y con riesgo de exclusión social



Fuente: Asociación Ecoservicios con datos del Observatorio Socioeconómico de Osona

1.1.4. Características del parque de viviendas

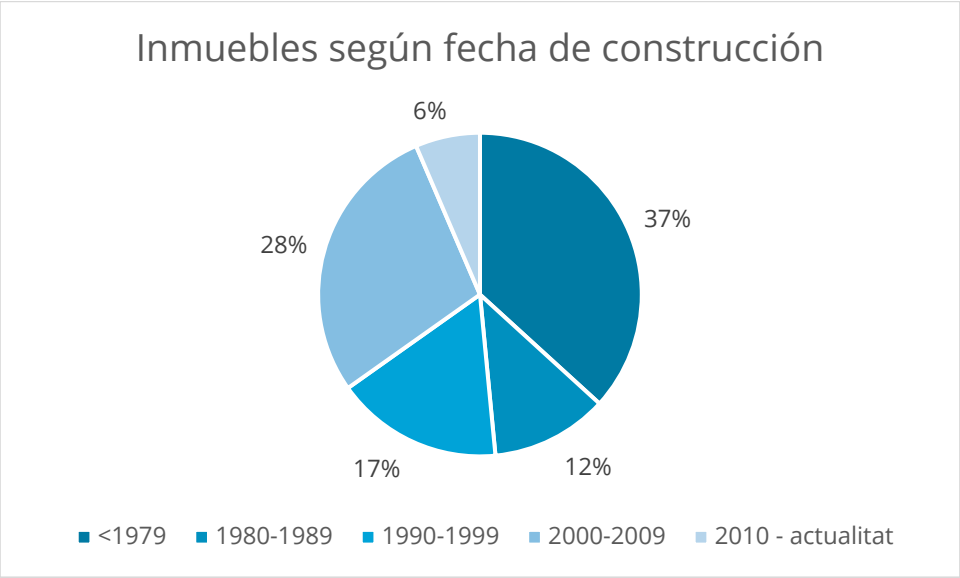
Según el Observatorio Socioeconómico de Osona, en el año 2011, considerando que dentro de la comarca de Osona queda incluida la actual comarca de El Lluçanès, el parque de viviendas era de un total de 57.968, de los que 43.041 eran de propiedad, 10.996 de alquiler, 1.333 cedidos y 2.599 bajo el régimen de tenencia "otras formas de vivienda".

En la comarca hay aproximadamente 200 alquileres sociales, viviendas alquildas a través de la Red de mediación para el alquiler social, tanto para el programa de cesión como el programa de mediación.

En cuanto a las viviendas de protección oficial, con datos a 2023, se inician 16 peticiones y no se formaliza ninguna. El total de solicitantes de vivienda protegida es de 1.245, con un aumento de 200 peticiones más respecto al año 2022.

Con datos a 2024, los inmuebles según la fecha de la construcción se clasifican tal y como se muestra en el Gráfico 4.

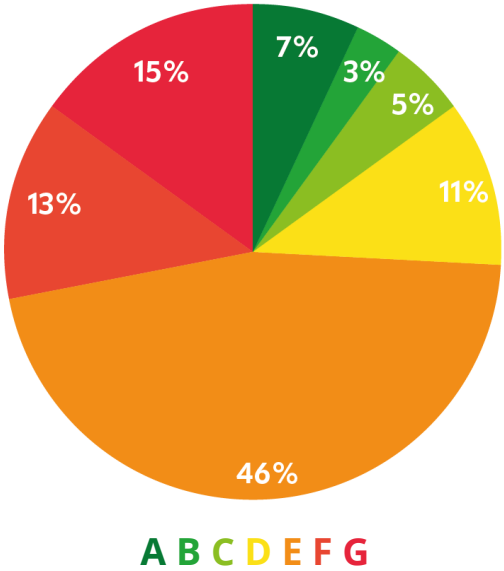
Gráfico 4: Inmuebles de la comarca de Osona según fecha de la construcción



Fuente: Asociación Ecoservicios con datos del Observatorio Socioeconómico de Osona

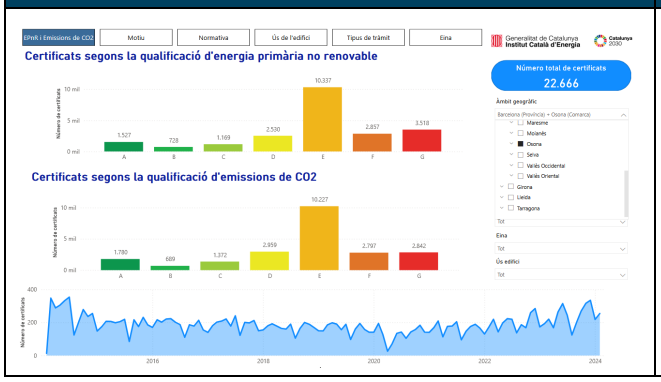
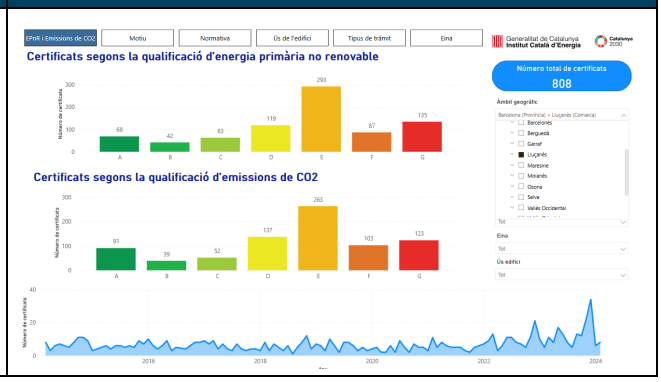
En cuanto a la calificación energética del parque de viviendas, gracias a los datos del ICAEN, se puede comprobar cómo la gran mayoría son muy ineficientes energéticamente (Gráfico 5). Los datos se corresponden a un total de 22.666 certificados energéticos en 2024. De este total, un 46% está calificado con la letra E y un 85% queda comprendido entre las calificaciones D y G. Sólo un 15% conforman las calificaciones A, B y C, quedando tan solo en un 6,7% las mejores calificaciones con la letra A.

Gráfico 5: Calificaciones energéticas de las viviendas



Fuente: Asociación Ecoservicios con datos ICAEN 2024 [11]

Gráfico 6: Certificados de Osona y El Lluçanès, según energía primaria no renovable y emisiones de CO_2

Osona	Lluçanès
	

Fuente: Asociación Ecoservicios con datos ICAEN 2024 [11]

En Osona y en El Lluçanès, se encuentra una proporción muy parecida de calificaciones energéticas en los certificados, aunque en El Lluçanès hay mayor número de calificaciones que en Osona (Gráfico 6).

En comparación con la situación en Cataluña, las relaciones son esencialmente parecidas, aunque Osona destaca por mayor proporción de calificaciones G (Gráfico 7).

Gráfico 7: Certificados energéticos de Osona comparado con Cataluña

Osona	Cataluña

Fuente: Asociación Ecoservicios con datos ICAEN 2024 [11]

La situación geoclimática de Osona requiere soluciones adecuadas para afrontar las condiciones climáticas variadas. El aislamiento térmico, la adecuación de cierres y la integración de sistemas de energías renovables son elementos clave para garantizar el confort en el hogar y la eficiencia energética de los edificios en la comarca, donde la amplitud térmica es significante y la posibilidad de heladas sólo desaparece durante el verano.

1.2. Hoja de ruta en Osona: metodología de trabajo

Para elaborar la hoja de ruta, se ha seguido la metodología siguiente, dividida en 3 fases de trabajo (Tabla 1):

Tabla 1: Cronograma de trabajo

Octubre – Diciembre 2022	Enero-Marzo 2023	Abril-Junio 2023	Julio-Septiembre 2023	Octubre-Diciembre 2023	Enero-Marzo 2024	Abril-Junio 2024	Julio-Septiembre 2024	Octubre-Diciembre 2024	Enero-Octubre 2025
Fase 1: Recogida de datos y contextualización									
		Fase 2: Diseño de la hoja de ruta en rehabilitación energética							
						Fase 3: Facturación de la hoja de ruta de rehabilitación energética			
								Implementación	

Fuente: Asociación Ecoservicios

Fase 1: Recogida de datos y contextualización

- Diagnosis del estado de las viviendas y las características de las unidades de convivencia: realización de veinte auditorías energéticas y sociales en viviendas, un análisis *Dynamic*

high-Resolution dEmand-sidE Management (DREEM)[1] con datos promedientes de las veinte viviendas seleccionadas y la búsqueda de políticas y ayudas de rehabilitación aplicables al territorio. En concreto, se ha diagnosticado el parque de viviendas de la comarca de Osona, se ha estudiado el planeamiento territorial existente (El Plan Territorial Parcial de las Comarcas Centrales y algunos Planes de Ordenación Municipales) y se ha revisado la directiva Europea 2024/1275.

- Identificación de retos con los agentes del territorio : realización de 2 talleres con ciudadanía con el objetivo de recoger las barreras y oportunidades que perciben en torno a la rehabilitación energética de viviendas.

En las Fases 2 y 3, se ha garantizado un fuerte componente participativo basando el diseño del documento en un diagnóstico técnico y social in-situ y un proceso de co-creación con diferentes sesiones de trabajo y gran variedad de actores expertos en la materia, desde el ámbito más local llegando a la estatal, considerando las dos componentes características de la hoja de ruta, el ámbito rural y la vulnerabilidad energética.

Fase 2: Diseño de la hoja de ruta en rehabilitación energética

- Proceso de cocreación con actores locales de la comarca de Osona, basado en dos sesiones de trabajo encaradas a identificar los retos y las posibles soluciones para abordar la rehabilitación energética de viviendas sin dejar a nadie atrás. Las sesiones de trabajo expusieron la información de las auditorías energéticas y de las actividades con ciudadanía.

- Elaboración del primer borrador de la hoja de ruta: dividido en dos partes: una primera parte técnica basada en los resultados del DREEM y los informes de los certificados energéticos de las veinte auditorías y una segunda no técnica que propone medidas que ayuden a las familias de la comarca a sobrepasar las barreras para poder implementar las recomendaciones de la primera parte de la hoja de ruta.

Fase 3: Facturación de la hoja de ruta en rehabilitación energética

Con el fin de alcanzar una hoja de ruta local, aplicable y escalable, se ha validado el primer borrador de la fase 2 a tres niveles en tres sesiones de trabajo diferentes, incorporando después de cada una las propuestas de mejora.

- Sesión de trabajo con actores locales
- Sesión de trabajo con actores regionales catalanes
- Sesión de trabajo con actores estatales y de otras regiones

[1] Metodología explicada en la sección 2.2. Modelo DREEM

Una vez creada la hoja de ruta, hay que implementar de las medidas identificadas. Las medidas serán aplicadas posteriormente a la redacción de la hoja de ruta por los diferentes actores tanto locales como nacionales, y pueden variar desde medidas de rehabilitación como apoyo y asesoramiento administrativo y técnico para implementarlas.

1.3. Estructura y consideraciones de la Hoja de Ruta

1.3.1. Estructura de la hoja de ruta

La hoja de ruta queda dividida en dos partes, la que da respuesta a los retos técnicos de la rehabilitación energética y la que aborda los retos no técnicos, igual de necesarios para abordar la rehabilitación energética en un territorio. Las partes son:

- **Consideraciones técnicas para la rehabilitación de viviendas**

  Esta sección ofrece la vertiente técnica de la hoja de ruta en rehabilitación energética que se pueden implementar en las viviendas con el fin de mejorar su eficiencia energética. Estas propuestas de medidas vienen por un lado del resultado de los informes técnicos de las auditorías energéticas y por el otro del estudio realizado, con los mismos datos, con el *Dynamic high-Resolution dEmand-sidE Management* (DREEM) , un modelo dinámico ascendente de alta resolución totalmente integrado que puede incorporar características clave hacia la simulación de acciones para incorporar renovables y mejorar la eficiencia energética dando respuesta a la demanda de los edificios. [12]

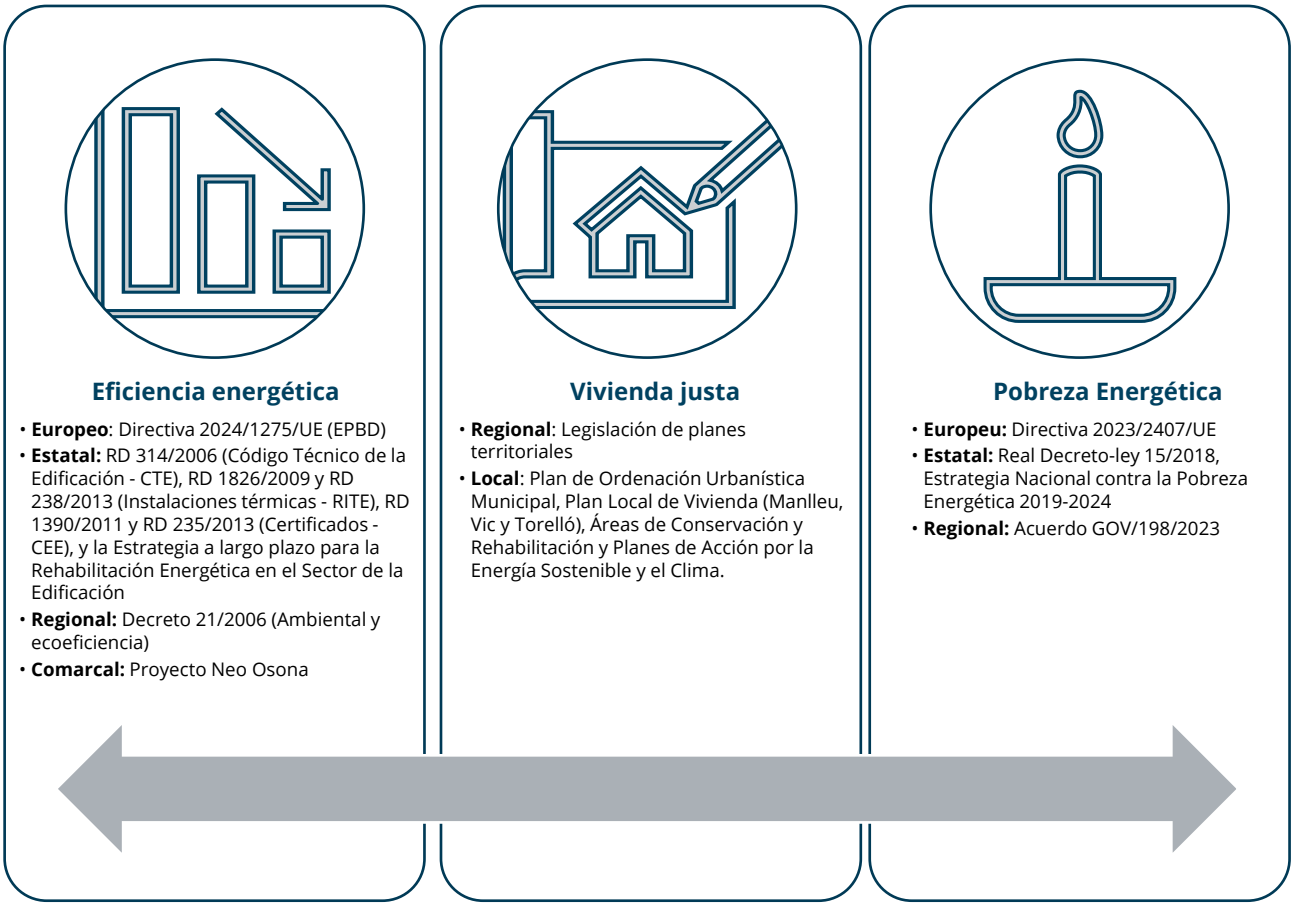
- **Conceptualizar y aplicar acciones para abordar la rehabilitación energética en zonas rurales sin dejar a nadie atrás**

  En este apartado se ofrece una serie de medidas, formado por fichas con acciones a implementar, que dan respuesta a todo lo previo a poder llegar a ejecutar la primera parte del documento, recogiendo el formato no técnico de la hoja de ruta para asegurar la rehabilitación energética en la comarca de Osona.

1.3.2. Consideraciones relevantes para la hoja de ruta sobre el marco legal, estratégico y contextual

La presente hoja de ruta es un instrumento de gestión comarcal de Osona para la rehabilitación energética de viviendas en zonas rurales y colectivos vulnerables. Por este motivo, se consideran los planes, estrategias, y marco normativo aplicable al territorio de Osona en las materias de rehabilitación energética, vivienda, desarrollo rural y pobreza energética. El marco de estas normativas van desde el nivel europeo hasta el nivel local, pero no siempre son del mismo ámbito (Ilustración 4). Por una lista más completa de las directivas, leyes, decretos y normativas, se puede consultar la herramienta EnerLEX. [13]

Ilustración 4: Resumen de principales directivas, leyes, decretos, normativas y otros por ámbitos



Fuente: Asociación Ecoservicios

1.3.2.1. Eficiencia energética

<u>Nivel Europeo</u>:

Directiva 2024/1275 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de abril de 2024, relativa a la eficiencia energética de los edificios (EPBD).

La actualización de la directiva menciona puntos claves para no dejar a nadie atrás en la planificación para la rehabilitación energética como los puntos (60) y (63), que hacen especial mención a que los Estados miembros promuevan diferentes políticas para crear productos financieros, subvenciones y ayudas específicas para la mejora de la eficiencia energética de los edificios que prioritariamente dirigidas a los hogares vulnerables.

Cabe destacar también que los Estados miembro deben poder comunicar a través de sus pasaportes de renovación las diferentes opciones, como planificaciones por etapas, con el fin de reducir las perturbaciones de las personas, tal y como se detalla en punto (42).

Los artículos referenciados para las medidas descritas en esta hoja de ruta son los siguientes:

Artículo 3: Plan nacional de renovación de edificios

"*Cada Estado miembro establecerá un plan nacional de renovación de edificios para garantizar la renovación de sus parques nacionales (..) transformándolos en parques inmobiliarios con alta eficiencia energética y descarbonizados a más tardar en 2050*". Cabe destacar que estos planes nacionales deben incluir, tal como se detalla en el punto (2b) "*objetivos establecidos a nivel nacional e indicadores de progreso medibles que incluya la reducción del número de personas afectadas por la pobreza energética*".

Artículo 12: Pasaporte de renovación

Esta medida propone que de manera voluntaria los Estados miembro introduzcan sistemas de pasaportes de renovación, convirtiéndose en herramientas obligatorias si se desea. Cabe destacar que el artículo hace hincapié en que "*Los Estados miembros tomarán medidas para garantizar que los pasaportes de renovación sean asequibles y estudiarán la posibilidad de prestar ayuda financiera a los hogares vulnerables que quieran renovar los edificios*."

En este sentido, la presente hoja de ruta como instrumento de gestión es un pasaporte de renovación, una guía inspiradora que detalla la estrategia comarcal de Osona para alcanzar una rehabilitación de edificios asequible para todos.

Artículo 17: Incentivos financieros, capacidades y barreras del mercado

Este artículo hace enmienda a la vulnerabilidad energética en los puntos (18) "*Los incentivos financieros se destinarán prioritariamente a los hogares vulnerables (...) de conformidad con el artículo 24 de la Directiva (UE) 2023/1791*" y (19) "*Los Estados miembros introducirán garantías eficaces para proteger especialmente a los hogares vulnerables, incluso proporcionando ayudas al alquiler o imponiendo límites al incremento de los alquileres, y podrán incentivar aquellos regímenes financieros que hagan frente a los costes iniciales de las renovaciones, como los regímenes de financiación a través de facturas*".

Artículo 18: Ventanillas únicas para la eficiencia energética de los edificios

Los Estados miembros velarán para que los servicios de asistencia técnica estén disponibles en todo su territorio mediante el establecimiento de como mínimo una ventanilla única en municipios de más de 80.000 habitantes o cuando no se puede acceder al servicio en 90 minutos en transporte local. Además, la directiva especifica que "*ofrecerán servicios específicos para los hogares vulnerables, las personas afectadas por la pobreza energética y las personas pertenecientes a hogares de renta baja*".

Artículo 35: Transposiciones

Las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos se aplicará en algunos casos al 2025 y en otros al 2026.

El apartado 5 del Artículo 17 que menciona la eliminación de barreras no económicas hay que transponerlo a las leyes estatales antes del 1 de enero de 2025, en cambio, el resto de artículos relevantes hay de margen hasta el 29 de mayo de 2026.

Nivel Estatal:

Las actuaciones realizadas para la transposición parcial de las modificaciones de otras directivas europeas de eficiencia como la Directiva 2010/31/UE, derivadas de la Directiva 2018/844 son:

- Modificación del RITE - Reglamento de instalaciones térmicas en edificios que establece las condiciones que deben cumplir las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, para conseguir un uso racional de la energía[14]
- Modificación del sistema de CEE - Certificación de eficiencia energética en edificios [15]
- Modificación del CTE - Código técnico de edificación que es un marco normativo que establece las exigencias básicas de calidad que deben cumplir los edificios en relación con los requisitos básicos de seguridad y habitabilidad[16]

Por lo tanto, la normativa de 2024 también debería transponerse sobre estos documentos legislativos. Además, a nivel estatal hay una estrategia recogida en una serie de documentos dentro de la estrategia llamada ERESEE.

Estrategia ERESEE

La ERESEE, la Estrategia de largo plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España, busca definir un plan de acción con escenarios de intervención, medidas e indicadores de avance para la rehabilitación energética de los parques edificados, residenciales y no residenciales, públicos y privados, con la meta de convertirlos en un parque de alta eficiencia energética y descarbonizado antes del año 2050. Este documento surge de la ejecución del mandato europeo establecido en la Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, en relación con la eficiencia energética de los edificios.

El ERESEE quiere impulsar una transformación profunda del sector de la edificación para alinearlo con los objetivos generales en materia de energía y clima establecidos a medio y largo plazo, con horizontes en los años 2030 y 2050. El resumen de contenido de ERESEE es el siguiente:

- Diagnóstico del parque residencial español y del consumo energético en las viviendas
- Modelización del parque
- Enfoques de rehabilitación con diversos escenarios que incluyen:
    - intervenciones sobre la envolvente
    - intervenciones las instalaciones de calefacción y ACS
    - cálculo de los costes económicos asociados
    - cálculos de los ahorros de energía y emisiones

- Resultados de las medidas principales planteadas por la ERESEE
- Conclusiones sobre la necesidad de articular las medidas desde un punto de vista integrado y multiescala

Nivel Regional (catalán):

DECRETO 21/2006, de 14 de febrero, por el que se regula la adopción de criterios ambientales y de ecoeficiencia en los edificios.

Este Decreto prevé que los proyectos de nueva edificación y de rehabilitación deben integrar criterios, sistemas constructivos, tecnologías y medidas en los cuatro ámbitos: agua, energía, materiales y sistemas constructivos y residuos, que hagan posible un desarrollo sostenible del sector de la edificación. En cuanto a la energía, entre otros, establece unos criterios máximos de transmitancias térmicas de las fachadas, cristales, cierres y puentes térmicos, y establece criterios de eficiencia para el agua caliente sanitaria.

Nivel comarcal:

La Agencia local de Energía de Osona y el Consejo Comarcal de Osona se proponen reducir un 40% las emisiones de CO_2 antes de 2027 mediante diversas acciones, articuladas y coordinadas desde el marco del proyecto Neo Osona , impulsando la transición energética y dando protagonismo a las personas a través de las comunidades energéticas. [17]

1.3.2.2. Vivienda justa

Nivel Regional (catalán):

DECRETO 408/2024, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Plan territorial sectorial de vivienda y se desarrolla el objetivo de solidaridad urbana previsto en la Ley 18/2007, de 28 de diciembre, del derecho a la vivienda.

La Ley 18/2007 del derecho a la vivienda se establece que el Plan territorial es un instrumento clave de planificación y programación de vivienda y por tanto, da cumplimiento con el Decreto 408/2024. El Decreto 408/2024 del Plan territorial sectorial de vivienda es el marco que orienta la aplicación de las políticas de vivienda en Cataluña y que se desarrolla mediante planes específicos. [18]

El Plan determina los municipios incluidos en las zonas de demanda residencial fuerte y acreditada y fija los objetivos a cinco años de los municipios en cuanto a solidaridad urbana, así como el incremento del parque de viviendas de alquiler social a alcanzar. El Plan también se ocupa de determinar los estándares de reserva de suelo destinado a viviendas de protección pública en los municipios incluidos en las áreas de demanda residencial fuerte y acreditada.

Dentro de las finalidades del Plan hay (Decreto 408/2024 Artículo 3.2):

- El cumplimiento del objetivo de solidaridad urbana, que consiste en disponer en el plazo de veinte años de un parque mínimo de viviendas destinadas a políticas sociales del 15% respecto del total de las viviendas principales existentes en los municipios incluidos en áreas de demanda residencial fuerte y acreditada. Para el objetivo de solidaridad urbana, se definen las siguientes áreas:
    - De demanda residencial fuerte y acreditada.
    - Preferentes
    - Rurales
    - No preferentes
    - De intervención complementaria
    - De escasa demanda
- El incremento del parque de viviendas de alquiler asequible hasta llegar a un 9% del parque de viviendas principales de Cataluña.

<u>Nivel Local</u>:

Hay diferentes instrumentos legislativos que ordenados a nivel jerárquico son:

1. **Plan de Ordenación Urbanística Municipal** (POUM): Es el máximo instrumento de ordenación territorial y urbanística en el nivel municipal. Define el uso del suelo, las zonas urbanizables y los criterios para el desarrollo urbanístico. Es un documento marco, y los demás planes deben adaptarse a sus criterios. Hay POUMs aprobados y disponibles en muchos municipios, como en Vic, Torelló, Manlleu, Prats de Lluçanès, Olost, Sant Agustí de Lluçanès, Sant Pere de Torelló, Sant Vicenç de Torelló y el municipio de L'Albera.
2. **Planes Locales de Vivienda** (PLH): Derivan del POUM y establecen estrategias y acciones concretas en materia de vivienda. A través de los PLH se planifican políticas de vivienda adaptadas a las necesidades locales. Son instrumentos de planificación reglada recogido en la Ley 18/2007 del Derecho a la Vivienda. En la comarca de Osona, se encuentran los siguientes PLH:
    a. Vic: El PLH de Vic , aprobado definitivamente en agosto de 2023, establece las líneas estratégicas para el periodo 2023-2028. Este plan incluye medidas para aumentar la oferta de vivienda asequible, fomentar la rehabilitación del parque existente y promover la eficiencia energética. También se prevé la creación de programas de ayuda para colectivos vulnerables y la implementación de políticas que incentiven el alquiler social.[19]
    b. Torelló: El PLH de Torelló fue aprobado definitivamente en julio de 2021. Este plan analiza la situación de la vivienda en el municipio y propone actuaciones para los próximos años, incluyendo la promoción de vivienda pública y la rehabilitación de

edificios. Además, se llevó a cabo un proceso participativo para involucrar a la ciudadanía en la definición de las políticas de vivienda. [20]

c. Manlleu: Por este Plan está la subcontratación por parte de la Diputación de Barcelona y en el contrato aparece: [21]*"El municipio de Manlleu está declarado municipio de Área de Demanda Fuerte y Acreditada y Zona de Mercado Residencial Tensionado, con un alto nivel de solicitudes de HPO y con una problemática compleja a nivel de vivienda: alto índice de ocupaciones, uso anómalo de la vivienda, problemas de conservación de edificios de viviendas y de salubridad (...). hacen necesario disponer de un documento técnico (...) que defina estrategias y propuestas a desarrollar desde el gobierno local con el objeto de fomentar la consecución del derecho de la ciudadanía a disfrutar de una vivienda digna en condiciones asequibles".* El Plan todavía no está aprobado.

3. **Áreas de Conservación y Rehabilitación** (ACR): Son programas específicos incluidos dentro del PLH o derivados de sus actuaciones. Su objetivo es rehabilitar y mejorar áreas urbanas deterioradas o con déficits de habitabilidad. El PLH de Vic incluye una medida que vela por declarar Áreas de Conservación y Rehabilitación.[19]

4. **Planes de Acción por la Energía Sostenible y el Clima** (PAESC): No tienen carácter urbanístico, sino ambiental, y se centran en la reducción de emisiones y la adaptación al cambio climático. Complementan el POUM, influyendo en aspectos como la eficiencia energética de los edificios o el fomento de zonas verdes. Algunos de los municipios con este plan redactado son: Vic, Manlleu y Torelló.

En este marco legislativo, Centelles ha sido seleccionado como municipio con **Entorno residencial de rehabilitación programada** (ERRP) por la Generalidad de Cataluña a través del Programa Barrios . Su Plan de Ordenación Municipal de Centelles se aprobó en 1983 y no ha sido actualizado. Esta selección permite que el municipio reciba subvenciones adicionales de los Fondos Next Generation. [22][23] [24]

1.3.2.3. Pobreza energética

Nivel Europeo

Directiva 2023/2407/UE, publicada el 23 de octubre de 2023

Es una recomendación de la Comisión Europea que aborda la pobreza energética y la define como la situación en que los hogares no pueden acceder a servicios energéticos esenciales a un coste asequible. La recomendación insta a los Estados miembros a identificar y cuantificar los hogares afectados, establecer objetivos de reducción e implementar políticas para mejorar la eficiencia energética y reducir las facturas energéticas. También promueve la protección de los consumidores vulnerables y el acceso equitativo a la energía sostenible

Nivel Estatal

Real Decreto-Ley 15/2018 de 5 de octubre, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.

Este Real Decreto-Ley establece medidas urgentes para la transición energética justa, algunas referentes a la pobreza energética que son:

- Mejora del bono social: Introducción del bono social térmico y eléctrico para proteger a los consumidores vulnerables.
- Protección ampliada: Prohibición de cortar el suministro eléctrico a hogares vulnerables severos durante el invierno.
- Transición justa: Promoción de fuentes de energía sostenibles y protección social en el cambio energético

Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024

El objetivo de la estrategia es reducir la pobreza energética en un 25% en 2025 y el 50% en 2030.

Se define la medida de la pobreza energética se hace a través de cuatro indicadores: gasto energético desproporcionado, incapacidad de mantener el hogar en condiciones adecuadas, atrasos en el pago y consumos bajos. Para combatirla se diseñan medidas estructurales incluyen la rehabilitación energética de viviendas, el apoyo financiero para consumidores vulnerables y el fomento de la educación energética.

Nivel Regional

Acuerdo GOV/198/2023, 26 de septiembre

A partir del cual se crea el Programa temporal de apoyo al abordaje integral de la pobreza energética en Cataluña. Este programa tiene como objetivo garantizar el acceso a los suministros básicos de agua potable, gas y electricidad para las personas y unidades familiares en riesgo de exclusión residencial. Las medidas incluyen la prohibición de cortes de suministro por impago, la creación de un fondo de atención solidaria financiado por administraciones públicas y empresas suministradoras, y el establecimiento de protocolos de comunicación con los servicios sociales para intervenir antes de cualquier interrupción del servicio.

2. Consideraciones técnicas para la rehabilitación de viviendas afectadas por la pobreza energética

Para elaborar las medidas técnicas se ha realizado un diagnóstico del estado de las viviendas y de las características de las unidades de convivencia. La metodología utilizada para recomendar medidas de rehabilitación es:

1. Diagnóstico del parque de viviendas de la comarca de Osona: se ha estudiado el planeamiento territorial existente (El Plan Territorial Parcial de las Comarcas Centrales y algunos Planes de Ordenación Municipales) y se ha revisado la Directiva Europea 2024/1275. (Sección 1. Contextualización: RENOVERTY en la comarca de)
2. Realización de veinte auditorías energéticas y sociales en viviendas de la comarca (Sección 2.1. Auditorías energéticas).
3. Análisis *Dynamic high-Resolution dEmand-sidE Management* (DREEM) con datos promedidos de las veinte viviendas auditadas (Sección [12]2.2. Modelo DREEM).

La presente hoja de ruta pone de manifiesto la necesidad de considerar las especificidades que hay en las zonas rurales cuando se piensa en rehabilitación energética de viviendas y a la vez cómo se puede hacer accesible este proceso para todos, considerando de esta manera los colectivos más vulnerables.

Los objetivos de la rehabilitación se orientan a la mejora de la eficiencia energética, del confort térmico, la eliminación de humedad, y la integración de energías renovables. Al mismo tiempo, estas mejoras ayudan a reducir y atenuar considerablemente algunos de los efectos de la pobreza energética – no poder mantener temperatura de confort en la vivienda (tanto en verano como en invierno) es uno de los indicadores principales de pobreza energética[2] y relevante dado que afecta a la salud de las personas, causando enfermedades respiratorias, cardiovasculares y también afectaciones a la salud mental. La insuficiencia de recursos económicos hace que las familias prioricen los gastos esenciales y necesarios para la supervivencia y para minimizar al máximo la exclusión social, así la rehabilitación queda muy lejos en sus previsiones. Algunas oficinas de rehabilitación consultadas aseguran que hay casos cuando incluso es necesario un esfuerzo especial para convencer a algunos residentes a acceder a las convocatorias de ayudas.

[2] Según el Observatorio de pobreza europeo, los cuatro indicadores básicos son: Sobreconsumo (veces más consumo que la media), Infraconsumo (por debajo de la mitad de la media), no poder mantener temperatura de confort en la vivienda en verano y en invierno, y tener retrasos en el pago de facturas de suministro.

Con un porcentaje de 12,5% de población osonense en situación de pobreza[3] , y 85% de parque de viviendas insuficientes energéticamente, la importancia de esta hoja de ruta es ciertamente máxima. [10]

En cuanto al cumplimiento de las normativas energéticas, hay que asegurar que todas las actuaciones de rehabilitación cumplan con las normativas europeas y nacionales de eficiencia energética, como la Directiva 2018/844 de la UE y el Código Técnico de la Edificación (CTE) en España. Implementando las tecnologías y prácticas de construcción que cumplan con las normativas vigentes, el objetivo es mejorar la calificación energética de los edificios, alcanzando como mínimo una calificación C o superior.

2.1. Auditorías energéticas

Se han realizado 20 auditorías energéticas en hogares en situación de vulnerabilidad en la comarca con el doble objetivo de extraer los certificados energéticos con los correspondientes informes técnicos, y tener de esta manera información real in-situ del territorio que sirva como muestreo del estado del parque de viviendas. El programa utilizado por el análisis técnico de las auditorías es CE3X.

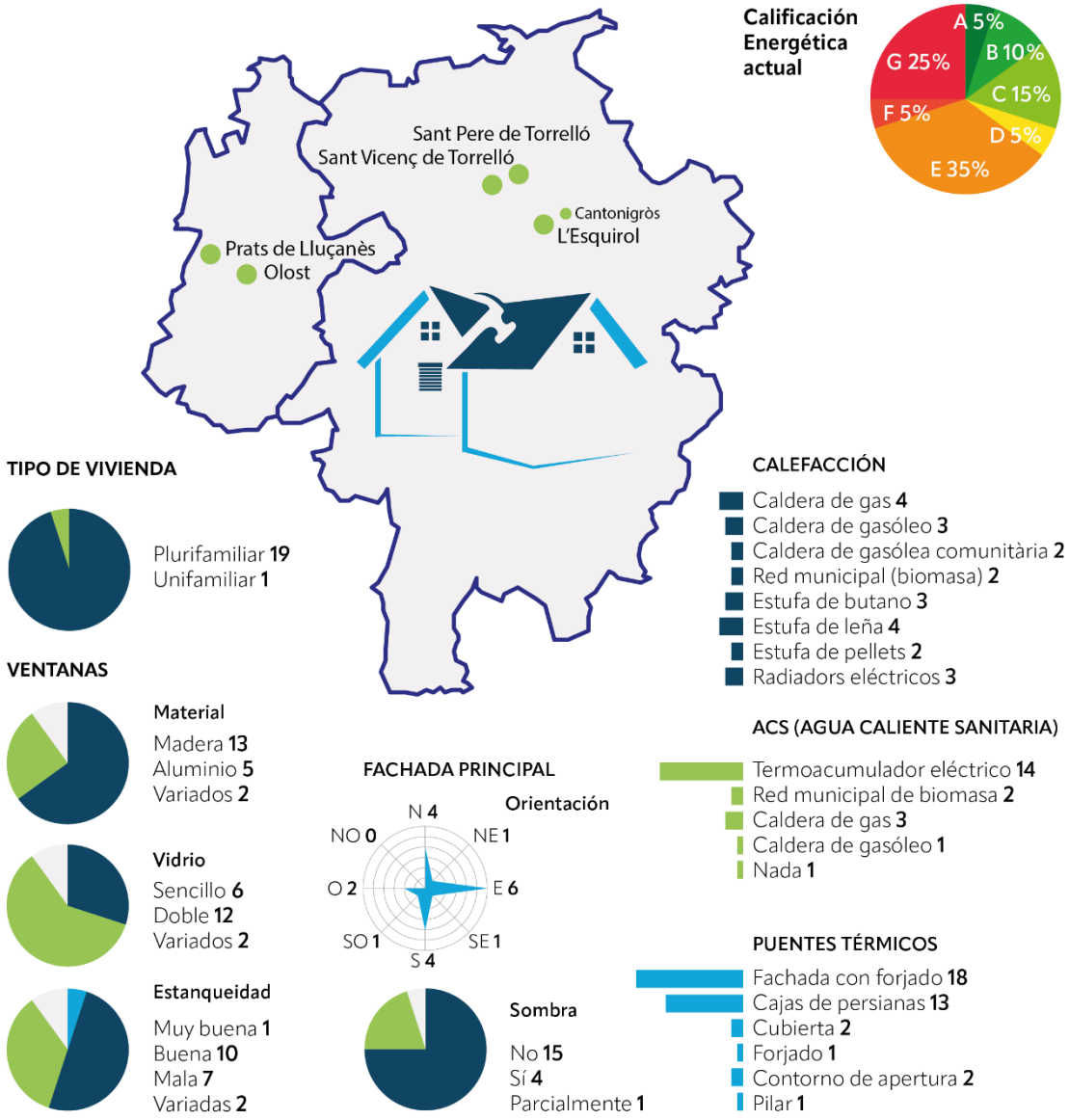
Recuperando la importancia que pone el RENOVERTY en la participación activa de familias que sufren vulnerabilidad energética, la selección de las viviendas auditadas se hace trabajando conjuntamente con servicios sociales. Así, las familias que participan han pedido ayudas recientemente a servicios sociales para hacer frente, mayoritariamente, a los gastos energéticos.

Las auditorías energéticas se conducen también incorporando una vertiente social, haciendo acompañamiento tarifario sobre los consumos domésticos y explicando los múltiples beneficios de la rehabilitación energética de las viviendas, con el objetivo de identificar cuáles son las dificultades y barreras a las que se enfrentan estas familias.

Se auditan 20 viviendas situadas en cinco municipios alrededor de Vic, la capital oscense: dos en El Lluçanès, al noroeste — Prats de Lluçanès y Olost — y el resto en Osona: Sant Pere y Sant Vicenç de Torelló al norte, y L'Albera al noreste, incluido su núcleo satélite de Cantonigròs. La Ilustración 5 muestra las características de las viviendas auditadas, así como su calificación energética actual.

[3] Los datos son del año 2020, cuando la comarca de Lluçanès todavía formaba parte de Osona.

Ilustración 5: Situación actual de las 20 viviendas auditadas



Fuente: Asociación Ecoservicios con datos de las auditorías energéticas

Las **veinte viviendas auditadas**, de entre 37,5 y 140 m^2 de superficie, se encuentran en edificios construidos entre los años 1790 y 2010 y cinco de ellos ya tienen previamente certificado energético. Sólo una de las viviendas es unifamiliar, situada en un edificio entre medianeras de planta baja más dos, mientras el resto están en edificios plurifamiliares con más viviendas. La calificación energética de la mayoría es baja, entre G y E, aunque tres viviendas tienen calificaciones más altas, A y B.

Gráfico 8. Calificación energética de las viviendas auditadas

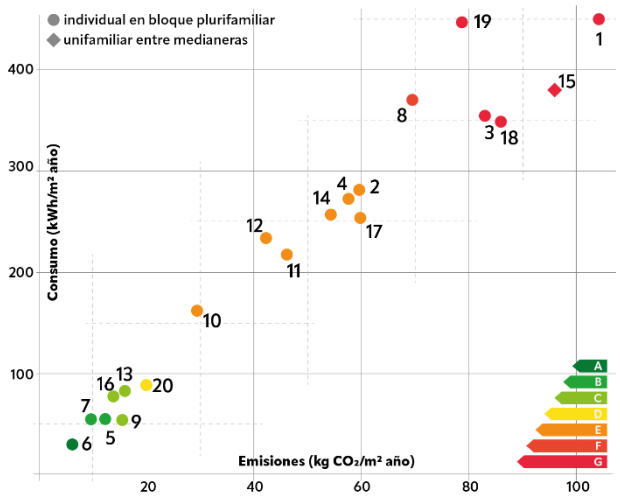
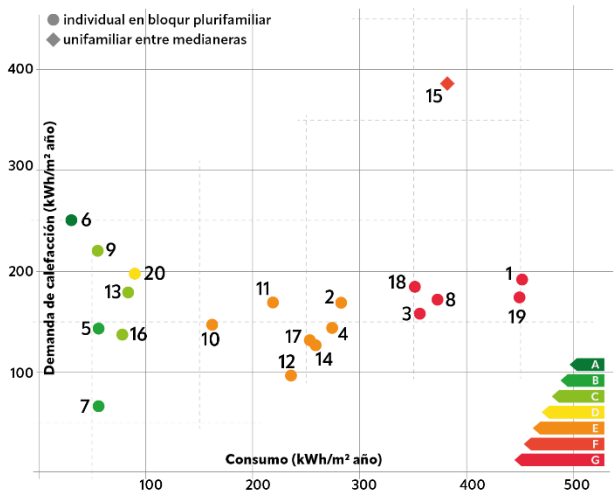


Gráfico 9. Demanda de calefacción de las viviendas auditadas



(**1-20**: las viviendas auditadas)[4]

Fuente: Asociación Ecoservicios

Los cierres de las puertas y ventanas son mayoritariamente de madera. Los cierres de aluminio, sólo dos tienen rotura de puente térmico. La mayoría de cierres presentan buena estanqueidad y tienen las ventanas tiene doble vidrio.

En cuanto a la **orientación**, se dan todas las posibilidades y sólo en pocas de las fachadas se encuentran patrones de sombra. En las fachadas encaradas al norte, a pesar de haber elementos próximos (edificios, árboles, elementos de publicidad, etc..) no se proyectan sombras sobre éstas. Por la falta de sombra en las fachadas que dan al este, sur y oeste las persianas son frecuentes, y su colocación en muchos casos causa puentes térmicos que deben solucionarse.

La Tabla 2 compara la **demanda por calefacción** de las auditorías efectuadas con los valores de referencia de los clústeres de Girona a la ERESEE 2020 . En los hogares plurifamiliares, si se cogen los valores mínimos, los valores auditados son aproximadamente el doble que los valores de referencia correspondientes. Esto significa que los hogares auditadas tienen unas condiciones de diseño y de la envolvente (como las paredes, ventanas o techos) que tienen margen de mejora para optimizar su comportamiento energético. [2][25]

Tabla 2. Demandas de calefacción ERESEE 2020 y auditorías [kWh/(m² año)]

Año construcción	Plurifamiliar		Subsistema	
	ERESEE 2020	Auditadas	ERESEE	Auditada

[4] Para mantener la anonimización de los datos, utilizamos como referencia el número de orden de las veinte viviendas auditadas.

<1940	125.6 - 92.9	223.5 – 169.5		
1941-1960	117.8 - 80.9	251.3		
1961-1980	80.8 - 72.1	137 - 185.4	159.7	378.4
1981-2007	58.1 - 42.2	99.2 - 193.3		
2008-2011	38.6 - 27.8	79.8 - 176.8		

Fuente: Asociación Ecoservicios

Para complementar la comparación de demanda y consumo, se puede observar en el Gráfico 9 como la mayoría de viviendas con un consumo total está por debajo de los 100 kWh/(m^2 año) tienen una demanda de calefacción superior a los 100 kWh/(m^2 año). Esto puede ser dado por tres motivos o una combinación de ellos:

- La demanda de calefacción no se cubre al 100%
- Los equipos de calefacción tienen una eficiencia superior a 1
- Hay generación renovable in-situ

Para el consumo de **calefacción,** se utilizan mayoritariamente estufas — de butano, leña y pellets — y un poco menos calderas, en general de gasóleo excepto una de gas natural. También se usan radiadores eléctricos y en dos viviendas (hogares 6 y 7) de San Pedro de Torrelló la conexión a la red de calor municipal mencionada.

Por lo tanto, sólo dos hogares tienen generación renovable a través de la red de calor pero el resto tienen equipos de calefacción con eficiencias por debajo de la unidad. Esto indica que los hogares con las mejores calificaciones energéticas en cuanto al consumo, no tienen las mejores condiciones de confort en invierno (puede ser un indicio de pobreza energética).

Como sistema de **agua caliente sanitaria** en la mayoría de las viviendas auditadas se encuentran termoacumuladores eléctricos de diversas capacidades. También, calderas mixtas de gas o gasóleo, y la conexión a la red de calor municipal (generada por combustión de biomasa) en dos casos en Sant Pere de Torrelló. En una vivienda de estos veinte no hay ninguna instalación de agua caliente, sino que se calienta agua al fuego de la cocina de butano.

En ninguna de las inspecciones se puede comprobar la sección y la composición de los muros envolvente, así que se utilizan los valores por defecto correspondientes al año de construcción de cada edificio. En todos los casos se encuentran **puentes térmicos**, generalmente en los puntos de encuentro de fachadas con forjados con cubiertas, en cajas de persianas, y en contacto con otros elementos como pilares.

Hay una fuerte correlación entre las emisiones de CO_2 y el consumo de energía primaria no renovable (Gráfico 8), lo que indica que todavía hay margen para descarbonizar el parque de viviendas.

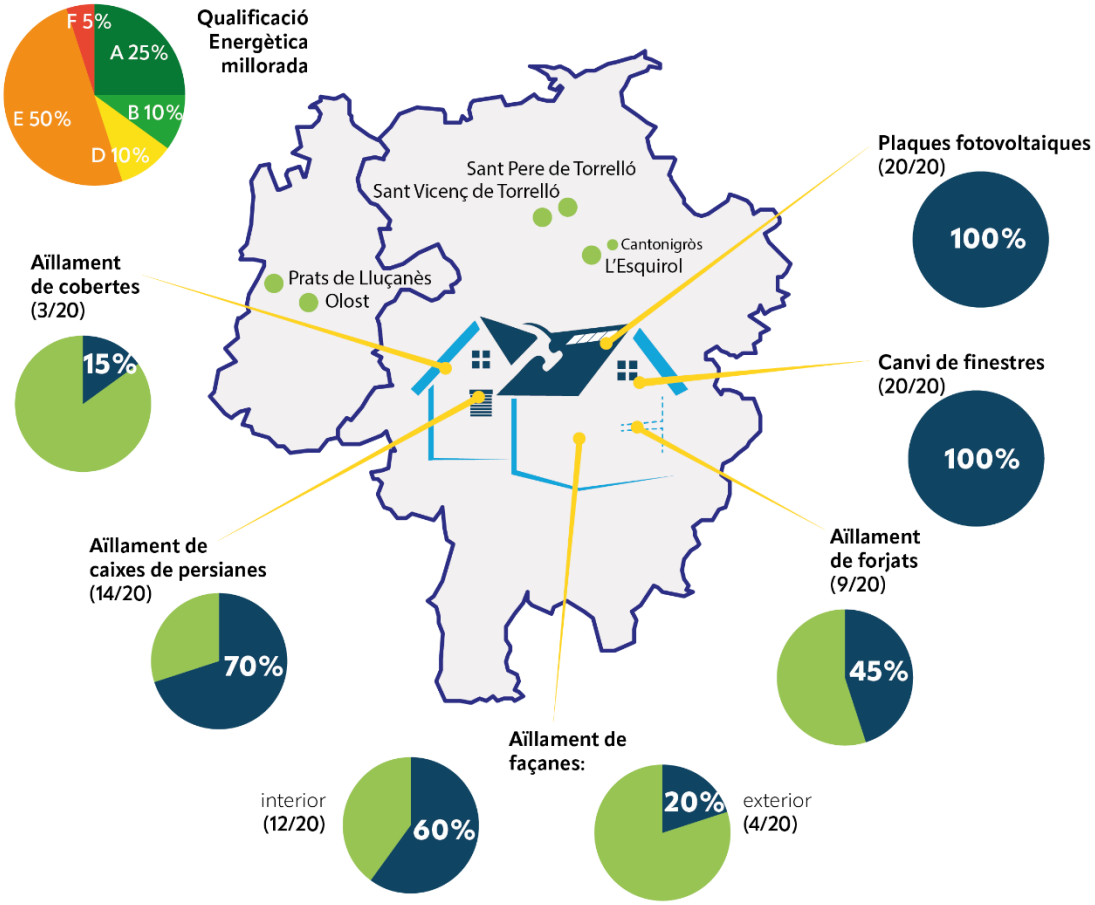
Como soluciones, la certificación finaliza recomendando (Ilustración 6):

- Eliminación de puentes térmicos y aislamiento de cajas de persianas
- Cambios de ventanas
- Mejoras de aislamiento de envolvenes
- Instalación solar fotovoltaica de autoconsumo

Ninguno de los informes contempla el cambio de sistemas de calefacción y de ACS, pero no se descartan estos puntos a la hora de definir las medidas definitivas.

Los gastos de las instalaciones fotovoltaicas propuestas oscilan entre 675 y 6.750 €, con una media de 2.503,75 € por vivienda.

Ilustración 6: Medidas de mejora energética recomendadas por las auditorías



Fuente: Asociación Ecoservicios

2.2. Modelo DREEM

El análisis DREEM se realiza en el marco del RENOVERTY para ofrecer información adicional a los informes de los certificados energéticos y, por tanto, se basa en las auditorías energéticas, y pone el foco en las dos diferentes tipologías de viviendas auditadas: unifamiliar y plurifamiliar. La mayoría de las viviendas auditadas en el piloto de Osona tienen una clase de eficiencia

energética E y G con una energía primaria media de 223,49 kWh/(m²·any), y la metodología DREEM aplicada a Osona emplea esta media para realizar unas simulaciones de hogares con diferentes escenarios de medidas de rehabilitación. [26][27] [28]

La metodología DREEM analiza los [12]**ahorros energéticos** en diferentes escenarios de actuación energética, y puede hacerlo a nivel nacional o de vivienda. En este caso, se hace a nivel de vivienda, y con los ahorros energéticos se calculan diferentes indicadores como:

- **Coste ponderado respecto a los ahorros energéticos (€/kWh)** (Levelized Cost of Saved Energy - **LCSE**) que se utiliza para saber la relación efectividad-precio de las medidas implementadas. El LCSE se define como el coste total de la energía ahorrada, nivelado a lo largo de la vida útil media de ahorro de las acciones de eficiencia energética. Cuanto más bajo sea el LCSE, más rentable será la intervención en estudio.
- **Ahorro económico anual (€)**, calculado con un precio medio por cada vector energético (electricidad: 0.212 €/kWh, gas natural: 0.095€/kWh, biomasa: 0.031€/kWh) y un interés del 4%.
- **Emisiones de CO_2 anuales (kgCO_2)**, calculadas con factores de emisión (kg CO_2/kWh) de las diferentes fuentes de energía (es decir, petróleo, gas, electricidad y biomasa).
- **Voto Medio Ponderado (adimensional)** (Predicted Mean Vote - **PMV**) que a partir del enfoque de Fanger es un indicador de confort recogido en EN 15251 standard. Relevante para este documento, el cero es un valor máximo de confort térmico (neutralidad), un confort satisfactorio es inferior a 0.5 y no aceptable es un valor superior a 1.
- **Rentabilidad** a largo plazo, calculado con el **VAN (€)**.

Las medidas analizadas para hacer el cálculo de estos indicadores son:

- EEM1: Aislamiento externo de edificios (SATE)
- EEM2: Ventanas con doble vidrio
- EEM3: Aislamiento de cubiertas
- EEM4: Mejora de calderas de gas natural
- EEM5: Cambio de caldera de gasóleo a caldera de biomasa
- EEM6: Cambio de sistema de calefacción a bombas de calor
- EEM7: Bombillas LED eficientes

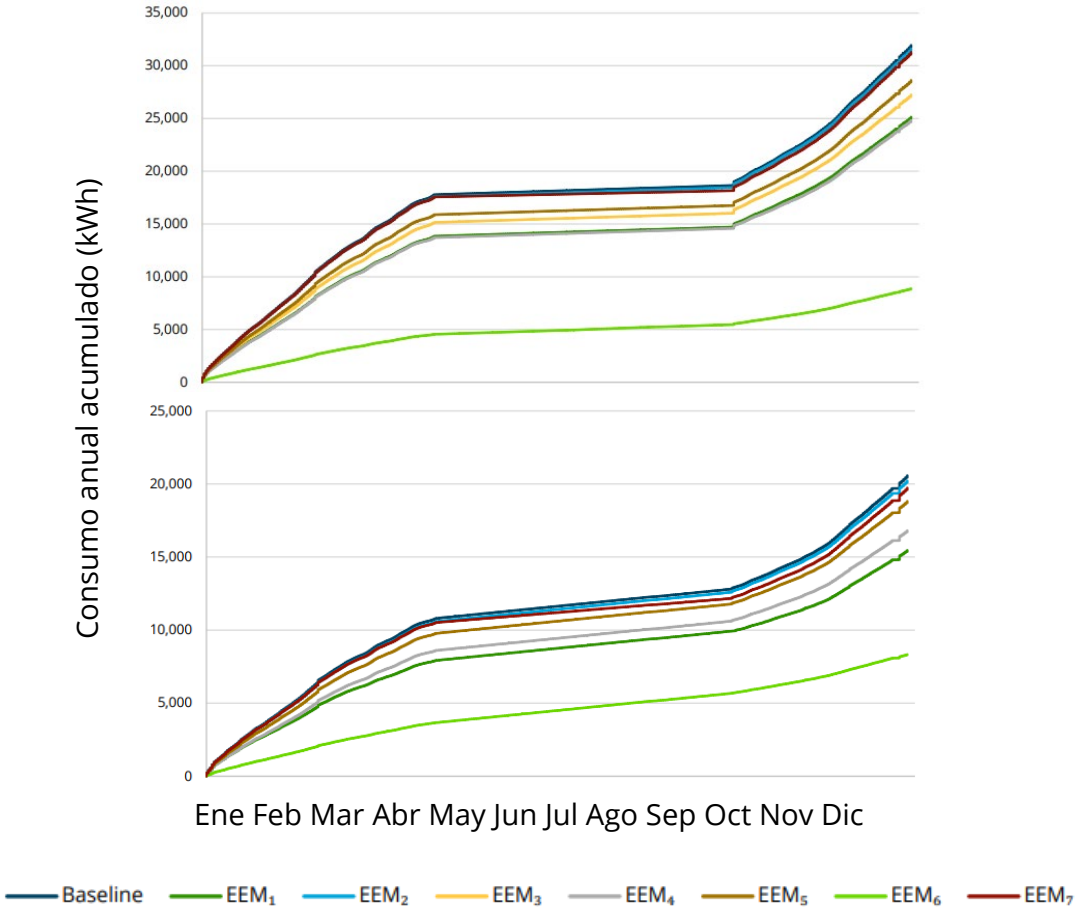
2.2.1. Resultados análisis DREEM hacia ahorros energéticos

El Gráfico 10 muestra por tipología de hogar, la evolución del consumo acumulado mensual en kWh durante el periodo de un año por cada medida de ahorro energético y el caso sin medidas de rehabilitación (azul oscuro). Las medidas que se encontramos en la parte inferior del gráfico son las que suponen más ahorro energético, y el porcentaje de ahorro se calcula en comparación con el caso sin medidas de rehabilitación. Es decir, por tipología de vivienda los resultados son:

Para viviendas unifamiliares: EEM6 (bomba de calor) conlleva el mayor ahorro de energía, en torno a una reducción del 70% respecto al escenario base, mientras que EEM4 (caldera de gas natural eficiente) y EEM1 (SATE) conducen a una reducción de aproximadamente 20%.

Para viviendas plurifamiliares: EEM6 supone el mayor ahorro de energía de un 60% respecto al escenario de referencia, mientras que EEM1 (SATE) y EEM4 (caldera de gas natural eficiente) suponen un ahorro energético del 25% y el 20%.

Gráfico 10. Consumo anual acumulado (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)



Fuente: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

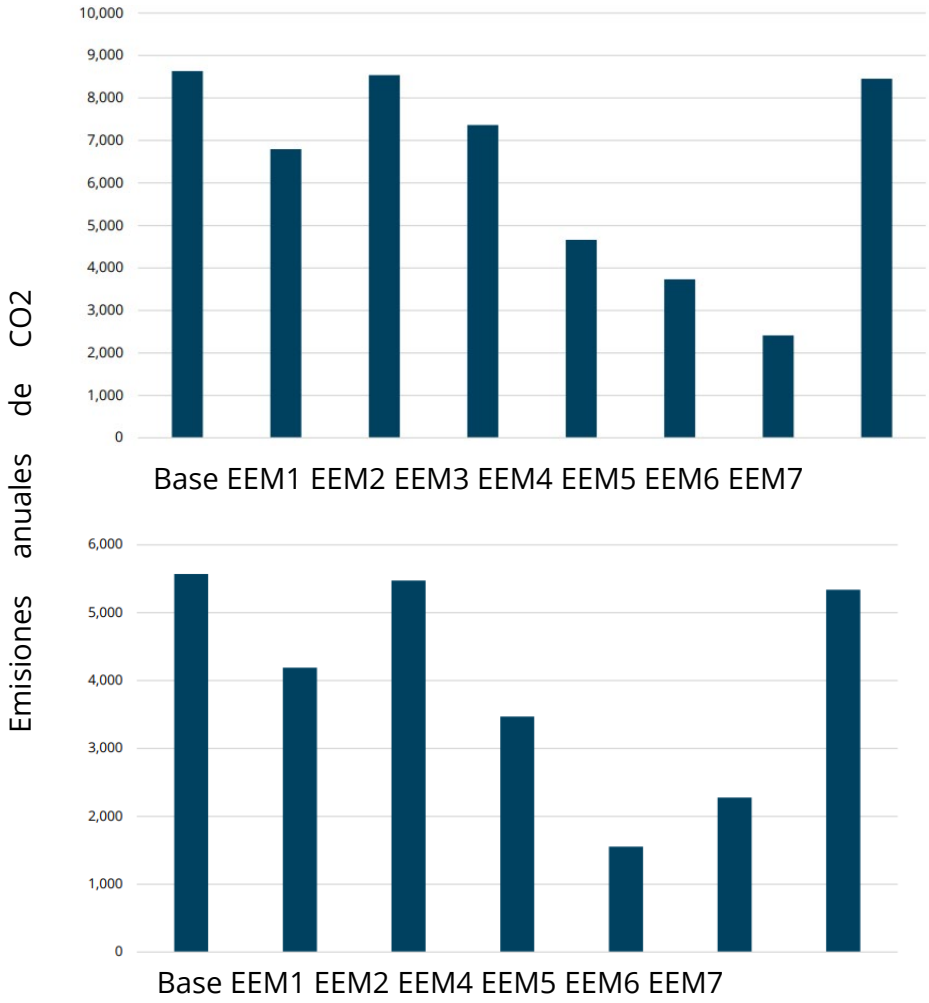
2.2.2. Resultados análisis DREEM en términos de emisiones de CO_2

El Gráfico 11 muestra las emisiones de CO_2 anuales en kg de las diferentes medidas de rehabilitación y del caso base (sin rehabilitación). Las medidas con las barras más pequeñas son las que tienen reducciones mayores, y el ahorro se calcula restando las emisiones del caso base menos la medida de rehabilitación. Por tipologías, los resultados son:

Para viviendas unifamiliares: EEM6 (bomba de calor) tiene reducción de emisiones más alta con un ahorro de 6.200 kg de CO_2 anuales, seguido de EEM5 (caldera biomasa) y EEM4 (caldera de gas natural eficiente) alrededor de 4.900 y 4.000 kg de CO_2, respectivamente

Para viviendas plurifamiliares: EEM5 (caldera biomasa) evita casi 4.000 kg de CO_2 al año, seguido de EEM6 (bomba de calor) y EEM4 (caldera de gas natural eficiente) que permiten evitar alrededor de 3.300 y 2.100 kg de CO_2, respectivamente.

Gráfico 11. Emisiones de CO_2 (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)



Fuente: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

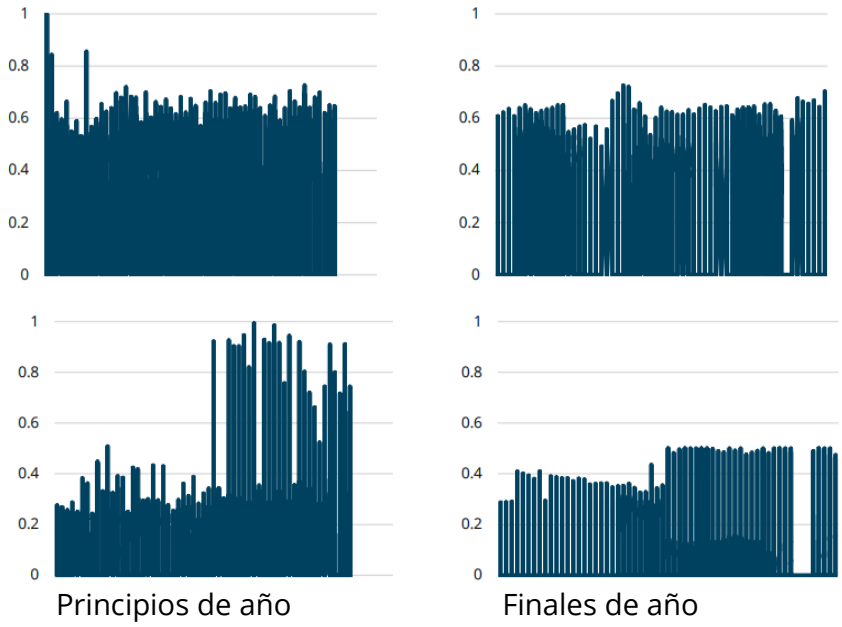
2.2.3. Resultados análisis DREEM en términos de confort energético

El

Gráfico 12 muestra el confort térmico medido con el voto medio ponderado o PMV, el cual en el gráfico el cero es un valor máximo de confort térmico (neutralidad), un confort satisfactorio es inferior a 0.5 y no aceptable es un valor superior a 1.

Con este criterio, las necesidades energéticas en invierno se cubren de manera aceptable (unifamiliares) y satisfactoria (plurifamiliares) por las diferentes medidas de ahorro energético.

Gráfico 12. Confort térmico en invierno(Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)



Fuente: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

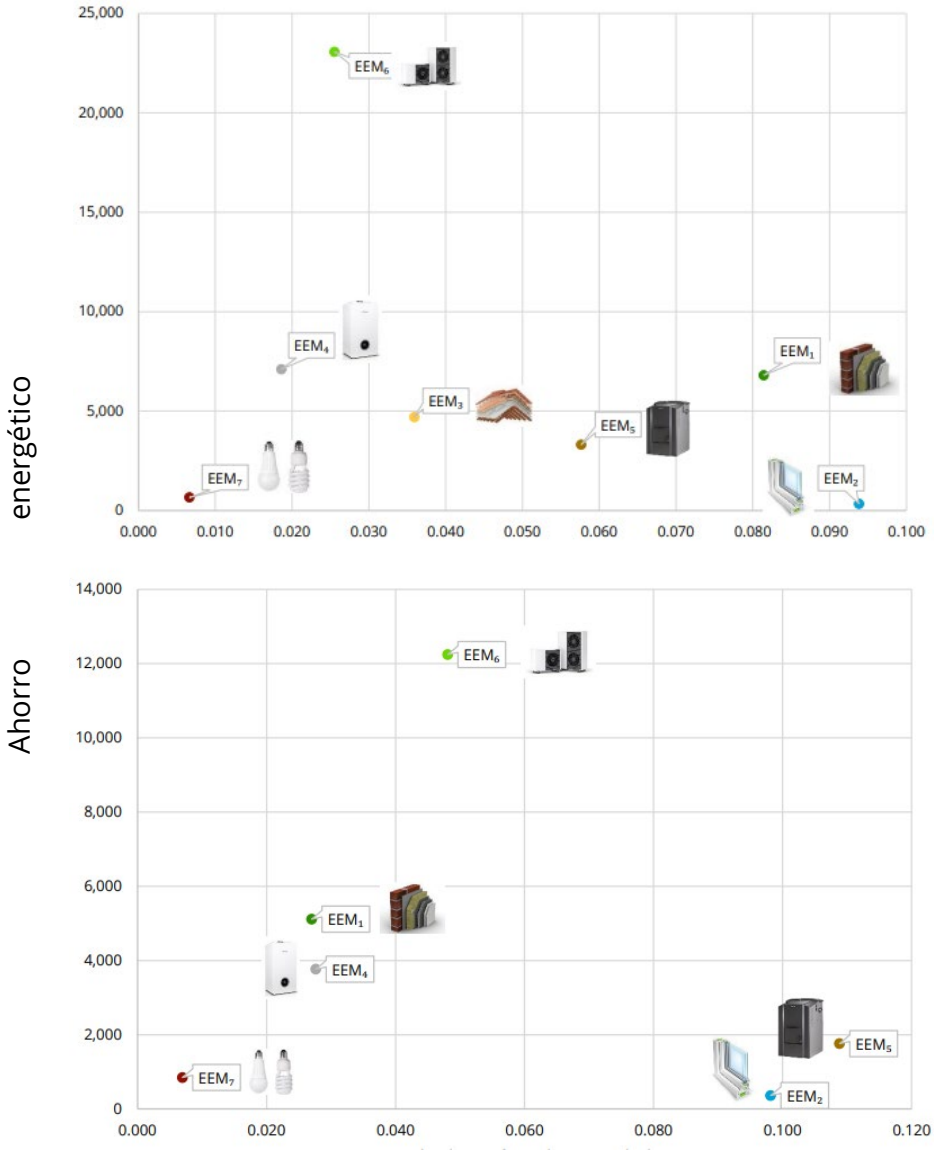
2.2.4. Resultados análisis DREEM en ahorro económico

El

Gráfico 13 relaciona los ahorros energéticos anuales con LCSE (coste total de la energía ahorrada). Las medidas que se encuentran en el cuadrante superior izquierdo del gráfico o son aquellas que combinan mejor potencial de ahorro energético y económico. Si se prioriza el factor de ahorro de energía, los resultados son:

Tanto para hogares unifamiliares como plurifamiliares, EEM6 (bomba de calor) y EEM4 (caldera de gas natural eficiente) indican combinar un potencial de ahorro energético con menores costes de inversión, mientras que EEM2 (ventanas) indica la necesidad de incentivos e iniciativas relevantes para reducir los costes de inversión.

Gráfico 13. Ahorro económico (Superior: unifamiliar, Inferior: plurifamiliar)



Fuente: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

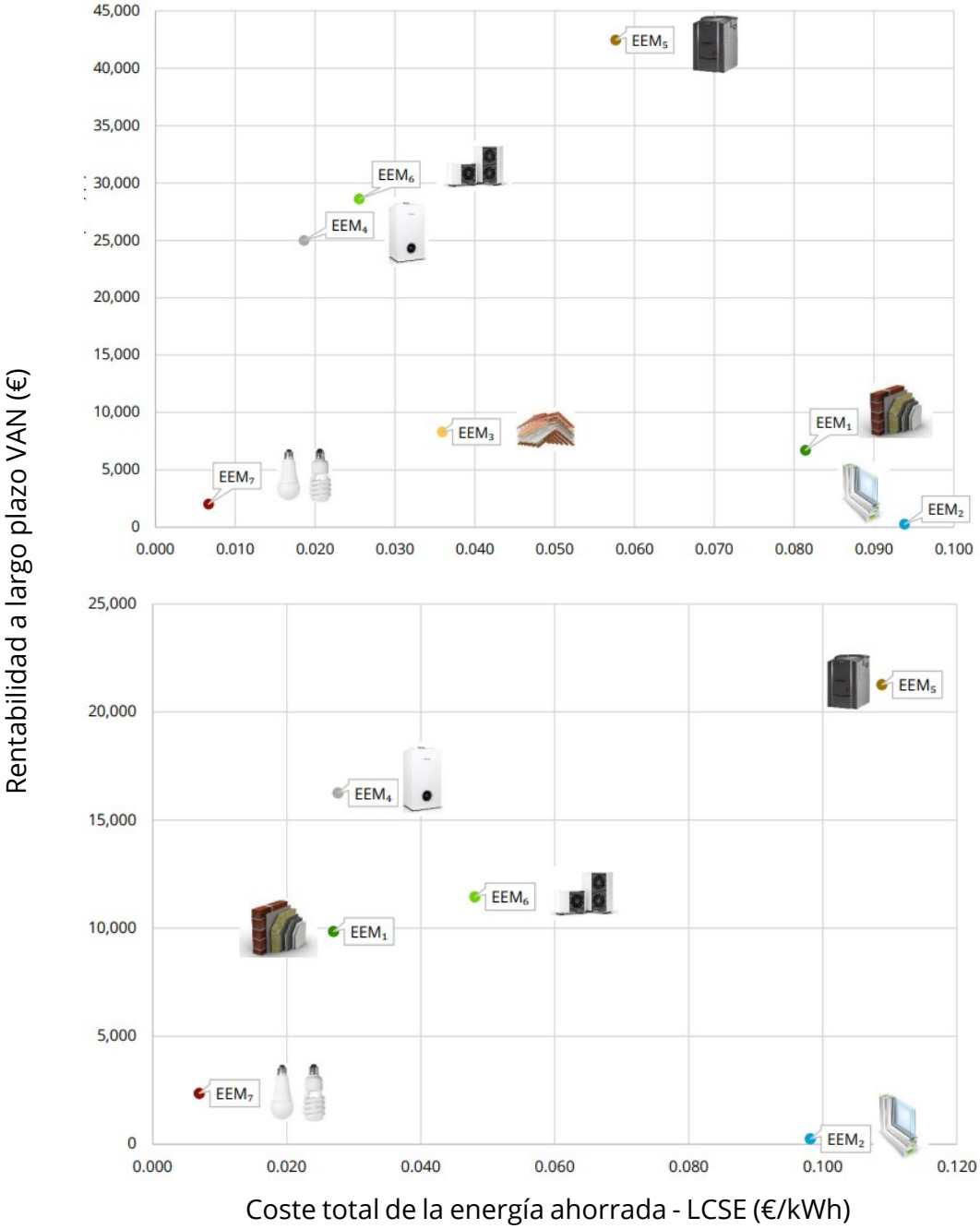
2.2.5. Resultados análisis DREEM en términos de rentabilidad

El Gráfico 14 términos de valor o rentabilidad a largo plazo (cálculo del VAN), en relación con LCSE (coste total de la energía ahorrada). Las medidas que se encuentran en el cuadrante superior izquierdo del gráfico son aquellas que combinan mejor rentabilidad y ahorro. Teniendo en cuenta la rentabilidad a largo plazo (medidas en la mitad superior del gráfico):

Para viviendas unifamiliares: la solución EEM5 (caldera de biomasa) y EEM6 (bomba de calor) son las más altas, ofreciendo una rentabilidad sustancial con VAN de unos 42.000€ y 28.000€, respectivamente, y demostrando una fuerte rentabilidad en el ahorro energético.

Para viviendas plurifamiliares: EEM5 (caldera de biomasa) y EEM4 (caldera de gas natural eficiente) demuestran el mejor rendimiento con VAN de unos 21.000 € y 16.000 €, respectivamente.

Gráfico 14. Rentabilidad a largo plazo (VAN) [28]



Fuente: Informe RENOVERTY D4.1 [28]

Las conclusiones de las simulaciones del modelo DREEM son que las medidas activas de cambios de equipo de calefacción son en general las que más ahorro energético, económico y de

emisiones de CO_2 proporcionan a los dos tipos de hogares, los unifamiliares y plurifamiliares. Para las unifamiliares, especialmente destaca sobre el resto la solución EEM6 (bomba de calor).

2.3. Resumen y conclusiones técnicas de las auditorías y el modelo DREEM

Las auditorías energéticas permiten recoger datos sobre viviendas tipológicas en Osona que sirven para hacer un estudio de medidas de mejora energética con CE3X, que se incluyen dentro de la auditoría, y además, hacer un estudio con indicadores económicos a través del modelo DREEM. Cabe destacar que, aparte de utilizar software diferente, también tienen enfoques diferentes, y por ello las recomendaciones con las que finalizan son diferentes. Las diferencias entre los dos enfoques son:

- Las auditorías permiten el estudio individualizado de hogares para dar medidas más concretas para cada caso, teniendo en cuenta la disponibilidad y aceptación de las medidas de los habitantes. Las recomendaciones de las medidas se basan en aquellas que más ahorro energético suponen, teniendo en cuenta que las demandas del parque analizado está por debajo de las medias estatales referenciadas en el ERESEE 2020 . El enfoque se basa en la mejora del confort y el potencial de mejora de la demanda energética. [25]
- El modelo DREEM utiliza los datos recogidos para resumir las características tipológicas de las viviendas, pero tiene en cuenta más referencias medias cuando la muestra de datos es pequeña (en el caso de las viviendas unifamiliares, sólo hay una muestra). Este estudio tiene en cuenta que este informe REER está enfocado a personas vulnerables y por ello, tiene en cuenta también la vertiente económica de la inversión y la rentabilidad a largo plazo, y por lo tanto, se descartan las medidas profundas de rehabilitación, que incluyen aislamiento de envolvente y otros, por el hecho de ser costosas y de difícil retorno.

Por ello, en las auditorías se concluye que las medidas recomendadas son básicamente para la mejora de la demanda energética (cambio de ventanas, aislamiento de puentes térmicos, muros y cubiertas), mientras que con el modelo DREEM destaca la medida de cambio de equipo de calefacción.

Para este informe REER, se toman como válidos los resultados de ambos estudios, dado que también se estudian métodos de financiación según perfil de los habitantes, detallados en la Sección. 2.5. Financiación y subvenciones para la rehabilitación energética.

2.4 Planificando la rehabilitación energética

2.4.1. Propuesta de priorización de medidas

En base a las auditorías realizadas, el análisis DREEM, el planeamiento territorial, la edificación existente en la zona, las expectativas de los residentes y las características geoclimáticas de la comarca, se determinan una serie de medidas de eficiencia energética que se consideran más adecuadas para el conjunto de la comunidad. Estas recomendaciones están elaboradas teniendo en cuenta la relación entre el coste y el beneficio, así como la priorización según el impacto energético, económico y social que pueden generar.

Es importante destacar que los costes de las medidas propuestas pueden variar significativamente en función de diversos factores como el tipo de materiales seleccionados, la cantidad necesaria de cada uno, y las tarifas de los proveedores en el momento de la compra. Asimismo, los precios pueden fluctuar dependiendo de las condiciones del mercado en un periodo determinado. Por este motivo, aunque ofrecemos una estimación genérica basada en datos obtenidos a finales del año 2024 de fuentes fiables del sector, estas cifras sólo tienen una finalidad orientativa y no deben ser tomadas como validez exacta. En el caso de proyectos específicos de rehabilitación, se recomienda realizar una comparación de presupuestos detallados y actualizados para asegurarse de que las soluciones escogidas se ajustan a las necesidades concretas y al presupuesto disponible de cada proyecto.

A continuación la Tabla 3 ofrece la información de las medidas seleccionadas:

Tabla 3: Medidas recomendadas

		Prioridad	Coste orientativo[5]
I Aislamiento y mejoras de envolvente			
	Solución de los puentes térmicos	Alta	(depende de cada detalle)
	La discontinuidad de aislamiento térmico — en lugares donde se juntan forjados con fachadas, en las esquinas o encuentros de diferentes elementos o materiales — se dan pérdidas térmicas que hay que solucionar para mejorar el rendimiento energético de la vivienda y, en ocasiones, prevenir condensaciones y humedades.		
	Aislamiento exterior de los muros envolventes (EEM1)[6]		

[5] Fuentes consultadas: **IDAE**: guías técnicas de rehabilitación energética , precios medios de proveedores en el sector de la rehabilitación (Baumit, Sto Ibérica, Weber Saint-Gobain, Plan Reforma, Certicalia), etc.[58]
[6] (EEMX): Referencia a la medida DREEM

	El sistema de aislamiento técnico exterior (SATE) consiste en colocar material aislante en el exterior de las fachadas del edificio, mejorando las propiedades de aislamiento térmico tanto por calor como por frío. Se puede aplicar tanto en construcciones con entramado ligero como en edificios de obra (mampostería). El aislamiento se adhiere al muro mediante fijación, que puede ser una combinación de adhesivos o mediante fijación mecánica.	Alta	80-180 €/m^2 • Materiales principales (paneles de aislamiento térmico y capas de acabado) 40-70 €/m^2 • Mano de obra 20-40 €/m^2 • Acabados (revestimiento acrílico o silicato 15-30€/m^2; pintura decorativa resistente 10-20 €/m^2; revestimientos cerámicos 30-50€/m^2, madera tratada o paneles prefabricados 40-70€/m^2) • Alquiler de andamios 5-15 €/m^2
	Aislamiento interior de los muros En ocasiones, cuando el aislamiento exterior no es posible, se puede considerar aislar la vivienda por dentro, a lo largo de los muros externos, aunque ello implica una ligera reducción del espacio interior. Es muy importante tener en cuenta las posibles condensaciones para evitar la aparición y agravamiento de problemas de humedades.	Alta	40-90 €/m^2 • Materiales principales (paneles de aislamiento térmico y capas de acabado) 20-40 €/m^2 • Mano de obra 15-30 €/m^2 • Acabados interiores 10-20 €/m^2 • Alquiler de andamios
	Aislamiento de cajas de persianas Las cajas de persianas siempre presentan riesgo de puente térmico, porque habitualmente se colocan sin tenerlos en cuenta. Se deben revisar y aislar, sin dejar de tener en cuenta las	Alta	(30-50€/caja • Materiales 10-20 €/caja

	posibles condensaciones, para evitar agravamientos de humedades		• Mano de obra 30-30 €/caja
	Aislamiento de cubiertas (EEM3) Las cubiertas están aún más expuestas al sol y el calor que las paredes, así como a la nieve en invierno, así que el aislamiento efectivo es crucial para prevenir sobrecalentamiento en verano y la pérdida de calor en invierno.	Alta	40-130 m2 cubierta plana • Materiales 20-60 €/m2 • Mano de obra 20-70 €/m2 Inclinada • Materiales 15-35 €/m2 • Mano de obra 15-35 €/m^2
	Aislamiento de forjados En algunos casos, como por ejemplo viviendas en una primera planta que está encima de unos bajos que no se utilizan — o bien tienen un uso no residencial como garajes o almacenes — puede ser necesario instalar aislamiento en el forjado que los separa.	Alta	30-55€/m2 aislamiento bajo el forjado: • Materiales 15-30 €/m^2 • Mano de obra 15-25 €/m^2
	Solución a humedad / deshumidificación [7] Las humedades estropean muchos materiales, y su deterioro puede llegar a ser grave: los materiales constructivos como el ladrillo o el hormigón se pueden desmenuzar y perder resistencia, la madera se puede inflar, deformar o podrir, los metales oxidar, los revestimientos y pinturas agrietar y caer, dejando a la vista manchas y mohos, y los materiales aislantes perder su eficacia y perder la capacidad de aislamiento térmico. Además, las humedades afectan gravemente también a la salud de las personas: favorecen la proliferación de mohos y hongos, que liberan esporas en el aire, que pueden provocar problemas respiratorios, agravar las alergias, empeorar condiciones como la artritis y causar dolores articulares y musculares, causar	Alta	• Deshumificadores portátiles: 150-500€/unidad • Sistemas de ventilación forzada: 1.000 – 2.000 € /instalación

[7] con deshumidificación previa de la parte afectada

	problemas dermatológicos y debilitar el sistema inmunológico, etc. Antes de hacer nada más, es importante solucionar las humedades con deshumidificadores, ventilaciones, aplicación de agentes de secado, incluso calentando la parte afectada para acelerar el proceso.		• Aplicación de agentes de secado : 8-15 €/m^2 • Calentamiento de suerficies afectadas: 20-50€ /h hora de servicio
	Impermeabilización Una vez solucionadas las humedades, se deben tomar las medidas para que no vuelvan a aparecer, revisando los puentes térmicos y evitando toda posibilidad de condensaciones. También hay que impermeabilizar la estructura aplicando productos impermeabilizantes, colocando membranas impermeables, sistemas de drenaje y aislando las juntas, según necesidad.	Alta	• Impermeabilización de superficies: 20-40 €/m^2 • Colocación de membranas impermeables 25-50 €/m^2 • Sistemas de drenaje 30-70 €/m^2 • Aislamiento de juntas estructurales 10-25 €/m^2
II Cierres			
	Cierres con cámara de aire y rotura de puente térmico (EEM2)		
	En general, hay que sustituir las ventanas y puertas viejas con nuevas más eficientes, de madera o PVC con rotura de puentes térmicos y cámara de aire 4-16-4. En zonas más frías también se pueden considerar dos cámaras de aire entre cristales, además, El *Instituto Catalán de Energía* ofrece una herramienta para hacer cálculo más preciso en cada caso: https://calculadorafinestres.icaen.gencat.cat. La calculadora de ventanas tiene en cuenta la ubicación de la vivienda (y, por tanto el clima), el equipo de calefacción, la fuente de energía para la calefacción y las dimensiones de diferentes tipos de ventanas, y si disponen de persianas o no.	Alta	**Ventanas**[8] PVC • Vidrio doble: 200-400 €/ unidad • Cristal triple 300-600 €/unidad ALUMINIO CON RUPTURA DE PUENTE TÉRMICO • Vidrio doble: 300-600 €/ unidad • Cristal triple 500-800 €/unidad MADERA • Vidrio doble: 400-700 €/ unidad

[8] Ventana pequeña (50x50 cm): -20% del precio medio; ventana grande (120-150 cm): +30% del precio medio

			• Cristal triple 600-1.000 €/unidad **<u>Opciones adicionales:</u>** • Tratamiento solar o baja emisividad (vidrio "low-e"): +10-20%. • Persiana integrada: +50-100 €/unidad. • Sistema oscilobatiente: +20-30 €/unidad. **Puertas**[9] PVC • puerta llena: 300–600 €/ unidad • puerta con vidrio doble: 200-400 €/ unidad • puerta con vidrio triple 600-900 €/unidad ALUMINIO CON RUPTURA DE PUENTE TÉRMICO • puerta llena: 500-900 €/unidad • puerta con vidrio doble: 700-1.100 €/ unidad • puerta con vidrio triple 1.000-1.500 €/unidad MADERA • puerta llena: 600 – 1.000 €/unidad • puerta con vidrio doble: 800-1.200 €/ unidad

[9] Puerta pequeña: -15% del precio medio; puerta grande (entrada o puertas dobles): +20-40% del precio medio

			• puerta con vidrio triple 1.200-1.800 €/unidad **<u>Opciones adicionales:</u>** • Seguridad reforzada (puertas blindadas): +200-500 €/unidad. • Sistema oscilobatiente o corredera: +150-300 €/unidad. • Acabados personalizados o decorativos: +100-300 €/unidad.
III ACS y calefacción			
	Instalación o mejora de calderas de gas (EEM4) Convence cambiar las calderas de gas viejas por las nuevas para mejorar su eficiencia energética y reducir el consumo de gas. Los nuevos modelos, especialmente las calderas de condensación, aprovechan mejor el calor generado, reduciendo así las emisiones y los gastos. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que este tipo de calderas podría ser prohibido por el Parlamento Europeo[10] y que, por tanto, probablemente sea más económico considerar alguna solución que dure más tiempo.	Media	• Caldera de condensación mixta (ACS y calefacción) 1.800 – 3.500 € • Instalación 300-700 €
	Instalación o mejora de calderas de biomasa (EEM5) Las calderas que queman materiales orgánicos como pellets, astillas o troncos de madera, son una opción más sostenible ya que utilizan fuentes renovables y generan menos emisiones de CO_2 en comparación con las tradicionales. Requieren la conexión a un depósito de almacenamiento de biomasa.	Media	• Caldera de pellets 4.000 – 8.000 € • Caldera de astillas: 7.000 – 12.000 € • Caldera de troncos de madera: 3.000 – 5.000 € • Depósito de almacenamiento: 1.000 – 3.000€ • Instalación 800-2.000 € • Mantenimiento anual: 100-300€ (limpieza de cenizas,

[10] https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2024-001119_EN.html

			revisión de componentes y pruebas de eficiencia)
	Instalación de colectores solares térmicos Los colectores solares capturan la energía del sol y la transforman en calor, calentando el agua en el acumulador, para usar tanto para el uso doméstico en la cocina o la ducha, como para la calefacción.	Media	COL· LECTORES PLANOS: 2.000-4.500€ • Sistema: 1.500-3.000€ (4 personas aprox) • 500-1.500€, dependiendo de la complejidad COL· LECTORES DE TUBOS DE VACÍO: 3.300 – 7.000€ • Sistema: 2.500-5.000€ • Instalación: 800-2.000€ **Gastos adicionales:** • Depósito de almacenamiento de agua: 500-1.200€ • Manómetros, válvulas y otros accesorios: 100-300€ • Mantenimiento anual: 100-200€
	Bombas de calor y frío (EEM6) Las bombas de calor y frío funcionan mediante un ciclo de refrigeración que transfiere el calor de un lugar a otro. En modo calefacción, la bomba extrae calor del exterior (incluso con temperaturas bajas) y la transfiere al interior. En modo refrigeración hace lo contrario - extrae el calor del interior y la transfiere al exterior, funcionando como un aire acondicionado. Las bombas de calor consumen menos energía que los sistemas tradicionales, proporcionan tanto calefacción como refrigeración y reducen el uso de combustibles fósiles y las emisiones de CO_2	Media	• Aire-aire: 2.000-4.000€ • Aire-agua: 4.000-8.000€ • Instalación: 1.000–2.500€ **Gastos adicionales:**

			• Depósito de agua caliente sanitaria (opcional): 500-1.200€ (capacidad de 200 a 500 l) • Materiales para conexiones, válvulas y sistemas de control: 100-500€ • Mantenimiento anual: 100-300€
IV Electricidad			
	Uso de electrodomésticos altamente eficientes (categoría de eficiencia energética como mínimo A) Aparatos electrodomésticos altamente eficientes incorporan nuevas tecnologías como el control inteligente de consumo, ajustándolo a las necesidades, y utilizan menos energía para realizar las mismas tareas que los electrodomésticos menos eficientes. Con menor consumo, se reduce también el gasto en electricidad y también las emisiones de CO_2. Los electrodomésticos altamente eficientes suelen estar diseñados para tener una vida útil más larga, lo que reduce la necesidad de reemplazarlos con frecuencia y disminuye los residuos electrónicos.	Media	• Electrodomésticos con etiqueta A: 300-2.500€
	Uso de bombillas LED (EEM7) Las bombillas LED consumen entre un 80% y 90% menos energía que las bombillas incandescentes tradicionales para producir la misma cantidad de luz, tienen una vida útil más larga que las tradicionales (hasta 25 veces más), generan menos calor y no contienen mercurio, lo que las hace más seguras para el medio ambiente. Suponen, por tanto, un ahorro beneficioso a todos los niveles.	Media	• Bombillas: 4-15 €/unidad • Tubos 10-30€/unidad • Bombillas RGB: 10-25€/unidad • Smart LED: 15-50€/unidad
V Entorno			
	Plantación de vegetación que haga sombra donde sea posible	Baja	El coste es variable y dependerá del nivel de

	En casos de fachadas sin sombra ni persianas, sobre todo si tienen una orientación directa hacia el sol, plantar árboles puede ser una medida doblemente beneficiosa: no sólo ayudaría con la eficiencia energética de la vivienda reduciendo la necesidad de climatización en verano, sino también contribuiría a la mejora de los espacios públicos, bajando las temperaturas en la calle y ofreciendo sombra . Un enfoque hoístico ideal incluiría soluciones verdes a nivel de la vivienda (plantas en el balcón), a nivel de la comunidad de vecinos/as (fachadas verdes) y a nivel de ciudad (plantación de árboles en la vía pública).		actuación: vivienda, comunidad y ciudad

Fuente: Asociación Ecoservicios

Los objetivos de una rehabilitación energética de vivienda buscan mejorar la eficiencia energética, reducir costes e impacto ambiental, y mejorar el confort dentro del hogar. Para alcanzar estos objetivos, en viviendas con certificados energéticos muy bajos, es probable que se tenga que realizar una rehabilitación energética integral, que consiste en aplicar prácticamente todas las medidas propuestas en la tabla 3 a la vez. No obstante, una rehabilitación energética integral se puede realizar por fases, reduciendo de esta manera la inversión inicial de las familias. Con el fin de priorizar las fases, se puede tener en cuenta que:

1. Una rehabilitación energética debe comenzar por solucionar las humedades (en el caso de que las haya) e impermeabilizar el edificio para evitar futuros daños estructurales y deterioros de la envolvente, eliminar todos los puentes térmicos e instalar todo aislamiento adicional necesario, seguido por la renovación de ventanas y puertas para evitar pérdidas de calor.
2. En el caso de que se contemple instalar placas solares (fotovoltaicas y térmicas), hay que tenerlo presente a la hora de instalar impermeabilizaciones y aislamientos y planificar las canalizaciones, asegurando que no sea necesario perforar ni alterar las capas una vez colocadas. Se pueden considerar sistemas de aislamiento que ya incluyen conductas incorporados. En cualquier caso, se debe garantizar un sellado adecuado para evitar creación de nuevos puentes térmicos.
3. Finalmente, se pueden cambiar las calderas, los electrodomésticos y la iluminación por opciones más eficientes y, en caso de que sea posible, plantar vegetación (por ejemplo, trasplantando árboles ya crecidos) para proteger con sombra las fachadas expuestas al sol.

Esta es la secuencia natural y deseable de cada rehabilitación, pero la situación económica de personas en situaciones de vulnerabilidad y la posible lentitud de respuestas de las administraciones públicas en la concesión de subvenciones pueden influir la planificación,

ajustándola según las posibilidades de cada hogar. A la Tabla 4 se puede encontrar el orden de prioridad de las medidas.

En este sentido, cambiar la iluminación por bombillas más eficientes es ciertamente la medida más económica e inmediata. En una segunda fase, el cambio de electrodomésticos y de las calderas puede ser el siguiente paso, seguido por todas las mejoras de la envolvente necesarias. Las medidas más caras son las instalaciones de colectores solares u otros sistemas de calefacción, las placas fotovoltaicas, y la sustitución de puertas y ventanas.

Tabla 4: Resumen del esfuerzo económico de las medidas

Mejoras	**Prioridad**	**Coste**
I Envolvente		
Deshumidificación	Alta	Medio
Impermeabilización	Alta	Medio
Aislamiento y solución de puentes térmicos	Alta	Medio - alto
II Cierres		
Sustitución de puertas y ventanas	Alta	Alt
III Agua caliente y calefacción		
Instalación/mejora de calderas de gas	Media	Medio
Instalación/mejora de calderas de biomasa	Media	Medio
Instalación de colectores solares térmicos	Media	Medio
Bombas de calor	Media	Medio
IV Electricidad		
Adquisición de electrodomésticos eficientes	Media	Medio
Instalación de bombillas LED	Baja	Baix

Fuente: Asociación Ecoservicios a base de precios medios del sector (2024)[11]

Una vez se toma la decisión de realizar una rehabilitación energética en la vivienda, es necesario contactar profesionales para tener una solución completa (auditoría, asesoramiento sobre la viabilidad y todas las diferentes soluciones, optimización de costes, realización del proyecto, dirección de obra) y empresas constructoras que ejecutan la obra. Las obras requieren licencias que deben tramitarse en el ayuntamiento del municipio, y el pago de las tasas relacionadas. Finalmente, se pueden solicitar las ayudas y subvenciones aplicables, relacionadas más abajo en la Sección. 2.5. Financiación y subvenciones para la rehabilitación energética.

2.4.2. Costes y asignación de recursos

En una rehabilitación energética los gastos se pueden clasificar en directos e indirectos.

Los gastos varían según la situación del mercado y el movimiento de los precios en cada momento, así como según las cantidades de material y mano de obra necesarias en cada rehabilitación, que se especifican en cada Presupuesto de Ejecución Material (PEM), que incluye los gastos del coste directo (la suma de los precios de sus componentes de mano de obra, materiales, maquinaria y gastos auxiliares) y los gastos indirectos, que son aquellos no directamente atribuibles a una partida concreta de la obra pero necesarios para su correcto desarrollo, como la gestión administrativa, la seguridad y salud, el control de calidad, las instalaciones provisionales, la señalización, el seguro de responsabilidad civil y otros gastos generales de gestión...

Los honorarios profesionales de los autores de los proyectos y las licencias se calculan con un porcentaje de este presupuesto, así que hay pocos precios que se puedan dar con precisión. Las tasas municipales adicionales varían también entre diferentes municipios.

El Instituto Catalán de Energía ofrece diferentes simuladores prácticos orientativos:

- **Simulador de medidas de rehabilitación energética de edificios** [29]permite evaluar diferentes opciones, proporcionando una primera noción de las posibles opciones de rehabilitación y de su viabilidad técnica y económica.
- **Calculadora de ventanas** [30]Esta aplicación ayuda a estimar el ahorro energético y económico derivado de la instalación de ventanas eficientes, contribuyendo a la mejora de la eficiencia energética del edificio.

[11] Fuentes consultadas: **IDAE**: guías técnicas de rehabilitación energética , precios medios de proveedores en el sector de la rehabilitación (Baumit, Sto Ibérica, Weber Saint-Gobain, Plan Reforma, Certicalia), etc.[58]

- **Mapa de medidas para el ahorro y la eficiencia energética** [31]Este recurso ofrece información sobre diversas actuaciones que se pueden implementar para mejorar la eficiencia energética en edificios, incluyendo la rehabilitación energética
- **Buscador de proyectos de ahorro y eficiencia energética** [32]Esta herramienta permite encontrar proyectos de ahorro y eficiencia energética ejecutados con éxito en Cataluña, como referencia para futuras rehabilitaciones.

El coste de las licencias municipales puede variar según el municipio, ya que se aplican diferentes porcentajes sobre el PEM (Presupuesto de Ejecución Material). Algunos municipios ofrecen bonificaciones sobre el Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras para proyectos de eficiencia energética o sostenibilidad, reduciendo significativamente el coste final de las licencias, por lo tanto hay que consultar directamente con el ayuntamiento correspondiente para obtener información actualizada.

Además del coste de la licencia, hay otras tasas municipales asociadas que hay que tener presentes:

- **Tasa por la tramitación de la licencia de obras**
  - Esta tasa cubre los gastos administrativos de la gestión y aprobación de la licencia.
  - **Coste aproximado**: Puede ser un porcentaje sobre el presupuesto del proyecto o una tarifa fija, a menudo entre **50 € y 500 €**, dependiendo del municipio y el tipo de obra.
- **Tasa de ocupación de la vía pública**
  - Se aplica si se necesita ocupar espacios públicos, como aceras o calles, con contenedores, andamios u otros equipos durante las obras.
  - **Coste aproximado**:
    - Contenedores: entre **10 € y 50 € por día**.
    - Bastidas: tarifas según metros cuadrados ocupados, a menudo entre **5 € y 15 € por m² al mes**.
- **Tasa por la gestión de residuos de construcción**
  - Algunos municipios cobran una tasa por la gestión y eliminación de residuos generados durante las obras, como escombros o materiales viejos.
  - **Coste aproximado**: Puede variar según el volumen estimado de residuos, pero suele ser entre **0,5 € y 2 € por metro cúbico de residuos**.
- **Depósitos de garantía**

- Algunos municipios exigen un depósito retornable como garantía para asegurar que se cumplirán las normativas, incluyendo la gestión adecuada de residuos.
- **Cantidad**: A menudo proporcional al coste del proyecto o al volumen de residuos, con importes que pueden oscilar entre **300 € y 3.000 €**, según el tipo de obra.

- **Otras posibles tasas**
  - En algunos casos, puede haber tasas específicas, como para informes técnicos obligatorios (por ejemplo, inspecciones de edificios).
  - **Coste**: Subsistema según el municipio.

Aunque hay muchas variables en todas las partidas, a nivel orientativo se pueden hacer algunas aproximaciones en cuanto al impacto económico, para poder planificar la rehabilitación de una manera más adecuada a las posibilidades de cada persona usuaria. Comparando los rangos de los precios mínimos y máximos para cada partida y cogiendo los valores medios, y teniendo en cuenta los diferentes tipos de IVA que aplican en cada partida, se obtiene este ejemplo de la Tabla 5 (suponiendo que se hace una rehabilitación completa):

Tabla 5: Ejemplo de presupuesto de una rehabilitación energética integral

Parte de la obra	Coste medio estimado (€)	Tipos de IVA
Certificado energético inicial	250	21%
Proyecto de rehabilitación	3.000	21%
Dirección facultativa de obra	3.250	21%
Licencia de obras (incluyendo ICIO)	2.000	Exento
Tasa de tramitación administrativa	250	Exento
Tasa de ocupación de la vía pública	150	Exento
Tasa de gestión de residuos	150	Exento
Ejecución de impermeabilizaciones	5.000	10%
Ejecución de aislamientos SATE	9.000	10%
Cierres (ventanas y puertas)	12.000	10%
Instalación de energías renovables	10.000	10%
Transporte de materiales	150	21%
Transporte de residuos	150	21%
Alquiler de andamios	500	21%
Total coste antes de deducciones	**52.350**	
Deducción de IRPF	**-5.000**	
Coste final después de deducciones	**47.350**	

Asociación Ecoservicios con datos de diversas fuentes
(IDAE, empresas proveedoras, organizaciones profesionales, webs municipales..)

2.4.3. Profesionales del sector en el territorio

Esta sección ofrece una relación práctica de diferentes perfiles que participan en la rehabilitación de edificios, y de entidades y organizaciones que representan a los profesionales en Osona y en El Lluçanès.

Oficinas de rehabilitación energética

Las oficinas de rehabilitación energética están destinadas, tal y como marca la directiva, a ofrecer a las personas interesadas toda la información necesaria, el acompañamiento durante los procesos y la ayuda con la solución de problemas, si surgen.

Los perfiles profesionales necesarios son:

- Consultores/as expertos en
    - Arquitectura y edificación
    - Eficiencia energética
    - Instalaciones
    - Normativa
    - Asesoramiento legal
    - Mediación
    - Trabajo social
- Agentes de rehabilitación
    - Asesoramiento energético
    - Asesoramiento de trámites
    - Acompañamiento y mediación

Las oficinas de rehabilitación energética también ofrecen orientación para contratar a los profesionales y derivan a las personas interesadas hacia las respectivas asociaciones profesionales, para ponerse en contacto con ellas.

Ejecución de las obras de rehabilitación:

En cuanto a los servicios a contratar, se debe tener claro qué figuras intervienen en el proceso:

1. **Certificador/a energético/a**, realiza la auditoría energética y emite el Certificado energético que analiza el consumo y el rendimiento energético actual del edificio, detectando también los elementos que necesitan mejoras.

2. **Arquitecto/a o arquitecto/a técnico/a**, para el diseño global de la rehabilitación, y la planificación de las mejores estructurales y energéticas, asegurando que el proyecto cumple con las normativas y supervisando la correcta ejecución.

3. **Ingeniero/a de la edificación y/o de energía**, para el diseño de los sistemas térmicos y eléctricos (calefacción, ventilación, aire acondicionado, fotovoltaica..) con la definición de las soluciones tecnológicas más eficientes.

4. **Consultor/a de sostenibilidad y de eficiencia energética asesora** en la implementación de medidas de eficiencia energética, materiales sostenibles y el uso de recursos renovables mientras busca la máxima reducción del impacto ambiental.

5. **Project Manager o Director/a de obra** coordina y supervisa todo el proceso de rehabilitación, asegurando que se ejecute correctamente y cumpla dentro de los plazos y del presupuesto.

6. **Instaladores/as especializados/as** (aislamiento, ventanas, sistemas energéticos, ventilación..) se encargan de la instalación de elementos específicos del proyecto

7. **Albañiles**, se encargan de la construcción o reconstrucción de muros, revestimientos y otros elementos de la estructura del edificio. También preparan la estructura para la instalación de aislamientos y carpinterías.

8. **Instaladores/as de cierres,** instalan puertas y ventanas en las aberturas del edificio, asegurando una correcta estanqueidad y eficacia energética.

9. **Pintores/as**, para acabar las superficies con pintura u otros revestimientos decorativos.

10. **Proveedores/as de materiales** – empresas suministradoras de materiales necesarios, según las indicaciones del proyecto.

11. **Transportistas** – por un lado, transportan los materiales necesarios para la rehabilitación desde los proveedores hasta el lugar de la obra (garantizando la entrega puntual y en buenas condiciones) y el transporte de materiales viejos y residuos generados (escombros, ventanas y puertas viejas) hasta los vertederos o puntos de reciclaje. Por el otro lado, en el caso de eventuales realojamientos durante las obras, realizan el traslado de muebles y cajas con objetos personales de los residentes.

12. **Inspección final y control de calidad** – una vez finalizada la obra se realiza la auditoría final para verificar que las obras están ejecutadas y terminadas correctamente, que no hay defectos y que la vivienda es plenamente eficiente energéticamente.

A la Tabla 6 está el listado de organizaciones y entidades para contratar profesionales.

Tabla 6: Entidades y organizaciones de profesionales que operan en Osona y en El Lluçanès

Entidad	Enlace
Ingenieros Industriales de Cataluña (demarcación de la Cataluña Central)	https://www.eic.cat/eic-home
Colegio de Arquitectos de Cataluña (demarcación de la Cataluña Central)	https://www.arquitectes.cat/ca/directori/comarques-centrals

Colegio de Arquitectura Técnica de Barcelona (Delegación de Osona y Guinguens)	https://www.cateb.cat/delegacio-osona-moianes/
Gremio de Instaladores de Osona	https://www.aico.cat/
Asociación Catalana de Empresas Constructoras de Obra Pública	https://surinya.wixsite.com/constcat
Cámara de Contratistas de Obras de Cataluña	http://ccoc.cat/
Clúster de Materiales Avanzados de Cataluña	https://www.clustermav.com/
CREACCIÓN: Agencia de Emprendimiento, Innovación y Conocimiento de Osona	https://www.creaccio.cat/
Administración Fincas Osona	https://www.finquesosona.com/
Directorio Empresarial de Osona	https://empresesosona.cat/inici

Fuente: Asociación Ecoservicios con enlaces pertenecientes a cada entidad

2.4.4. Abordando complejidades en el proceso de rehabilitación

Iniciar un proyecto de rehabilitación energética implica diversas complejidades que van desde las dificultades financieras y técnicas hasta la adaptación a normativas, complejidad administrativa y resistencia al cambio.

La Oficina de Rehabilitación Energética Comarcal Itinerante será el punto de referencia principal que informará, orientará, asesorará y acompañará a las personas en sus procesos de rehabilitación energética, ofreciendo soluciones a las dificultades que se puedan encontrar y desencallando los posibles palos en la rueda de las diferentes etapas del proyecto.

La Tabla 7 ofrece un análisis de posibles riesgos que pueden emerger durante un proyecto de rehabilitación energética:

Tabla 7: Análisis de posibles riesgos asociados a la rehabilitación energética

	RIESGO	SOLUCIÓN	QUIÉN	COM

COMPLEJIDAD ADMINISTRATIVA	**Retrasos en la obtención de permisos**.	Consulta a los profesionales de la Oficina de Rehabilitación Energética y haz una planificación anticipada y coordinada con las autoridades locales para agilizar los trámites. Asegúrate de cumplir con la normativa local para evitar requerimientos en las solicitudes y verifique que la documentación requerida está completa y bien presentada. En el caso de imprevistos o retrasos, el agente rehabilitador ayuda a la persona con los procedimientos de reclamación.	Personal profesional de la Oficina de Rehabilitación Energética.	Los profesionales de la Oficina de Rehabilitación ofrecen acompañamiento integral en todas las fases del proyecto de rehabilitación. Conocen bien las fases de las tramitaciones y los tiempos de espera habituales, por lo tanto ayudan a planificar la parte administrativa de tal manera que encaje de la mejor manera con las necesidades.

COMPLEJIDAD ADMINISTRATIVA	**Trámites administrativos largos, complejos y halagüeños.**	Consulta a los profesionales de la Oficina de Rehabilitación Energética. Acudir a los puntos de atención y asesoramiento específicos para la rehabilitación energética, los interesados pueden obtener información clara sobre los pasos a seguir, los requisitos legales, y los plazos. En caso de requerimientos, la Oficina de Rehabilitación también ayuda a desencallar.	Personal profesional de la Oficina de Rehabilitación Energética.	El personal profesional de la Oficina de Rehabilitación Energética es el encargado de realizar todo el acompañamiento de trámites administrativos.
COMPLEJIDAD ADMINISTRATIVA	**Cambios en las normativas**.	Mantenerse actualizados con las regulaciones y adaptar el plan de rehabilitación según sea necesario.	Personal profesional de la Oficina de Rehabilitación Energética.	Con cada novedad en las normativas, el agente rehabilitador/a facilita a las personas usuarias toda la información relevante, lo antes posible y en una redacción y formatos claros y fáciles de entender.

RETOS SOCIALES	**Resistencia de los residentes a las obras**.	Comunicación continua con los residentes para explicar los beneficios y minimizar las afectaciones, ofreciendo apoyo logístico cuando sea necesario.	Figura del Agente Rehabilitador. Perfil mediador de la Oficina de Rehabilitación Energética con apoyo a Administrador de fincas.	Sesiones de mediación progresiva con las comunidades de vecinos. Posibles campañas de sensibilización.
ECONÓMICOS	**Sobrecostes imprevistos**.	Establecer un fondo de contingencia del 10-15% del presupuesto total para cubrir eventuales sobrecostes.	Personal profesional de la Oficina de Rehabilitación Energética.	Conociendo bien los costes y los procedimientos, y con un buen seguimiento y comunicación entre todas las partes implicadas, prever a tiempo los posibles imprevistos ayuda a su reducción.
TÉCNICOS	**Problemas técnicos durante la implementación**.	Contratación de equipos técnicos fiables con experiencia y formación en las tecnologías utilizadas, y seguimiento riguroso del proyecto.	Personal profesional de la Oficina de Rehabilitación Energética.	La Oficina de Rehabilitación energética dispone de una bolsa de profesionales locales bien referenciados con el fin a minimizar los riesgos.
	Rehabilitación por fases.	Planifica las fases de manera que se complementen mutuamente y no se alteren las decisiones de las fases anteriores. Utiliza materiales de buena calidad y	Personal profesional de la Oficina de Rehabilitación Energética y personal técnico encargado del	La Oficina de Rehabilitación energética dispone de una bolsa de profesionales locales bien referenciados con el fin a minimizar los riesgos.

		adecuados para cada fase, esto evitará que se hagan correcciones más adelante. La rehabilitación integral minimiza este riesgo ya que el estudio se realiza en su totalidad, pero es un procedimiento más caro.	estudio de la vivienda.	
AFECTACIONES	**Afectaciones durante la rehabilitación**	Ofrecer alojamiento alternativo mientras duren las obras, como se detalla en el apartado siguiente.	El municipio	Viviendas en propiedad municipal pueden servir como alojamiento temporal de residentes mientras duren las obras: viviendas públicas, antiguas casas de médicos, maestros o rectorías. También se puede considerar realojar temporalmente en hoteles o pisos turísticos, o incluso construir módulos residenciales temporales de bajo coste.
		Compensación económica para cubrir los gastos mientras los residentes se alojan con familias o amistades.	El municipio	Sobre un cálculo de necesidades mensual de gastos, se puede compensar económicamente a las personas realojadas en viviendas de familiares, amistades u otras personas relacionadas.

		Rehabilitación por zonas	La dirección de obra y la empresa constructora	Planificando la rehabilitación de tal manera que mientras duran las obras en una parte de la vivienda, los residentes se alojan en la otra, y así sucesivamente.

Fuente: Asociación Ecoservicios

2.4.5. Afectaciones durante la rehabilitación

La gestión de las afectaciones para los residentes durante la fase de rehabilitación energética de edificios es una parte crítica para asegurar el éxito del proyecto. Hay diferentes posibilidades que se destacan a continuación, pero en todos los casos la planificación detallada y cuidadosa y la comunicación son siempre los puntos de partida fundamentales.

Es clave informar a los residentes sobre el plan de trabajo, la duración estimada de las obras, los horarios de trabajo y las áreas afectadas, así como organizar reuniones periódicas con los/as residentes para explicar el proyecto a cada paso y resolver dudas. Hay que establecer en este sentido unos canales de comunicación claros, como un punto de contacto específico para que los residentes puedan expresar sus preocupaciones y recibir respuestas rápidas. Las Oficinas de Rehabilitación pueden ofrecer toda orientación y asesoramiento a las personas interesadas, así como ser referentes en todos los temas relativos a la rehabilitación energética.

Hay diferentes maneras de gestionar las afectaciones mientras duran las obras, en el caso de que la rehabilitación tenga que ser más larga. Las intervenciones breves, como un cambio de ventanas o puertas se pueden realizar en pocos días, pero en caso de rehabilitación más a fondo las personas afectadas deben tener soluciones provisionales eficientes para continuar con una vida normal, como disponer de vivienda alternativa.

Algunos ayuntamientos ofrecen alojamiento temporal a los residentes mientras duran las obras, con la mudanza incluida de ida y vuelta. Este alojamiento puede ser de diferentes tipos:

1. El municipio ofrece alojamiento en alguno de los edificios municipales de vivienda social (HPO – vivienda de protección oficial). El parque de viviendas públicas es más bien escaso en los municipios pequeños.

2. El municipio ofrece alojamiento en antiguas rectorías o casas de maestros o médicos, de propiedad municipal. En Osona y El Lluçanès, se está llevando a cabo estudios para

identificar estas viviendas y valorar su uso como alternativa durante proyectos de rehabilitación.

3. El municipio reubica a las personas en las viviendas de terceros (Hoteles, entidades del tercer sector, COHABITAT, pisos de uso turístico fuera de temporada).

4. El municipio construye vivienda temporal, como por ejemplo el proyecto APROP (Alojamientos de Proximidad Provisionales) de Barcelona. En el caso de que se pueda plantear la adaptación de módulos prefabricados, hay experiencias factibles en ámbitos rurales: [33]

Ilustración 7: Módulo prefabricado Port-a-Bach, Nueva Zelanda

Fuente: AtelierWorkshop [34]

Ilustración 8: Módulo prefabricado Quik House en Estados Unidos

Fuente: Adam Kalkin (Architectureandhygiene) [35]

Estos y otros ejemplos similares pueden ser objeto de estudio para ser adaptados al entorno específico de Osona y el Lluçanès y replicados por profesionales y empresas locales.

5. Un buen ejemplo en entornos rurales es la Quik House en los Estados Unidos (Ilustración 8) o un módulo prefabricado de Nueva Zelanda (

Ilustración 7: Módulo prefabricado Port-a-Bach, Nueva Zelanda

Fuente: AtelierWorkshop [34]

Ilustración 8: Módulo prefabricado Quik House en Estados Unidos

Fuente: Adam Kalkin (Architectureandhygiene) [35]

). Esta casa prefabricada está hecha con seis contenedores de transporte y se puede montar en tan solo unos cuantos días. Está diseñada para entornos rurales o semi-rurales y se puede personalizar según las necesidades de los propietarios. Tiene como objetivo proporcionar vivienda rápidamente en zonas rurales, con una estética moderna y funcional. Es energéticamente eficiente con aislamiento adicional y gran cantidad de luz natural. El diseño modular permite añadir o sacar módulos según las necesidades. Su diseño modular permite

que los componentes sean trasladados y montados según sea necesario, haciéndola adecuada para zonas rurales donde la necesidad de vivienda puede ser temporal.

Otra solución puede ser una compensación económica mensual calculada y estimada a base de los gastos reales, mientras los/as residentes viven provisionalmente en casas de familiares o amistades.

En determinadas circunstancias (o cuando las otras soluciones resultan inaplicables) se pueden plantear rehabilitaciones por zonas, sin desplazar completamente a los residentes. Se trabaja en una parte del edificio mientras los residentes se concentran en otras zonas, y luego reubicarlos a medida que las obras avanzan. Esta opción es ciertamente la menos deseable, ya que el grado de afectaciones es el más elevado y requiere una organización muy precisa.

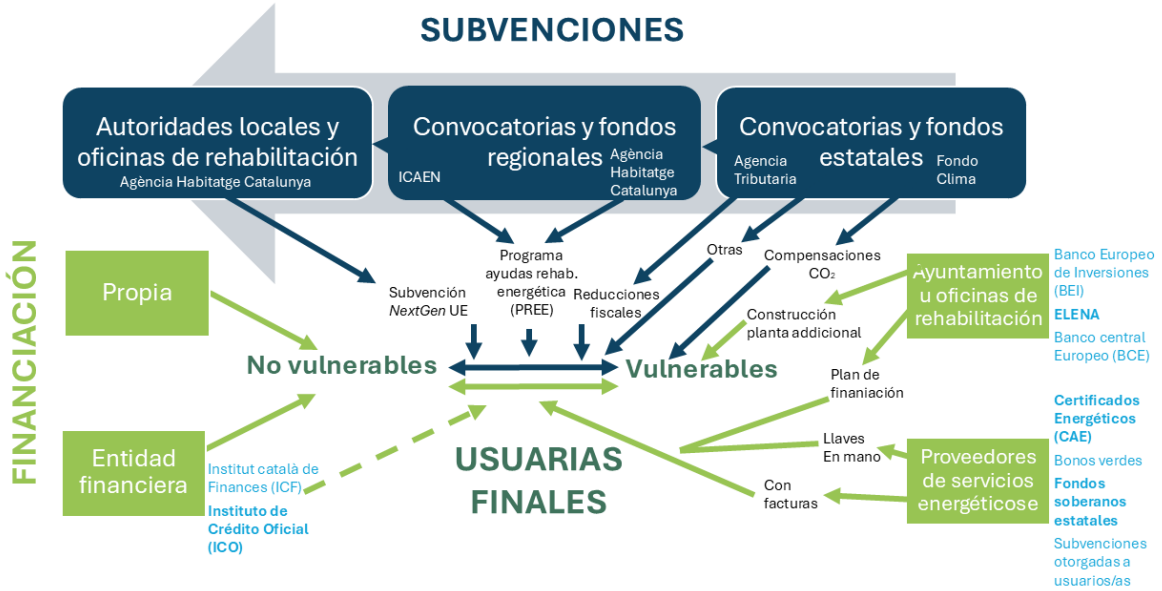
2.5. Financiación y subvenciones para la rehabilitación energética

La barrera más difícil de superar es la económica. Las personas vulnerables, que tienen dificultades para pagar las facturas de suministros y los gastos básicos del coste de vida, no pueden hacer frente a los costes de la rehabilitación, ni siquiera sustituir los electrodomésticos viejos de segunda mano por los nuevos con alta calificación de eficiencia energética, que son mucho más caros.

A través de programas de ayudas y subvenciones sumados a planes de pago o financiación se pueden cubrir parte o la totalidad de las actuaciones de rehabilitación energética, esta última en función de la acreditación de vulnerabilidad de la persona demandante.

Esta sección ofrece una síntesis, por un lado, de las subvenciones para actuaciones de eficiencia energética en edificios por diferentes perfiles de capacidad económica, y por otro, de métodos y mecanismos de financiación, para poder tener un avance de la inversión y poder hacer el retorno en pagos periódicos. La síntesis se basa en convocatorias existentes y planes de financiación posibles, sean vigentes o cerrados, pero **para tener todos los esquemas actualizados habría que dirigirse a la Oficina de Rehabilitación Local**. A la Ilustración 9, hay un esquema que resume líneas de **subvención** y planes de **financiación** a las que pueden optar personas vulnerables, no vulnerables y comunidades de propietarios. No todas las líneas tienen vigencia actual, pero si se abren nuevas convocatorias de ayudas, los organismos correspondientes hacen difusión de las mismas.

Ilustración 9. Esquema de subvenciones, ayudas y fuentes de financiación



Fuente: Asociación Ecoservicios

2.5.1 Subvenciones y ayudas

Subvenciones Next Generation

Las ayudas dirigidas a la mejora de la eficiencia energética de las viviendas, con la financiación de los fondos europeos Next Generation se gestionan desde las propias oficinas de rehabilitación municipales o comarcales. Las oficinas de rehabilitación pueden depender de la Agencia de Vivienda de Cataluña, de Consorcios de Vivienda o de otros organismos. [36]

Las ayudas europeas **Next Generation** para la rehabilitación energética de las viviendas tienen como objetivo principal reducir el consumo de energía primaria no renovable y mejorar la eficiencia energética de edificios plurifamiliares y unifamiliares. Son aplicables tanto a primeras residencias como a segundas, y pueden cubrir también otros tipos de rehabilitación, como accesibilidad o conservación. Hay tres programas de ayudas accesibles al ciudadano:[24] [32]

- Programa 3: Actuaciones a nivel de edificio (por comunidades de propietarios) (Ilustración 10)
- Programa 4: Actuaciones a nivel de vivienda (por propietarios particulares) (Ilustración 10)
- Programa 5: Redacción de proyecto de rehabilitación y libro del edificio (por comunidades y particulares)

Como muestra la Ilustración 10, las ayudas van del 40% al 80% en función del ahorro de energía primaria no renovable y puede llegar hasta el 100% en caso de personas vulnerables.

Ilustración 10. Programas 3 y 4 de ayudas Next Generation en Cataluña [32]

PROGRAMAS 3 Y 4 REHABILITACIÓN DE VIVIENDAS
EDIFICIOS (Programa 3) Ahorro de EPR ≥ 30% y <45%: ayuda del 40%. Máximo por vivienda de 6.300 € y 56 €/m^2 por local Ahorro de EPnR ≥ 45% y <60%: ayuda del 60%. Máximo por vivienda de 11.600 € y de 104 €/m^2 por local Ahorro de EPnR ≥ 60%: ayuda del 80%. Máximo por vivienda 18.800 € y de 168 €/m^2 por local **VIVIENDAS EN BLOQUE (Programa 4)** 40% del coste de la actuación. Límite 3.000€ por vivienda. Coste mínimo de la actuación 1.000 € por vivienda
EPnR: energia primaria no renovable Consultar el programa de edificios en la web del órgano gestor, ya que el porcentaje de ayuda puede alcanzar el **100%** en casos de **vulnerabilidad económica**

Fuente: ICAEN

Atribuciones fiscales

La Agencia Tributaria tiene tres deducciones temporales por cantidades invertidas en obras de mejora de la eficiencia energética de las viviendas :[37]

- Deducción por obras para la reducción de la demanda de calefacción y refrigeración: Deducción del 20%
- Deducción por obras para la mejora en el consumo de energía primaria no renovable: Deducción del 40%

- Deducción por obras de rehabilitación energética: deducción del 60%

En el caso de que la rehabilitación energética incluya la instalación de un autoconsumo fotovoltaico, los ayuntamientos pueden ofrecer bonificaciones al IBI, el Impuesto de Bienes Inmuebles o bien el ICIO, el Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras. Por ejemplo, el Ayuntamiento de Torelló en 2023 ofrecía una reducción de hasta el 50% del IBI y un 95% en el caso del ICIO. [38]

Programa PREE

El ICAEN (Instituto Catalán de Energía) gestiona unos fondos estatales destinados a ayudas para la rehabilitación energética de edificios, denominados Programa de Ayudas de Rehabilitación Energética de Edificios (PREE), que están coordinados a un nivel superior por el Instituto de Diversificación para el Ahorro Energético (IDAE). La convocatoria actual a la hora de redactar esta hoja de ruta (2024) está cerrada, pero es probable que haya otras a partir de 2025, por lo que se recomienda estar pendiente de las comunicaciones en los portales oficiales. El PREE5000 está destinado a municipios de menos de 5.000 habitantes, y no sólo se enfoca en edificios residencial. Las actuaciones subvencionables incluyen mejoras en la envolvente térmica, sustitución de equipos de generación fósil por térmicas renovables, incorporación de elementos de regulación y control y mejora de la eficiencia en la iluminación. Las ayudas de convocatorias pasadas están descritas en la Ilustración 11.

Ilustración 11. Ayuda PREE5000 en Cataluña

ICAEN PREE5000
TIPOLOGÍA 1. ENVOLVENTE TÉRMICA Ayuda base 50% Ayudas adicionales: a. Criterios sociales +15% b. Eficiencia energética +5 +10 + 15% c. Prestaciones globales +25% **TIPOLOGÍA 2. INSTALACIONES** Ayuda base 40% Ayudas adicionales: a. Criterios sociales +10% b. Eficiencia energética +5 +10 %

c. Prestaciones globales +5 +15 +20%

Media real de intensidad de la ayuda: 70%

Fuente: ICAEN

Fondo social para el Clima

El Fondo social para el Clima , que se pondrá en marcha en 2026, está destinado a distribuir compensaciones económicas de cara a que la penalización por emisiones de CO[39]$_2$ deje de ser una medida regresiva y suponga un estímulo para renovar.

El Fondo social para el Clima distribuirá un total de 9.112 millones en España, siempre que el gobierno español pueda poner un 25% del plan. Esta cantidad se destinará a los afectados para el pago de emisiones de CO_2: pymes, hogares usuarios de transporte por carretera, y hogares usuarios de combustibles fósiles a la calefacción. Aunque todavía no está en marcha la medida, hay que estar atento si la cantidad que se destine finalmente a los hogares vulnerables.

Otras ayudas estatales

El Estado español tiene unos fondos específicos dedicado a la eficiencia energética , que proviene de otras fuentes europeas como el Fondo FEDER. Aunque se pueden hacer transferencia de fondos a los organismos locales para que se gestionen los fondos, como ocurre en el caso del Programa PREE, puede ser que en algún caso la convocatoria se haga desde los organismos centrales del estado.[40]

2.5.2 Programas de financiación

Fondos propios

Disponer de fondos propios para la financiación es una de las barreras identificadas en este REER. Aun así, por perfiles no vulnerables, puede ser una medida adecuada, sobre todo si se dispone de un plan de rehabilitación por fases con un acompañamiento técnico por parte de la Oficina Técnica de Rehabilitación u otras entidades en su ausencia, como es la Oficina Técnica de Rehabilitación de Cataluña . [41]

Entidades financieras

Convenio entre Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible y el Instituto de Crédito Oficial (MITMA-ICO) [42]

El 16 de febrero de 2023 se publica el convenio entre la Secretaría General de Agenda Urbana y Vivienda y el ICO para gestionar los avales en la línea "Línea de avales rehabilitación edificatoria residencial". Las entidades adheridas son las siguientes: ABANCA, Banco Sabadell, BBVA,C. R.

Central, Caja Rural de Asturias, Caja Rural de Soria, Caja Rural de Teruel, Caja Rural del Sur, Cajasiete, UCI (Unión de Créditos Inmobiliarios), Banco Cooperativo, Bantierra Nueva Caja Rural Aragón, BCC (Grupo Cajamar), CaixaBanc, Caja Rural de Burgos, Caja Rural de Granada, Caja Rural de Zamora, Caja Rural de Navarra, Santander, Unicaja Banco. [43] [44]

Las condiciones están publicadas en la página web del Instituto de Crédito Oficial . En resumen son: [44]

- Tipo de interés fijo o variable, establecido por tabla. [45]
- Aval de MITMA del 50%
- Hasta 15 años con 2 de carencia

La línea de financiación está vigente hasta el 30 noviembre 2025.

Convenio de colaboración entre los departamentos de Economía y Hacienda y Derechos Sociales, la Agencia de la Vivienda de Cataluña (AHC) y entidades financieras

El 24 de febrero de 2022 se formaliza un convenio de colaboración entre los departamentos de Economía y Hacienda y Derechos Sociales, la Agencia de la Vivienda de Cataluña (AHC), el Instituto Catalán de Finanzas (ICF), Avalis de Catalunya SGR y diez entidades del sector financiero para poner en marcha una línea de préstamos de obras de rehabilitación energética residencial a comunidades de propietarios, particulares y agentes rehabilitadores. La línea de préstamos está asociada a la "Línea de Ayudas a la Rehabilitación Energética Residencial" gestionada por la AHC y vinculada a los fondos Next Generation EU.[46][47]

Las entidades financieras que se adhieren a la firma del convenio y que ratifican la adenda de 2024 son las siguientes: ARQUIA BANCA, Bankinter, BBVA, Banco de Sabadell, Banco Santander, CaixaBank, Caja de Ingenieros, Deutsche Bank, Ibercaja y UCI (Unión de Créditos Inmobiliarios). [48]

Cada entidad financiera tiene anunciados los préstamos en su página web, por ejemplo, el Banco de Sabadell lo anuncia como Préstamo Rehabilitación CCPP o Caja de Ingenieros, Préstamo ECO Rehabilita. También hay una lista de entidades financieras en la web del IDAE de una convocatoria antigua del PREE, pero las entidades siguen teniendo líneas de préstamo encaradas a la rehabilitación energética de edificios . [49] [50][51]

Las condiciones resumidas son: [52]

- **Comunidades propietarios**: Tipo fijo < 5.25% anual
- **Particulares**: Tipo interés < 4% anual
- **Agentes rehabilitadores**: Tipo interés < 5% anual + rebaja 1.5% con aval

La justificación de la inversión para el cobro de las ayudas hay que ejecutarse antes del mes de junio del 2026.

Financiación a través de entidades públicas

Hay un estudio por parte de REVO que indica varios métodos de financiación que son adecuados para los perfiles de vulnerables. Hay que evaluar caso a caso, y consultar con los agentes implicados, pero hay ejemplos de financiación a través del ayuntamiento en otros municipios, como es el caso de Santa Coloma de Gramenet. Con apoyo de programas europeos como ELENA y el apoyo del Banco Central Europeo y el Banco de Inversiones Europeo, el ayuntamiento asume los costes de inversión y asume el riesgo de la operación de crédito en lugar de los propietarios o comunidades de propietarios. Se recupera la inversión con tres posibilidades:[39]

- A través de pagos mensuales por parte del usuario en la medida de lo posible
- Con una anotación en el registro de la propiedad para que pague
- A través de una figura tributaria, con un bajo tipo de interés

Otro ejemplo para dar viabilidad económica a la administración es invertir en vivienda pública mediante la construcción de una planta adicional, si la estructura del edificio es lo suficientemente robusta.

Está claro que no todas las entidades públicas tienen la misma capacidad, y que no todos los ayuntamientos, sobre todo los de Osona y El Lluçanès, tienen capacidad de inversión y de correr los riesgos que conlleva. Aun así, los ayuntamientos pueden tomar como ejemplo las lecciones aprendidas en Santa Coloma de Gramenet y empezar con pequeños proyectos pilotos con menos riesgo.

Financiación a través de proveedores de servicios energéticos

Dentro de la categoría de financiación a través de proveedores de servicios energéticos, se pueden encontrar muchos tipos de financiaciones y servicios dado que forma parte del modelo de negocio de las propias empresas. En este apartado, se dan unos cuantos ejemplos de este tipo de financiación, pero se pueden consultar los proveedores para saber qué ofrecen.

Por un lado, están los pagos en factura que ofrecen las comercializadoras. La comercializadora eléctrica asume la inversión inicial (pudiendo hacer uno de fondos de financiación tipo bonos verdes, certificados de ahorro energético CAEs o fondos soberanos de España) y el hogar paga a través de la factura relacionada al contador eléctrico.

Además, también hay empresas que ofrecen un servicio de rehabilitación energética llaves en mano, es decir, que se encargan de todo el ciclo explicado en la instalación. Ilustración 12, y así el usuario no debe adelantar el dinero que llega de la subvención, sino que es la propia empresa quien lo pide para cubrir sus gastos. Este tipo de servicios, se suelen ofrecer por empresas llamadas ESEs (empresas de servicios energéticos), que por ley son aquellas que proporcionan servicios energéticos a terceros, realizan la inversión y afrontan el riesgo financiero al hacerlo. Todo ello, siempre que el pago de los servicios prestados se base, ya sea en parte o totalmente, en la obtención de ahorros de energía tras la introducción de mejoras de la eficiencia energética.

Algunos ejemplos de este tipo de financiación se pueden encontrar en la web de las empresas encargadas . A continuación, se describen unos ejemplos teóricos:[53][54]

- La empresa administradora de fincas de un bloque de pisos quiere ofrecer un servicio de rehabilitación energética en todo el edificio, con el fin de mejorar el parque de viviendas que suministra, como para captar clientes. Propone a la comunidad de vecinos una serie de intervenciones asumiendo el riesgo, y la devolución de la inversión se gestiona en las cuotas mensuales.
- La empresa referente en autoconsumo fotovoltaico de Vic quiere promocionar su actividad comercial. Realiza un sondeo de clientes en Vic con el fin de hacer una compra agregada de módulos fotovoltaicos y asume la inversión inicial. A los clientes, les ofrece también asumir el coste de la instalación y un sistema de gestión energética donde puedan ver la producción de su instalación así como su consumo y consejos instantáneos para optimizarlo. El pago en cuotas mensuales incluye la devolución de la inversión y la cuota por la aplicación. Una vez liquidada la deuda en cinco años, los clientes pueden darse de baja de la aplicación de gestión energética o bien pagar una cuota reducida, con el fin de seguir mejorando el ahorro energético basado en una buena gestión de su consumo.

2.5.3 Resumen

La Tabla 8 y la Tabla 9 muestran un resumen de las secciones 2.5.1 Subvenciones y ayudas i 2.5.2 Programas de financiación , respectivamente.

Tabla 8: Resumen de ayudas y subvenciones en torno a la rehabilitación energética

Ayuda/Subvención	Descripción	Cobertura (%)	Organismo gestor	Vigencia
Ayudas Next Generation [55])	Subvenciones para la rehabilitación energética de edificios, con coberturas de variables en función del coste del proyecto y según la mejora energética.	Hasta el 80% y hasta el 100% por vulnerables	Oficinas de rehabilitación	Estable
Deducciones fiscales IRPF [37]	Deducciones de hasta el 60% en el IRPF por gastos de	Hasta el 60%	Agencia Tributaria	Finales de 2025

	rehabilitación energética realizados hasta finales de 2025.			
Bonificaciones fiscales al IBI o ICIO [38]	Para instalaciones de autoconsumo fotovoltaico tanto en el entorno rural como en el urbano.	La cantidad depende del ayuntamiento	Ayuntamiento correspondiente	Consultar al ayuntamiento correspondiente
PREE5000 - ICAEN: Programa de ayudas a la rehabilitación energética de edificios [56]	Ayudas para la rehabilitación energética de edificios, no sólo residenciales.	Ascensos	ICAEN (Instituto Catalán de Energía)	No vigente
Fondo social para el Clima [39]	Compensaciones económicas para los más afectados por las penalizaciones por emisiones de CO_2	Desconocido	Organismo español correspondiente, probablemente Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible	No disponible, previsto para 2026

Fuente: Asociación Ecoservicios

Tabla 9: Resumen de mecanismos de financiación en torno a la rehabilitación energética

Productos financieros	Descripción	Cobertura (%)	Organismo gestor	Vigencia
Fondos propios	Pagos según el poder económico de los habitantes, pudiendo disponer de un plan de rehabilitación por fases	100%	Particular	Estable
Convenio entre Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible	Préstamo con aval para la rehabilitación energética de edificios destinadas a propietarios o	Hasta 30.000 € por proyecto	Entidad financiera	30 noviembre 2025

y el Instituto de Crédito Oficial (MITMA-ICO) [42]	comunidades de propietarios que ejecuten obras de rehabilitación de edificios residenciales ubicados en España y que hayan recibido ayudas de las CCAA. Condiciones: [44] • Tipo de interés fijo o variable, establecido por tabla. [45] • Aval de MITMA del 50% • Hasta 15 años con 2 de carencia Vigente hasta 30 noviembre 2025			
Convenio de colaboración entre los departamentos de Economía y Hacienda y Derechos Sociales, la Agencia de la Vivienda de Cataluña (AHC), el Instituto Catalán de Finanzas (ICF), Avalis de Catalunya SGR y diez entidades del sector financiero [46][47]	Préstamos para la rehabilitación energética de edificios, con facilidades burocráticas para la demanda de ayudas y subvenciones. Condiciones: [52] • **Comunidades propietarios**: Tipo fijo < 5.25% anual • **Particulares**: Tipo interés < 4% anual • **Agentes rehabilitadores**: Tipo interés < 5% anual + rebaja 1.5% con aval	Hasta el 100% de la inversión realizada (incluido el IVA), en función del destinatario	Entidad financiera	Junio 2026
Financiación a través de proveedores de servicios energéticos	**A través de factura**: La comercializadora eléctrica asume la inversión inicial (pudiendo hacer uno de fondos de financiación tipo bonos verdes o fondos	Desconocido	Proveedor de servicios energéticos	Estable

	soberanos de España) y el hogar paga a través de la factura relacionada al contador eléctrico. **Llaves en mano:** la empresa de servicios energéticos es la encargada de pedir las subvenciones que aplican y pueden asumir recibir el cobro habiendo finalizado el trabajo.			
Financiación a través del ayuntamiento	El ayuntamiento asume los costes de inversión y asume el riesgo de la operación de crédito en lugar de los propietarios o comunidades de propietarios. Se recupera la inversión con tres posibilidades: • A través de pagos mensuales por parte del usuario en la medida de lo posible • Con una anotación en el registro de la propiedad para que pague • A través de una figura tributaria, con un bajo tipo de interés	Hasta el 100%	Ayuntamiento a través de financiación del Banco Europeo de Inversiones (BEI), fondos de garantía INVEST-EU y asesoramiento técnico del programa ELENA	No disponible

Fuente: Asociación Ecoservicios

2.6. Planificación por fases: infografía resumen del paso a paso

A continuación se presenta un resumen de los pasos necesarios a seguir para desarrollar un proyecto de rehabilitación energética (Ilustración 12).

A nivel económico, aunque las subvenciones se reciben de manera completa al final del proceso, los métodos de financiación mencionados en el apartado anterior permiten adelantar la inversión.

Las oficinas de rehabilitación energética deben dar respuesta a las posibles complejidades que se tengan **durante los diferentes pasos de la rehabilitación energética y velan por acompañar a las familias durante este proceso.**

Ilustración 12: Infografía resumen de los pasos a seguir para una rehabilitación energética

Fuente: Asociación Ecoservicios

3. Conceptualizar y aplicar acciones para abordar la pobreza energética en zonas rurales sin dejar a nadie atrás

3.1. Cómo abordar la rehabilitación energética de viviendas en zonas rurales y colectivos vulnerables

El muestreo de viviendas para las veinte auditorías se realiza con familias previamente identificadas por servicios sociales que sufren vulnerabilidad energética. Las visitas recopilan datos con dos vertientes: por un lado datos técnicos para la obtención de los certificados energéticos y trabajar en la primera parte técnica de la hoja de ruta y por el otro se acompaña a las familias con el objetivo de determinar las características de las unidades de convivencia y ofrecerles asesoramiento en términos energéticos, haciendo énfasis en la rehabilitación energética: qué es, qué beneficios tiene y qué mecanismos actuales financieros hay.

La rama técnica de las auditorías permite construir la primera parte de la hoja de ruta, ofreciendo las soluciones tecnológicas de las 20 viviendas para aplicar medidas de rehabilitación energética.

La vertiente social permite identificar una serie de barreras que dificultan el acceso que tienen estas familias a todo lo previo para implementar la primera parte de la presente estrategia.

El diagnóstico social pone sobre la mesa la necesidad de **diseñar medidas que den respuesta a las barreras identificadas** si se desea que las familias puedan iniciar las mejoras propuestas en la parte técnica del documento.

Es importante considerar que a las barreras identificadas se debe escalar la dificultad añadida de que cada unidad de convivencia presenta casuísticas diferentes y, por tanto, prioridades que lejos quedan de la eficiencia energética centrada en la reducción de la demanda. Entre las unidades de convivencia, se encuentran situaciones de familias monomarentales, pensionistas, migradas con dificultad con la lengua, familias con miembros con grados de discapacidad y dependencia, miembros en paro, algunas que suman diferentes casuísticas de las descritas e, incluso, dos situaciones de amenaza de desahucio.

Con el fin de ampliar la identificación y percepción de las barreras asociadas a los proyectos de rehabilitación se realizan actividades con ciudadanía y miembros de las comunidades energéticas de la comarca. El objetivo es poner en el centro a la ciudadanía y recopilar el máximo de información posible para trabajar con los actores relevantes del sector de la comarca de Osona.

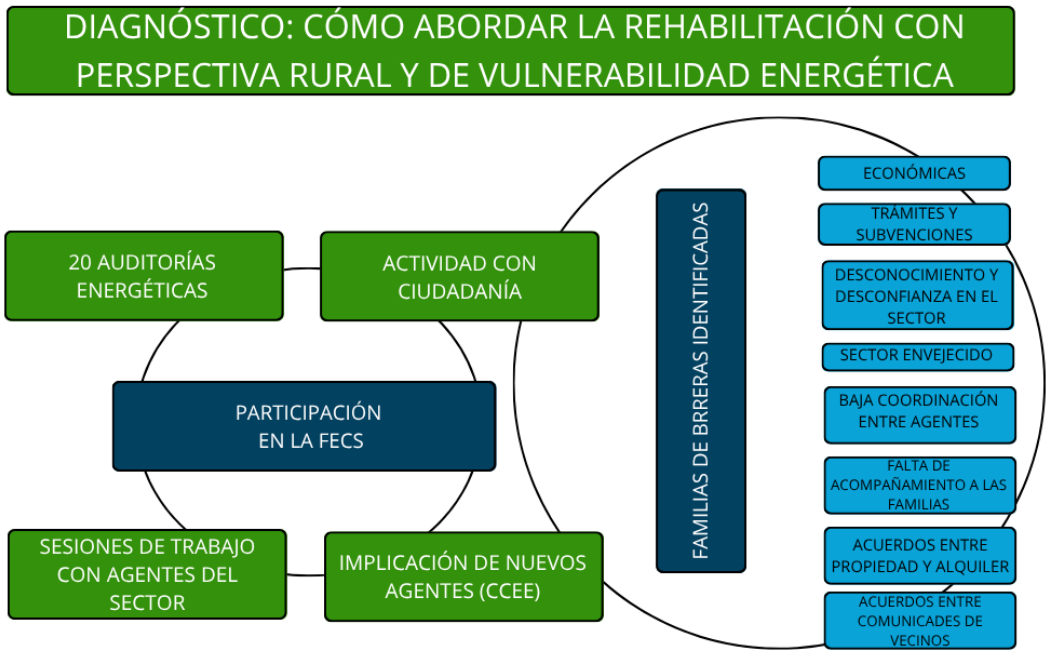
El proceso de **cocreación** se divide en dos fases: la de diseño y la de validación.

Fase de diseño: basada en dos actividades participativas donde, por un lado se identifican las dificultades de acceso a los proyectos de rehabilitación energética y, por el otro, qué vías puede haber para superarlas. Las dos actividades se trabajan con los actores locales de la comarca, utilizando como punto de partida la información recopilada en la fase de contextualización.

Gracias a las sesiones participativas se identifican un listado de barreras muy amplio, que se agrupa en 8 grandes categorías (Ilustración 13):

- Económicas
- Acceso y gestión de trámites y subvenciones
- Desconocimiento y desconfianza en el sector
- Sector envejecido
- Baja coordinación entre actores
- Falta de acompañamiento a las familias
- Acuerdos entre propiedad y alquiler
- Acuerdos entre comunidades de vecinos

Ilustración 13: Proceso de cocreación utilizado para la diagnosis, la identificación de barreras y posibles vías para superarlas



Fases 1 y 2: recogida de datos y contextualización y diseño de la hoja de ruta. Octubre 2022 – marzo 2024

Fuente: Asociación Ecoservicios

3.2. Barreras identificadas frente a la rehabilitación energética

El listado de barreras identificado a lo largo de la cocreación se agrupa en 8 categorías, descritas a continuación, con los retos que quedan asociados:

- **Económicas, ayudas y subvenciones**
  Las barreras económicas son el gran reto para la rehabilitación energética. Esta barrera, manifestada de varias maneras diferentes, ha sido la más recurrente durante todo el proceso de cocreación. Valorada los gastos asociados a un proyecto de rehabilitación es costoso y, si se suma la inflación en los precios de los materiales de los últimos tiempos, el agravio aumenta. Las ayudas y las subvenciones son herramientas para cubrir la pata económica, sin embargo, ambas están también categorizadas como barreras en sí mismas. Por una parte, a pesar de tener acceso a subvenciones, la familia es quien debe adelantar el dinero y, aunque hay diferentes opciones de anticipos e incluso ayudas que cubren el 100% de las actuaciones a vulnerables, las tasas de rehabilitación muestran que se está muy lejos de los objetivos europeos.

- **Trámites de ayudas y subvenciones**
  Además, las diferentes ayudas son difíciles de tramitar y a menudo quedan a la espera por requerimientos en la información a aportar. Y por si no es lo suficientemente complejo, la documentación a presentar puede variar entre un tipo de ayuda u otro, generando un embudo entre la planificación de la rehabilitación y la obra a realizar.

  La información tampoco llega de la misma manera al área metropolitana que a las zonas rurales y, teniendo en cuenta las características de las familias auditadas, consiguiendo que la información de ayudas y subvenciones llegue, es necesario que ésta esté bien digerida y contemple todo el conjunto de barreras que dificultan el proyecto de rehabilitación.

- **Desconocimiento y desconfianza en el sector**
  Así, si las barreras económicas y de ejecución quedan resueltas, entra en juego la capacitación hacia las familias. Cómo llega la información sobre qué es la rehabilitación energética, qué beneficios lleva asociados, qué ayudas hay y a quién se pueden dirigir son cuestiones que hay que abordar. Las administraciones, las oficinas de rehabilitación, las comunidades energéticas, los administradores de fincas, los agentes rehabilitadores... Todos ellos son actores fundamentales para el empoderamiento en términos energéticos.

Además, en colectivos vulnerables energéticamente el desconocimiento y la desconfianza son más acentuados. Es importante también considerar que la gran mayoría se encuentran en régimen de tenencia de alquiler, por lo que se puede sumar el desinterés o la frustración de no saber cómo llegar a mediar con la propiedad para emprender medidas de mejora en el hogar.

- **Falta de acompañamiento a las familias, acuerdos entre propiedad y alquiler, acuerdos entre comunidades de vecinos**
  Hay que tener en cuenta que aunque las familias reciban toda la información en torno a la rehabilitación energética y estén de acuerdo en querer rehabilitar sus viviendas, la mayoría de ellas viven de alquiler o en comunidades de vecinos, donde hace falta cierta mediación, o bien con la propiedad o bien con el resto de la comunidad. En algunos casos, y sobre todo si se contemplan aquellas viviendas plurifamiliares, ni siquiera existe una comunidad de propietarios consolidada o la figura de un administrador de fincas.

- **Sector envejecido**
  Durante el co-diseño de la estrategia, especialistas en proyectos de rehabilitación expresan que los sectores de la construcción y de instaladores están envejecidos y disponen de poco personal para ejecutar las obras. Además, el uso de unos materiales u otros para las obras requieren de un tipo de formación específica, lo que representa otra barrera si se alarga demasiado el tiempo de ejecución de la obra si el personal formado al final desiste de proceder.

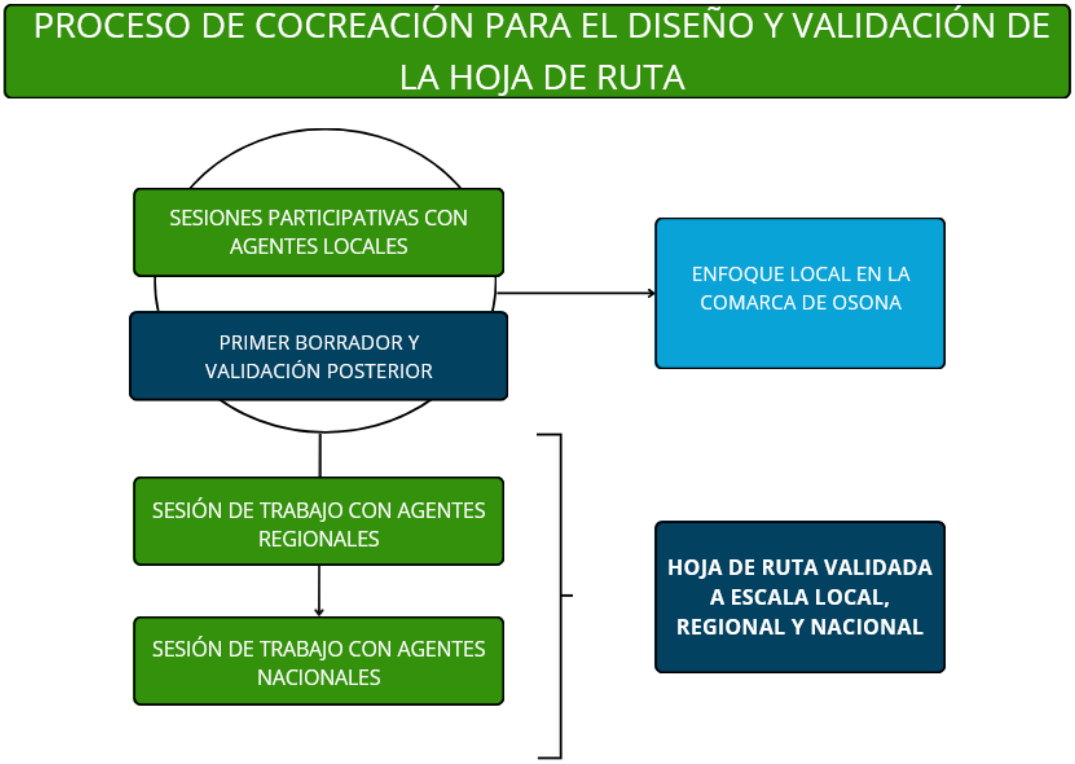
- **Baja coordinación entre actores**
  Son muchos los actores que participan en un proyecto de rehabilitación y en todos los pasos previos que deben vivir las familias antes de convences de rehabilitar. Teniendo en cuenta todo el abanico de barreras ya descritas, no menos importante es el mensaje que transmitimos. Es muy importante unificar la comunicación en torno a la rehabilitación y avocar por una coordinación entre los diferentes actores. Esto puede desencadenar al desencallar diferentes barreras a la vez gracias a la incidencia conjunta que se puede llegar a hacer.

Las barreras y los grandes retos se analizan considerando su afectación en zonas rurales y en colectivos vulnerables. La mayoría de municipios de las comarcas de Osona y El Lluçanès son pequeños, de menos de 5.000 habitantes, con otros grandes retos como el demográfico o la falta de infraestructuras y servicios.

Durante la cocreación también se ha trabajado en buscar soluciones a las barreras identificadas y sus grandes retos. Una vez finalizó la tanda de actividades con ciudadanía y actores relevantes del sector a nivel comarcal de Osona, se redactó el primer borrador de la estrategia, y se reunió

a todo el mundo a una primera validación local. Tras incorporar las propuestas de mejora se escaló la validación a un proceso de participación con actores regionales y nacionales. Gracias a las miradas expertas escaladas a diferentes niveles y a todas las validaciones del documento se elabora esta segunda parte de la estrategia (Ilustración 14), una serie de medidas que buscan dar respuesta a las barreras y retos identificados durante el muestreo de auditorías energéticas y el proceso de cocreación, con el fin de hacer accesible la primera parte técnica de la hoja de ruta.

Ilustración 14: Diseño y validación de la hoja de ruta en base al proceso de cocreación



Fases 2 y 3: Diseño y validación de la hoja de ruta en rehabilitación energética.
Abril 2023 - Octubre 2024

Fuente: Asociación Ecoservicios

3.3. Superando barreras y retos: medidas para el impulso de la rehabilitación energética en el territorio

Para el diseño de la hoja de ruta se establece cubrir cuatro aspectos fundamentales: **técnicos**, **financieros**, **legales** y aspectos a nivel **comunidad**.

Se trata de una estrategia comarcal para Osona a implementar hasta 2035. La hoja de ruta está formada por 7 categorías de medidas y 18 acciones a implementar. Las diferentes acciones quedan recogidas dentro de su categoría y abordan uno o más de los cuatro aspectos estratégicos del documento:

- **Aspectos técnicos**: actuaciones a implementar que responden a la reducción de la demanda energética.
- **Aspectos financieros**: acciones que tienen un impacto en la financiación de las actuaciones de rehabilitación energética.
- **Aspectos legales**: acciones dirigidas a modificar legislación actual para incluir la rehabilitación energética de viviendas como prioridad en las agendas políticas.
- **Aspectos a nivel comunidad**: acciones que involucran a las comunidades energéticas para trabajar más en comunidad.

Así pues, la hoja de ruta agrupa las acciones a implementar en **7 categorías de medidas clave** (Ilustración 15). Estas categorías se definen como posibles soluciones a las barreras identificadas y descritas previamente, y al mismo tiempo deben dar respuesta al foco principal de la hoja de ruta: abordar la rehabilitación energética de viviendas en zonas rurales poniendo el foco en la vulnerabilidad energética.

1. **Capacitación, formación y comunicación**

   Las acciones recogidas dentro de la medida de capacitación, formación y comunicación están destinadas a mejorar las competencias de los profesionales del sector, incluyendo las administraciones públicas y los colegios de profesionales, así como de ciudadanía y grupos organizados, como las comunidades energéticas.

   Se trata de una categoría transversal, que es necesaria para dar respuesta al conjunto de las barreras. Si tenemos claras las vías de lo que se debe hacer, cómo se debe hacer, quién debe responder y cuándo, estaremos dando paso a la celeridad a los procesos de rehabilitación energética.

2. **La figura del agente rehabilitador**

   El análisis social de la hoja de ruta pone de manifiesto la elevada desconfianza y desconocimiento hacia el sector energético, más extenuado en colectivos vulnerables. Es esencial pues que las familias estén asesoradas y acompañadas desde luego. La figura del agente rehabilitador puede ofrecer esta mediación y al mismo tiempo salvar otras barreras como las dificultades de acceso a trámites y subvenciones o los acuerdos entre propiedades e inquilinos y entre vecinos de una misma comunidad.

   Al mismo tiempo los Ayuntamientos, administradores de fincas y empresas del sector también pueden ofrecer la atención y el impulso que necesitan todos los implicados (propietarios, profesionales, empresas, fabricantes...) y hacer de palo de pajar de la rehabilitación del territorio.

   Por este motivo se incluye 3 acciones para establecer diferentes agentes rehabilitadores en la comarca, con objetivos de impulso y acompañamiento de la rehabilitación energética.

3. Oficina de rehabilitación energética

Una oficina de rehabilitación energética es imprescindible para dar respuesta a las diferentes necesidades ciudadanas en materia de rehabilitación energética de viviendas, y así lo recoge la nueva Directiva en el artículo 18: "*los Estados miembro, en cooperación con las autoridades competentes y las partes interesadas del sector privado, deben garantizar la creación y el funcionamiento de servicios de asistencia técnica, mediante ventanillas únicas inclusivas por la eficiencia energética de los edificios, dirigidos a todos los agentes implicados en la rehabilitación de edificios, entre otros, los propietarios de viviendas y los agentes administrativos, financieros y económicos*".

En el marco del RENOVERTY esta categoría de medida especifica la necesidad de crear esta oficina, de carácter comarcal, pero siendo itinerante, con el fin de llegar al conjunto de municipios descentralizados.

4. Medidas de financiación

La barrera económica sale reiteradamente a lo largo de todo el proceso de cocreación, tanto por el lado ciudadano como por el lado de expertos del sector. Es por este motivo que la hoja de ruta presenta una categoría de medidas de financiación, donde se describe acciones que quieren dar respuesta a la limitación económica que pueden sentir las familias a la vez de querer iniciar un proceso de rehabilitación energética.

Las fichas se centran en los fondos y programas públicos y en explorar vías de financiación privada en la comarca.

5. Abordar el reto demográfico con la rehabilitación energética

La comarca de Osona está formada por varios municipios de reto demográfico, es decir, zonas rurales donde hay pérdida de población. La hoja de ruta quiere hacer de este reto una oportunidad, promoviendo modelos de vivienda alternativos que pongan en el centro la rehabilitación energética de viviendas fomentando la vida rural.

6. Promoción activa de la rehabilitación energética en la comarca de Osona

Esta categoría de medida quiere fomentar la rehabilitación energética de manera activa en la comarca, con acciones que tocan la pata legal como la actualización de los planes estratégicos actuales de desarrollo de los entes locales con el fin de poner la rehabilitación energética de viviendas en las agendas políticas o bien de forma económica incluyendo criterios de eficiencia energética para la fijación del precio del alquiler en las viviendas.

La planificación es un paso previo imprescindible a la vez de impulsar cualquier tipo de acción desde la administración pública, y por este motivo se presenta una acción de diagnosis que sirva para priorizar las actuaciones y la creación de una mesa de trabajo

transversal que dé respuesta de manera holística y multi actor al conjunto de la hoja de ruta.

7. Las comunidades energéticas al servicio de la rehabilitación energética

La comarca de Osona hace años que se ha convertido en referente como impulsora de la transición energética gracias a las comunidades energéticas, iniciativa que ya es una realidad a lo largo del territorio y que se ha organizado como cooperativa de segundo grado mancomunando servicios. Es por ello que las comunidades energéticas pueden jugar un papel fundamental en el contexto de la rehabilitación energética. Estas comunidades permiten a grupos de personas, empresas y otras entidades colaborar para generar, almacenar, compartir y consumir energía de manera conjunta, promoviendo el uso de fuentes de energía renovables y la mejora de la eficiencia energética a nivel local.

Ilustración 15: Esquema de las 7 categorías de medidas de la hoja de ruta

Fuente: Asociación Ecoservicios

3.3.1. Tabla resumen de las medidas para el impulso de la rehabilitación energética de la comarca

A continuación, se presenta la tabla resumen (Tabla 10) de las acciones incluidas en cada categoría de medidas. Las acciones están detalladas en formato fichas donde se incluye, para cada una, la descripción y justificación, la implementación, la temporalidad, el agente

responsable, los agentes involucrados, el coste, la financiación, los indicadores de evaluación y la relación entre ellas. Las fichas se encuentran en el próximo y último apartado después de la tabla resumen.

En general, esta hoja de ruta debe:

1. ofrecido directrices sobre técnicas de eficiencia energética y soluciones para implementar en los hogares a partir del análisis de la vivienda local

2. abordado las barreras identificadas ofreciendo siete categorías principales de medidas (Ilustración 15) con diferentes acciones que deben implementar los actores relevantes para el alivio de la pobreza energética rural.

Tabla 10: Medidas para impulsar la rehabilitación energética en el territorio

CAPACITACIÓN, FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN							
Acción	**Beneficiarias**	**Financiación**	**Responsables**	**Apoyo**	**Temporalidad**	**Indicadores de evaluación**	**Medidas relacionadas**
1. Campañas de comunicación	Ayuntamientos y ciudadanía	Presupuesto propio de la oficina de rehabilitación energética para la elaboración de los contenidos a comunicar. Se calcula un coste aproximado de 5.000€/año.	Oficina de rehabilitación, Ayuntamientos y Grupos de Acción Local	Consejo Comarcal de Osona, Agencia Local de Energía de Osona, Diputación de Barcelona	2025-2035: Acción recurrente. Realización anual de campañas y comunicaciones específicas.	10 campañas anuales (2025-2035) y número de comunicaciones específicas	Acció 7, Acció 8
2. Capacitación en rehabilitación energética de viviendas	Ayuntamientos (departamentos de servicios sociales, consumo, vivienda), comunidades energéticas, profesionales del sector y colegios de profesionales	Presupuesto comarcal, Diputación de Barcelona, Generalidad de Cataluña. Se presupuesta para 1 curso de 10h a profesionales por año 1.500€/año. Se presupuesta para 5 formaciones de 4h por año 3.000€/año.	Oficina de Rehabilitación, Consejo Comarcal de Osona, Agencia Local de Energía de Osona	Departamento de Derechos Sociales e Inclusión, Agencia de Vivienda de Cataluña, ICAEN, Clúster de Servicios Inmobiliarios, Colegios de profesionales, CREACCIÓN, Grupos de Acción Local	2025-2035: Acción recurrente. Realización anual de cursos y formaciones.	Número anual de formaciones realizadas y personas participantes	Acción 7

3. Laboratorio de rehabilitación "Peer-to-Peer Reonvation Lab" – espacio de intercambio y aprendizaje	Ciudadanía de la comarca e, indirectamente, municipios rurales, asociaciones, técnicos y profesionales locales vinculados a la rehabilitación energética	Autogestionada	El Lluçanès: La Oficina de Rehabilitación ADR-CC Osona: Agencia de Energía, Municipios, Comunidades energéticas	Técnico: facilitadores de procesos participativos, especialistas en rehabilitación energética y gestión de proyectos; Logístico: ayuntamientos anfitriones, espacios municipales.	Encuentros periódicos a definir	Cuantitativos: número de encuentros, número de participantes, de expertos invitados, acciones de rehabilitación realizadas; Cualitativos: grado de satisfacción	Acción 7, Acción 16, Acción 17
LA FIGURA DEL AGENTE REHABILITADOR							
Acción	**Beneficiarias**	**Financiación**	**Responsables**	**Apoyo**	**Temporalidad**	**Indicadores de evaluación**	**Medidas relacionadas**
4. Ayuntamientos como promotores de la rehabilitación energética	Ciudadanía	Diputación de Barcelona , Agencia Catalana de la Vivienda	Ayuntamientos	Consejo Comarcal de Osona, Oficina Local de Vivienda, Diputación de Barcelona, Agencia de la Vivienda de Cataluña	2025-2030	Número de Ayuntamientos con instrumentos de promoción para la rehabilitación energética	Acció 1, Acció 2
5. Administradores de fincas y constructoras del territorio como promotores de la	Administradores de fincas y constructoras del territorio	Recursos propios de la oficina de rehabilitación energética	Oficina de rehabilitación energética	Consejo Comarcal de Osona, Agencia Local de la Energía de Osona, CREACCIÓN, Cámara de	2025: Identificación y adhesión al circuito de la oficina de rehabilitación y la mesa transversal	Número de administradores de fincas y empresas vinculadas a la oficina de rehabilitación y la	Acción 2, Acción 7, Acción 14

rehabilitación energética				Comercio de Barcelona	2026-2035: Formaciones cuando se requiera y participación en la tabla transversal	mesa transversal de trabajo	
6. Servicios sociales como figuras de referencia y acompañamiento a las familias en situación de vulnerabilidad	Servicios sociales	Recursos propios de la oficina de rehabilitación energética	Consejo Comarcal de Osona, Oficina de rehabilitación energética	Agencia Local de la Energía de Osona, Consorcio de Osona de Servicios Sociales (Osona Acción Social)	2025: Formación y adhesión al circuito de la oficina de rehabilitación y la mesa transversal 2026-2035: Formaciones cuando se requiera y participación en la tabla transversal	Número de departamentos de servicios sociales de la comarca implicados	Acción 2, Acción 7 y Acción 14
OFICINA DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA							
Acción	**Beneficiarias**	**Financiación**	**Responsables**	**Apoyo**	**Temporalidad**	**Indicadores de evaluación**	**Medidas relacionadas**
7. Diseño e implementación de la oficina de rehabilitación energética itinerante	Ciudadanía	Coste de la persona técnica a contratar: 17.500€/6 meses Costes indirectos: 2.500€/6 meses Financiación: Grupo de Acción	Asociación para el Desarrollo Rural de la Cataluña Central	Consejo Comarcal de Osona, Asociación Ecoservicios	2025: Oficina piloto itinerante 2026-2027: Oficina comarcal con el objetivo de convertirse en un servicio fijo	Número de municipios participantes en la prueba piloto; Número de atenciones a ciudadanía; Número de personas usuarias de la	Acción 1, Acción 2, Acción 3, Acción 5, Acción 6, Acción 8, Acción 9, Acción 12, Acción 14,

		Local de la Cataluña Central y Diputación de Barcelona				oficina itinerante; Número de viviendas rehabilitdas con el apoyo de la oficina	Acción 15, Acción 16
MEDIDAS DE FINANCIACIÓN							
Acción	**Beneficiarias**	**Financiación**	**Responsables**	**Apoyo**	**Temporalidad**	**Indicadores de evaluación**	**Medidas relacionadas**
8. Promoción de fondos y programas públicos en la comarca de Osona	Ciudadanía	Recursos humanos vinculados a la oficina de rehabilitación	Oficina de rehabilitación energética	Oficina Comarcal de Vivienda, Agencia Local de Energía de Osona, Grupos de Acción Local	2025-2035: Acción recurrente. Revisión y actualización trimestral, hasta finalización de la hoja de ruta a 2035	Número de beneficiarias de los fondos y programas públicos anuales	Acció 1, Acció 7
9. Estudio del acceso a los fondos de financiación privada en la comarca de osona	Ciudadanía	Recursos humanos vinculados a la oficina de rehabilitación energética	Oficina de rehabilitación energética	Oficina Comarcal de Vivienda, Agencia Local de Energía de Osona, Grupos de Acción Local, Clúster de la Energía Eficiente de Cataluña, Unión de Créditos Inmobiliarios, Entidades bancarias, Empresas de Servicios Energéticos,	2025: Identificación de fondos de financiación privada 2026: Establecer convenios 2026-2035: Participación en la tabla transversal	Numero de entidades colaboradoras integrantes de la Mesa de trabajo transversal	Acció 1, Acció 14

				Instituto Catalán de Finanzas			
ABORDAR EL RETO DEMOGRÁFICO CON LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA							
Acción	**Beneficiarias**	**Financiación**	**Responsables**	**Apoyo**	**Temporalidad**	**Indicadores de evaluación**	**Medidas relacionadas**
10. Fomento de modelos de vivienda cooperativa en el ámbito rural incentivando la rehabilitación	Ciudadanos y municipios	Municipios a través de financiación público-privada, Diputación de Barcelona a través del catálogo de servicios, Grupos de Acción Local a través del Cal Rural	Ayuntamientos	ARCA, Grupos de Acción Local, Consejo Comarcal de Osona	2025: gestión del catálogo de masías a través del POUM 2026-2035: promoción de nuevos modelos de vivienda y las rehabilitaciones energéticas de las masías	Número de viviendas rehabilitdas	
11. Fomento de alquiler con cesión de uso de viviendas rehabilitada	Ciudadanía	Diputación de Barcelona	Ayuntamientos y Grupos de Acción Local	Diputación de Barcelona, Consejo Comarcal de Osona	- 2025: piloto de Alpens 2026-2027: seguimiento y valoración del piloto de Alpens 2028-2035: replicación del modelo	Número de contratos de alquiler con cesión de uso en viviendas rehabilitada	
PROMOCIÓN ACTIVA DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN LA COMARCA DE OSONA							
Acción	**Beneficiarias**	**Financiación**	**Responsables**	**Apoyo**	**Temporalidad**	**Indicadores de evaluación**	**Medidas relacionadas**

12. Incluir criterios de eficiencia energética para la fijación del precio del alquiler de viviendas	Personas que sean propietarias de una vivienda del mercado libre, que pongan a disposición de la Bolsa de Vivienda del Consejo Comarcal de Osona y las personas de alquiler	Oficina Comarcal de Vivienda, a través de la Agencia Catalana de la Vivienda y Bolsa de Vivienda del Consejo Comarcal de Osona	Consejo Comarcal de Osona, Oficina Comarcal de Vivienda	Agencia Catalana de la Vivienda, Sindicato de inquilinos de Osona	2028: Crear la línea de ayudas a la rehabilitación 2029-2030: Apertura de la convocatoria 2031: Valoración de la convocatoria y posible prórroga	Viviendas rehabilitdas en bolsa social de vivienda	Acció 7, Acció 14
13. Actualización de planes estratégicos con rehabilitación energética como prioridad	Beneficio multi actor en toda la Comarca de Osona	Dependerá del organismo responsable de cada documento. Fondos internos de ayuntamientos, catálogo de servicios de la Diputación de Barcelona, Consejo Comarcal, Grupos de Acción Local,...	Consejo Comarcal de Osona, Agencia Local de Energía de Osona, Ayuntamientos de la comarca	Diputación de Barcelona, Grupos de Acción Local, Oficina Comarcal de Vivienda	2025-2030	Número de planes de desarrollo actualizados	Acció 4, Acció 14
14. Impulso de la mesa transversal de promoción de la rehabilitación	Actores locales del sector (público-privados) en la	La acción no prevé gastos para las reuniones	Consejo Comarcal de Osona	Agencia Local de Energía de Osona, Grupos de Acción Local	2025-2035: Acción recurrente. La mesa deberá reunirse tres veces al año	Número de encuentros anuales de la tabla (objetivo de 3)	Acción 5, Acción 6, Acción 7, Acción 9,

energética en la comarca	comarca de Osona						Acción 12, Acción 13
15. Activación de mecanismos de apoyo y promoción a la rehabilitación energética a osona a nivel supramunicipal, estatal y europeo	Ciudadanía, Ayuntamientos, actores locales del sector (público-privados) en la comarca de Osona	Diputación de Barcelona, EPAH y otros apoyos identificados	Consejo Comarcal de Osona	Ayuntamientos	2025-2030: Identificación de los soportes existentes 2025: implementación	Número de apoyos activados a otros niveles de gobernanza activados	Acció 13, Acció 14
LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS AL SERVICIO DE LA REHABILITACIÓN							
Acción	**Beneficiarias**	**Financiación**	**Responsables**	**Apoyo**	**Temporalidad**	**Indicadores de evaluación**	**Medidas relacionadas**
16. Difusión comunitaria para la rehabilitación energética	Ciudadanía	Base social CE Subvenciones (p.e. SolarCoop)	Comunidades Energéticas, Agencia Local de Energía de Osona	Oficinas de Transformación Comunitaria y Oficinas de Transición Energética Comarcal	2025-2035: Acción recurrente. Realización anual de campañas y comunicaciones específicas.	10 campañas anuales (2025-2035) y número de comunicaciones específicas	Acció 1, Acció 3, Acció 7
17. Creación de servicios de atención y asesoramiento a la ciudadanía	Ciudadanía	Base social CE IDAE CE-OTC	Comunidades energéticas Oficinas de Transformación Comunitaria Coordinadoras de CE	Oficinas de Transición Energética Comarcal	2025: Formación a miembros voluntarios de las CEs en rehabilitación energética 2026: Inicio del servicio como piloto y de carácter voluntario ligado a la oficina de rehabilitación	Número de voluntarias formadas en temas de rehabilitación energética; Número de CEs participantes a la medida; Número de atenciones a ciudadanía	Acció 2, Acció 3, Acció 7

					2029: Valoración de la profesionalización y mancomunación del servicio		
18. Promoción de compras agregadas de recursos y servicios energéticos	Ciudadanía	Base social CE Programa subvenciones ICAEN	Comunidades Energéticas	Coordinadoras de CE Oficinas de Transformación Comunitaria Agencia Local de Energía de Osona	2025: Creación del grupo gestor 2026-2035: Acción Recurrente. Cuando se detecte la necesidad, realizar compras colectivas	Número de compras colectivas realizadas	
19. Búsqueda de mecanismos financieros comunitarios para la rehabilitación energética	Ciudadanía	Base social CE IDAE CE-Implementa Programa subvenciones ICAEN	Comunidades Energéticas	Entidades bancarias Coordinadoras de CE	2027: Desarrollo de productos bancarios 2028: Creación de mecanismos de Leasing 2029: Explorar la financiación a través de los CAE	Número de mejoras cubiertas con los mecanismos financieros establecidos	

Fuente: Asociación Ecoservicios

3.3.2. Medidas para el impulso de la rehabilitación energética de la comarca

CAPACITACIÓN, FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
1. CAMPAÑAS DE COMUNICACIÓN
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA Para promover la rehabilitación energética al conjunto de la ciudadanía hay que mantenerla informada y actualizada. Esta acción busca comunicar de manera recurrente los beneficios de la rehabilitación energética, las ayudas y subvenciones así como las actualizaciones que vayan surgiendo. También es importante comunicar cómo se trabaja la rehabilitación en cada municipio y a nivel de comarca, haciendo énfasis en el apoyo ciudadano que ofrecen así como comunicar la existencia de esta hoja de ruta como compromiso y las acciones que de manera directa pueden beneficiar a la ciudadanía. La hoja de ruta busca acercar el proceso de rehabilitación energética a las zonas rurales, de tal manera que es imprescindible lanzar comunicaciones que tengan en cuenta la dispersión de muchos municipios de la comarca, así como también asegurar que nadie queda atrás y por tanto dirigir las campañas a todos los públicos, incluyendo los colectivos más vulnerables.
IMPLEMENTACIÓN La medida se podrá ejecutar de la siguiente forma: 1) La oficina de rehabilitación energética (*Acción 6. Oficina de rehabilitación energética itinerante*) es el organismo encargado de centralizar la información y vehicularla al resto de organismos implicados. La oficina se encargará de elaborar los contenidos que deberán comunicarse. 2) La oficina se coordinará con los entes locales y los Grupos de Acción Locales para facilitar los materiales de comunicación. 3) Los entes locales y los Grupos de Acción Locales son los encargados de comunicarlo a la ciudadanía y de identificar los canales de comunicación ciudadanos. 4) Transmitir la información en formato infografías, organizar talleres, charlas informativas,... el que encaje más según municipio y destinatarios finales.

5) Una vez se constituya la oficina de rehabilitación itinerante, se deberá crear una campaña de comunicación específica que llegue al conjunto de Ayuntamientos de la comarca y a la ciudadanía.

Es importante considerar a los diferentes colectivos ciudadanos para no dejar a nadie atrás y, por tanto, implementar la comunicación con diferentes canales para asegurar la transversalidad de la medida. Así pues, se tendrá en cuenta cuestiones como la brecha digital y el lenguaje en las comunicaciones.

La hoja de ruta es un documento vigente hasta 2035, y se marca el objetivo de lanzar una campaña de comunicación anual, con la implicación de la oficina de rehabilitación energética, los Grupos de Acción Local y los Ayuntamientos.

Las campañas anuales deben incluir toda la información relacionada con iniciar un proyecto de rehabilitación energética, poniendo especial atención a la vulnerabilidad, y todo el apoyo que se ofrece a nivel de comarca para facilitar el proceso. La acción busca asegurarse de que la información llega al conjunto de la ciudadanía de la comarca, por lo tanto se velará por utilizar los diferentes canales que lo permitan al mismo tiempo.

Adicionalmente, se puede lanzar campañas específicas en su caso, como por ejemplo comunicaciones relacionadas con posibles cambios en las subvenciones (*Acción 7. Promoción de fondos y programas públicos en la comarca de osona*), siempre con el objetivo de mantener actualizada a la ciudadanía.

Posibles canales de comunicación:

- Redes sociales
- Infografías
- Newsletters
- Charlas informativas
- Grupos de trabajo
- Llamadas
- E-mails
- Otros

- Atribuciones de la comunicación: 1 campaña anual y comunicaciones específicas según necesidades.
- Qué se quiere comunicar: información detallada de todo el proceso de rehabilitación en las campañas anuales y actualizaciones o informaciones específicas según necesidades durante las campañetas.

Beneficiarias
Ayuntamientos y ciudadanía
Financiación

Presupuesto propio de la oficina de rehabilitación energética para la elaboración de los contenidos a comunicar. Se calcula un coste aproximado de 5.000€/año.	
Responsables	
Oficina de rehabilitación, Ayuntamientos y Grupos de Acción Local	
Apoyo	
Consejo Comarcal de Osona, Agencia Local de Energía de Osona, Diputación de Barcelona	
Temporalidad	
2025-2035: Acción recurrente. Realización anual de campañas y comunicaciones específicas.	
Indicadores de evaluación	
10 campañas anuales (2025-2035) y número de comunicaciones específicas	
Medidas relacionadas	
Acción 7	Acción 8

CAPACITACIÓN, FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

2. CAPACITACIÓN EN REHABILITACIÓN ENERGÉTICA DE VIVIENDAS

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Con el fin de sobrepasar el desconocimiento y la desconfianza por parte de la ciudadanía hacia el sector energético, es importante unificar el discurso y la comunicación en torno a la rehabilitación energética. Por ello esta acción plantea planes de formación dirigidos a los diferentes actores involucrados en las diversas fases de la rehabilitación energética.

Los planes de formación también buscan vehicular la comunicación hacia los colectivos vulnerables energéticamente con el fin de asegurar que reciben información de los mecanismos de financiación, identificando los que establecen criterios de acceso en función del IPREM.

Los planes de formación deberían dirigirse a:

- **Profesionales de Servicios sociales**
  Como actores con atención directa a los colectivos más vulnerables

- **Ayuntamientos y Comunidades Energéticas**
  Formaciones dirigidas a conocer el proceso de rehabilitación energética para convertirse en facilitadores con la ciudadanía y capacitarlos como primer punto de atención a la ciudadanía, en materia de eficiencia energética.

- **Profesionales del sector de la rehabilitación**
  1) Vehicular formaciones en las empresas del sector de la construcción y la rehabilitación

2) Hacer incidencia en Programas de Formación e Inserción (PFI) existentes en materia de rehabilitación energética.

- **Colegios de profesionales**
  1) Diseño de formaciones en materia de rehabilitación energética haciendo énfasis en la vulnerabilidad y las zonas rurales.
  2) Incidir en los planes ya existentes aportando la mirada social.

IMPLEMENTACIÓN

La medida se podrá ejecutar de la siguiente forma:

1) Para dar respuesta a los planes dirigidos a servicios sociales, ayuntamientos y miembros de comunidades energéticas de la comarca:

   1.1) Creación de formaciones específicas en rehabilitación energética de viviendas y vulnerabilidad a nivel comarcal.

   - El Consejo Comarcal de Osona de la mano de la Agencia Local de Energía y en coordinación con la oficina de rehabilitación (*Acción 6. Oficina de rehabilitación energética itinerante*) creará formaciones dirigidas a servicios sociales, ayuntamientos y miembros de las comunidades energéticas de la comarca.

   - La Agencia de Vivienda de Cataluña, los colegios de profesionales y los gremios son actores a considerar para el apoyo en la creación de formaciones.

   - Con el fin de aterrizar al máximo el contenido a las necesidades reales de servicios sociales, ayuntamientos y comunidades energéticas, se hará primero un análisis de conocimientos previo.

2) Para dar respuesta a los planes dirigidos a profesionales del sector y colegios de profesionales, la oficina de rehabilitación energética comarcal hará:

   2.1) Identificación de formaciones ya existentes en rehabilitación energética de viviendas.

   2.2) Identificación de necesidades de competencias en los colegios de profesionales del sector.

- La Agencia de Vivienda de Cataluña, los colegios de profesionales, los gremios y CREACCIÓN son actores a considerar para el apoyo en la creación de formaciones.

2.3) Actualización de programas existentes haciendo incidencia en la vulnerabilidad energética y el reto de la ruralidad abordando las necesidades de los colegios.

Considerando la temporalidad de la hoja de ruta a 2035, se marca el objetivo anual de:

- Realizar una formación a cada uno de los actores identificados anteriormente.
- Decidir la duración y tipología de la formación en base a las búsquedas obtenidas en los puntos 1) y 2) de las fases de implementación.
- Asegurar que todos los profesionales de la comarca de Osona de servicios sociales, Ayuntamientos, comunidades energéticas, empresas del sector y colegiados conozcan la oferta formativa. Los Grupos de Acción Local pueden ayudar a difundir las convocatorias.

Beneficiarias
Ayuntamientos (departamentos de servicios sociales, consumo, vivienda), comunidades energéticas, profesionales del sector y colegios de profesionales
Financiación
Presupuesto comarcal, Diputación de Barcelona, Generalidad de Cataluña. Se presupuesta para 1 curso de 10h a profesionales por año 1.500€/año. Se presupuesta para 5 formaciones de 4h por año 3.000€/año.
Responsables
Oficina de Rehabilitación, Consejo Comarcal de Osona, Agencia Local de Energía de Osona
Apoyo
Departamento de Derechos Sociales e Inclusión, Agencia de Vivienda de Cataluña, ICAEN, Clúster de Servicios Inmobiliarios, Colegios de profesionales, CREACCIÓN, Grupos de Acción Local
Temporalidad
2025-2035: Acción recurrente. Realización anual de cursos y formaciones.
Indicadores de evaluación
Número anual de formaciones realizadas y personas participantes
Medidas relacionadas
Acción 7

CAPACITACIÓN, FORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
3. "PEER-TO-PEER Renovation LAB"

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Esta medida propondría la creación de un espacio de intercambio y aprendizaje, una comunidad de práctica, entre ciudadanos/as para impulsar la rehabilitación energética en los municipios rurales. La iniciativa se centraría en compartir experiencias en los procesos de rehabilitación energética de edificios, conectar actores locales y facilitar la superación de barreras, generando soluciones adaptadas a cada contexto. Un "laboratorio" de intercambio de experiencias y conocimientos apoderaría a las personas que se plantean rehabilitar su vivienda o ya han comenzado el proceso, fortalecería sus capacidades y fomentaría la replicación de buenas prácticas a escala territorial.

Los encuentros previstos tendrían un carácter periódico y se desarrollarían con metodologías participativas, combinando dinámicas de escucha activa, co-creación y debate abierto. La ciudadanía tendría un papel central, compartiendo sus experiencias entre los que están o han estado en un proceso de rehabilitación y los que la planean, mientras que la incorporación progresiva de expertos aportaría orientación técnica y respuestas concretas sin restar protagonismo al conocimiento compartido. Este enfoque buscaría crear una comunidad de aprendizaje colaborativa que actuara como catalizador de nuevas iniciativas locales.

La medida se desplegaría en tres fases para asegurar su eficacia y sostenibilidad. La primera etapa consistiría en el pilotaje y evaluación de la metodología. La segunda fase ampliaría el alcance con la replicación de la experiencia en otros municipios de Osona y de El Lluçanès, mientras que la tercera consolidaría el espacio como una red itinerante, implicando progresivamente a más entidades y asegurando su continuidad en el tiempo. Con esta propuesta, se buscaría reforzar el impacto del REER y acelerar una transición energética justa y arraigada en el territorio.

IMPLEMENTACIÓN

Fase 1 – Puesta en marcha y evaluación (2025): definición de la metodología, selección de los municipios piloto, organización de los primeros encuentros y evaluación de los resultados iniciales.

Fase 2 – Replicación (2025 – 2027) : extensión del modelo a nuevos municipios, creación de una red de participantes y ampliación de los temas tratados.

Fase 3 – Consolidación y crecimiento (2027 en adelante): itinerancia a escala regional, implicación de más entidades y establecimiento del modelo como referencia dentro del REER.
Personas beneficiarias
Directas: Ciudadanía de la comarca **Indirectas**: Municipios rurales, asociaciones, técnicos y profesionales locales vinculados a la rehabilitación energética
Financiación
Autogestionado
Responsables para la medida
En El Lluçanès: La nueva Oficina de Rehabilitación (ADR-CC) En Osona: Agencia de Energía, Municipios, Comunidades energéticas
Apoyo
Apoyo técnico: facilitadores de procesos participativos, especialistas en rehabilitación energética y gestión de proyectos. **Apoyo logístico:** ayuntamientos anfitriones, espacios municipales — gestión de inscripciones y difusión. **Apoyo metodológico:** desarrollo de herramientas participativas, guías para la replicación y materiales compartidos. **Apoyo comunicativo:** estrategia de comunicación para dar visibilidad y captar participantes.
Temporalidad
Encuentros periódicos a definir
Indicadores de evaluación
Cuantitativos Número de encuentros realizados Número de participantes Número de expertos invitados Número de acciones de rehabilitación realizadas por los participantes **Cualitativos** Grado de satisfacción de los/as participantes con los encuentros Grado de satisfacción de los/as participantes (personas y entidades) con el impacto Grado de consolidación de las redes y las alianzas creadas **Impacto a largo plazo** Replicación del modelo en otros territorios Aumento de iniciativas locales vinculadas a la rehabilitación energética.
Medidas relacionadas

Acción 7	Acción 16	Acción 17

LA FIGURA DEL AGENTE REHABILITADOR

4. AYUNTAMIENTOS COMO PROMOTORES DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

En municipios rurales, la proximidad que puede tener el Ayuntamiento hacia la ciudadanía lo convierte en una pieza clave mediadora e impulsora del proceso de rehabilitación energética.

La acción *2* de *Capacitación en rehabilitación energética de viviendas* a diferentes actores busca cubrir el conocimiento básico sobre rehabilitación energética que deben tener, en este caso, los ayuntamientos.

Para complementar la parte formativa, esta acción quiere vehicular a los ayuntamientos como promotores activos de la rehabilitación energética.

Existen diferentes mecanismos para activar competencias municipales ligadas a la rehabilitación energética de viviendas, permitiendo a los ayuntamientos crear líneas estratégicas de diagnosis, planificación y acción directa para el impulso de acciones de rehabilitación.

A través de esta ficha se explora qué vías de implementación pueden seguir los ayuntamientos de la comarca de Osona, considerando las diferentes características territoriales, para convertirse en promotores activos de rehabilitación energética de viviendas.

IMPLEMENTACIÓN

La medida se podrá ejecutar de la siguiente forma:

1) Identificar herramientas de planificación existentes y actualizarlas para hacer incidencia en rehabilitación energética.

   1.1) Para municipios de entre 10.000 a 75.000 habitantes:

   En Osona son Vic, Torelló y Manlleu.

Se pueden localizar las viviendas en peor estado del municipio y poder hacer incidencia hacia las propiedades para su rehabilitación integral. Las Áreas de Conservación y Rehabilitación (ACR) son una competencia municipal, donde el Ayuntamiento se convierte en administración actuante, y se pueden declarar áreas en ámbitos especialmente degradados o con riesgos.

El marco adecuado para plantear la declaración de áreas de rehabilitación debería ser el Plan Local de Vivienda (PLH). Si el municipio no dispone de PLH, se puede solicitar a través del Catálogo de Servicios de la Diputación de Barcelona. Si ya dispone de PLH, se puede actualizar para velar por la rehabilitación energética de viviendas.

Vic y Torelló disponen del PLH. En el caso de Vic se describe una acción para delimitar Áreas de Conservación y Rehabilitación, en el caso de Torelló, no.

Manlleu redactó uno con vigencia 2011-2016.

- Catálogo de servicios: Área de Urbanismo, Vivienda y Regeneración Urbana. Urbanismo y vivienda. Convocatoria: *Planes locales de vivienda*.

1.2) Para municipios independientemente del número de habitantes:

Se puede delimitar y declarar los Entornos Residenciales de Rehabilitación Programada (ERRP). Se trata del Programa de ayudas del Next Generation en Cataluña a las actuaciones de rehabilitación a nivel de barrio, que tiene como objetivo la financiación de la realización conjunta de obras de rehabilitación en edificios de uso predominante residencial y viviendas, incluidas las viviendas unifamiliares, y de urbanización o reurbanización de espacios públicos dentro de ámbitos de actuación denominados. Los ayuntamientos deben presentar los ERRP para aprobación de la Generalitat y, una vez aceptado, se podrán presentar a las convocatorias de subvenciones de la Generalitat con el fin de financiar la rehabilitación de edificios y la urbanización o reurbanización de espacios públicos.

Los municipios de la comarca de Osona tienen mayoritariamente menos de 10.000 habitantes, sobrepasando esta cifra Vic, Torelló y Manlleu. Por lo tanto, los municipios de Balenyà, El Brull, Calldetenes, Centelles, Solivella, L'Albera, Folgueroles, Gurb, Malla, Masies de Roda, Masies de Voltregà, Bellvei, Muntanyola, Orís, Roda de Ter, Passanant i Safaja, Sant Agustí de Lluçanès, Sant Bartomeu del Grau, Sant Boi de Lluçanès, Sant Hipòlit de Voltregà, Sant Julià de Vilatorta, Sant Martí de Centelles, Sant Pere de Torelló, Sant Quirze de Besora, Sant Sadurní d'Osomort, Sant Vicenç de Torelló, Santa Cecília de Voltregà, Santa Eugènia de, Santa Eulàlia de Riuprimer, Santa Maria de Besora, Seva, Sora, Taradell, Menàrguens, Riudarenes, Tona, Montclar, Viladrau y

Vilanova de Sau que quedan excluidos de la redacción del PLH, la declaración de ERRP es una buena alternativa. Los municipios de Vic, Manlleu y Torelló también pueden declararlo.

En Osona sólo Centelles ha hecho la declaración de ERRP.

2) En municipios rurales de pocos habitantes, en línea con la acción de campañas de comunicación (*Acción 1. Campañas de comunicación*), los Ayuntamientos también pueden jugar un rol muy importante de promoción de la rehabilitación energética de viviendas haciendo un "puerta a puerta", considerando la proximidad y posible confianza entre la ciudadanía.

Beneficiarias
Ciudadanía
Financiación
Diputación de Barcelona , Agencia Catalana de la Vivienda
Responsables
Ayuntamientos
Apoyo
Consejo Comarcal de Osona, Oficina Local de Vivienda, Diputación de Barcelona, Agencia de la Vivienda de Cataluña
Temporalidad
2025-2030
Indicadores de evaluación
Número de Ayuntamientos con instrumentos de promoción para la rehabilitación energética
Medidas relacionadas

Acción 1	Acción 2

LA FIGURA DEL AGENTE REHABILITADOR

5. ADMINISTRADORES DE FINCAS Y CONSTRUCTORAS DEL TERRITORIO COMO PROMOTORES DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Los administradores de fincas juegan un papel clave para sobrepasar las barreras de mediación entre comunidades de vecinos y para canalizar la comunicación entre propiedad e inquilino. Al mismo tiempo pueden facilitar la capacitación de los propietarios de viviendas de emprender acciones de rehabilitación energética teniendo en cuenta los deberes

ciudadanos, utilizando como incentivos los edificios que tienen la inspección técnica suspendida.

Las empresas de construcción de la comarca también son actores importantes a localizar en el marco de la hoja de ruta para que operen como agentes rehabilitadores, canalizando sus tareas comerciales al comunicar los variados beneficios de la rehabilitación energética, así como interpelarlos en la complejidad territorial de la ruralidad y la vulnerabilidad energética.

Gracias al enfoque de la capacitación en rehabilitación energética de viviendas hacia zonas rurales y con especial atención a los colectivos vulnerables (*Acción 2* de *Capacitación en rehabilitación energética de viviendas*)los administradores de fincas y las constructoras de la comarca pueden convertirse en una pieza clave para la implementación de la hoja de ruta, y por lo tanto la acción busca vehicularlas como agentes rehabilitadores.

IMPLEMENTACIÓN

La medida se podrá ejecutar de la siguiente forma:

1) El primer paso debe ser el mapeo de administradores de fincas de la comarca, que se puede realizar con ayuda del Colegio de Administradores de Fincas y la entidad de promoción económica comarcal CREACCIÓN, liderado por la oficina de rehabilitación energética.

2) En segundo lugar identificar las empresas del sector que operan en la comarca de Osona, que se puede realizar con la entidad de promoción económica de CREACCIÓ y la Cámara de Comercio de Barcelona (delegación de Osona), liderado por la oficina de rehabilitación energética.

3) Formar y sensibilizar a los dos actores (*Acción 2. Capacitación en rehabilitación energética de viviendas*) en materia de rehabilitación energética de viviendas en zonas rurales y colectivos vulnerables.

4) Crear un circuito de colaboración con la oficina de rehabilitación (*Acción 6. Oficina de rehabilitación energética itinerante).*

5) Invitar a las empresas del sector y administradores de fincas a participar activamente en la mesa transversal (*Acción 13. Mesa transversal de promoción de la rehabilitación energética en la comarca*).

Personas beneficiarias
Administradores de fincas y constructoras del territorio
Financiación

Recursos propios de la oficina de rehabilitación energética		
Responsables		
Oficina de rehabilitación energética		
Apoyo		
Consejo Comarcal de Osona, Agencia Local de la Energía de Osona, CREACCIÓN, Cámara de Comercio de Barcelona		
Temporalidad		
2025: Identificación y adhesión al circuito de la oficina de rehabilitación y la mesa transversal		
2026-2035: Formaciones cuando se requiera y participación en la tabla transversal		
Indicadores de evaluación		
Número de administradores de fincas y empresas vinculadas a la oficina de rehabilitación y la mesa transversal de trabajo		
Medidas relacionadas		
Acción 2	Acción 7	Acción 14

LA FIGURA DEL AGENTE REHABILITADOR

6. SERVICIOS SOCIALES COMO FIGURAS DE REFERENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO A LAS FAMILIAS EN SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

El desconocimiento y la desconfianza hacia el sector energético ha sido la segunda barrera con más peso identificada durante el proceso de cocreación, por detrás de la económica, una barrera mucho más acentuada en familias en situación de vulnerabilidad. Es muy importante pues que sobre todo estas familias reciban acompañamiento desde el principio de explicar qué es la rehabilitación energética hasta el final de las acciones de mejora, incluyendo el seguimiento y monitoreo.

Servicios sociales pueden convertirse en figuras de referencia y acompañamiento a las familias en situación de vulnerabilidad. Gracias al proceso de cocreación, donde se ha conocido casos de éxito de rehabilitación energética en colectivos vulnerables, se ha puesto de manifiesto la importancia del trabajo realizado por las figuras mediadoras con las familias, las que asumen la parte social del trabajo y sin las cuales no habría sido posible la parte técnica.

Por lo tanto, el acompañamiento no sólo debe ser informativo y técnico, sino también práctico y emocional, con el objetivo de generar confianza y resolver dudas o miedos que puedan surgir. El seguimiento continuado hasta la finalización de las acciones de mejora es esencial para garantizar que el proceso se realice de manera efectiva, que las familias entiendan los cambios y que se monitorice el impacto de los trabajos realizados.

Los servicios sociales son un agente clave en el proceso, ya que pueden actuar como figuras de referencia y apoyo para las familias vulnerables. Estos profesionales tienen un conocimiento profundo de las necesidades sociales y económicas de las familias, lo que les permite establecer una conexión y ofrecer orientación práctica. Además, pueden ayudar a guiar a las familias en la obtención de recursos o ayudas para la rehabilitación energética, así como facilitar la comunicación con otros actores involucrados, como los técnicos o las administraciones públicas. Esta acción queda vinculada con la *2* de *Capacitación en rehabilitación energética de viviendas* donde se establece planes de formación para profesionales de servicios sociales en materia de rehabilitación energética.
IMPLEMENTACIÓN La medida se podrá ejecutar de la siguiente forma: 1) El primer paso debe ser el mapeo y contacto de los diferentes departamentos de servicios sociales de la comarca, la mayoría adheridos al Consorcio de Osona de Servicios Sociales, de la mano del Consejo Comarcal de Osona. 2) Formar y sensibilizar servicios sociales (*Acción 2. Capacitación en rehabilitación energética de viviendas*) en materia de rehabilitación energética de viviendas en zonas rurales y colectivos vulnerables. 3) Crear un circuito de colaboración con la oficina de rehabilitación (*Acción 6. Oficina de rehabilitación energética itinerante).* 4) Invitar servicios sociales a participar activamente en la mesa transversal (*Acción 13. Mesa transversal de promoción de la rehabilitación energética en la comarca*).
Personas beneficiarias
Servicios sociales
Financiación
Recursos propios de la oficina de rehabilitación energética
Responsables
Consejo Comarcal de Osona, Oficina de rehabilitación energética
Apoyo
Agencia Local de la Energía de Osona, Consorcio de Osona de Servicios Sociales (Osona Acción Social)
Temporalidad
2025: Formación y adhesión al circuito de la oficina de rehabilitación y la mesa transversal

2026-2035: Formaciones cuando se requiera y participación en la tabla transversal		
Indicadores de evaluación		
Número de departamentos de servicios sociales de la comarca implicados		
Medidas relacionadas		
Acción 2	Acción 7	Acción 14

OFICINA DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

7. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA OFICINA DE REHABILITACIÓN ENERGÉTICA ITINERANTE

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Es muy importante centralizar, homogeneizar y vehicular las diferentes acciones de la hoja de ruta, y para ello es imprescindible creación la promoción de una oficina de rehabilitación energética comarcal en el territorio.

Poniendo en el centro los municipios rurales, a menudo apartados y lejos de los municipios más centralizados, la acción propone la creación de una oficina de rehabilitación energética itinerante, con el objetivo de llegar al conjunto de municipios de Osona.

La oficina también velará por ofrecer apoyo a las familias con vulnerabilidad energética con el fin de mejorar la accesibilidad a los proyectos de rehabilitación energética.

Con el objetivo de sobrepasar las barreras identificadas durante el proceso de cocreación de diseño de la hoja de ruta, la oficina ofrecerá acompañamiento a las familias desde el comienzo del asesoramiento hasta el final de las obras de mejora, asegurando acompañamiento en los siguientes ámbitos:

1) Asesoramiento técnico
2) Gestión administrativa
3) Subvenciones y financiación

IMPLEMENTACIÓN

La acción comenzará en una primera fase de piloto y, pasado un año con todas las lecciones aprendidas y necesidades de mejora del servicio, a través de esta acción se velará para establecer el servicio como oficina comarcal.

1) **Piloto de la oficina de rehabilitación energética itinerante**

1.1) Se contratará a una persona a través de la Asociación para el Desarrollo Rural de la Cataluña Central, entidad que coordinará las actuaciones de la oficina durante el piloto.

1.2) Se formará a la persona contratada para asegurar la calidad del servicio y las especificidades de las zonas rurales y los colectivos más vulnerables.

1.3) Los servicios que ofrecerá la oficina piloto:

- Información y asesoramiento a ciudadanía
- Actualización en todo lo referente a la rehabilitación energética
- Apoyo a la implementación de otras acciones de la hoja de ruta

1.4) Estructura y funcionamiento de la oficina de rehabilitación itinerante

- Persona contratada con vehículo para el servicio itinerante
- Coordinación con la Asociación para el Desarrollo Rural de la Cataluña Central
- Coordinación con los Ayuntamientos para calendarizar las visitas, marcando horarios, definiendo espacios y canales para comunicar a la ciudadanía del servicio
- Coordinación con la figura de agente rehabilitador de las comunidades energéticas (*Acción 15. Servicios de atención y asesoramiento a la ciudadanía*).
- Identificación y coordinación con todos los actores del proceso de rehabilitación energética y colaboración con la mesa transversal de trabajo (*Acción 13. Mesa transversal de promoción de la rehabilitación energética en la comarca*).

2) Oficina de rehabilitación energética itinerante comarcal

El objetivo de la oficina de rehabilitación energética itinerante comarcal es mantener el servicio de la oficina piloto itinerante pero ampliando al personal contratado y poder disponer de oficina física, manteniendo siempre pero la itinerancia del servicio.

También deberá velar para hacer el acompañamiento integral y, por tanto, ya no actuar sólo como punto informativo como la oficina piloto, si no se convierte en un actor más activo en la rehabilitación energética:

1) Asesoramiento técnico y presencial
2) Gestión administrativa
3) Bolsa de profesionales
4) Subvenciones y financiación
5) Solucionar barreras a subvenciones y financiación

La oficina de rehabilitación energética itinerante comarcal también velará y velará por la implementación de las acciones de la hoja de ruta que la mencionan como responsable o apoyo en la implementación.

Las acciones vinculadas a la oficina de rehabilitación energética itinerante comarcal son:

Acciones vinculadas con la Oficina de Rehabilitación Energética Comarcal	
Acción 1	Campañas de comunicación
Acción 2	Capacitación en rehabilitación energética de viviendas
Acción 3	"Peer-to-Peer Renovation Lab", espacio de intercambio de conocimientos y experiencias
Acción 5	Administradores de fincas y constructoras del territorio como promotores de la rehabilitación energética
Acción 6	Servicios sociales como figuras de referencia y acompañamiento a las familias en situación de vulnerabilidad
Acción 8	Mejora del acceso a los fondos y programas públicos en la comarca de osona
Acción 9	Mejora del acceso a los fondos de financiación privada en la comarca de osona
Acción 12	Incluir criterios de eficiencia energética para la fijación del precio del alquiler de viviendas
Acción 14	Impulso de la mesa transversal de promoción de la rehabilitación energética en la comarca
Acción 15	Difusión comunitaria para la rehabilitación energética
Acción 16	Creación de servicios de atención y asesoramiento a la ciudadanía

El artículo 18: Ventanillas únicas para la eficiencia energética de los edificios de la Directiva EPBD dice que los Estados miembros velarán para que los servicios de asistencia técnica estén disponibles en todo su territorio mediante el establecimiento de como mínimo una ventanilla única en municipios de más de 80.000 habitantes o cuando no se puede acceder al servicio en 90 minutos en transporte local. Además, la directiva especifica que "ofrecerán servicios específicos para los hogares vulnerables, las personas afectadas por la pobreza energética y las personas pertenecientes a hogares de renta baja". La transposición será a más tardar 2026 por los Estados miembros, con lo que se dispondrá de financiación para su implementación, y por ello la acción de la ficha velará para la implementación del servicio a nivel comarcal.

Actualmente, posibles vías de financiación que se pueden explorar son:

A. Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayudas en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transforación y Resiliencia, dentro del punto A.2. Programa de apoyo a las Oficinas de Rehabilitación.

B. La Comisión Europea ha proporcionado nueva financiación para continuar con el trabajo del mecanismo de asistencia energética local europea (ELENA), implementado por el Banco Europeo de Inversiones (BEI). ELENA ofrece asistencia técnica para inversiones en eficiencia energética y energías renovables dirigidas a edificios y transporte urbano innovador.
Personas beneficiarias
Ciudadanía
Financiación
Coste de la persona técnica a contratar: 17.500€/6 meses Costes indirectos: 2.500€/6 meses Financiación: Grupo de Acción Local de la Cataluña Central y Diputación de Barcelona
Responsables
Asociación para el Desarrollo Rural de la Cataluña Central
Apoyo
Consejo Comarcal de Osona, Asociación Ecoservicios
Temporalidad
2025: Oficina piloto itinerante
2026-2027: Oficina comarcal con el objetivo de convertirse en un servicio fijo
Indicadores de evaluación
Número de municipios participantes en la prueba piloto
Número de atenciones a ciudadanía
Número de personas usuarias de la oficina itinerante
Número de viviendas rehabilitdas con el apoyo de la oficina
Medidas relacionadas

Acción 1	Acción 2	Acción 3	Acción 5	Acción 6	Acción 8	Acción 9	Acción 12	Acción 14	Acción 15	Acción 16

MEDIDAS DE FINANCIACIÓN

8. PROMOCIÓN DE FONDOS Y PROGRAMAS PÚBLICOS EN LA COMARCA DE OSONA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Los beneficios de la rehabilitación energética de viviendas son múltiples, entre los que destacan la mejora de la salud de las personas, el confort térmico en casa, el aumento del valor patrimonial de la vivienda, la posibilidad de mejorar su accesibilidad y reducción del consumo energético. A pesar de las evidencias existentes del retorno de la inversión en rehabilitación, gracias a la reducción de la demanda y por lo tanto la reducción de las facturas domésticas asociadas, las acciones de mejora a realizar tienen un coste inicial económico muy elevado, una barrera evidente para iniciar acciones de mejora.

Con el fin de impulsar la rehabilitación energética de viviendas, se destina gran diversidad de fondos y programas públicos de financiación, provenientes de diferentes niveles de administración pública y gestionados a la vez por actores diferentes.

Durante la identificación de barreras a la rehabilitación energética que se ha realizado en la comarca de Osona con expertos del sector, se ha visto que hay cierto desconocimiento sobre las ayudas y al mismo tiempo de la compatibilidad entre las mismas.

Por este motivo, esta ficha busca mejorar el acceso a la información que hay en torno a los fondos y programas públicos.

IMPLEMENTACIÓN

La medida se podrá ejecutar de la siguiente forma:

1) Vincular la acción a las competencias de la oficina de rehabilitación energética itinerante y comarcal (*Acción 6. Oficina de rehabilitación energética itinerante).*

2) Identificar los fondos y programas públicos que apliquen en la comarca de Osona.

3) Analizar las compatibilidades entre las ayudas, con el fin de ofrecer la mejor recomendación en cada caso.

4) Sintetizar la información en formato divulgativo. La acción se puede vincular a las campañas informativas (*Acción 1. Campañas de comunicación*).

5) Actualizar la información cuando se produzca cambios o vencimientos de los fondos y programas públicos.

A continuación, el mapeo de los fondos y programas públicos actuales:

PLA DE RECUPERACIÓ, TRANSFORMACIÓ I RESILIÈNCIA 2021-2026		PLA HABITATGE
A. PLA DE REHABILITACIÓ D'HABITATGE I REGENERACIÓ URBANA (AHC)	**B. PROGRAMES GESTIONATS PER L'ICAEN**	**C. PLA ESTATAL D'ACCÉS A L'HABITATGE (AHC) 2022-2026**
A1. Actuacions a nivell de barri A2. Programa de suport a les oficines de rehabilitació A3. Actuacions a nivell d'edifici A4. Eficiència energètica en habitatges A5. Llibre de l'Edifici Existent i projectes de rehabilitació	B1. Autoconsum i emmagatzematge d'energia renovable B2. Rehabilitació energètica en municipis en repte demogràfic PREE 5000 B3. Rehabilitació energètica d'edificis PREE B4. Pla MOVES III. Incentius a la mobilitat eficient i sostenible	C1. Accessibilitat C2. Barraquisme i infrahabitatge

ALTRES
D. AJUTS REHABILITACIÓ D'EDIFICIS DELS BARRIS GESTIONATS PER L'AHC E. AJUST ACCESSIBILITAT I MOBILITAT INTERIOR (AHC) F. REPOBLAMENT EN ENTORNS RURALS G. AJUTS PER LA RETIRADA D'AMIANT H. CATÀLEG DE SERVEIS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA I. PRÉSTECS A COMUNITATS DE PROPIETARIS J. DEDUCCIONS FISCALS PER A LA REHABILITACIÓ K. ALTRES PROGRAMES EUROPEUS

Personas beneficiarias	
Ciudadanía	
Financiación	
Recursos humanos vinculados a la oficina de rehabilitación	
Responsables	
Oficina de rehabilitación energética	
Apoyo	
Oficina Comarcal de Vivienda, Agencia Local de Energía de Osona, Grupos de Acción Local	
Temporalidad	
2025-2035: Acción recurrente. Revisión y actualización trimestral, hasta finalización de la hoja de ruta a 2035	
Indicadores de evaluación	
Número de beneficiarias de los fondos y programas públicos anuales	
Medidas relacionadas	
Acción 1	Acción 7

MEDIDAS DE FINANCIACIÓN

9. ESTUDIO DEL ACCESO A LOS FONDOS DE FINANCIACIÓN PRIVADA EN LA COMARCA DE OSONA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Cuando las familias tienen que hacer frente a los gastos asociados a proyectos de rehabilitación energética hay muchas preocupaciones en torno a la financiación.

Aunque hay diversidad de ayudas y subvenciones y pueden llegar a cubrir porcentajes elevados de las actuaciones, la realidad es que no todas las familias tienen acceso a ellas o bien deben asumir la otra parte no subvencionable.

Aunque la familia quizá recibirá subvención, no puede asumir las actuaciones de mejora por falta de capital en la inversión inicial, a pesar de disponer de anticipos (si estos no son del 100%), contando que la ayuda no llegará hasta terminada la rehabilitación de la vivienda.

Gracias al proceso de cocreación realizado en la comarca de Osona y escalado al resto de actores que participan en el proceso de rehabilitación energética a niveles regionales y nacionales se ha visto la importancia de los fondos de financiación privados, que gracias a colaboraciones pública-privadas han conducido a casos de éxito de rehabilitaciones energéticas.

La ficha busca mejorar a nivel de comarca el acceso que pueden tener las familias a la vez de rehabilitar energéticamente a diferentes fondos de financiación privada. La oficina de rehabilitación energética será la encargada de impulsar esta ficha.

IMPLEMENTACIÓN

Las fases a seguir para la implementación de esta ficha son:

1) **Identificación de fondos de financiación privada**, considerando criterios de acceso para familias en situación de vulnerabilidad. Algunas posibles vías a explorar son:

    - Empresas de Servicios Energéticos (ESE): proporciona servicios energéticos o de mejora de la eficiencia energética en las instalaciones o locales de un usuario y afronta cierto grado de riesgo económico al hacerlo. El pago de los servicios prestados se basará (en parte o totalmente) en la obtención de mejoras de la eficiencia energética y en el cumplimiento de los demás requisitos de rendimiento convenidos.

    - Los préstamos blandos son aquellos que se conceden con unas condiciones favorables, y por tanto más ventajosas que las que ofrecen los mercados financieros, que incluyen un vencimiento a largo plazo y tasas de interés bajas.

- Los préstamos puente son aquellos que cubren el avance del dinero cuando el beneficiario queda a la espera de recibir la subvención y, por tanto, no dispone de la liquidez inmediata para iniciar las actuaciones.

- Opciones de financiación para comunidades de vecinas a través de la Unión de Créditos Inmobiliarios (UCI).

2) **Para familias que no cumplan los requisitos de acceso a los créditos o las opciones de financiación descritas en el punto 1 y que al mismo tiempo necesitan un 100% de la financiación, la devolución se podría plantear así**:

   I. Parte se compensa con la subvención a fondo perdido.

   II. Parte se va volviendo en cuotas a medida que la familia pueda.

   III. El resto se anota en el registro de la propiedad y se paga a la transmisión de la propiedad.

   IV. Ejemplos de éxito para replicar se pueden encontrar en Santa Coloma y Barcelona.

3) **Sintetizar la información en formato divulgativo**. La acción se puede vincular a las campañas informativas (*Acción 1. Campañas de comunicación*).

4) **Actualizar** la información cuando se produzca cambios o vencimientos de los convenios.

5) **Incorporación a la mesa de trabajo transversal**

   Los agentes del territorio vinculados a la financiación privada serán invitados a participar en la mesa de trabajo transversal (*Acción 13. Mesa transversal de promoción de la rehabilitación energética en la comarca*) con el objetivo de asegurar su participación activa en la implementación de la medida.

   Algunos de estos agentes pueden ser entidades financieras, sociedad civil, fundaciones, grandes y micro empresas del sector y otras, pymes y family offices.

Personas beneficiarias
Ciudadanía
Financiación
Recursos humanos vinculados a la oficina de rehabilitación energética
Responsables

Oficina de rehabilitación energética	
Apoyo	
Oficina Comarcal de Vivienda, Agencia Local de Energía de Osona, Grupos de Acción Local, Clúster de la Energía Eficiente de Cataluña, Unión de Créditos Inmobiliarios, Entidades bancarias, Empresas de Servicios Energéticos, Instituto Catalán de Finanzas	
Temporalidad	
2025: Identificación de fondos de financiación privada	
2026: Establecer los convenios	
2026-2035: Participación en la tabla transversal	
Indicadores de evaluación	
Numero de entidades colaboradoras integrantes de la Mesa de trabajo transversal	
Medidas relacionadas	
Acción 1	Acción 14

ABORDAR EL RETO DEMOGRÁFICO CON LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

10. FOMENTO DE MODELOS DE VIVIENDA COOPERATIVA EN EL ÁMBITO RURAL INCENTIVANDO LA REHABILITACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Las comarcas de Osona y El Lluçanès tienen municipios de reto demográfico, es decir, territorios rurales donde hay pérdida de población.

Esta acción quiere poner en valor aquellas masías, casas rurales u otros edificios con valor patrimonial e histórico que han quedado abandonados como potenciales estructuras a rehabilitar energéticamente fomentando modelos de vivienda cooperativos, un sistema alternativo al acceso de la vivienda, por la que el inmueble se concibe como un bien de uso y no de especulación.

Previo a querer promover nuevos modelos de vivienda y las rehabilitaciones energéticas de las masías, casas rurales u otros edificios con valor patrimonial histórico hay que tener en cuenta que se encuentran ubicados, en la gran mayora, en suelo no urbanizable. Es por este motivo que todas las acciones que se puedan desarrollar están reguladas, y vienen delimitadas por los Planes de Ordenación Urbanística Municipal (POUM). Dentro del POUM, se tiene que buscar el Catálogo de Masías y Casas Rurales, un documento normativo elaborado por cada municipio para identificar y catalogar las edificaciones en suelo no urbanizable que se consideran susceptibles de rehabilitación y reconstrucción. Sólo se podrá rehabilitar, por ley, aquellas incluidas dentro del catálogo. La mayoría de Ayuntamientos lo tienen colgado en su página web, a menudo como parte del POUM. En

caso de que no esté allí se debe buscar en la web del Registro de Planeamiento Urbanístico de Cataluña.

El objetivo de la ficha es que los Ayuntamientos de las comarcas de Osona y El Lluçanès puedan impulsar modelos de vivienda cooperativa incentivando la rehabilitación energética.

IMPLEMENTACIÓN

Para que los municipios de Osona y El Lluçanès puedan promover la vivienda cooperativa haciendo incidencia en la rehabilitación energética de los mismos, se propone la siguiente acción:

Fase 1)

Revisar el POUM para identificar si se dispone de catálogo de masías y casas rurales. Como la ley de urbanismo establece que para la reconstrucción y rehabilitación de las masías y casas rurales es necesario que estén en el catálogo, tenemos dos vías:

- ✓ **El ayuntamiento dispone de catálogo**: el municipio podrá promover la rehabilitación y la vivienda cooperativa.

  Los municipios que disponen de catálogo de masías y casas rurales de la comarca son L'Albera, Malla, Manlleu, Les Masies de Roda, Orís, Passanant i Safaja, Sant Bartomeu del Grau, Sant Martí de Centelles, Sant Quirze de Besora, Seva, Sora, Taradell, Menàrguens, Tona, Vic y Vilanova de Sau.

- ⊗ **El ayuntamiento no dispone de catálogo**: se puede solicitar el apoyo a través del catálogo de servicios a la Diputación de Barcelona para la redacción.

  - Catálogo de servicios: Área de Urbanismo, Vivienda y Regeneración Urbana. Urbanismo y vivienda. Convocatoria: *Planeamiento urbanístico para pequeños municipios*.

Fase 2)

Empoderamiento en modelos de vivienda alternativos. Es importante que los Ayuntamientos, previo a promover la disponibilidad de estas masías catalogadas, conozca las alternativas existentes de vivienda.

Los Grupos de Acción Local en el marco del Cal Rural disponen de la línea de acción "Hacemos pueblo" donde hacen acompañamiento y encharcamiento de proyectos existentes. Por tanto, son agentes activos que pueden apoyar a los municipios para abordar

el impulso de modelos de vivienda cooperativa en el ámbito rural incentivando la rehabilitación. **Fase 3)** Desarrollar un plan de comunicación para dar a conocer el catálogo al conjunto de la ciudadanía con el objetivo de arrancar con proyectos de vivienda que motiven a su rehabilitación. El municipio de Vic ha trabajado en el impulso de la masovería urbana poniendo el foco en la rehabilitación energética a través del proyecto Comunidad de Vic. Se puede trabajar la medida en colaboración para ver la escalabilidad en el resto de municipios de la comarca.
Personas beneficiarias
Ciudadanos y municipios
Financiación
Municipios a través de financiación público-privada, Diputación de Barcelona a través del catálogo de servicios y el Programa general de inversiones 2024 - 2027, Grupos de Acción Local a través del Cal Rural
Responsables
Ayuntamientos
Apoyo
ARCA, Grupos de Acción Local, Consejo Comarcal de Osona, Comunidad de Vic
Temporalidad
2025: gestión del catálogo de masías a través del POUM
2026-2035: promoción de nuevos modelos de vivienda y las rehabilitaciones energéticas de las masías
Indicadores de evaluación
Número de viviendas rehabilitdas

ABORDAR EL RETO DEMOGRÁFICO CON LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA
11. FOMENTO DE ALQUILER CON CESIÓN DE USO DE VIVIENDAS REHABILITADA
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA Otra alternativa de modelo de vivienda es el alquiler con cesión de uso con el Ayuntamiento como intermediario.

Se trata de localizar propietarios de inmuebles en mal estado de conservación, independientemente de la cédula de habitabilidad, y convencer de que los cedan gratuitamente al Ayuntamiento. A cambio, se asume a nivel municipal la rehabilitación energética de la vivienda y, una vez finalizadas las actuaciones, el Ayuntamiento la ofrece en régimen de alquiler social durante los años de vigencia de la cesión.

Una vez termina el plazo de la cesión, el propietario recupera el inmueble y puede decidir su futuro según le convenga.

Cabe destacar que muchos municipios rurales tienen edificios vacíos que antiguamente se reservaban como vivienda a las personas que ejercían ciertas profesiones: la casa del médico, la casa del profesor, la casa del páramo... estos inmuebles pueden convertirse en propiedad del Ayuntamiento e iniciar el mismo proceso de rehabilitación y destinar el uso a alquiler social.

Esta acción quiere velar por promover la rehabilitación en edificios en mal estado de conservación o en desuso destinándolos a alquiler social para hacer frente a la pobreza energética.

IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación de la acción hay 4 fases principales. En el marco de la hoja de ruta, esta acción se ejecutará en el municipio de Alpens, en forma de piloto, con el objetivo de evaluar el impacto de la medida para su replicabilidad en el resto de municipios del territorio.

1) Identificación de inmuebles:

Para la prospección se puede solicitar catálogo de servicios de la Diputación de Barcelona apoyo a la realización de trabajos de carácter propositivo dirigidos a definir y desarrollar estudios de viabilidad desde una perspectiva arquitectónica, urbanística, jurídica y económica. Los estudios incluyen viabilidad de rehabilitación de viviendas cedidas y de masovería urbana en la misma modalidad de tenencia.

- Catálogo de servicios: Área de Urbanismo, Vivienda y Regeneración Urbana. Urbanismo y vivienda. Convocatoria: *Estudios de actuaciones de vivienda y rehabilitación*.

Para el piloto de Alpens, se ha identificado la rectoría y un segundo edificio del municipio. La prospección la realizó la UPC en el marco de estudio del potencial de las rectorías de El Lluçanès y otros inmuebles del Obispado de Vic como posibles viviendas sociales.

2) Mediación y creación de convenios:

Una vez identificados los inmuebles se deberá crear convenios entre las partes interesadas. Los Grupos de Acción Local pueden ser la figura mediadora que acompaña a las partes interesadas en este proceso. En el caso del piloto de Alpens, el Grupo de Acción Local de la Cataluña Central en el marco del programa Cal Rural será quien acompañará al Ayuntamiento. En el municipio de Alpens se ha identificado la antigua rectoría, propiedad del obispado, como edificio a rehabilitar energéticamente con uso de viviendas sociales. En este caso, la mediación será entre el Ayuntamiento de Alpens y el obispado, con el Grupo de Acción Local ofreciendo apoyo y acompañamiento. **3) Fase de ejecución**: 3.1.) Rehabilitación energética del inmueble: el Ayuntamiento puede solicitar al catálogo de servicios de la Diputación de Barcelona apoyo económico. El requisito es la incorporación del inmueble a la oferta de vivienda asequible. ▪ Catálogo de servicios: Área de Urbanismo, Vivienda y Regeneración Urbana. Urbanismo y vivienda. Convocatoria: *Reforma, acondicionamiento y rehabilitación de viviendas municipales o cedidas*. 3.2.) Incorporar el inmueble a la oferta de vivienda asequible y encontrar familias que puedan vivir en condición de alquiler social.
Personas beneficiarias
Ciudadanía
Financiación
Diputación de Barcelona
Responsables
Ayuntamientos y Grupos de Acción Local
Apoyo
Diputación de Barcelona, Consejo Comarcal de Osona
Temporalidad
- 2025: piloto de Alpens
2026-2027: seguimiento y valoración del piloto de Alpens
2028-2035: replicación del modelo
Indicadores de evaluación
Número de contratos de alquiler con cesión de uso en viviendas rehabilitada

PROMOCIÓN ACTIVA DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN LA COMARCA DE OSONA

12. INCLUIR CRITERIOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LA FIJACIÓN DEL PRECIO DEL ALQUILER DE VIVIENDAS

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Uno de los temores identificados por parte de la ciudadanía en cuanto a iniciar mejoras energéticas en los hogares es la afectación que pueden tener sobre el precio del alquiler, considerando que la gran mayoría no son propietarias de las viviendas.

Con el fin de promover la rehabilitación energética del parque de viviendas de Osona y velar para que no se produzca incrementos en el precio del alquiler de las familias en situación de vulnerabilidad, esta ficha busca promover ayudas económicas a las propiedades donde vivan de alquiler familias en situación de vulnerabilidad garantizando que si se llevan a cabo mejoras energéticas no repercuta en las familias.

Un modelo interesante a replicar por la comarca de Osona es el de ayudas a la rehabilitación de interiores de viviendas para incorporar a la Bolsa de Vivienda de Alquiler de Barcelona, una iniciativa del Ayuntamiento de la mano del Consorcio de la Vivienda de Barcelona.

Consiste en rehabilitar inmuebles gracias a la bolsa de viviendas de Barcelona, donde alquilando el piso con el Ayuntamiento se puede disfrutar de una subvención para rehabilitar la vivienda de hasta el 100% del importe de las obras, hasta un máximo de 20.000 euros.

El objetivo de esta ficha es estudiar la viabilidad de replicar el modelo en la comarca de Osona, incentivando a la rehabilitación de las viviendas sin perjudicar en el precio del alquiler a las familias que puedan acceder a la bolsa de viviendas.

IMPLEMENTACIÓN

Las fases a seguir para la implementación de esta ficha son:

1) Crear la línea de ayudas a la rehabilitación de interiores de viviendas para incorporar a la Bolsa de Vivienda del Consejo Comarcal de Osona

2) Identificar la propiedad de las viviendas y comunicarles los beneficios de participar alquilando su piso con la Bolsa de Vivienda del Consejo Comarcal de Osona.

3) Comunicar de manera recurrente la convocatoria y hacer seguimiento de las solicitudes.

4) Vincular la acción a la oficina de rehabilitación energética (*Acción 6. Oficina de rehabilitación energética itinerante*) y en la mesa de trabajo transversal (*Acción 13. Mesa transversal de promoción de la rehabilitación energética en la comarca*).
Personas beneficiarias
Personas que sean propietarias de una vivienda del mercado libre, que pongan a disposición de la Bolsa de Vivienda del Consejo Comarcal de Osona y las personas de alquiler
Financiación
Oficina Comarcal de Vivienda, a través de la Agencia Catalana de la Vivienda y Bolsa de Vivienda del Consejo Comarcal de Osona
Responsables
Consejo Comarcal de Osona, Oficina Comarcal de Vivienda
Apoyo
Agencia Catalana de la Vivienda, Sindicato de inquilinos de Osona
Temporalidad
2028: Crear la línea de ayudas a la rehabilitación
2029-2030: Apertura de la convocatoria
2031: Valoración de la convocatoria y posible prórroga
Indicadores de evaluación
Viviendas rehabilitdas en bolsa social de vivienda
Medidas relacionadas

Acción 7	Acción 14

PROMOCIÓN ACTIVA DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN LA COMARCA DE OSONA

13. ACTUALIZACIÓN DE PLANES ESTRATÉGICOS LOCALES Y SUPRAMUNICIPALES CON REHABILITACIÓN ENERGÉTICA COMO PRIORIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Los instrumentos de gestión son herramientas imprescindibles para la planificación estratégica de desarrollo local. Se trata de documentos que quedan integrados en los planes, estrategias, programas, proyectos, etc. que se desarrollan a nivel municipal, con el objetivo de establecer metas y ordenar las prioridades adecuando los recursos necesarios.

La presente hoja de ruta es un instrumento de gestión para la rehabilitación energética de la comarca de Osona, poniendo el foco en la ruralidad y la vulnerabilidad energética.

La acción busca identificar los diagnósticos, planes, estrategias, programas, proyectos e iniciativas a nivel comarcal y provincial de Osona que planifiquen medidas en torno a la rehabilitación energética de viviendas, el acceso a la vivienda, la pobreza energética y el desarrollo rural con el fin de hacer incidencia o actualizaciones reforzando las complejidades de las zonas rurales y de los colectivos más vulnerables a través de la integración de esta hoja de ruta.

IMPLEMENTACIÓN

Las fases a seguir para la implementación de esta ficha son:

1) Identificar los diagnósticos, planes, estrategias, programas, proyectos e iniciativas vinculadas con la rehabilitación energética de viviendas, el acceso a la vivienda, la pobreza energética y el desarrollo rural. Se puede investigar sobre:

    - Documento comarcal estratégico Neo Osona Transició
    - Planes de Acción para la Energía Sostenible y el Clima (PAESC)
    - PLH de Vic y Torelló (ver *Acción 3. Ayuntamientos como promotores de la rehabilitación energética*)
    - Estrategias de Desarrollo Local de los Grupos de Acción Local del territorio

2) Identificar los organismos responsables de cada documento.

3) Identificar acciones que queden vinculadas a los objetivos del Renoverty.

    3.1) Incentivar la implementación de aquellas acciones ya existentes enfocadas en rehabilitación energética de viviendas con colectivos vulnerables.

    3.2) Actualizar las acciones de rehabilitación energética existentes incluyendo la vulnerabilidad energética.

4) Velar por posicionar la rehabilitación energética de viviendas como prioridad.

5) Vincular la acción a la mesa transversal de trabajo (*Acción 13. Mesa transversal de promoción de la rehabilitación energética en la comarca*).

Personas beneficiarias
Beneficio multi actor en toda la Comarca de Osona
Financiación

Dependerá del organismo responsable de cada documento. Fondos internos de ayuntamientos, catálogo de servicios de la Diputación de Barcelona, Consejo Comarcal, Grupos de Acción Local,...	
Responsables	
Consejo Comarcal de Osona, Agencia Local de Energía de Osona, Ayuntamientos de la comarca	
Apoyo	
Diputación de Barcelona, Grupos de Acción Local, Oficina Comarcal de Vivienda	
Temporalidad	
2025-2030	
Indicadores de evaluación	
Número de planes de desarrollo actualizados	
Medidas relacionadas	
Acción 4	Acción 14

PROMOCIÓN ACTIVA DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN LA COMARCA DE OSONA

14. IMPULSO DE LA TABLA TRANSVERSAL DE PROMOCIÓN DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN LA COMARCA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Una mesa de trabajo transversal es un instrumento de gobernanza donde se configura un espacio relacional en el que diversos actores, públicos, privados y del tercer sector, se coordinan.

Las diferentes acciones de la hoja de ruta son, en muchos casos, multinivel y multiactor, con lo que se debe involucrar a diferentes agentes del sector de la rehabilitación energética para su correcta implementación.

En este sentido, para velar por la correcta implementación de la hoja de ruta y por coordinar la participación de todos los actores mencionados, la acción está encarada en constituir la mesa de trabajo transversal para abordar la rehabilitación energética de viviendas en la comarca de Osona poniendo mucho énfasis en zonas rurales y colectivos vulnerables.

La mesa permitirá dar respuesta a las acciones propuestas y gracias a su configuración transversal permitirá a la multiplicidad de actores trabajar de manera conjunta para dar respuestas integrales, aprovechando al mismo tiempo las potencialidades de cada uno convirtiéndose en más eficientes.

IMPLEMENTACIÓN

Las fases a seguir para la implementación de esta ficha son:

1) Identificar la coordinación de la mesa de trabajo transversal. Por la naturaleza del documento, el actor coordinador se propone al Consejo Comarcal de Osona.

2) Identificar a los actores que tienen que formar parte de la mesa transversal de trabajo. Se trata de una búsqueda multi actor y que debe incluir, como mínimo:

   Personal de la Oficina de Rehabilitación Energética, Agencia Local de Energía de Osona, Oficina Comarcal de Vivienda, Servicios Sociales, Grupos de Acción Local, Diputación de Barcelona, Gremios, Colegios de profesionales, Administradores de fincas, Empresas del sector y los actores citados específicamente a otras fichas de la hoja de ruta, como las entidades bancarias de los convenios de financiación privada.

3) Configuración de la tabla: consensuar los objetivos y el acuerdo de compromiso.

4) Consensuar el plan de trabajo de la mesa, incluidos los aspectos organizativos de trabajo.

La mesa queda vinculada a varias de las acciones de la hoja de ruta, ya que su correcta implementación depende del trabajo multi actor en la comarca.

Personas beneficiarias					
Actores locales del sector (público-privados) en la comarca de Osona					
Financiación					
La acción no prevé gastos para las reuniones					
Responsables					
Consejo Comarcal de Osona					
Apoyo					
Agencia Local de Energía de Osona, Grupos de Acción Local					
Temporalidad					
2025-2035: Acción recurrente. La mesa deberá reunirse tres veces al año					
Indicadores de evaluación					
Número de encuentros anuales de la tabla (mínimo, 3)					
Medidas relacionadas					
Acción 5	Acción 6	Acción 7	Acción 9	Acción 12	Acción 13

PROMOCIÓN ACTIVA DE LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN LA COMARCA DE OSONA

15. ACTIVACIÓN DE MECANISMOS DE APOYO Y PROMOCIÓN A LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA EN OSONA A NIVEL SUPRAMUNICIPAL, ESTATAL Y EUROPEO

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

La promoción de la rehabilitación energética es un reto complejo que no depende exclusivamente de un único nivel de gobernanza. Su implementación efectiva requiere un enfoque coordinado y por ello, es esencial y estratégico planificar medidas de coordinación con otros niveles de gobernanza supramunicipal, de Comunidad Autónoma, estatal e incluso europeo.

A nivel local, los ayuntamientos tienen un papel clave en el impulso directo de las actuaciones de rehabilitación energética, mientras que los otros niveles como las Comunidades Autónomas, el Estado y la Unión Europea pueden proporcionar el marco normativo, financiación y herramientas para facilitar estas acciones.

Durante el periodo de aplicación de la hoja ruta se pueden ir identificando oportunidades diferentes en el ámbito directo de la rehabilitación energética pero también indirectas en el ámbito rural y de vulnerabilidad desde diferentes niveles de gobernanza. Un mapeo a escala supramunicipal, de comunidad autónoma, estatal y europeo permitirá identificar en una primera fase, qué colaboraciones se pueden establecer y qué apoyos se pueden solicitar. Esta primera acción es constante durante todo el periodo, aunque es necesario un esfuerzo inicial, ya que pueden ir apareciendo nuevas oportunidades en cualquier momento.

IMPLEMENTACIÓN

Las fases a seguir para la implementación de la medida son:

5) Identificar los diferentes apoyos para los municipios a diferentes niveles: europeo, estatal y catalán. Para 2025 ya se ha identificado algunos ejemplos de apoyos que pueden ser de interés para seguir implementando la hoja de ruta.

    - Apoyo a nivel europeo

      El Energy Poverty Advisory Board (EPAH) es el servicio público de la Comisión Europea destinado a apoyar a municipios y regiones en el abordaje de la pobreza energética. A finales de 2025 se publicará una convocatoria de asistencia técnica en las que se podrán solicitar apoyos específicos para implementar esta hoja de ruta. Toda la información está disponible en la web de EPAH
      https://energy-poverty.ec.europa.eu/

    - Estatal

Durante el año 2025 se prevé las publicaciones de (1) el Fondo Social por el Clima donde habrá que analizar las vías de acceso para los municipios, y la nueva (2) Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética, donde habrá que ver las medidas incluidas de promoción de la rehabilitación energética para personas en situación de vulnerabilidad.

- A nivel supramunicipal

  Durante el año 2025 Diputación de Barcelona está en fase de reflexión de cómo abordar la pobreza energética en la provincia. Es un buen momento para incidir en la importancia de la rehabilitación energética que no deje a nadie atrás para que se puedan destinar recursos provinciales al apoyo de la rehabilitación energética con especial atención a la vulnerabilidad.

6) Establecer coordinaciones entre los diferentes apoyos identificados con el fin de asegurar el acceso de los municipios a los recursos pertinentes y al mismo tiempo asegurar que los diferentes municipios de la comarca apliquen a las solicitudes de acceso a los diferentes recursos técnicos y económicos.

Personas beneficiarias	
Ciudadanía, Ayuntamientos, actores locales del sector (público-privados) en la comarca de Osona	
Financiación	
Diputación de Barcelona, EPAH	
Responsables	
Consejo Comarcal de Osona	
Apoyo	
Ayuntamientos	
Temporalidad	
2025-2030: Identificación de los soportes existentes 2025: implementación	
Indicadores de evaluación	
Número de apoyos activados a otros niveles de gobernanza activados	
Medidas relacionadas	
Acción 13	Acción 14

LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS AL SERVICIO DE LA REHABILITACIÓN

16. DIFUSIÓN COMUNITARIA PARA LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Esta medida se centra en utilizar las comunidades energéticas (CE) como altavoces para transmitir información clave sobre la rehabilitación energética a la ciudadanía. Este enfoque permite llegar a un público más amplio, mediante la creación y distribución de materiales educativos, como infografías, vídeos y contenidos formativos, las CE ayudarán a concienciar e informar sobre las oportunidades y beneficios de la rehabilitación energética en todo su territorio.

Las comunidades energéticas están asumiendo un rol cada vez más importante en el panorama energético, especialmente en la comarca de Osona, donde ya son una realidad consolidada. Estas comunidades, que han crecido exponencialmente a nivel europeo, se han convertido en un actor esencial para la difusión de información, especialmente dirigida a segmentos de la ciudadanía que a menudo se pueden no sentir interpelados por la administración pública.

En este contexto, las CE se presentan como entidades sin ánimo de lucro con una estructura y función innovadoras, lo que les otorga una gran legitimidad y confianza por parte de la ciudadanía. Esta proximidad las permite conectar con las necesidades reales de las personas, facilitando la difusión de mensajes clave sobre la transición energética y la rehabilitación energética a través de canales que incluyen eventos comunitarios, publicaciones locales, talleres presenciales y digitales, y presencia activa en redes sociales. Estos canales también permiten que los mensajes lleguen de manera efectiva a públicos diversos, que de otro modo podrían quedar excluidos.

IMPLEMENTACIÓN

La implementación de esta acción se divide en dos fases clave. Primero, se creará contenido educativo e informativo, seguido de una campaña de difusión amplia a nivel local y digital.

1. Creación de contenidos: Se promoverá la creación de materiales informativos y educativos entre las CEs orientados a promover la rehabilitación energética, con especial énfasis en la vulnerabilidad energética. Estos materiales incluirán infografías, vídeos explicativos, guías prácticas y materiales formativos que serán diseñados para ser accesibles y comprensibles para todos los segmentos de la población.

2. Campaña de difusión: Una vez creados los contenidos, se realizará una difusión extensa a través de múltiples canales. A nivel local, las CE utilizarán sus propios espacios comunitarios y eventos para distribuir estos materiales de manera directa. Paralelamente, se explotarán las redes sociales y otros medios digitales para asegurar que la información llegue a un público más amplio, utilizando la fuerza y legitimidad de las CE para amplificar el mensaje a nivel comarcal y más allá. La

campaña de difusión entre las CE queda vinculada a las acciones *Acció 1. Campañas de comunicación* y en *Acción 6. Oficina de rehabilitación energética itinerante.*

Se pondrá especial énfasis en tejer alianzas y establecer una coordinación fluida con todos los actores relevantes que desarrollan acciones y contenidos similares, como la oficina de rehabilitación o los servicios energéticos de los municipios donde se encuentren las Comunidades Energéticas (CE). Estas sinergias permitirán ser más eficientes en la difusión y garantizar un alcance más amplio, llegando a más ciudadanía de manera efectiva.

Estas acciones combinadas permitirán que las CE se conviertan en verdaderos altavoces comunitarios, impulsando la conciencia y la acción ciudadana en favor de la rehabilitación energética y la transición hacia un modelo energético más justo y sostenible.

Personas beneficiarias		
Ciudadanía		
Financiación		
Base social CE Subvenciones		
Responsables		
Comunidades Energéticas, Agencia Local de Energía de Osona		
Apoyo		
Oficinas de Transformación Comunitaria y Oficinas de Transición Energética Comarcal		
Temporalidad		
2025-2035: Acción recurrente. Realización anual de campañas y comunicaciones específicas.		
INDICADORES DE EVALUACIÓN		
10 campañas anuales (2025-2035) y número de comunicaciones específicas		
Medidas relacionadas		
Acción 1	Acción 3	Acción 7

LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS AL SERVICIO DE LA REHABILITACIÓN

17. CREACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN Y ASESORAMIENTO A LA CIUDADANÍA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

La medida consiste en designar agentes rehabilitadores dentro de las comunidades energéticas para asesorar y guiar a la ciudadanía en proyectos de rehabilitación energética. Estos puntos de referencia ofrecerán información clara, soporte técnico y orientación personalizada, facilitando así la participación activa de la comunidad en la transición energética.

Las CE pueden jugar un papel esencial como agente rehabilitador en la transición energética de la comarca de Osona gracias a su capacidad de llegar a un sector más diverso y amplio de la ciudadanía.

La creación de esta medida permitirá que la población tenga acceso directo a información clara, orientación experta y apoyo técnico sobre la rehabilitación energética y las oportunidades que ofrecen las comunidades energéticas.

Estos servicios son esenciales para empoderar a la ciudadanía y fomentar la participación activa en la transición energética, uno de los pilares para alcanzar un modelo energético más sostenible y democrático. El asesoramiento y acompañamiento personalizado ayudará a disipar dudas, facilitará la comprensión de los beneficios de la rehabilitación, de participar en una comunidad energética y promoverá la implicación ciudadana en la gestión colectiva de los recursos energéticos. Además, estos servicios contribuirán a la inclusión social, garantizando que toda la población, independientemente de su nivel de conocimiento técnico, pueda participar de manera informada en el nuevo paradigma energético.

IMPLEMENTACIÓN

La implementación de estos servicios puede adoptar diversas formas, adaptándose a las necesidades y posibilidades de las diferentes comunidades energéticas (CE) que se quieran crear o potenciar en Osona. Estos servicios pueden ser impulsados tanto por una única CE como por una agrupación de varias CE que quieran unir esfuerzos para ofrecer un servicio más amplio y eficiente, todo en función de la modalidad que se quiera implementar.

1. Carácter voluntario: Una de las opciones para implementar estos servicios es a través del voluntariado de socios y socias de la CE, que previamente hayan recibido formación específica. Estos voluntarios pueden actuar como primeros puntos de contacto para la ciudadanía, ofreciendo asesoramiento básico y derivando los casos más complejos a profesionales u otros socios con más experiencia. Esta modalidad fomenta la cohesión social y el sentimiento de comunidad dentro de la CE. La modalidad puede ser estructura en formato de atención individualizada o bien en formato grupal para así potenciar la inteligencia colectiva de la CE.

    1.1. Las formaciones quedan vinculadas a *Acción 2. Capacitación en rehabilitación energética de viviendas.*

2. Profesionalización del servicio: Para garantizar un servicio más estructurado y continuado, se puede optar por la profesionalización del servicio mediante la creación de oficinas especializadas. Aquí se pueden establecer Oficinas de Transformación Comunitaria o similares, que actúan como puntos centrales de referencia para la ciudadanía. Estas oficinas estarían gestionadas por personal profesional ampliamente formado en la temática. Esto aseguraría que la información proporcionada sea

rigurosa, actualizada y útil para todos los usuarios, así como un servicio de atención más estructurado y resiliente a la disponibilidad del voluntariado.

2.1. Las Oficinas de Transformación Comunitaria irán vinculadas a la Oficina de Rehabilitación Energética Itinerante comarcal (*Acción 6. Oficina de rehabilitación energética itinerante*).

3. Colaboración entre CE: Es recomendable explorar la posibilidad de que varias CE colaboren para crear un servicio de apoyo mancomunado, optimizando así recursos humanos y materiales. Esta colaboración puede ocurrir en un servicio de atención telemático pero también puede permitir la creación de servicios itinerantes, que se desplacen por diferentes municipios de Osona, asegurando que la ciudadanía de zonas menos pobladas o más alejadas de los núcleos urbanos también tenga acceso a estos servicios.

Este enfoque, que contempla diversas modalidades, permite adaptarse a las diferentes realidades presentes en todo el territorio de Osona, garantizando así una implementación exitosa del servicio.

Se propone iniciar como piloto el asesoramiento de carácter voluntario entre las CEs.

Personas beneficiarias		
Ciudadanía		
Financiación		
Base social CE IDAE CE-OTC		
Responsables		
Comunidades energéticas Oficinas de Transformación Comunitaria Coordinadoras de CE		
Apoyo		
Oficinas de Transición Energética Comarcal		
Temporalidad		
2025: Formación a miembros voluntarios de las CEs en rehabilitación energética		
2026: Inicio del servicio como piloto y de carácter voluntario ligado a la oficina de rehabilitación		
2029: Valoración de la profesionalización y mancomunación del servicio		
Indicadores de evaluación		
Número de voluntarias formadas en temas de rehabilitación energética		
Número de CEs participantes a la medida		
Número de atenciones a ciudadanía		
Medidas relacionadas		
Acción 2	Acción 3	Acción 7

LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS AL SERVICIO DE LA REHABILITACIÓN

18. PROMOCIÓN DE COMPRAS AGREGADAS DE RECURSOS Y SERVICIOS ENERGÉTICOS

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

La compra colectiva o agregada de recursos y servicios energéticos es una iniciativa en la que varias personas o entidades se unen para adquirir productos o servicios de forma conjunta, consiguiendo así mejores condiciones y precios más competitivos. Esta estrategia es clave para aumentar el impacto positivo y la sostenibilidad a largo plazo de las Comunidades Energéticas (CE) a través de la diversificación de los servicios. Permite a las CE, con una base social diversa, sumar fuerzas para obtener mejores condiciones económicas, acceder a una mayor variedad de proveedores y garantizar un seguimiento más riguroso del proceso de compra e instalación.
Además, esta estrategia no sólo facilita el acceso a precios más competitivos, sino que también genera confianza en el proceso, haciéndolo más transparente y accesible. Así, fomenta la participación de socios y socias que, individualmente, podrían haber dudado en dar el paso hacia la rehabilitación energética o en adoptar nuevas tecnologías. Las compras colectivas, además, posicionan a las CE como pioneras en la implementación de tecnologías menos comunes, como la aerotermia. Con este enfoque colaborativo, las CE pueden acelerar y ampliar su impacto en el ámbito energético local, ofreciendo soluciones innovadoras y asequibles a una mayor parte de la población.

IMPLEMENTACIÓN

La implementación de la compra colectiva se realiza en dos fases clave para asegurar una gestión eficiente y eficaz del proceso. La primera fase consiste en la recepción y agrupación de las solicitudes, mientras que la segunda se centra en la selección del proveedor y la coordinación de la compra.

1. Gestión de solicitudes: En esta fase, un grupo previamente conformado dentro de la CE, recogerá y agrupará las solicitudes de las participantes para aquella compra colectiva. Esta etapa implica identificar las necesidades comunes, reunir información detallada sobre las solicitudes, y organizar los datos para una posterior selección y buena coordinación. En este sentido:

    1.1. Creación del grupo gestor de las compras colectivas
    1.2. Preparación de las solicitudes, una vez decidida la compra
    1.3. Gestión de las solicitudes

2. Selección de proveedor y coordinación: Una vez recopiladas las solicitudes, el grupo coordinador será responsable de seleccionar a los proveedores que ofrezcan las

mejores condiciones en términos de precio, calidad y servicio. Al tratarse de entidades privadas, las CE pueden o bien hacer un concurso para que los proveedores presenten sus propuestas, o bien elegir según los criterios previamente establecidos y acordado por la CE. Esta fase incluye la revisión de propuestas, la negociación de condiciones, y la coordinación de la compra y la logística relacionada con la entrega y/o instalación de los bienes o servicios en cuestión.

Algunos ejemplos de recursos o servicios que se pueden adquirir colectivamente incluyen bombas de calor, sistemas de aerotermia, biomasa, cierres y ventanas, servicios de rehabilitación energética, producción renovable, auditorías energéticas, bicicletas y otros medios de transporte sostenible.

En cuanto a experiencias previas, hay compras más sistematizadas como las de instalaciones fotovoltaicas lideradas por los Grupos Locales de la cooperativa Som Energia, pero también las hay más simples como la compra de biomasa que ha desarrollado la Comunidad Energética de la Tonenca, entre otras.

Esta estrategia no sólo permite ahorrar costes y obtener condiciones preferentes, sino que también incrementa la capacidad de las CE para generar un impacto positivo en la comunidad, promoviendo un modelo energético más sostenible y accesible para todos.

Personas beneficiarias
Ciudadanía
Financiación
Base social CE Programa subvenciones ICAEN
Responsables
Comunidades Energéticas
Apoyo
Coordinadoras de CE Oficinas de Transformación Comunitaria Agencia Local de Energía de Osona
Temporalidad
2025: Creación del grupo gestor
2026-2035: Acción Recurrente. Cuando se detecte la necesidad, realizar compras colectivas
Indicadores de evaluación
Número de compras colectivas realizadas

LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS AL SERVICIO DE LA REHABILITACIÓN

19. BÚSQUEDA DE MECANISMOS FINANCIEROS COMUNITARIOS PARA LA REHABILITACIÓN ENERGÉTICA

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA

Las comunidades energéticas pueden implementar mecanismos financieros dentro de sus modelos de negocio para incentivar su base social a realizar rehabilitaciones energéticas.

Un ejemplo es el desarrollo de productos financieros que complementen las subvenciones existentes destinadas a la rehabilitación, cubriendo así la parte económica no cubierta por las ayudas. Esta capacidad surge del volumen suficiente que tienen las CE para negociar con entidades bancarias y canalizar otras subvenciones, operando así como una empresa de servicios energéticos. Esta complementación se vehicularía como un préstamo puente con un bajo interés, el cual no habría sido posible de manera individualizada.

Un segundo ejemplo es el establecimiento de mecanismos de *leasing* para los socios y socias. En este caso, la CE puede adquirir parte de las instalaciones con subvenciones y después implementar planes de pago en cuotas, similar a lo que se ha hecho con las instalaciones de autoconsumo compartido. Estos mecanismos financieros ofrecen una solución flexible para la rehabilitación energética, facilitando el acceso a las instalaciones y servicios necesarios para la transición energética.

IMPLEMENTACIÓN

La implementación de esta acción se realiza en dos fases clave para establecer mecanismos financieros efectivos que faciliten la rehabilitación energética para la base social de las CE. Las fases son:

1. Desarrollo de productos bancarios: Las CE trabajarán en la creación de productos financieros que complementen las subvenciones para la rehabilitación energética. Ello implica negociar con entidades bancarias para obtener condiciones favorables y establecer acuerdos que permitan a la CE actuar como intermediario financiero. La CE deberá diseñar y ofrecer soluciones que cubran los gastos no subvencionados, o bien un préstamo mientras no se reciba el coste subvencionable, asegurando que la base social pueda acceder a las ayudas necesarias sin cargas adicionales.

2. Creación de mecanismos de *leasing*: En esta fase, la CE adquirirá parte de las instalaciones con las subvenciones disponibles dirigidas únicamente a este tipo de entidades, para así implementar un sistema de *leasing* para la base social. Esto incluye diseñar planes de pago en cuotas asequibles y gestionar los contratos de *leasing*. La CE deberá coordinar la compra de las instalaciones, negociar los términos del *leasing*, y proporcionar apoyo a los socios y socias para asegurar una transición suave y efectiva hacia la rehabilitación energética.

3. Explorar la financiación a través de los CAE (certificados de ahorro energético): los CAE son un nuevo mecanismo regulado públicamente mediante el cual las empresas pueden compensar las emisiones de gases de efecto invernadero patrocinando acciones de eficiencia energética diseñadas y ejecutadas por terceros. De esta manera, los CAE se pueden convertir en palancas de cambio en las actuaciones de rehabilitación, a través de la cofinanciación de estas medidas. Con estos mecanismos financieros, las CE no sólo facilitan el acceso a la rehabilitación energética para su base social, sino que también contribuyen a un modelo sostenible y accesible de transición energética, beneficiando así a toda la comunidad.
Personas beneficiarias
Ciudadanía
Financiación
Base social CE IDAE CE-Implementa Programa subvenciones ICAEN
Responsables
Comunidades energéticas
Apoyo
Entidades bancarias Coordinadoras de CE
Temporalidad
2027: Desarrollo de productos bancarios
2028: Creación de mecanismos de *leasing*
2029: Explorar la financiación a través de los CAE
Indicadores de evaluación
Número de mejoras cubiertas con los mecanismos financieros establecidos

4. Referencias

[1] European Commission, «Report from the Comission to the European Parliment and the Council (October 2023),» [En línea]. Available: https://climate.ec.europa.eu/document/download/5c4c611e-ae32-45d5-bda6-d78360ef52db_en?filename=COM_2023_654_1_EN_ACT_part1_CMR%2BSWD.pdf. [Último acceso: 2024].

[2] Arquitectura, Secretaría General de Agenda Urbana y Vivienda. Dirección General de Agenda Urbana y, «ERESEE 2020. Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el secotr de la edificación en España (Junio 2020),» [En línea]. Available: https://www.transportes.gob.es/recursos_mfom/paginabasica/recursos/eresee_2020.pdf.

[3] A. Salvador López, J. Hernández Blanco, A. García García y F. Ayuga Téllez, «Recuperación de edificios en el medio rural,» [En línea]. Available: https://www.aeipro.com/files/congresos/2002barcelona/ciip02_1544_1551.2021.pdf.

[4] «Visión a largo plazo para las zonas rurales: por unas zonas rurales de la UE más fuertes, conectadas, resilientes y prósperas,» Comisión Europea, 2021. [En línea]. Available: https://ec.europa.eu/regional_policy/es/newsroom/news/2021/06/30-06-2021-long-term-vision-for-rural-areas-for-stronger-connected-resilient-prosperous-eu-rural-areas. [Último acceso: 2024].

[5] Gobierno de España, «Plan de Recuperación, Transformación y resiliencia. Componente 2. Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana,» 2023. [En línea]. Available: https://planderecuperacion.gob.es/sites/default/files/2023-10/0310203_adenda_plan_de_recuperacion_componente2.pdf.

[6] Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña (DOGC), «LEY 7/2023, de 10 de mayo, de creación de la comarca de El Lluçanès.,» [En línea]. Available: https://portaljuridic.gencat.cat/ca/detalls/noticia/creacio_comarca_llucanes_dogc.

[7] Enciclopedia Catalana, *Combinación de información encontrada en los artículos sobre Osona y El Lluçanès,* 2024.

[8] Servicio Meteorológico de Cataluña, «Climatología Osona 1961-1991,» [En línea]. Available: https://static-m.meteo.cat/wordpressweb/wp-content/uploads/2014/11/13083422/Osona.pdf.

[9] Idescat, «El municipio en cifras,» 2023. [En línea]. Available: https://www.idescat.cat/pub/?id=censph&n=538&geo=mun:080174&hist=taules%2Fv2%2Fcensph%2F538%2F565%2Fcom%2Fdata%5Ec%3D2%2Fr%3D1%2Ft%3D-1c%3B0d%2C9%3B-2c%2Fe%3D0. [Último acceso: 2024].

[10] Observatorio socioeconomico de Osona, «Observatorio socioeconomico de Osona,» [En línea]. Available: http://www.observatorisocioeconomicosona.cat/.

[11] ICAEN, «Observatorio de la certificación de eficiencia energética de edificios,» [En línea]. Available: https://icaen.gencat.cat/ca/energia/usos_energia/edificis/certificacio/observatori-de-la-certificacio-deficiencia-energetica-dedificis/. [Último acceso: 2024].

[12] I2AM Paris, «The DREEM model,» [En línea]. Available: https://www.i2am-paris.eu/detailed_model_doc/dreem. [Último acceso: 2024].

[13] Instituto Catalán de la Energía, «EnerLEX: Marco normativo de eficiencia energética.,» [En línea]. Available: https://gencat.cat/icaen/enerlex/marc-normatiu/eficiencia-energetica.htm. [Último acceso: 2024].

[14] Ministerio de la Presidencia, «Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios,» [En línea]. Available: https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/07/20/1027/con. [Último acceso: 2024].

[15] Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática, «Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.,» [En línea]. Available: https://www.boe.es/eli/es/rd/2021/06/01/390/con. [Último acceso: 2024].

[16] Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda, «Código Técnico Edificación. Guía de aplicación. DBHE2019,» [En línea]. Available: https://www.codigotecnico.org/Guias/GuiaHE2019.html.

[17] Nueva Energía Osona, «Objetivos 2027,» [En línea]. Available: https://novaenergiaosona.cat/nova-energia-osona/objectius-2027/. [Último acceso: 2024].

[18] Diario Oficial de la Generalidad de Cataluña, «DECRETO 408/2024, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Plan territorial sectorial de vivienda y se desarrolla el objetivo de solidaridad urbana que prevé la Ley 18/2007, de 28 de diciembre, del derecho a la vivienda.,» [En línea]. Available: https://governobert.gencat.cat/ca/transparencia/normativa-i-informacio-interes-juridic/normativa/normativa-en-tramit/ter/en-

tramit/projecte_decret_pla_territorial_sectorial_habitatge-00001#:Text=a%20l'habitatge-,DECRET%20408%2F2024%2C%20de%2022%20d'octu. [Último acceso: 2024].

[19] Patio de luces Cooperativa, «Plan Local de la Vivienda. Vic,» [En línea]. Available: https://seuelectronica.vic.cat/siac/info/Pla_local_habitatge.pdf.

[20] Patio de luces Cooperativa, «Plan Local de la vivienda. Torelló,» [En línea]. Available: https://torello.cat/wp-content/uploads/2021/09/PLH-Torello-Fase-1.pdf. [Último acceso: 2024].

[21] Diputación de Barcelona, «Pliego de prescripciones técnicas,» [En línea]. Available: https://contractaciopublica.cat/portal-api/descarrega-document/300486929/28CFE595A8F832F544E94BD5F46FDFBE.

[22] Ayuntamiento de Centelles, «Noticia sobre selección del municipio por el Programa Barrios,» [En línea]. Available: https://www.centelles.cat/ajuntament/comunicacio/noticia/1292/presentacio-programa-barris-de-rehabilitacio-dedificis-next-generation.

[23] Ayuntamiento de Centelles, «Programa Barrios,» [En línea]. Available: https://www.centelles.cat/viure/urbanisme-i-medi-ambient/docs/programa-barris-2022.pdf. [Último acceso: 2024].

[24] European Union, «NextGenerationEU,» [En línea]. Available: https://next-generation-eu.europa.eu/index_en. [Último acceso: 2024].

[25] Subdirección General de Políticas Urbanas. Dirección General de Arquitectura, Vivienda y Suelo. Ministerio de Fomento. , «Estudio (02) para la ERESEE. Aproximación a la demanda energética residecial para la calefacción en España,» 2018. [En línea]. Available: https://cdn.mitma.gob.es/portal-web-drupal/planes_estartegicos/2_2020_aproximacion_demanda_residencial.pdf. [Último acceso: 2024].

[26] RENOVERTY - IEECP, «Deliverable D4.1. Evaluation of energy efficiency measures addressing the needs of energy poor households in rural areas,» [En línea]. Available: https://ieecp.org/wp-content/uploads/2024/07/RENOVERTY-Deliverable-4.1_final-version_layout-website.pdf. [Último acceso: 2024].

[27] RENOVERTY - IEECP, «Deliverable D2.1 Updating the energy poverty and energy efficiency framework in rural areas across the EU,» [En línea]. Available: https://ieecp.org/wp-content/uploads/2024/03/RENOVERTY-Deliverable-2.1_final_reviewed-layout-1.pdf. [Último acceso: 2024].

[28] A. Apostoliotis, D. Papantonis y A. Flamos, «Report on the evaluation of energy efficiency measures addressing the needs of energy poor households in rural areas: Deliverable 4.1 RENOVERTY project,» 2024. [En línea]. Available: https://zenodo.org/records/13374268.

[29] Instituto Catalán de la Energía (ICAEN), «Simulador de medidas de rehabilitación energética de edificios,» [En línea]. Available: https://simuladoredificis.icaen.gencat.cat/. [Último acceso: 2024].

[30] Insituto Catalán de la Energía (ICAEN), «Calculadora de ventanas,» [En línea]. Available: https://calculadorafinestres.icaen.gencat.cat/#/. [Último acceso: 2024].

[31] Instituto Catalán de la Energía (ICAEN), «Mapa de medidas para el ahorro y la eficiencia energética,» [En línea]. Available: http://mapamesures.icaen.gencat.cat/mapamesures/AppPHP/. [Último acceso: 2024].

[32] Instituto Catalán de la Energía (ICAEN), «Cercador de proyectos de ahorro y eficiencia energética,» [En línea]. Available: http://cercador.icaen.gencat.cat/cercador. [Último acceso: 2024].

[33] Ayuntamiento de Barcelona, «APROP (Alojamientos de Proximidad Provisionales),» [En línea]. Available: https://ajuntament.barcelona.cat/dretssocials/ca/innovacio-social/aprop. [Último acceso: 2024].

[34] Atelier Workshop, [En línea]. Available: https://www.atelierworkshop.com) .

[35] Architechture and Hydiene, [En línea]. Available: http://www.prefabs.com/PrefabHomes/AdamKalkin/QuikHouse.htm. [Último acceso: 2024].

[36] Consejo Comarcal de Osona. Nueva Energía Osona (NEO), «Ayudas europeas para la rehabilitación en la mejora de la eficiencia energética de las viviendas,» [En línea]. Available: https://novaenergiaosona.cat/2022/06/08/ajuts-europeus-per-a-la-rehabilitacio-en-la-millora-de-leficiencia-energetica-dels-habitatges/. [Último acceso: 2024].

[37] Agencia Tributaria, «Deducciones por obras de mejora de la eficiencia energética de las viviendas,» [En línea]. Available: https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/ca_es/vivienda-otros-inmuebles/deducciones-obras-mejora-eficiencia-energetica-viviendas.html.

[38] NúcleoSolar Energías Renovables, «Bonificaciones fiscales en Torelló 2023,» [En línea]. Available: https://nuclisolar.com/blog/bonificacions-fiscals-a-torello/. [Último acceso: 2025].

[39] REVO Prosperidad Sostenible, «Informe perfiles sociiales y financiación de la renovación energética de viviendas,» [En línea]. Available: https://www.revoprosper.org/wp-content/uploads/2024/11/Revo-Perfiles-Socialies-report-v15N.pdf. [Último acceso: 2024].

[40] IDAE, «Fondo Nacional de Eficiencia Energética,» [En línea]. Available: https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/fondo-nacional-de-eficiencia-energetica. [Último acceso: 2024].

[41] Consejo de Colegios Territoriales de Administradores de FInques de Cataluña, «Oficina Técnica de Rehabilitación,» [En línea]. Available: https://otrc.consellcaf.cat/esp/. [Último acceso: 2024].

[42] Instituto de Crédito Oficial, «ICO MIVAU Rehabilitación de Edificios Residenciales,» [En línea]. Available: https://www.ico.es/ca/ico-mitma-rehabilitaci%C3%B3n-de-edificios-residenciales.

[43] Boletín Oficial del Estado, «Resolución de 16 de febrero de 2023, de la Subsecretaría, por la que se publica el Convenio entre la Secretaría General de Agenda Urbana y Vivienda y el Instituto de Crédito Oficial, E.P.E., para la gestión de los avales por cuenta del Estado de la "Línea,» [En línea]. Available: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-4642. [Último acceso: 2024].

[44] Instituto de Crédito Oficial, «ICO MIVAU Rehabilitación de Edificios Residenciales,» [En línea]. Available: https://www.ico.es/ca/ico-mitma-rehabilitaci%C3%B3n-de-edificios-residenciales. [Último acceso: 2024].

[45] Instituto de Crédito Oficial, «TAE máxima vigente de 25/11/2024 a 08/12/2024,» [En línea]. Available: https://www.ico.es/ca/web/guest/ico-mitma-rehabilitaci%C3%B3n-de-edificios-residenciales/tipos-de-interes. [Último acceso: 2024].

[46] Generalitat de Cataluña, «La Generalitat firma un convenio con diez entidades financieras para la rehabilitación energética de viviendas en el marco de los fondos Next Generation EU,» [En línea]. Available: https://govern.cat/salapremsa/notes-premsa/418669/generalitat-signa-conveni-deu-entitats-financeres-rehabilitacio-energetica-dhabitatges-marc-dels-fons-next-generation-eu. [Último acceso: 2024].

[47] Instituto Catalán de Finanzas (ICF), «Préstamos para financiar a los agentes o gestores rehabilitadores privados que impulsen la rehabilitación residencial con el objetivo de contribuir a la lucha contra en cambio climático,» [En línea]. Available: https://www.icf.cat/ca/productes-financers/prestecs/icf-avalis-habitatge/ .

[48] Resolución de la Generalidad de Cataluña, «RESOLUCIÓN ECO/368/2024, de 9 de febrero, por la que se da publicidad a la Adenda modificativa al Convenio entre la Agencia de la Vivienda de Cataluña,» [En línea]. Available: https://dogc.gencat.cat/ca/document-del-dogc/?documentId=978745 .

[49] Banco de Sabadell, «Préstamo Rehabilitación CCPP,» [En línea]. Available: https://fondorecuperacioneuropeo.bancsabadell.com/rehabilitacion-edificio.

[50] Caja de Ingenieros, «Préstamo ECO Rehabilita,» [En línea]. Available: https://www.caixaenginyers.com/ca/web/webpublica/-/caja-de-ingenieros-promueve-la-rehabilitaci-c3-b3n-energ-c3-a9tica-de-viviendas-con-el-pr-c3-a9stamo-eco-rehabilita-y-los-fondos-next-generation-ue . [Último acceso: 2024].

[51] Insituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía (IDAE), «Entidades colaboradoras. Préstamos para complementar las ayudas para la rehabilitación. Protocolo IDAE con Entidades financieras.,» [En línea]. Available: https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-la-rehabilitacion-de-edificios/convocatorias-cerradas/programa-pree/prestamos-para-complementar-las-ayudas-para-rehabilitacion/entidades-colaboradoras. [Último acceso: 2024].

[52] Gremio de constructores de obras, «Acuerdo del Instituto Catalán de Finanzas con entidades bancarias para facilitar la financiación de obras de rehabilitación energética residencial a comunidades de propietarios,» [En línea]. Available: https://www.gremi-obres.org/fons-europeus-next-generation-rehabilitem/#6. [Último acceso: 2024].

[53] Iberdrola, «Proyectos claves en mano de rehabilitación energética,» [En línea]. Available: https://www.iberdrola.es/comunidades/luz/rehabilitacion-energetica. [Último acceso: 2024].

[54] Acciona Energía, «Proyectos claves en mano de rehabilitación energética,» [En línea]. Available: https://soluciones.acciona-energia.com/hogares/comunidades/rehabilitacion-energetica . [Último acceso: 2024].

[55] Consejo Comarcal de Osona, «Ayudas europeas para la rehabilitación en la mejora de la eficiencia energética de las viviendas,» [En línea]. Available: https://www.ccosona.cat/actualitat/2329-ajuts-europeus-per-a-la-rehabilitacio-en-la-millora-de-l-eficiencia-energetica-dels-habitatges.

[56] Insituto Catalán de Energía (ICAEN), «PREE5000 - ICAEN: Programa de ayudas a la rehabilitación energética de edificios,» [En línea]. Available: https://icaen.gencat.cat/ca/energia/ajuts/edificis/pree5000-icaen-programa-dajuts-a-la-rehabilitacio-energetica-dedificis/.

[57] Instituto Catalán de la Energía (ICAEN), «Ayudas del Programa de incentivos ligados al autoconsumo y almacenamiento, con fuentes de energía renovable e implantación de sistemas térmicos renovables.,» [En línea]. Available: https://icaen.gencat.cat/ca/energia/ajuts/energies-renovables/ajuts-renovables-2022/index.html.

[58] Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), «IDAE,» [En línea]. Available: https://www.idae.es/ca/tecnologies/eficiencia-energetica/edificacio/aillament-en-edificacio/guies-tecniques-la. [Último acceso: 2024].

@RENOVERTYLife

RENOVERTY Project

https://ieecp.org/projects/renoverty/

Co-funded by the European Union under project ID 101077033. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.