

## **C. Vivienda, regeneración urbana y rehabilitación. Objetivos europeos y españoles y su implementación\***

**Almudena Espinosa Fernández**  
Profesora del Dpto. de Arquitectura  
Universidad de Zaragoza  
[almudenaef@unizar.es](mailto:almudenaef@unizar.es)

**Marta Gómez Gil**  
Profesora del Dpto. de Arquitectura  
Universidad de Zaragoza  
[m.gomez@unizar.es](mailto:m.gomez@unizar.es)

**Resumen:** En la actualidad, la rehabilitación energética es una prioridad en Europa, debido al impacto de los edificios existentes en el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero. La «Renovation Wave» propuesta por Unión Europea tiene como objetivo, entre otros, mejorar la eficiencia energética de los edificios, alineándose con el Pacto Verde Europeo. En España, la transposición de Directivas europeas dirigidas a

---

\* Trabajo realizado en el marco del grupo de investigación T37\_23R Built4Life Lab, grupo de referencia reconocido por el Gobierno de Aragón en el área de conocimiento de tecnología (BOA núm. 30, de 30 de enero de 2024).



*reducir el consumo energético mediante la rehabilitación ha tenido como consecuencia un nuevo modelo de gestión y financiación en el marco del cual se desarrollan políticas y acciones que permitan alcanzar los objetivos. Sin embargo, la rehabilitación edificatoria se enfrenta a barreras técnicas, económicas, sociales e institucionales, como la falta de personal cualificado, los altos costos iniciales, la falta de concienciación o la complejidad administrativa. Para superar estos obstáculos, se han diseñado diversos instrumentos que ayuden a elevar la tasa de rehabilitación.*

**Palabras clave:** *Rehabilitación energética, neutralidad climática, instrumentos de financiación y gestión.*

**Abstract:** *Currently, energy renovation is a priority in Europe due to the impact of existing buildings on energy consumption and greenhouse gas emissions. The European Renovation Wave aims, among other things, to improve the energy efficiency of buildings, aligning with the European Green Deal. In Spain, the transposition of European Directives aimed at reducing energy consumption through renovation has resulted in a new management and financing framework under which policies and actions are developed to achieve the targets. However, building renovation faces technical, economic, social, and institutional barriers, such as the lack of qualified personnel, high upfront costs, lack of awareness, or administrative complexity. Various instruments have been designed to help overcome these obstacles and increase the renovation rate.*

**Keywords:** *Energy renovation, climate neutrality, financing and management instruments.*

**Sumario:** 1. Introducción. 2. Contexto político y objetivos. 3. Políticas y medidas actuales en materia de energía y clima relativa a la eficiencia energética. 4. Barreras que enfrenta la rehabilitación edificatoria. 5. Instrumentos de actuación nacionales utilizados para el impulso de la rehabilitación. 6. Nuevos instrumentos de actuación para el impulso de la rehabilitación. 6.1 Instrumentos a gran escala. 6.2 Instrumentos a escala de edificio. 7. Conclusiones. 8. Referencias.

## 1. INTRODUCCIÓN

A finales del s. xviii comienzan las primeras formulaciones sobre el valor documental e histórico de la arquitectura y se plantea la necesidad de conservar determinadas edificaciones con el objetivo de que generaciones



futuras puedan conocerlas y aprender de ellas. Se considera, por tanto, este punto de la historia, el primer momento en el que surge la necesidad de mantener y conservar los edificios.

La consecuencia es un debate internacional que se desarrolla con mayor plenitud en el s. xix destacando dos enfoques fundamentales: la restauración en estilo de Viollet-le-Duc, cuyo objetivo fundamental era recuperar la forma prística del monumento, la forma ideal, original y la anti-restauración de John Ruskin que promulga la no intervención en los edificios, para mantener su valor documental y permitir que envejezcan de manera digna, la propia degradación del edificio<sup>(13)</sup>.

Estas dos posturas, muy opuestas entre ellas, tienen su desarrollo en dos escuelas en el s. xx: la escuela restauradora continuadora de la postura de Viollet-le-Duc y la escuela conservadora más continuista con la postura de John Ruskin, siendo ésta última la que termina desarrollándose en el tiempo y culmina con la Carta de Atenas de 1964. Pero estas escuelas opuestas en su ideología tienen una característica común y es que se centran de manera exclusiva en los edificios monumentales.

La rehabilitación nace en el cambio del siglo xix al xx y tiene sus raíces como concepto en propuestas como la de «cirugía conservadora» de Patrick Geddes. También pertenecen al mismo periodo las acciones pioneras de las filántropas británicas Octavia Hill y Lady Aberdeen que como reformadoras sociales trabajaron en reformar grandes casas londinenses convirtiéndolas en pequeñas viviendas para trabajadores. La vivienda era su principal preocupación.

La rehabilitación como concepto se consolida en la década de los setenta con el Plan Urbano para la restauración tipológica, infraestructural y cromática del centro histórico de Bolonia, en Italia. Se inició en 1969 para ir rehaciendo, uno a uno, los sectores medievales a partir de un estudio de las tipologías arquitectónicas, la introducción de mejoras de accesibilidad, baños, cocinas e instalaciones, e intentando recuperar la imagen cromática de la ciudad tradicional. A partir de entonces se ha ido replicando esta forma de intervención por todas las ciudades.

En el último tercio del s. xx surge el movimiento conservacionista que propone considerar en el patrimonio arquitectónico no solo los edificios individuales de excepcional calidad y sus entornos, sino también todas las áreas de ciudades o pueblos de interés histórico o cultural. Es en este momento cuando se empieza a utilizar la terminología rehabilitación. Restauración hace referencia a las intervenciones en los monumentos, mientras que rehabilitación se relaciona con las áreas de las ciudades de interés histórico o cultural.

---

(13) SOLÁ MORALES, 1982.



En el s. XXI se incorpora el término «regeneración urbana integrada» (RUI) que abarca no solo a las intervenciones en los monumentos y en las áreas de interés histórico o cultural, sino en toda la ciudad. La RUI propone dar prioridad a las políticas urbanas integradas que se ocupen de: la cohesión social y la calidad de vida, la creación y consolidación de espacios públicos de alta calidad, el impulso de la eficiencia energética, la mejora del medio ambiente físico, el impulso a la economía y el empleo, la integración e inserción social y el fomento de un transporte urbano eficiente y asequible.

Es por todo ello, que cuando hablamos de rehabilitación en edificación nos referimos a la intervención de mejora de los edificios de tipo civil, básicamente residenciales, en entornos tanto urbano como rurales, que pueden tener valor histórico o no y que pueden ser individuales o formar un tejido residencial o conjunto social residencial.

En definitiva, y lo más importante es que en rehabilitación no tratamos los edificios como objetos, sino como ecosistemas. Se entiende la ciudad, el pueblo o el entorno que lo rodea como un ecosistema donde todo está entrelazado. En este sentido, la rehabilitación no solo implica lo que está construido, sino que también se extiende al espacio público y en la escala de la regeneración urbana.

La rehabilitación desde su origen hasta hoy forma parte de las principales estrategias políticas en materia de vivienda y sus decisiones están marcadas por la decisión política de intervenir en los entornos construidos para mejorar algún aspecto que los degrada o los convierte en obsoletos.

En general, la decisión política de actuar se toma sobre la base de la existencia de una percepción de problemas que afectan a un lugar determinado o como respuesta a la presión social de los ciudadanos de ese entorno.

El enfoque y justificación política puede ser de distinta índole: social, urbanística, patrimonial, económica, ambiental, etc. A finales de los años ochenta y principios de los noventa, en nuestro país tuvo un marcado enfoque en la mejora de los barrios y del paisaje urbano y la recuperación de la imagen cromática de las fachadas, lo que se denomina paisaje urbano. Posteriormente, se han ido adaptado a las necesidades de mejora de cada momento, por ejemplo, con la aparición de las deficiencias estructurales (aluminosis), o con los problemas de accesibilidad con la instalación de ascensores o vinculados a problemas de salubridad para eliminar materiales perjudiciales para la salud (amianto, instalaciones de plomo), etc. En definitiva, el objeto prioritario del proceso de rehabilitación siempre persigue una finalidad que es la mejorar la calidad de vida de los usuarios, revitalizando los espacios y los entornos construidos.

Actualmente la decisión política de rehabilitar edificios, en nuestro entorno geográfico, pasa por la mejora en la eficiencia energética y la



integración de instalaciones de energía renovable, para avanzar hacia una sociedad climáticamente neutra mediante edificios circulares y más sostenibles. Esto se debe a que los edificios tienen un peso muy importante en el consumo energético y en las emisiones de gases de efecto invernadero. Dado que aproximadamente el 75 % de los edificios que conforman el parque edificado europeo son considerados ineficientes energéticamente según los estándares actuales<sup>(14)</sup>, rehabilitarlos se ha convertido en una prioridad a escala de la Unión Europea (UE).

A escala europea, esta necesidad de rehabilitar energéticamente los edificios se ha reflejado en la oleada de rehabilitación, o *Renovation Wave*<sup>(15)</sup>, que forma parte del Pacto Verde europeo. Con esta iniciativa, se persigue rehabilitar los edificios desde un punto de vista energético, mejorando su eficiencia energética e integrando energías renovables, haciéndolos digitales e incorporando en ellos la economía circular.

## 2. CONTEXTO POLÍTICO Y OBJETIVOS

En línea con las políticas energéticas y climáticas de la UE, el Gobierno de España formalizó en 2019 el Marco Estratégico de Energía y Clima. Un componente clave de este marco es la Ley 7/2021, de 20 de mayo, sobre cambio climático y transición energética, que establece las bases legales para garantizar que España cumpla con los objetivos del Acuerdo de París, facilite la descarbonización de la economía y promueva un desarrollo sostenible. Esta ley, en el artículo 4, incluye como herramientas de planificación estratégica, los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima (PNIEC), así como la Estrategia de Descarbonización a Largo Plazo 2050.

En la resolución del 25 de marzo de 2021, se hizo pública la aprobación del Acuerdo del Consejo de Ministros del 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión definitiva del PNIEC 2021-2030. De acuerdo con lo expuesto en el Plan, el impulso a la eficiencia energética en las ciudades seguía dos ejes principales: los edificios y la movilidad, tanto de pasajeros como de mercancías. Las medidas para mejorar la eficiencia energética en los edificios se enmarcaban en la Estrategia a Largo Plazo para la Rehabilitación Energética en el Sector de la Edificación en España –ERESEE<sup>(16)</sup> que es la versión española de las estrategias de renovación a largo plazo (o LTRS por sus siglas en inglés) que todos los países europeos deben confeccionar.

---

(14) PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, 2024.

(15) COMISIÓN EUROPEA, 2020.

(16) MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, 2021.



El marco legal europeo establece la obligación de revisar y actualizar periódicamente los PNIEC. El Reglamento (UE) 2018/1999 establece un calendario de actualización de estos planes, en el que los objetivos solo pueden ser revisados al alza. Desde la publicación del PNIEC 2021-2023 se ha producido una actualización de los objetivos climáticos europeos, en un nuevo contexto de aceleración de la transición energética, reforzada por los avances normativos. Esta aceleración ha sido impulsada por la necesidad de fortalecer la autonomía estratégica y respaldada por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). Destacar en este marco de revisión<sup>(17)</sup>:

- la actualización del PNIEC lo adecúa al nuevo marco europeo,
- la transición energética es un vector clave en la recuperación económica,
- una apuesta masiva por la rehabilitación energética de barrios y edificios completos, con medidas de acompañamiento como las «oficinas de rehabilitación»,
- en octubre de 2023 se aprobó la segunda fase del PRTR (adenda del PRTR) que supone más de 10.000 millones de euros adicionales en subvenciones y hasta un máximo de 84.000 millones de euros en préstamos.

En este contexto, el Real Decreto 986/2024, de 24 de septiembre, aprueba la actualización del PNIEC 2023-2030. Las actuaciones para la mejora de la eficiencia energética propuestas en las ciudades tienen los dos mismos componentes: los edificios y la movilidad, tanto de pasajeros como de mercancías. Como novedad respecto al PNIEC 2021-2030 se propone el refuerzo de la rehabilitación energética, incrementando el número de viviendas rehabilitadas hasta 1.377.000<sup>(18)</sup>, aplicando las inversiones del PRTR y un nuevo marco normativo en torno a la Directiva de Eficiencia Energética en Edificios.

### 3. POLÍTICAS Y MEDIDAS ACTUALES EN MATERIA DE ENERGÍA Y CLIMA RELATIVA A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Las medidas para promover la eficiencia energética abarcan una variedad de acciones, tanto legislativas como de apoyo económico. La decisión estructural más relevante del periodo 2014-2020 fue la creación del Sistema

---

(17) MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, 2024.

(18) MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, 2024.



Nacional de Obligaciones de Eficiencia Energética (SNOEE), junto con el establecimiento del Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE), destinado a financiar iniciativas nacionales de eficiencia energética.

Mediante el Real Decreto-ley 23/2020 se extiende la vigencia del SNOEE hasta el 31 de diciembre de 2030. En el ámbito del SNOEE, el Real Decreto 36/2023 establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético (Sistema de CAE) que contribuirá a alcanzar el ambicioso objetivo de ahorro acumulado de energía final para el periodo 2021-2030. El FNEE, gestionado por el IDAE, tiene como objetivo financiar mecanismos de apoyo orientadas a mejorar la eficiencia energética en los distintos sectores consumidores de energía. El Fondo implementa medidas de eficiencia mediante convocatorias de programas de ayuda.

Las acciones dirigidas a mejorar la eficiencia energética de los edificios se enmarcan en la ERESEE 2020, la cual está respaldada por diversas normativas legislativas como es el Código Técnico de la Edificación (CTE) o el Sistema de Certificación Energética de Edificios, entre otros. Estos documentos se han ido actualizando para incorporar los nuevos requerimientos de la Directiva de 2012/27/UE y de la Directiva 2010/31/UE llevadas a cabo por la Directiva (UE) 2018/844.

El apoyo a la rehabilitación en España se fundamenta principalmente en los programas de ayudas del PRTR que se complementan con el FNEE y los fondos FEDER. La Componente 2 del PRTR, incluye todos los programas financiados por los fondos NextGenerationEU en el marco del Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana<sup>(19)</sup>.

La apuesta por el refuerzo de la rehabilitación energética de barrios y edificios residenciales existentes tiene como objetivo reducir el consumo de los edificios mejorando la calificación energética de los mismos. Esta medida está en línea con lo dispuesto por la ERESEE 2020 y es coherente con el Plan estatal de vivienda, que es la herramienta básica para el fomento de la regeneración y renovación urbana y rural.

Se fundamentó inicialmente en el Programa PAREER, que se inició en España en octubre de 2013. En mayo de 2015, se amplió a PAREER-CRECE y estuvo en vigor hasta diciembre de 2018 con la denominación de PAREER II. Este programa ha sido considerado una experiencia exitosa, ya que más del 85% de los fondos destinados a proyectos de rehabilitación energética se utilizaron para mejorar la eficiencia energética de la envolvente térmica<sup>(20)</sup>.

En la actualidad, el apoyo a la rehabilitación en España se basa en los programas de ayudas del PRTR. La Componente 2 del Plan tiene como

---

(19) GOBIERNO DE ESPAÑA, 2021.

(20) MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, 2024.

principal objetivo impulsar en España la «Oleada de renovación para Europa». La inversión se realiza mediante un modelo de co-gobernanza con las comunidades autónomas (CC. AA) y las entidades locales (EELL), a las que se transfieren los fondos. El Componente 2 se organiza en seis programas (C2. I1 – C2. I6), y estos programas estructuran sus inversiones en función de líneas de actuación o subprogramas. Pertenecen a esta Componente el programa de ayudas PREE y PREE 5000, liderados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Estos programas dan continuidad a los programas, PAREER-CRECE y PAREER II.

Dentro también de la Componente 2 del PRTR se incluyen el Programa de Apoyo a las Oficinas de Rehabilitación y el Programa de Ayuda para la Elaboración del Libro del Edificio Existente (LEEx), así como para la redacción de proyectos de rehabilitación. Estos programas abordan aspectos del proceso de rehabilitación que, aunque no son intervenciones directas sobre los edificios, son esenciales para su ejecución.

Asimismo, se movilizarán inversiones para la rehabilitación de edificios a través del Sistema de Certificados de Ahorro Energético lo que permite a los sujetos obligados del SNOEE invertir de la manera más eficiente en acciones de rehabilitación energética. El apoyo se basa en el certificado de eficiencia energética del edificio (CEEE), el cual proporciona una descripción de las características energéticas del edificio y sirve como punto de partida para realizar un diagnóstico energético.

De acuerdo con la Directiva (UE) 2024/1275 los CEEE deben incluir información sobre todos los elementos que pueden ser objeto de intervención desde un enfoque energético además de incluir recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética del edificio o de una parte de éste y pudiendo añadir una estimación de los plazos de recuperación de la inversión durante su vida útil.

#### 4. BARRERAS QUE ENFRENTA LA REHABILITACIÓN EDIFICATORIA

Se ha comentado previamente, los edificios tienen un peso muy importante en el consumo energético y en las emisiones de gases de efecto invernadero. De ahí que se esté impulsando la rehabilitación energética del parque edificado desde las perspectivas mencionadas. Sin embargo, las tasas de rehabilitación actuales se encuentran muy lejos de aquellas que serían necesarias para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París en materia de cambio climático. Mientras que las tasas de rehabilitación energética actuales se sitúan en torno al 1% anual, esta cifra debería, como



mínimo, duplicarse, para poder alcanzar el objetivo de 35 millones de viviendas rehabilitadas energéticamente para 2030.

El hecho de que las tasas de rehabilitación y, en especial, de rehabilitación energética y profunda sean tan bajas se explica por todas las barreras de diversa índole que esta actividad enfrenta. Dichas barreras han sido ampliamente abordadas en la literatura<sup>(21)(22)(23)(24)(25)(26)</sup>, y puedes agruparse en las mencionadas en los siguientes párrafos.

Por una parte, se puede hablar de barreras de carácter técnico. Estas engloban una problemática variada, incluyendo:

- La falta de profesionales en el sector de la edificación que estén especializados o, al menos, familiarizados, con el empleo de técnicas y materiales específicas de la rehabilitación. En general, falta de capacitación dentro del sector, tanto en los despachos de arquitectura, como en las obras.
- La falta de agentes rehabilitadores, como oficinas de rehabilitación o técnicos especializados que puedan guiar a los ciudadanos en los procesos de rehabilitación.
- La escasez de determinados materiales de construcción, necesarios en este tipo de obras.
- La saturación de los colegios profesionales, que hace que estos no puedan dar respuesta a todas las necesidades que van surgiendo y que, al final, sean los pequeños despachos de arquitectura quienes tengan que realizar grandes esfuerzos.
- Las escalas en el sector de la construcción. Esto se refiere a que dentro del sector la mayoría de las empresas son de pequeña escala, lo que ralentiza y dificulta la adaptación a las nuevas necesidades.
- El sector, además de ser de pequeñas escalas, se encuentra muy fragmentado, lo que lleva a una falta de diálogo entre los diferentes agentes.
- Esto lleva, además, a que, en muchas ocasiones, a que las necesidades y expectativas de los usuarios no estén alineadas con lo que el sector propone.
- En las actuaciones de rehabilitación energética, se ha observado un *gap* o diferencia entre los ahorros energéticos que se esperaban obtener por medio de la rehabilitación y los que han acabado por obtenerse, lo que resta credibilidad a este tipo de actuaciones.

---

(21) D'OCA, S.; FERRANTE, A.; FERRER, C.; PERNETTI, R.; GRALKA, A.; SEBASTIAN, R., y OP 'T VELD, P., *Buildings*, 174.

(22) PALM, J.; y REINDL, K., *Energ Effic*, pp. 53-65.

(23) BAGAINI, A.; CROCI, E., y MOLTENI, T., *J. Clean. Prod.*, 129990.

(24) ALAM, M.; ZOU, P. X. W.; STEWART, R. A.; BERTONE, E.; SAHIN, O.; BUNTINE, C., y MARSHALL, C., *Sustain. Cities Soc.*, pp. 56-69.

(25) GÓMEZ GIL, M.; ESPINOSA FERNÁNDEZ, A., y LÓPEZ MESA, B., 2022, pp. 135-148.

(26) ARCAS-ABELLA, J.; ALCARAZ, M.; BAS, A.; BILBAO, A.; CATALÁN, P.; CUNILL, L., y SAUER, B., 2020.



Finalmente, otra de las barreras menos estudiadas tiene que ver con la falta de datos sobre la rehabilitación. Esto quiere decir que, o no se están recopilando suficientes datos sobre las operaciones que se están llevando a cabo, o que estos datos no son suficientemente accesibles. Esto dificulta que se pueda realizar un control que permita obtener conclusiones y reorientar las políticas que no estén produciendo los efectos deseados.

El segundo grupo de barreras son las de carácter económico o financiero. Dentro de este grupo se puede hablar de:

- La alta inversión inicial que es necesaria para acometer la rehabilitación y que, en muchas ocasiones, no es asumible por los hogares.
- Los largos períodos de retorno de la inversión. Esto hace referencia a que se necesitan muchos años para que los ahorros energéticos conseguidos gracias a la rehabilitación compensen la inversión inicial.
- El alto riesgo percibido por los inversores, lo que se refiere al temor al aumento de los costes previstos inicialmente, a la dificultad de predecir el alcance total de las obras y su precio, o al *gap* entre los ahorros energéticos estimados y obtenidos, ya comentados en el grupo anterior.
- Insuficiencia de instrumentos financieros e incentivos atractivos para la rehabilitación, o insuficiencia de estos. En los últimos años, este aspecto se ha visto mejorado. Sin embargo, los apoyos incluidos dentro de este plan han resultado insuficientes, siendo muchos los hogares que no han podido acceder a ellos.
- Encarecimiento de las viviendas rehabilitadas.

El siguiente conjunto de barreras es el de carácter social o comportamental. Dentro de este grupo, destacan las siguientes:

- La generalizada falta de concienciación e implicación en cuestiones ambientales que todavía existe en la sociedad.
- La falta de *alfabetización energética*. Esto se refiere a que son muchos los hogares que desconocen las tecnologías y soluciones existentes para mejorar la eficiencia energética de sus viviendas. Muchos hogares tampoco están familiarizados con los ahorros energéticos y, por tanto, económicos, que pueden obtener mediante la rehabilitación.
- La dificultad de tomar decisiones en edificios con multipropiedad. España es el segundo país de Europa tras Letonia en porcentaje de edificios plurifamiliares. Esto hace que activar un proceso de rehabilitación sea muy complejo, ya que es necesario poner de acuerdo a todos los vecinos.
- El temor por parte de los ocupantes a que las obras sean molestas y alteren su ritmo de vida.



Finalmente, se puede hablar de barreras de carácter institucional. Dentro de este grupo se puede hablar de las siguientes:

- La falta de estrategias políticas fuertes en materia de rehabilitación energética, así como carencia de una estrategia global para diseñar, priorizar, financiar e implementar rehabilitaciones energéticas, ya que la búsqueda de ahorros energéticos pocas veces desencadena proyectos de rehabilitación por sí misma.
- La complejidad de los trámites administrativos que son necesarios tanto para acceder a ayudas económicas a la rehabilitación como para la obtención de licencias.
- Los largos plazos que maneja la administración para resolver las convocatorias de ayudas.
- La falta de coordinación entre las administraciones públicas de diferentes escalas.

## 5. INSTRUMENTOS DE ACTUACIÓN NACIONALES UTILIZADOS PARA EL IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN

Es importante la elaboración de un marco de gestión y financiación en el que fundamentarse para desarrollar las políticas y acciones y con el cual se busca alcanzar los objetivos relativos a la mejora de la eficiencia energética y sobreponerse a las barreras identificadas. A continuación, se describen los instrumentos de gestión, económicos, de gobernanza y normativos para la consecución de los objetivos de ahorro previstos<sup>(27)</sup>:

- Fiscalidad.

La Ley 10/2022 aprueba deducciones en el IRPF, aplicables sobre las cantidades invertidas en obras de rehabilitación.

- Medidas legislativas.

La incorporación a la legislación nacional de los nuevos requisitos en eficiencia energética y energías renovables, establecidos por las recientes Directivas europeas para los edificios, tanto nuevos como existentes, en el sector residencial, es un requisito indispensable para garantizar el éxito de los programas de financiamiento y apoyo previstos para promover la rehabilitación de viviendas.

---

(27) MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, 2024.



Es el caso de la actualización del CTE en el periodo 2000-2024, de la ERESEE 2020, del Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) adaptándose al reglamento a las normas europeas de Ecodiseño y etiquetado energético, del procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, la Ley 10/2022 y la implementación de la Directiva (UE) 2024/1275 que introduce nuevas obligaciones para los inmuebles residenciales y cuya incorporación a la legislación nacional deberá llevarse a cabo en un plazo de dos años desde su publicación, afectando a la aplicación de todas las normas mencionadas.

– Programas de apoyo público.

Los programas de ayudas a fondo perdido y de financiamiento se destinan a la rehabilitación energética de edificios residenciales existentes, con el objetivo de mejorar su calificación energética. Estos programas priorizan las intervenciones en áreas identificadas como prioritarias (barrios) dentro de la política de vivienda, mediante proyectos de rehabilitación y regeneración urbana. Además, se contemplan programas específicos (Planes Renove) para viviendas de propietarios particulares, enfocándose en la renovación de elementos como ventanas y carpinterías, cubiertas, fachadas, calderas y calentadores, entre otros.

En cualquier caso, las ayudas están condicionadas a que se alcance, como mínimo, un salto de una letra en la calificación energética o un ahorro del 30% en términos de energía primaria. El porcentaje de ayuda se incrementa si se cumplen criterios sociales, se alcanzan altos niveles de calificación energética o si se mejoran dos o más letras en la calificación. Asimismo, se otorgan mayores ayudas a las intervenciones integrales que actúan simultáneamente sobre la envolvente del edificio y sus instalaciones térmicas.

Hasta la publicación del PNIEC 2023-2030, se han aprobado programas de ayudas a fondo perdido y de financiación para edificios de viviendas existentes que se rehabiliten energéticamente, que mejoran la calificación energética, tal y como se enunciaba en apartados anteriores de este capítulo.

Actualmente, el PRTR incluye la Componente 2, «Implementación de la Agenda Urbana Española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana», cuyo objetivo es la rehabilitación energética de edificios, tanto residenciales como del sector terciario. El propósito energético de este plan es reducir en al menos un 30% el consumo de energía primaria de los edificios intervenidos.

Las bases de todas estas líneas de ayuda se han diseñado en concordancia con la Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024



y la Estrategia de Transición Justa, ambas aprobadas en 2019. Las intervenciones realizadas en hogares que se encuentran en situación de pobreza energética reciben un mayor porcentaje de ayuda.

– Programas de financiación.

La Componente 2 del PRTR recoge la creación de línea de avales ICO destinada a cubrir parcialmente los riesgos de los préstamos otorgados por entidades financieras privadas dirigidos a Comunidades de Propietarios, para favorecer la rehabilitación de sus edificios ya que pueden tener dificultades para encontrar dicha financiación en los canales ordinarios.

– Sistema de Certificados de Ahorro Energético.

El Sistema de Certificados de Ahorro Energético permite que los sujetos obligados del SNOEE puedan invertir en rehabilitaciones energéticas, abarcando tanto proyectos de carácter replicable como intervenciones singulares. Esto fomentará la inversión en mejoras energéticas en edificios a través de un mecanismo de certificación de ahorros energéticos.

– Información.

Se promueve la creación de oficinas de rehabilitación y se desarrollan y actualizan guías y manuales sobre aspectos relacionados con la rehabilitación energética. Además, se fortalecen los observatorios, foros y mesas de trabajo.

## 6. NUEVOS INSTRUMENTOS DE ACTUACIÓN PARA EL IMPULSO DE LA REHABILITACIÓN

Como se ha visto, la búsqueda de herramientas que permitan conocer y mejorar el estado de conservación, las condiciones de accesibilidad y la eficiencia energética de los edificios ha sido constante en los últimos años entre los diferentes legisladores. Sin embargo, los instrumentos empleados hasta la fecha no han logrado elevar suficientemente el ritmo rehabilitador, en algunos casos por falta de ambición y en otros por falta de confianza en los mismos.

En las siguientes líneas se exploran herramientas que pueden ser relevantes en un futuro próximo, identificando también los antecedentes de los que parten. En esta sección, la escala se amplía hasta la europea, ya



que una buena parte de los marcos e instrumentos utilizados en el plano nacional, beben de normativa e iniciativas de escala europea, que se acaban transponiendo.

### 6.1 Instrumentos a gran escala

En este apartado se recopilan iniciativas que trascienden la escala del edificio. Se incluyen en ese grupo, herramientas de escala europea, nacional-regional y de barrio.

Como se ha comentado previamente, dentro de las primeras herramientas de escala europea que surgieron se encuentran las estrategias de renovación a largo plazo –o LTRS–, que surgieron a través de la Directiva 2012/27/EU<sup>(28)</sup>, que hizo obligatorio que todos los estados miembros elaborasen una estrategia para fomentar y ordenar la rehabilitación energética y que dicha estrategia fuese actualizada cada tres años. A partir de ahí, la directiva estableció el contenido que debían tener estas estrategias, incluyendo información general sobre los parques edificados nacionales, posibles aproximaciones rentables a la rehabilitación profunda, políticas y medidas para fomentar la rehabilitación profunda y estimaciones de los beneficios obtenidos, entre otros<sup>(29)</sup>. Con la Directiva (UE) 2018/844<sup>(30)</sup> se dieron nuevos pasos para definir las LTRS, con la inclusión de hitos e indicadores que permitieran medir el progreso de la descarbonización. Con todo ello, la primera entrega de las estrategias se publicó en 2014, la segunda en 2017 y la tercera y última en 2020. La ambición y calidad de las estrategias fue muy dispar en los diferentes países, pero las estrategias españolas siempre fueron reconocidas como unas de las más brillantes.

Con la aprobación de la EPBD 2024, las LTRS son sustituidas por los llamados Planes Nacionales de Renovación de Edificios (PNRE), que darán un paso adelante respecto a las LTRS, por ejemplo, al establecer el objetivo de que los parques edificados nacionales deberán estar descarbonizados para 2050 y al incluir una perspectiva del ciclo de vida de los edificios, esto es, que considerarán las emisiones producidas durante toda la vida de los edificios, sean nuevos o existentes. Los primeros PNRE deberán ser presentados por los estados miembros a final de 2025 y deberán ser actualizados cada cinco años siguiendo un modelo armonizado que garantice su comparabilidad y que esté vinculado a los PNIEC. Respecto

---

(28) PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, 2012.

(29) BELTRÁN-VELAMAZÁN, C.; GÓMEZ-GIL, M.; LÓPEZ-MESA, B.; MONZÓN-CHAVARRÍAS, M., y GONZÁLEZ GONZÁLEZ, F., *Environ. Climate Technol.*, pp. 506-515.

(30) PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, 2018.



a su contenido, incluirán una visión general del parque inmobiliario nacional, una hoja de ruta con objetivos establecidos a nivel nacional e indicadores de progreso medibles, una visión general de las políticas y medidas en marcha para alcanzar los objetivos establecidos, cuantificación de las necesidades de inversión y una estimación de beneficios obtenidos.

Otra cuestión fundamental que recoge la EPBD de 2024 son las ya comentadas *one-stop shops*. En la citada directiva se enuncia que no es suficiente contar con mecanismos de financiación atractivos, sino que también es necesario contar con este tipo de figuras para poder derribar las barreras a la rehabilitación, fundamentalmente aquella vinculada con la falta de concienciación hacia la rehabilitación, con el desconocimiento sobre los procesos y con las dificultades en la realización de trámites.

En el plano de la investigación aplicada, uno de los instrumentos que están tomando fuerza en la actualidad son los *Urban Building Energy Models* (UBEMs). Los UBEMs combinan datos de múltiples edificios para simular el comportamiento energético de una ciudad o barrio completo<sup>(31)</sup> permitiendo, además, analizar de forma eficiente el impacto de intervenciones de rehabilitación en todo un conjunto de edificios<sup>(32)</sup>, de la construcción de nuevos barrios<sup>(33)</sup> o de la implementación de energías renovables<sup>(34)</sup>.

## 6.2 Instrumentos a escala de edificio

En este apartado se abordan herramientas que pueden contribuir a fomentar la rehabilitación energética del parque edificado desde la escala de edificio. Tienen especial relevancia aquellos instrumentos que provienen de la legislación europea, no solo porque la legislación comunitaria termina transponiéndose a las legislaciones nacionales sino también porque algunas de estas herramientas están llamadas a ser comunes a todos los estados miembros, aumentando la comparabilidad entre los parques edificados de los diferentes países.

El primero de los instrumentos es el Certificado de Eficiencia Energética (CEE), que aparece por primera vez en la Directiva 2002/91/CE<sup>(35)</sup>, donde se define como «*un certificado reconocido por el Estado miembro, o por una persona jurídica designada por él, que incluye la eficiencia energética de un edificio calculada con arreglo a una metodología basada en el marco general que figura en el anexo.*» Esta

(31) BELTRÁN-VELAMAZÁN, C.; MONZÓN-CHAVARRÍAS, M., y LÓPEZ-MESA, B., *Heliyon*, e25473.

(32) GARCÍA-PÉREZ, S.; SIERRA-PÉREZ, J., y BOSCHMONART-RIVES, J., *Build Environ.*, pp. 191-204.

(33) ANG, Y. Q.; BERZOLLA, Z. M., y REINHART, C. F., *Appl Energy*, 115738.

(34) GROPP, D.; DE SANTOLI, L.; CUMO, F., y ASTIASO GARCÍA, D., *Sustain Cities Soc.*, pp. 546-558.

(35) PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, 2002.



herramienta ha ido evolucionando gracias a la matización que ha ido sufriendo por parte de diferentes directivas, como la Directiva 2010/31/UE o la Directiva (UE) 2018/844.

La relación con el fomento de la rehabilitación energética de este certificado tiene que ver, por un lado, con el hecho de que permite conocer el estado de los edificios (o sus fracciones) en materia energética y, por otro lado, con el hecho de que el CEE incluye un anexo donde el técnico redactor del documento sugiere medidas para mejorar la eficiencia energética del edificio o fracción analizados.

A pesar de la aparente utilidad de esta herramienta, también ha revelado contar con diversos problemas que no han permitido que alcance su máximo potencial. Estos tienen que ver con: la percepción extendida de esta herramienta como una traba administrativa en vez de como un elemento de utilidad; la falta de rigor detectada en muchos de los certificados, que responde en gran medida a la posibilidad de que el técnico redactor pueda escoger muchos parámetros «por defecto» e incluso realizar el certificado sin visitar el inmueble en cuestión; la falta de un modelo de CEE uniforme para toda la UE; en el plano nacional, la falta de homogeneidad en los registros autonómicos de los CEE, que son diferentes en cada comunidad autónoma, y permiten consultar diferentes datos, lo que dificulta establecer comparaciones. De hecho, se ha planteado la necesidad de establecer un registro de escala nacional; también a escala nacional, destacan los diferentes requisitos que son necesarios en cada comunidad autónoma para poder ejercer como técnico redactor del certificado.

La Directiva (UE) 2018/844, va más allá del certificado de eficiencia energética y plantea varios instrumentos novedosos, como los pasaportes voluntarios de renovación de los edificios (o BRP por sus siglas en inglés).

El BRP es definido por primera vez en la Directiva (UE) 2024/1275 como una *hoja de ruta adaptada para la renovación en profundidad de un edificio concreto en un número máximo de etapas que mejorará significativamente su eficiencia energética*. Básicamente, el BRP pretende hacer frente al problema de la falta de financiación de la rehabilitación, tratando de fomentar y estructurar la rehabilitación energética por etapas. Este tipo de rehabilitación consiste en conseguir que un edificio existente logre una alta eficiencia energética mediante varias intervenciones de rehabilitación agrupadas en fases o etapas. Estas fases se diseñan y ordenan de una forma personalizada para adaptarse a las necesidades de los promotores o usuarios. Esto implica que estas pueden planearse en el tiempo en función de los impactos que las obras puedan suponer en los usuarios o de la disponibilidad presupuestaria, de modo que se eviten altas inversiones iniciales, diluyendo la inversión a lo largo del tiempo.



El BRP es el documento donde se describen y ordenan todas las fases de la rehabilitación por etapas.

Hasta el momento existen varias iniciativas de BRP en Europa, la mayoría de ellas de escala nacional o regional. También hay algunos modelos de BRP de escala europea que son fruto de proyectos de investigación, pero todavía no existe un modelo consensuado.

En unas situación similar se encuentra el Registro Digital del Edificio o Digital Building Logbook (DBL por sus siglas en inglés), que a pesar de que fue nombrado en la *Renovation Wave*, es por primera vez definido de forma oficial en la Directiva (UE) 2024/1275, donde se describe como un *repositorio común de todos los datos pertinentes del edificio, incluidos los datos relacionados con la eficiencia energética, como los certificados de eficiencia energética, los pasaportes de renovación y los indicadores de preparación para aplicaciones inteligentes, así como los datos relativos al PCG a lo largo del ciclo de vida, que facilita la toma de decisiones informadas y el intercambio de información dentro del sector de la construcción, y entre los propietarios y los ocupantes de los edificios, las instituciones financieras y los organismos públicos*. Se espera que el DBL pueda contribuir a aumentar la tasa y calidad de la rehabilitación energética de edificios al hacer frente a la barrera de la falta de información sobre el parque edificado actual permitiendo, tanto obtener información sobre los edificios existentes para diseñar hojas de ruta de rehabilitación adecuadas, como midiendo el progreso de la descarbonización del parque construido<sup>(36)</sup>.

El objetivo continental es que se implemente un modelo oficial de DBL a escala europea, compartido por todos los estados. Hasta el momento, se están desarrollando tanto proyectos de investigación como investigación independiente para avanzar en esta línea, pero su implementación efectiva todavía está lejos de ser una realidad.

Si observamos ahora el contexto español, destaca el reciente LEEx, que surgió a través del Real Decreto 853/2021<sup>(37)</sup>. El LEEx es un documento que recopila la información general de un edificio, su estado de conservación, su eficiencia energética, los manuales de uso y mantenimiento, el potencial de mejora del edificio en relación con diferentes aspectos y la hoja de ruta para su rehabilitación. Como se observa, el LEEx es similar a la combinación del BRP y el DBL recogidos en la legislación europea y tiene el objetivo de *activar la demanda de una rehabilitación energética significativa y de alta calidad en los edificios, que*

---

(36) GÓMEZ-GIL, M.; ESPINOSA-FERNÁNDEZ, E., y LÓPEZ-MESA, B., *Environ. Impact Assess. Rev.*, 107393.

(37) MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA, 2021.



*permite cumplir los objetivos europeos e impulse la actividad de este sector de actividad en el medio y largo plazo.* Contar con un LEEEx es actualmente obligatorio para acceder a algunas ayudas económicas a la rehabilitación, como se indica en el mismo Real Decreto.

## 7. CONCLUSIONES

La rehabilitación energética de edificios se ha convertido en una cuestión clave en Europa, motivada por la urgente necesidad de disminuir tanto el consumo energético como las emisiones de gases de efecto invernadero generadas por el parque edificado. A pesar de la introducción de marcos legislativos y financieros diseñados para estimular este proceso, las tasas de rehabilitación siguen siendo insuficientes. Esta situación se debe a diversas barreras, que abarcan aspectos técnicos, económicos, sociales e institucionales.

Para abordar estos obstáculos, se han puesto en marcha herramientas como el Sistema de Certificados de Ahorro Energético, apoyos financieros u las oficinas de rehabilitación, entre otros, que buscan facilitar y promover la rehabilitación energética. Sin embargo, para alcanzar los objetivos climáticos y energéticos establecidos a largo plazo, es crucial redoblar los esfuerzos y potenciar la efectividad de las políticas vigentes introduciendo, además, nuevos instrumentos, tanto a escala local, nacional o europea, como a escala de edificio.

## 8. REFERENCIAS

- ALAM, M.; ZOU, P. X. W.; STEWART, R. A.; BERTONE, E.; SAHIN, O.; BUNTINE, C., y MARS-HALL, C., «Government championed strategies to overcome the barriers to public building energy efficiency retrofit projects». *Sustainable Cities and Society*, 2019, 44, pp. 56-69. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.09.022>.
- ANG, Y. Q.; BERZOLLA, Z. M., y REINHART, C. F., «From concept to application: A review of use cases in urban building energy modeling», *Applied Energy*, 2020, 279, 115738. <https://doi.org/10.1016/J.APENERGY.2020.115738>.
- ARCAS-ABELLA, J.; ALCARAZ, M.; BAS, A.; BILBAO, A.; CATALÁN, P.; CUNILL, L., y SAUER, B., «PAS-E Pasaporte del edificio», 2020. [www.pas-e.es](http://www.pas-e.es).
- BAGAINI, A.; CROCI, E., y MOLTENI, T., «Boosting energy home renovation through innovative business models: ONE-STOP-SHOP solutions assessment», *Journal of Cleaner Production*, 2022, 331, 129990. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129990>.



- BELTRÁN-VELAMAZÁN, C.; GÓMEZ-GIL, M.; LÓPEZ-MESA, B.; MONZÓN-CHAVARRÍAS, M., y GONZÁLEZ GONZÁLEZ, F., «Comparison of Frameworks for the Assessment of Decarbonisation of European National Building Stocks», *Environmental and Climate Technologies*, 2023, 27(1), pp. 506-515. <https://doi.org/10.2478/rtuct-2023-0037>.
- BELTRÁN-VELAMAZÁN, C.; MONZÓN-CHAVARRÍAS, M., y LÓPEZ-MESA, B., «A new approach for national-scale Building Energy Models based on Energy Performance Certificates in European countries: The case of Spain», *Heliyon*, 2024, 10, e25473. <https://doi.org/10.1016/J. HELIYON.2024. E25473>.
- COMISIÓN EUROPEA, «*Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Oleada de renovación para Europa: ecologizar nuestros edificios, crear empleo y mejorar vidas*», 2020.
- D'OCA, S.; FERRANTE, A.; FERRER, C.; PERNETTI, R.; GRALKA, A.; SEBASTIAN, R., y OP 'T VELD, P., «Technical, Financial, and Social Barriers and Challenges in Deep Building Renovation: Integration of Lessons Learned from the H2020 Cluster Projects», *Buildings*, 2018, 8(12), 174, <https://doi.org/10.3390/buildings8120174>.
- GARCÍA-PÉREZ, S.; SIERRA-PÉREZ, J., y BOSCHMONART-RIVES, J., «Environmental assessment at the urban level combining LCA-GIS methodologies: A case study of energy retrofits in the Barcelona metropolitan area», *Building and Environment*, 2018, 134, pp. 191-204. <https://doi.org/10.1016/J. BUILD-ENV.2018.01.041>.
- GOBIERNO DE ESPAÑA, «*Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España (PRTR). Componente 2. Implementación de la Agenda Urbana española: Plan de rehabilitación y regeneración urbana*», 2021.
- GÓMEZ GIL, M.; ESPINOSA FERNÁNDEZ, A., y LÓPEZ MESA, B., «B3. Barreras encontradas en la rehabilitación del parque residencial rural en España», en: *Rural-REGEN Estudio sobre el estado de la rehabilitación energética de viviendas en el ámbito rural en España: diagnóstico, barreras y soluciones*, 2022, pp. 135-148. [https://ecodes.org/images/que-hacemos/MIT-TERD-2022/contaminacion/4.1\\_Informe\\_Rural-REGEN.pdf](https://ecodes.org/images/que-hacemos/MIT-TERD-2022/contaminacion/4.1_Informe_Rural-REGEN.pdf).
- «A new functionality for the digital building logbook: Assessing the progress of decarbonisation of national building sectors». *Environmental Impact Assessment Review*. 2024, 105, 107393. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2023.107393>.
- GROOPPI, D.; DE SANTOLI, L.; CUMO, F., y ASTIASO GARCIA, D., «A GIS-based model to assess buildings energy consumption and usable solar energy potential in urban areas», *Sustainable Cities and Society*, 2018, 40, pp. 546-558. <https://doi.org/10.1016/J. SCS.2018.05.005>.
- JEFATURA DEL ESTADO, «*Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica*», 2020.
- «*Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética*», 2021.



JEFATURA DEL ESTADO, «*Ley 10/2022, de 14 de junio, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*», 2022.

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA, «*Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*», 2021.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA, «*Estrategia Nacional contra la Pobreza Energética 2019-2024*», 2019A.

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO, «*Estrategia de transición justa*», 2019B.

- «*Resolución de 25 de marzo de 2021, conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*», 2021.
- «*Real Decreto 36/2023, de 24 de enero, por el que se establece un sistema de Certificados de Ahorro Energético*», 2023.
- «*Real Decreto 986/2024, de 24 de septiembre, por el que se aprueba la actualización del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2023-2030*», 2024.

PALM, J., y REINDL, K., «*Understanding barriers to energy-efficiency renovations of multifamily dwellings*», *Energy Efficiency*, 2018, 11, pp. 53-65. <https://doi.org/10.1007/s12053-017-9549-9>.

PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, «*Directiva 2002/91/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2002 relativa a la eficiencia energética de los edificios*», 2002.

- «*Directiva 2010/31/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios (refundición)*», 2010.
- «*Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de octubre de 2012 relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE*», 2012.
- «*Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética*», 2018A.
- «*Reglamento (UE) 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2018 sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.o 663/2009 y (CE) n.o 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y (UE) 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento (UE) n.o 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo*», 2018B.



C. VIVIENDA, REGENERACIÓN URBANA Y REHABILITACIÓN. OBJETIVOS EUROPEOS ...

PARLAMENTO EUROPEO Y CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA, «*Directiva (UE) 2024/1275 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de abril de 2024, relativa a la eficiencia energética de los edificios (refundición)*», 2024.

SOLÁ MORALES, I., «Teorías de la intervención arquitectónica», *Quaderns d'arquitectura i urbanisme*, 1982, 155.