



HIBRIDACIÓN CON AEROTERMIA Y FOTOVOLTAICA EN UNA COMUNIDAD DE 34 VIVIENDAS



ANTONIO OCAÑA.
INGENIERO INDUSTRIAL

En la actualidad, el 90% de las viviendas con calefacción central en España emplean combustibles fósiles. Una realidad que choca con la reciente Directiva Europea de Eficiencia Energética de los Edificios, que insta a los Estados miembros a descarbonizar los sistemas de calefacción, eliminando gradualmente los combustibles fósiles para su completa erradicación en 2040. A esto se suma que aproximadamente el 80% de los edificios residenciales en el país tienen una calificación energética E o inferior, un dato preocupante considerando que, según la normativa europea, a partir de 2033 será obligatorio contar con al menos una calificación energética D para poder vender o alquilar una vivienda.

Siguiendo esta línea, una comunidad de propietarios en el norte de Madrid de 34 viviendas ha dado un importante paso hacia la sostenibilidad al apostar por la hibridación energética de su sistema de calefacción, que disponía de una

caldera de gas estándar de 270 kW. En 2023, llevaron a cabo un proyecto de integración de tecnologías renovables, logrando grandes resultados en términos de ahorro y eficiencia. Gracias a esta intervención, la comunidad ha reducido su consumo energético en un 62,10%, lo que equivale a 211.379 kWh al año. Además, ha conseguido disminuir sus emisiones de CO₂ en 37,62 toneladas anuales, lo que supone una reducción del 54,18%. A nivel económico, este cambio también ha tenido un impacto significativo, generando un ahorro anual de 15.666 €, un 34,26% menos en su factura energética.

El sistema implementado combina aerotermia y energía solar fotovoltaica como principales fuentes de energía, manteniendo la caldera existente como respaldo. La instalación incluye seis bombas de calor para proporcionar calefacción y agua caliente sanitaria, y 15 paneles fotovoltaicos de 500Wp cada uno, que aportan energía eléctrica renovable utilizada principalmente por las bombas de calor para su funcionamiento. Este sistema híbrido permite suministrar calefacción 24 horas al día, mejorando significativamente el confort de sus vecinos.

El éxito de proyectos como este se ve favorecido por las deducciones fiscales y subvenciones disponibles. Entre las más destacadas están las deducciones en el IRPF, que permiten a los propietarios deducir hasta el 60% del coste del proyecto en su declaración de la renta, siempre que las mejoras reduzcan el consumo de energía primaria no renovable en al menos un 30% o que el edificio alcance una calificación energética A o B. Además, las bonificaciones en el IBI en Madrid aplican reducciones de hasta el 50% durante cinco años para inmuebles con sistemas solares térmicos o eléctricos.

El reciente sistema de CAE permite monetizar los ahorros generados por la rehabilitación energética, facilitando su financiación. La experiencia de esta comunidad demuestra cómo se pueden aprovechar las ayudas y las soluciones tecnológicas existentes.

