

El Consejo de Gobierno ha conocido un informe sobre la actuación realizada en este centro educativo público de Alcalá de Henares

La Comunidad de Madrid estrena la geotermia en el instituto Complutense, el primero de la región en usar este sistema de energía limpia y renovable

- Instalada una red de 36 pozos de 125 metros de profundidad que generan hasta el 100% de sus necesidades energéticas
- Aprovecha el calor del interior de la tierra para producir entre 242 y 310 kilovatios de potencia
- El Gobierno autonómico está invirtiendo cerca de 30 millones de euros en obras para eficiencia energética de institutos públicos

19 de marzo de 2025.- La Comunidad de Madrid estrena la geotermia como fuente de energía limpia y renovable en el instituto público Complutense de Alcalá de Henares, que tras unas obras de reforma integral ya es el primero de la región que incorpora este sistema para aprovechar el calor del interior de la tierra.

El Consejo de Gobierno ha conocido hoy un informe con los detalles de esta actuación, que ha supuesto una inversión de 5,4 millones de euros con el objetivo de incorporar a las instalaciones las últimas tecnologías de eficiencia energética. El Instituto Complutense alcalaíno imparte Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato para más de 800 alumnos.

Para conseguir traer la energía a la superficie, se ha instalado en centro educativo público un complejo sistema geotérmico formado por una red de 36 pozos excavados bajo el centro, cada uno de los cuales alcanza los 125 metros de profundidad. Estos se conectan con unas bombas instaladas en el interior del edificio que elevan o reducen la temperatura del agua que discurre por el suelo radiante o refrigerante del centro, según la época del año.

La geotermia es una energía limpia y renovable que permite el aprovechamiento del calor del interior de la tierra. En el subsuelo, a partir de unos 15 metros de profundidad, la temperatura permanece estable entre los 15 y los 18 grados independientemente de la época del año y de las condiciones meteorológicas del exterior. Cada 100 metros de profundidad incrementan unos 3 grados esta temperatura constante.

Este sistema de geotermia genera una potencia total instalada frigorífica de 242 kilovatios y calorífica de 310 kilovatios y se combina, al tratarse de un sistema mixto, con una instalación de aerotermia. Ambos están alimentados con energía solar por paneles fotovoltaicos. Se consigue así una estructura altamente eficiente, que alarga la vida útil de los equipos y reduce tanto la demanda energética como las emisiones de gases de efecto invernadero.

El resultado es que estos elementos aportan hasta el 80% de la potencia frigorífica y hasta el 100 % de la calorífica que consume el inmueble, que únicamente tiene que conectarse a la red eléctrica convencional cuando las condiciones climatológicas son especialmente rigurosas. Además, los trabajos de rehabilitación de este centro educativo se han llevado a cabo minimizando la generación de residuos, ya que el 70% de los desechos generados se han destinado a reutilización o reciclado.

MÁS EFICIENCIA ENERGÉTICA

La Comunidad de Madrid está realizando obras de rehabilitación y mejora de la eficiencia energética en ocho institutos públicos de la región, lo que va a suponer una inversión total de 28,7 millones de euros en el periodo de 2023/26. Estas actuaciones suponen una reducción de al menos un 30% de consumo de energía primaria no renovable.

Los trabajos se han agrupado en dos fases de actuación. En la primera se encuentran las ya finalizadas del IES Complutense de Alcalá de Henares -que es el único con energía geotérmica-, las que ya se están ejecutando en el IES Alto del Jarama de Torrelaguna y Salvador Allende de Fuenlabrada y las ya adjudicadas en el instituto Narcís Monturiol del mismo municipio. La segunda fase comenzará en breve con su licitación para intervenir en los IES Juan Gris de Móstoles, Las Veredillas de Torrejón de Ardoz y Alameda de Osuna y Mariano José de Larra de Madrid capital.