

La eficiencia energética en Portugal: un panorama general

Carla Amado Gomes

Profesora de la Facultad de Derecho de la Universidad de Lisboa
Profesora Invitada de la Facultad de Derecho de la Universidad Católica Portuguesa (Porto)

0. Preliminares sobre el término “eficiencia energética”; 1. La eficiencia energética en Portugal: el PNAEE 2008 y su revisión en 2013; 2. La estrategia para alcanzar los objetivos de mejora de la eficiencia energética: 2.1. Transporte; 2.2. Residencia y servicios generales; 2.3. Industria; 2.4. Estado; 2.5. Comportamientos; 2.6. Agricultura; 3. La eficiencia de la estrategia de la eficiencia energética en Portugal

0. Preliminares sobre el término “eficiencia energética”

Hablar de eficiencia energética es difícil, pues más allá de las complejidades técnicas, es un término rodeado de cierta ambigüedad. Por un lado, la directiva de eficiencia energética actualmente en vigor lo define como “la relación entre la producción de un rendimiento, servicio, bien o energía, y el gasto de energía” (artículo 2, nº 4 de la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre), ya el *Plan de la Unión Europea para la eficiencia energética 2011*, por otro lado, establece que “desde el punto de vista técnico, «eficiencia energética» significa consumir menos energía manteniendo un nivel equivalente de actividades o prestaciones económicas; «ahorro energético» es un concepto más amplio que también incluye la reducción del consumo gracias a un cambio de comportamiento o a una menor actividad económica. En la práctica, es difícil distinguir entre ambos conceptos y, como sucede en la presente Comunicación, a menudo se utilizan indistintamente” (nota 2).

Otra “duplicidad” que conlleva la eficiencia energética es su filiación: por una parte, lo que la une al Derecho de la Energía es evidente, ya que el aumento de la eficiencia energética maximiza el uso de energía, evitando el consumo innecesario y previniendo, así, la dependencia energética — o, si el Estado es autosuficiente energéticamente, monetiza la producción; por otra parte, las conexiones con el Derecho del Medio Ambiente son claras, sea en una versión minimalista — que hace

hincapié en el aspecto de la eficiencia energética como abandono de los fósiles, así contribuyendo a la lucha contra el calentamiento global; sea en una versión intermedia, acentuando la combinación de la reconversión energética eficiente a través del cambio para las fuentes renovables con la reducción de los combustibles fósiles, *maxime* desarrollando la técnica de cogeneración (generación simultánea en un proceso de energía térmica y energía eléctrica o mecánica) — es decir, mediante la adopción de métodos de producción de energía más eficientes desde el punto de vista ecológico; sea, por último, y adoptando un enfoque maximalista, la comprensión de la eficiencia energética como —más que simplemente maximizar el uso de la energía utilizada normalmente, anulando el desperdicio y permitiendo el mantenimiento del nivel de consumo— sinónimo de la aplicación de una metodología de reducción real de la producción de energía como resultado de una reducción del consumo.

1. La eficiencia energética en Portugal: el PNAEE 2008 y su revisión en 2013

Algunos dicen que Portugal se despertó tarde para la eficiencia energética. De hecho, se comenzó a pensar en el tema sólo en 2005, con la primera *Estrategia Nacional de Energía*¹, que fija en 10% el incremento de eficiencia energética hasta 2015². Poco después, a raíz de la Directiva 2006/32/CE, fue aprobado por la Resolución del Consejo de Ministros n° 80/2008, de 20 de mayo, el primer *Plan Nacional de Acción para la Eficiencia energética* (PNAEE) para el periodo 2008-2015, que cubrió cuatro áreas específicas de actividad: Transporte; Residencia y servicios generales; Industria; y Estado; además de tres áreas transversales — Comportamientos; Impuestos e incentivos; y financiación. En esa ocasión, también se anunció la creación del Fondo de Eficiencia Energética, con el fin de financiar los programas y las medidas mencionadas en el PNAEE (que llegó a ser establecido por el Decreto-Ley n° 50/2010, de 20 de mayo).

La aparición de la Directiva 2012/27/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre — que consagró un nuevo objetivo para la eficiencia energética: aumento del 20% en 2020 — junto con la evidencia de la ineficacia de la estrategia

¹ Aprobada por la Resolución del Consejo de Ministros n° 169/2005, de 24 de octubre, hoy sustituida por la Resolución del Consejo de Ministros n° 29/2010, de 15 de abril.

² Rui PENA, Contestación a la cuestión 2. Como descreveria o quadro normativo português quanto à promoção da eficiência energética?, *O Direito da Energia em Portugal: cinco questões sobre o “estado da arte”*, coord. de Carla Amado Gomes, org. de Bernardo Galvão Lucas *et alli*, Lisboa, 2016, pp. 61-63.

en 2008, dio lugar a la revisión del PNAEE2008-2015 por el PNAEE2013-2016, aprobado por la Resolución del Consejo de Ministros nº 20/2013, de 10 de abril, cuya ejecución acaba de terminar. La falta de éxito del PNAEE2008-2015 se debe, en gran medida, al entorno recesivo que (todavía) se vive en Europa, sobre todo en Portugal, desde 2008, lo que dio lugar a un exceso del suministro de la energía producida a partir de fuentes cada vez más renovables, frente a la disminución de la demanda, tanto en el plan de la vivienda como de negocios, tanto relativamente a los combustibles como a la electricidad³.

De hecho, y cómo resulta de los considerandos de la Resolución nº 20/2013,

"El diagnóstico de la aplicación de PNAEE 2008-2015 y de PNAER 2010 [Plan Nacional de Acción para la Energía Renovable] permite extraer la conclusión de que para el indicador por excelencia de la eficiencia energética de la economía, Portugal cuenta ahora con una intensidad energética de la energía primaria en línea con la Unión Europea (UE), pero esta cifra oculta una otra faceta menos positiva cuando se mide la intensidad de la energía final. De hecho, la gran inversión realizada por Portugal en las energías renovables y la reducción del consumo de energía en el sector residencial en comparación con el resto de Europa, oculta una intensidad energética de la economía productiva 27% más alta que la media de la UE. Este resultado refuerza la necesidad de intensificar los esfuerzos de la acción directa de la energía final en el PNAEE, en particular, la economía productiva, en contraposición a un mayor nivel de inversión en el suministro de energía sin poner en peligro el cumplimiento necesario de las metas de incorporación de energía renovables en el PNAER".

Aún así, y desde entonces, debido a la necesidad de transponer las directivas europeas, el PNAEE2008-2015 ha apoyado varias iniciativas legislativas y administrativas, y algunas matuvieron su validez, en una lógica de continuidad y profundización, con el nuevo PNAEE. Nos referimos, por ejemplo, al programa de aumento de la eficiencia energética en la Administración Pública, al sistema de certificación energética de edificios, al etiquetado energético — a los cuales volveremos más adelante. Hubo, sin embargo, algunas medidas que han demostrado ser deficientes y fueron eliminadas, como la reducción de la tributación de los

³ Como se puede leer en la Introducción - punto 1.1., del PNAEE 2013-2016, "El consumo de energía primaria disminuyó en un 1% en comparación con 2010. La disminución del producto interior bruto (PIB) en 2011 es uno de los factores principales que justifican esta tendencia, verificándose que la recesión económica ha alterado de manera significativa las normas nacionales de consumo de energía primaria y las expectativas de cambio para el año 2020".

combustibles más eficientes (*Eficiência Fuel*) o la Plataforma de gestión del tráfico en los grandes centros urbanos.

Con el PNAEE2013-2016, el umbral se ha elevado, no sólo a causa de la Directiva de 2012, reflejada en la *Estrategia Nacional de Energía 2020* (ENE 2020) — aprobada por la Resolución del Consejo de Ministros nº 29/2010, de 15 de abril —, que estableció el aumento de la tasa de la eficiencia energética en 20% para 2020, sino debido a que el XIX Gobierno Constitucional, que asumió el cargo en 2011, estableció un objetivo más ambicioso, que corresponde a una reducción del consumo de energía primaria en un 25% en 2020. El PNAEE2013-2016 ha definido, de acuerdo con este nuevo objetivo, el valor de 1.501.305 tep en 2016, 49% de los cuales fueron ya alcanzados en 2010, bajo el PNAEE2008-2015.

El PNAEE2013-2016 define seis sectores: Transportes; Residencia y servicios generales; Industria; Estado; Comportamientos; Agricultura. Los objetivos para 2016 son, por sectores, como sigue:

Transportes	344 038	23%
Residencia y servicios generales	634.265	42%
Industria□	365.309	24%
Estado	106.380	7%
Comportamientos	21.313	1%
Agricultura	30.000	2%

Un aspecto a destacar en este PNAEE, en el plan general, es su asociación con el *Plan Nacional de Acción para la Energía Renovable* (PNAER). El Gobierno los revisó simultáneamente, ya que está destinado el “alineamiento de los objetivos respectivos en términos de consumo de energía primaria y la contribución requerida del sector energético para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero”, para facilitar “los procesos de toma de decisiones, en particular aquellos que implican decisiones entre la inversión en eficiencia energética o la promoción del uso de energías renovables, haciéndolos más claros y más racionales”.

2. La estrategia para alcanzar los objetivos de aumento de eficiencia energética

Portugal, bajo las alternativas abiertas por el artículo 7 de la Directiva 2012/27/UE, optó, de conformidad con el párrafo 9 de este precepto, por medios menos drásticos

de alcanzar los objetivos de la Directiva y notificó a la Comisión que iría a apostar por medidas alternativas para reducir el consumo (y no por la reducción gradual de éste, como era enunciado en el párrafo 7: ahorro de 1,5% por año entre 2014 y 2020). Estas medidas se dividen, como se ha mencionado, en los seis sectores, que se enuncian de forma sintética a continuación.

2.1. Transportes

En 2008, las medidas en materia de transporte cubrían tres programas: *Renovar coches*, *Movilidad Urbana* y el *Sistema de la eficiencia energética en el transporte*. Se registraron reducciones del consumo de energía de alrededor de 252.959 tep entre 2008 y 2010, lo que dejó a Portugal en la cara del nuevo objetivo para 2020, con una participación de 74%. Entre 2013-2016, se esperaba un aumento de 116.730 tep, con el mantenimiento de estos programas y añadiendo nuevas medidas.

i) En el ámbito del programa *Renove Carro* (Renovar Coches), debe tenerse en cuenta el éxito de la medida “Revitalización de la sustitución del vehículo en el final de la vida”, que generó ganancias de eficiencia de 52.848 tep en 2013. A este programa se asocian la “tributación verde”, la cual penaliza fiscalmente los vehículos que emiten más CO₂, y que anima a la compra de vehículos eléctricos a través de la exención total del IUC (Impuesto Único de Circulación) y del ISV (Impuesto sobre el Valor Auto) en la adquisición; y la medida “Pneu Verde” (un neumático que induce la eficiencia entre 1 y 2%). Estas dos medidas deberían promoverse a través de campañas de sensibilización.

ii) La *Movilidad Urbana* se tradujo, en 2013, en la promoción de la movilidad sostenible y en la adopción de las mejores prácticas en el transporte urbano. Esto conllevó el incremento en el uso del metro (metro de Oporto, metro de la superficie de Sul do Tejo y ampliación de la red de metro en Lisboa), que en gran parte se debió, desde el año 2008, al entorno macroeconómico (disminución en el consumo y el consiguiente aumento de la demanda de transporte público). Se añadió en PNAEE2013-2016 la promoción de soluciones atractivas para la continuación de este aumento — como la construcción de aparcamientos cerca de las estaciones de tren.

Incluido en este esfuerzo de reinventar las formas de movilidad está el uso cotidiano de la bicicleta — también muy animado por la crisis económica —, que se centra en la implementación de soluciones de bike *sharing* y en la construcción de ciclovías.

La movilidad eficaz es también la movilidad de larga distancia, que se ha proyectado, en la última década, en la reestructuración progresiva de la oferta en el uso de la red ferroviaria, con una reducción del tiempo de viaje entre Lisboa/Oporto, Lisboa/Castelo Branco, y Lisboa/Algarve. En el nuevo PNAEE, se manifiesta la intención de seguir fomentando el uso de las flotas minibús, que contribuyen, de forma independiente o integradas en una flota completa de autobuses de tamaño convencional, para el transporte fuera de las horas de pico (tanto en el espacio urbano como en el espacio de las zonas rurales de baja densidad de población); así como de implementar soluciones flexibles de transporte público, que se traducen en servicios con las rutas, paradas y horarios variables, adaptándose mejor a los distintos tipos de demanda, con el consiguiente aumento de los niveles de rendimiento (con reducción del consumo, de las rutas y de las distancias) y la reducción de la opción por el transporte individual⁴.

Otras medidas previstas en este programa son: la posible revisión técnica del consumo de energía en el Reglamento de Gestión de Transporte, aplicable a los operadores dedicados de flotas de transporte y flotas de empresas de transporte que consumen anualmente un valor por encima de un cierto punto de referencia (el actual Reglamento cubre todas las flotas con un consumo anual de más de 500 tep) que, a través de auditorías específicas, elaboran planes de racionalización de la intensidad energética o de reducción de los consumos específicos; el llenado de los neumáticos de flotas de transporte con nitrógeno, con el fin de minimizar las pérdidas de presión; y la implementación de un sistema de buenas prácticas de conducción para los conductores de flotas, incluida la formación en conducción ecológica.

2.2. Residencial y servicios generales

En el PNAEE2008-2015, este sector incluía los programas *Renove el hogar & la oficina*, *Sistema de eficiencia energética en edificios* y *Renovables al tiempo*. Entre 2008 y 2010 se registró una reducción del consumo de energía alrededor de 267.008

⁴ Este esfuerzo se ha desarrollado principalmente por los municipios.

tep, lo que permitió alcanzar, en términos acumulados, el 42% de la meta prevista.

i) En relación al programa *Renovar el hogar & la oficina*, cabe señalar los buenos resultados de la medida de sustitución de lámparas ineficientes por cerca de 15 millones de lámparas fluorescentes compactas en los hogares y lugares de trabajo, apoyados por el Decreto-Ley nº 108/2007, de 12 de abril, y la adhesión gradual de los consumidores a comprar equipos domésticos de alta eficiencia energética (frigoríficos, congeladores y lavadoras), resultante de la obligación de etiquetado regulada por el Decreto-Ley nº 63/2011, de 9 de mayo.

Con el PNAEE2013-2016, el objetivo es incrementar la sustitución de los equipos menos eficientes a través de campañas de información y de una extensión de la obligación de etiquetado de más equipos (hornos, aparatos de aire acondicionado) — si las campañas son insuficientes, se transitará para la tributación de los equipos menos eficientes.

El nuevo PNAEE también se centra en las campañas de sensibilización para la compra de intercambiadores de calor y la sustitución de las ventanas de las casas y lugares de trabajo por las ventanas de eficiencia, debidamente identificados mediante etiquetas de energía — con el despliegue previsto para el año 2016 de entre 750 y 800 000 m² de vidrio eficiente. Tales ventanas, junto con otras medidas de aislamiento, contribuyen considerablemente a aumentar la eficiencia energética de los edificios, y eso se reconoce a través de los certificados de energía cuya emisión se requiere para la conclusión de contratos de arrendamiento y la compra y venta desde 2013 (cfr. el artículo 5 del Decreto-Ley nº 118/2013, de 20 de agosto).

ii) El programa *Sistema de la eficiencia energética en los edificios* revela una tendencia positiva constante desde 2013, con la introducción de certificados de energía de emisión obligatoria (casi 400.000 certificados en 2010), que representan ganancias de eficiencia de 57.473 tep en el sector residencial, y de 23.697 tep en el sector de los servicios⁵. Se cuenta, con el nuevo PNAEE, con certificar con clase B o superior, en el contexto de los nuevos edificios o sometidos a renovaciones

⁵ Sobre este punto, vease José Eduardo FIGUEIREDO DIAS — A certificação e a eficiência energéticas dos edifícios, *Cadernos O Direito – Temas de Direito da Energia*, nº 3, 2008, pp. 139 segs; Miguel ASSIS RAIMUNDO, *Eficiência energética, sector imobiliário e Ambiente*, Actas del Coloquio *Ambiente & Energia*, org. de Carla Amado Gomes e Tiago Antunes, ICJP, 2011, pp. 179 segs — disponible en https://www.icjp.pt/sites/default/files/media/ebook_ambienteenergia_completo_isbn.pdf.

importantes más de 58.563.066 m², correspondiendo esta área a 268.000 hogares, en el año 2020⁶.

Dejando por ahora al margen el campo de la certificación energética de los edificios públicos – se tratará más adelante –, debe enfatizarse que los edificios sometidos a las operaciones de rehabilitación urbana están, por regla general, exentos de cumplir con las normas del sistema de eficiencia energética⁷, conforme al artículo 6 del Decreto-Ley n° 53/2014, de 8 de abril —, exención que deja fuera a un número considerable de patrimonio construido, sobre todo teniendo en cuenta, por un lado, que la crisis económica ha atrapado sobre todo a la nueva construcción y, por otra parte, que el turismo ha estimulado fuertemente la rehabilitación de edificios en zonas antiguas, especialmente en los grandes centros urbanos.

También hay que mencionar en este contexto el *Programa Residencial Solar Térmica*, que tiene como objetivo crear un mercado para el sector residencial de 100.000 m² de colectores solares por año (una previsión de alrededor de 800 000 m² de captadores instalados y operativos para 2016). Esta medida se apoya en campañas de concienciación y financiación a través de líneas de crédito específicas. Se suma, en la lógica de la Directiva 2012/27/UE, reabilitar la cogeneración (un modelo existente en Portugal desde el Decreto-Ley n° 186/95, de 27 de julio, revisado por el Decreto-Ley n° 538/99, de 13 de diciembre, y que ahora se basa en el Decreto-Ley n° 68-A/2015, de 30 de abril), dividiendo el sistema de remuneración general en dos dimensiones: o la inyección total o parcial de la energía producida en la red de la compañía de electricidad; o el consumo propio de esa energía, siendo que en las plantas de cogeneración con inyección de potencia eléctrica inferior o igual a 20 MW, el productor tiene la garantía de la compra de excedentes de energía eléctrica

⁶ Entre 2007-2012, la media anual de los registros para estos edificios fue de 19,3 mil hogares, de los cuales 7,7% se traducen en grandes remodelaciones.

⁷ La rehabilitación urbana, de conformidad con el artículo 2 del Decreto Legislativo n° 53/2014, citada en el texto, se traduce en “la rehabilitación de edificios o fracciones que han completado por lo menos 30 años o localizados en áreas de renovación urbana, donde han de ser total o predominantemente afectos al uso residencial, a condición de que la operación urbana no cause discontinuidades o agrave las existentes o contribuya a la mejora de la seguridad y salubridad del edificio o parte del mismo” (párrafo 1). Constituyen las operaciones de rehabilitación: “a) Trabajos de conservación; b) Trabajos de alteración; c) Trabajos de reconstrucción; d) Trabajos de construcción o ampliación, ya que están condicionadas por las condiciones pre-existentes que impiden el cumplimiento de la legislación técnica aplicable, siempre que no excedan las alineaciones y el gálibo superior de los edificios vecinos más altos y no empeoren las condiciones de salud o seguridad de otros edificios; e) Cambios en el uso” (párrafo 2). Sobre este régimen, vease Ana Fernanda Neves, *A reabilitação de edifícios nos centros históricos*, *Temas actuais de Direito Local*, n° 11, 2016, pp. 31 y ss.

por el comercializador de último recurso⁸.

También debe hacerse referencia a la sustitución gradual de los contadores de electricidad en el sector inmobiliario residencial por contadores inteligentes, los cuales informan al usuario de los períodos de demanda de energía alta o más baja, y del consiguiente precio, mayor o menor, información que permite racionalizar el consumo. De acuerdo con una entrevista concedida por el Presidente del Consejo de Administración de EDP Distribución en junio de 2016, la sustitución de contadores, prevista en los artículos 16 a 18 del Decreto-Ley n° 68-A/2015, mantiene un buen ritmo, siendo financiada por el distribuidor y deberá, al final de 2017, llegar a 1 millón de hogares, lo que permite ganancias de entre el 4% y el 20% en la eficiencia energética⁹.

2.3. Industria

En el área de la industria, el PNAEE2008-2015 cubría el programa *Sistema de Energía en la Industria*. En esta zona, se registraron reducciones del consumo de energía alrededor de 177.895 tep entre 2008 y 2010, lo que permitió alcanzar, en términos acumulados, el 49% de la meta prevista.

Este programa continúa el PNAEE2013-2016, lo que resulta, por una parte, en el desarrollo de los planes de racionalización del consumo de energía en instalaciones industriales en virtud del *Sistema de gestión de consumo de energía intensiva* (SGCIE)¹⁰, regulado por el Decreto-Ley n° 71/2008, de 15 de abril (modificado por la Ley n° 7/2013, de 22 de enero) y, por otra parte, en la instalación de sistemas de cogeneración, de nuevo en la lógica del Decreto-Ley n° 68-A/2015, de 30 de abril.

Cabe señalar que, en virtud del artículo 12 del Decreto-Ley n° 68-A/2015, de 30 de abril, las PYMES (pequeñas y medianas empresas) están exentas (en lo que respecta tanto a las instalaciones como a las flotas de transporte) de llevar a cabo

⁸ En cuanto a la remuneración en régimen especial, véase el artículo 4A del Decreto-Ley n° 23/2010, de 25 de marzo, en la versión modificada por el Decreto Ley n° 68-A/2015, de 30 de abril (que se basa principalmente en el aumento de la tasa de referencia de una alta eficiencia energética, “calculado sobre la base del ahorro de energía primaria llevado a cabo en la cogeneración cuando esta sea de alta eficiencia” y se paga en la condición de que “la electricidad producida en cogeneración y el calor residual se utilice de manera efectiva para lograr el ahorro de energía primaria”).

⁹ Entrevista disponible en <http://www.energiainteligente.pt/2016/06/28/3099/>

¹⁰ El sistema de gestión del consumo de energía intensiva se aplica a los consumidores intensivos de instalaciones de energía (CIE) los cuales, en el año inmediatamente anterior, hayan tenido un consumo de energía superior a 500 tep/año, con la excepción de las instalaciones de cogeneración legalmente autónomas de sus consumidores.

auditorías de energía y de el mantenimiento de sistemas de gestión de energía — siendo que las PYMES constituyen la inmensa mayoría de las empresas portuguesas¹¹.

2.4. Estado

La eficiencia energética en la Administración Pública es un objetivo particularmente apreciado por la Directiva 2012/27/UE, y en consecuencia perseguido por las leyes nacionales en la materia. De hecho, la idea es que el sector público enseñe a través del ejemplo — pero hay que decir que, entre los años 2008 y 2010 se registraron reducciones del consumo de energía de alrededor de 9.902 tep, lo que representa sólo el 9% de la meta prevista para 2020.

El programa de eficiencia energética en el Estado surgió en 2010, con la Resolución del Parlamento n° 114/2010, de 29 de octubre, que recomendó al Gobierno la elaboración de legislación para la divulgación obligatoria de la factura de energía de la administración directa e indirecta — haciendo eco de la Directiva 2006/32/CE, que reserva a los organismos públicos un "papel ejemplar" en la promoción de la eficiencia energética. En respuesta, el Gobierno aprobó, en enero de 2011, el *Programa de Eficiencia Energética en la Administración Pública - Eco.AP*, por la Resolución del Consejo de Ministros n° 2/2011, de 12 de enero (a la cual, más tarde, se unió la Resolución del Consejo de Ministros n° 67/2012, de 9 de agosto)¹². Ambas tenían como objetivo la creación de condiciones para el desarrollo de una política eficaz de la eficiencia energética en el sector estatal. El PNAEE2013-2016, por otra parte, lograba alcanzar un aumento de eficiencia energética del 30% en 2020, con respecto a las cifras de consumo actuales en sus edificios y equipos.

Estas iniciativas se complementan con:

i) El régimen jurídico aplicable a la formación y ejecución de contratos de rendimiento energético que asuman la naturaleza de contratos de gestión de la

¹¹ De acuerdo con PORDATA, las PYMES constituyen 99,9% de las empresas portuguesas — <http://www.pordata.pt/Portugal/Pequenas+e+médias+empresas+em+percentagem+do+total+de+empresas+total+e+por+dimensão-2859>.

¹² Una de las soluciones introducidas por la presente Resolución se materializa en el Administrador Local de Energía (Gestor Local de Energía), personas que serán nombradas por todas las dependencias y entidades de la administración directa e indirecta del Estado y las empresas públicas, universidades, entidades públicas empresariales, fundaciones asociaciones públicas, públicas o privadas con un capital mayoritariamente público, siendo estos gerentes responsables por la promoción y verificación de medidas para mejorar la eficiencia energética.

eficiencia energética, celebrados entre las autoridades públicas y las empresas de servicios energéticos (Decreto-Ley n° 29/2011, de 28 de febrero);

ii) La orden de aplicación (Despacho normativo) n° 15/2012, de 3 de julio, que establece el sistema de clasificación de empresas de servicios energéticos, diferenciando requisitos de carácter técnico y financiero debido al consumo de energía de los edificios o equipos – con vista a asegurar que todos los contratos de gestión de la eficiencia energética estén firmados con empresas debidamente autorizadas para este fin y dotadas de las condiciones financieras adecuadas para su celebración;

iii) La Resolución del Consejo de Ministros n° 67/2012, de 9 de agosto que, en el marco del programa *Eco.AP*, determina el procedimiento de selección de los edificios y equipos que deben someterse a los contratos de gestión de eficiencia energética, y cómo el establecimiento de grupos de entidades se encargará de poner en marcha los procedimientos de contratación respectivos (en virtud de las disposiciones del Decreto-Ley n° 29/2011, de 28 de febrero), y también establece la celebración previa de acuerdos de aplicación del *Eco.AP* entre los ministerios involucrados;

iv) La Ordenanza n° 60/2013, de 5 de febrero, que aprueba las especificaciones de los procedimientos para la formación de los contratos de gestión de eficiencia energética - *Programa Eco.AP* (anticipando las obligaciones de la Directiva 2012/27/UE), lo que permite la contratación de ahorro de energía a empresas especializadas en el sector (el contrato se paga de acuerdo con los ahorros obtenidos en la práctica), y la adjudicación a las compañías con el mayor *know-how*, traducido en reducciones de consumo de energía;

v) El Decreto-Ley n° 68-A/2015, de 30 de abril, ya referido, en el que las disposiciones relativas a la eficiencia energética y a la producción de cogeneración también son aplicables al sector público, siempre en la lógica de que este sector debe dar el ejemplo.

El escaso 9% alcanzado en el año 2010 se logró principalmente a través de la certificación energética de los edificios estatales y medidas en el alumbrado público — como instalar reguladores de flujo, la sustitución de lámparas de vapor de mercurio y la instalación de la tecnología LED en los semáforos. En cuanto a la renovación de la flota, se produjo un aumento de la adquisición de vehículos de baja emisión.

El PNAEE2013-2016 proporciona un ahorro de energía en cuatro áreas:

➤ en el plan de la certificación energética de edificios y de los contratos de gestión de eficiencia energética, el objetivo es contar, en 2020, un total de 2225 edificios públicos certificados¹³, de los cuales aproximadamente 500 deberán concluir contratos de gestión de eficiencia energética bajo el programa *Eco.AP* — integrándose en el conjunto de edificios que representan al menos el 20% del consumo de energía de cada ministerio;

➤ en la preparación de planes de acción de eficiencia energética para los edificios públicos con menor consumo [cfr. el punto d) del párrafo 2 de la Resolución del Consejo de Ministros n° 2/2011, de 12 de enero]. En estos planes se definen dos tipos de medidas, activas y pasivas: las primeras consisten en la introducción de tecnologías más eficientes de iluminación y sistemas de control, en la sustitución de equipos de climatización por otros más eficientes, y en la instalación de colectores solares térmicos en edificios o equipos con necesidades más importantes, como las escuelas y salones de usos múltiples¹⁴; las segundas se traducen en intervenciones en la envolvente del edificio, desde la colocación de aislamiento en la envolvente opaca del edificio (paredes, pisos, techos) a la instalación de las protecciones solares (interior y exterior);

➤ en el campo de la gestión de la flota, el compromiso es continuar la renovación de la flota pública con vehículos de baja emisión, de conformidad con las directrices de la *Estrategia Nacional para la contratación pública ecológica*¹⁵, y crear planes de movilidad para los organismos públicos, siempre que estén justificados¹⁶;

➤ a nivel del alumbrado público, área donde se ha producido un fuerte aumento de las ganancias de eficiencia energética en los últimos años, todavía hay mucho por hacer. En Portugal, el alumbrado público genera el 3% del consumo de energía y la

¹³ Sobre este punto, véase Pedro PEIXOTO DE SOUSA, *Optimização da eficiência energética em edifícios públicos*, tese de master presentada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Porto, en el Master Integrado en Ingeniería Eletrotécnica y de Computación, Porto, 2016 — disponible en https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:a9_OpVYgusQJ:https://sigarra.up.pt/feup/pt/pub_geral.show_file%3Fpi_gdoc_id%3D731071+&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt&client=safari.

¹⁴ Cabe señalar la mejora adicional traducida en la promoción de una política de contratación pública verde en la adquisición de equipos, así como la promoción de tecnologías de teleconferencia para reuniones.

¹⁵ Aprobada por la Resolución del Consejo de Ministros n° 38/2016, de 29 de julio (*Estrategia Nacional para las Adquisiciones Públicas Ecológicas 2020*).

¹⁶ Debe tenerse en cuenta el *Programa de Movilidad Sostenible para la Administración Pública 2015-2020 (Eco-mob)*, que preveía la sustitución de un total de 1.200 vehículos convencionales por vehículos eléctricos, con reducción del 20% de las emisiones de CO₂ — aprobado por la Resolución del Consejo de Ministros n° 54/2015, de 28 de julio.

red ha crecido a un ritmo del 4/5% por año, hechos que requieren la elaboración de un reglamento específico que regule la aprobación de los proyectos de extensión de red (incluyendo análisis de costo-beneficio, licitación, seguimiento y control de este tipo de sistemas), para asegurar ganancias de eficiencia energética, reducción de costes y un nivel adecuado de servicio¹⁷.

Hay que destacar que, en términos de eficiencia energética de los edificios del gobierno central, el Decreto-Ley n° 68-A/2015, de 30 de abril, establece un importante número de excepciones al cumplimiento, en los planes de las adquisiciones y arrendamientos, de buenos requisitos de rendimiento energético (cfr. artículo 9, apartados 2 y 3). Una de las excepciones es el caso de la adquisición para "renovación mayor", lo que causa perplejidad — especialmente cuando se presta atención a que el artículo 9, apartado 1, letra b), de la Directiva 31/2010/UE establece que, a partir del 31 de diciembre de 2018, todos los “nuevos” edificios públicos deben ser “casi cero” de energía (“nearly zero energy buildings”) ¹⁸.

2.5. Comportamientos

El PNAEE2013-2016 revela un compromiso con la continuidad de los programas diseñados en el PNAEE anterior: *Programa Más y Operación E.*, que lograron, entre 2008 y 2010, reducciones del consumo de energía de alrededor de 21.313 tep, o sea, la mayor tasa de éxito (100%) del PNAEE — muy por encima del aumento del IVA sobre la electricidad y el gas natural (de 6% para 23%), que en un ambiente de recesión tuvo un efecto evidente de la contracción del gasto/consumo. Estos programas se concentran, en el nuevo PNAEE, en el programa *Informar sobre eficiencia energética*.

Este programa está dirigido principalmente a promover la concienciación de los

¹⁷ El PNAEE ilustra ejemplos de este tipo de proyectos de instalación de reguladores, sustitución de lámparas y balastos ineficientes u obsoletos, la sustitución de lámparas de vapor de mercurio por las fuentes de luz más eficientes, la instalación de la tecnología de control, gestión y el seguimiento del alumbrado público y la sustitución de las fuentes de luz en sistemas de control de tráfico y peatones con tecnología LED.

¹⁸ Sobre los edificios de bajas necesidades energéticas, véase Pedro BROGUEIRA ANDRADE, *Eficiência energética em edifícios: oportunidades e desafios*, tese presentada en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Porto, Master Integrado en Ingeniería Eletrotécnica y Computación, Porto, 2012, pp. 47-78 — disponible en <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:2BSnG3HTr6AJ:https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/65326/1/000151060.pdf+&cd=1&hl=pt-PT&ct=clnk&gl=pt&client=safari>

consumidores sobre la importancia de la eficiencia energética, lo que lleva a cambiar sus hábitos de consumo. Los ejemplos de esta operación de seducción para el consumo eficiente de energía son la inclusión de los manuales de instrucciones sobre la manera de mejorar la eficiencia energética de los aparatos etiquetados como más eficientes — aclarando cuestiones tales como las temperaturas de lavado, carga de trabajo, el uso y instalación de equipos de distancia frío, el control de la stand-by de equipos, uso de sensores y temporizadores —, o la difusión de la conducción ecológica en el sector público y privado (que ya se practica en algunas escuelas de conducción).

Además de estas medidas más específicas, continuarán siendo desarrolladas campañas de las actividades deportivas de la comunidad escolar en asociación con instituciones y empresas líderes en el campo de la energía, y premios para la difusión y la sensibilización de la población escolar para la cuestión de la eficiencia energética.

El PNAEE se refiere también, en el plan de cambio de comportamiento, a la sustitución de contadores tradicionales por contadores inteligentes, como hemos visto más arriba, lo que ya es una realidad — resta ver cómo será asimilado por los consumidores.

2.6. Agricultura

Este sector es totalmente nuevo en PNAEE2013-2016, lo que hace que sea imposible hacer cualquier saldo. El objetivo de esta línea de acción es promover la modernización y renovación de los parques de maquinaria agrícola y forestal y mejoras en las estaciones de bombeo y sistemas de riego — operaciones sostenidas en el diagnóstico y auditorías de las actividades del sector —, teniendo en cuenta no sólo el nivel de eficiencia energética como el uso eficiente del agua (de acuerdo con el *Plan nacional de acción para el uso eficiente del agua 2012-2020*)¹⁹.

3. La eficiencia de la estrategia de la eficiencia energética en Portugal

Testar la eficiencia del PNAEE2013-2016 no es fácil — sea porque estamos en el

¹⁹ Disponible https://www.apambiente.pt/_zdata/CONSULTA_PUBLICA/2012/PNUEA/Implementacao-PNUEA_2012-2020_JUNHO.pdf

aquí:

momento inmediatamente posterior a la finalización de su ejecución, sea porque aún no hay datos disponibles, al menos donde se esperaría que los hubiese. Es muy curioso que, por ejemplo, el sitio del programa *Eco.AP*, *Eco.AP barómetro*, creado a raíz de la Resolución de la Asamblea de la República que se hizo referencia arriba y que tiene como objetivo caracterizar, comparar y divulgar públicamente la eficiencia energética de los servicios, esté en revisión desde hace varios meses, no permitiendo medir los objetivos planteados en PNAEE, ni mismo para 2014 o 2015. Por su parte, en la página del PNAEE, están incluidos los datos sólo para el año 2013²⁰.

Confiando en las proyecciones en términos de ahorro de energía primaria, la previsión para 2020 es de 800 millones de euros de ganancias, lo que podría ascender a 850 millones si también consideramos los beneficios de la reducción de las emisiones de CO₂. Y el ahorro que el PNAEE estima para el año 2016 es de 1.501 ktep, lo que corresponde a una reducción en el consumo de energía de aproximadamente un 8,2%, en comparación con el consumo promedio en el período entre 2001 y 2005, lo que está cerca del objetivo indicativo fijado por la UE de ahorro energético del 9% en 2016. No olvidemos, sin embargo, que el anterior gobierno elevó el listón a un 25% de ganancias de eficiencia energética para 2020 y que el actual todavía se propuso mejorar (30% en 2030, con un papel ejemplar reservado a la Administración Pública²¹), lo que puede poner en peligro el éxito de PNAEE2013-2016 y requiere una enorme (y poco realista) cantidad de esfuerzo para el siguiente PNAEE — que todavía no existe ...

Las excepciones al cumplimiento de los requisitos de eficiencia energética, que se vierten sobre todo en el Decreto-Ley nº 68-A/2015, no ayudan a conferir credibilidad a los objetivos del PNAEE: recordemos las amplias exenciones de las cuales disfrutaban las adquisiciones y arrendamientos de edificios públicos, y de las que gozan las PYMES. Se suman otras excepciones, como las relativas a la rehabilitación urbana, a que nos hemos referido, en virtud del Decreto-Ley nº 53/2014, de 8 de abril. Vale también la pena señalar que el Fondo de Eficiencia Energética, creado en 2010, tenía, el 31 de diciembre de 2015, un fondo de capital de € 8,491,084.84, del cual salió, en 2015, un total de € 206,305.39 para la financiación de sólo tres

²⁰ Cfr. <http://www.pnaee.pt/pnaee>.

²¹ Cfr. el Programa del XX Gobierno Constitucional (p. 48) en <http://www.portugal.gov.pt/media/18167052/20151106-programa-governo.pdf>

proyectos — un balance claramente bajo²².

El éxito absoluto de PNAEE en el plan de eficiencia energética también puede estar un poco "enmascarado" por su asociación con el PNAER. Esto se debe a que al impacto estimado del PNAEE, en palabras de su propio lote de considerandos iniciales, “es posible medirlo directamente a través de la reducción de las importaciones de combustibles fósiles y de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, medidas las emisiones de CO₂ equivalentes”. Es una “dimensión” de la eficiencia energética que no se mide por el potencial de maximización final de la energía, sino más bien por la reducción del componente fósil en el *mix* energético.

Tengase en cuenta que mas allá los beneficios directos en la eficiencia energética, el PNAEE busca lograr también beneficios indirectos — no cuantificados — tales como la creación de empleo asociado a su aplicación. Además, incluso hay beneficios más difusos: piénsese en la mejora de la calidad del aire en las ciudades debida a la disminución del uso de vehículos para el transporte privado, en virtud de la transición a formas suaves de transporte o para el transporte público — con un impacto positivo, a corto y medio plazo, en el costo para la salud pública, lo que, a su vez, también tiene un impacto en la actividad económica y en la productividad.

La evaluación técnica de las mejoras de la eficiencia energética es de hecho muy compleja, y el progreso de los índices obtenidos es muy dependiente de la conducta cambiante de los consumidores, plan en el cual la aleatoriedad se introduce fácilmente. Pensemos, por ejemplo, en el efecto perverso que un escándalo como la falsificación de los datos de las emisiones de los motores diesel de los vehículos de la marca Volkswagen puede causar en los consumidores, que ven frustradas las expectativas relativas a su contribución a la lucha contra el cambio climático. Por otra parte, a pesar de la fuerte conciencia medioambiental en los Estados miembros de la UE en el norte de Europa, en los estados del sur, principalmente debido a la situación económica de crisis, el principal factor de motivación para la generación de la eficiencia energética no es la mejoría del medio ambiente, sino la contención de costes y el equilibrio del presupuesto familiar — plan en el cual un análisis a corto plazo tiene un papel clave.

²² El reducido número de proyectos elegibles será debido tanto a la deficiente divulgación de la existencia del Fondo como por la falta de objetividad de los anuncios de concursos - cfr. el Informe anual y las cuentas de pago en 2015- disponible en http://www.pnaee.pt/images/FEE-Relatorios/RC_2015_FEE.pdf.

Dígase así mismo, por otra parte, que el escenario tampoco parece prometedor en el plan de la UE. En el *Informe presentado por la Comisión a finales de 2015, al Parlamento Europeo y al Consejo, sobre los progresos realizados por los Estados miembros en el plan de eficiencia energética con el fin de alcanzar los objetivos de la Directiva 2012/27/UE*²³, es evidente, por un lado que, en el plan general de los (todavía) 28 Estados miembros, aumentó el consumo de energía (aunque en algunos países se ha reducido) y, por otro lado, el aumento de la eficiencia energética prevista se encuentra, en un conjunto muy significativo de Estados, muy por debajo del nivel del 20% en 2020. Así se comprende que la Comisión, en la reciente Comunicación *Clear energy for all Europeans*²⁴ ha pedido que se redoblen los esfuerzos de los Estados miembros en este campo, invocando sobre todo el compromiso del Acuerdo de París²⁵. Es decir, la estrategia de crecimiento de la eficiencia energética en Europa y concretamente en Portugal, no está siendo propiamente eficiente ...

²³ COM(2015) 574 final , de 18 de noviembre.

²⁴ Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social, al Comité de las Regiones y al Banco Europeo de Inversión — COM(2016) 860 final, de 30 de noviembre 2016 (<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/COM-2016-860-F1-EN-MAIN.PDF>).

²⁵ La Comunicación se basa en tres pilares, siendo la primera la primacía del objetivo de eficiencia energética (págs. 4 segs). De acuerdo con la propuesta de la Comisión, la Directiva 2012/27/ CE debe revisarse y pasar a fijar la tasa de 30% de ganancias en eficiencia energética en 2023 y mantener las obligaciones anuales de ahorro de 1,5% más allá de 2020. Este esfuerzo debe ser apoyado en la profundización de la estrategia de los edificios inteligentes (disponibilizándose ayuda, pública y privada, de cerca de 10 millones de euros), en la movilidad eléctrica (con la instalación de puntos de recarga en los aparcamientos públicos y privados) y en el etiquetado energético.