



LA GEOTERMIA,

una solución viable para contribuir a descarbonizar las demandas de energía térmica de edificios e industrias

PARA RESOLVER LA DESCARBONIZACIÓN DE LOS USOS ENERGÉTICOS EN EDIFICACIÓN E INDUSTRIA, DEBEN CONSIDERARSE TODAS LAS POSIBILIDADES QUE OFRECEN LAS TECNOLOGÍAS DE CLIMATIZACIÓN RENOVABLES, COMO LA GEOTÉRMICA, DISPONIBLE EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL DURANTE TODO EL AÑO, QUE ES CAPAZ DE GENERAR ENERGÍA TÉRMICA (CALOR, FRÍO Y ACS) EN UNA MISMA INSTALACIÓN.

EN ESPAÑA, ALREDEDOR del 80% de la población vive en ciudades que son verdaderos sumideros energéticos, donde la mitad de la energía se consume en el sector residencial. En concreto, más del 20% del consumo energético nacional se destina a la climatización de los edificios, donde se utilizan fundamentalmente combustibles fósiles.

Las renovables térmicas, además de ser necesarias para cumplir los objetivos a 2030 fijados en el borrador del PNIEC (donde el 32% establecido en energía supera con creces toda la contribución del sistema eléctrico) son una valiosa herramienta con la que cuentan los ayuntamientos para mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos y para avanzar en la transición energética de los núcleos urbanos.

La alta concentración y enorme difusión de puntos de emisión que ha provocado la instalación masiva en las ciudades de calderas individuales alimentadas con combustibles fósiles como el gas natural, dificulta el control de emisiones de los sistemas. Además, aún quedan calderas de carbón y de gasoil en muchos núcleos urbanos, contribuyendo a agravar significativamente los problemas relacionados con la calidad del aire de las ciudades, especialmente frecuentes en invierno, cuando se encienden las calefacciones. Sin embargo, es importante que la sociedad en general sepa que hay alternativa, pues actualmente existen diversas soluciones renovables y eficientes que son perfectamente viables para satisfacer la demanda de energía térmica tanto en edificios como en industrias.

Hacia la transición ecológica

Si realmente se apuesta por llevar a cabo una transición ecológica de la economía española y luchar contra el cambio climático, debe ponerse en valor la capacidad de las energías re-

novables térmicas, como la geotermia, la biomasa y la solar térmica, para descarbonizar la climatización y los usos térmicos industriales, verdaderos sumideros energéticos (el consumo de energía para usos térmicos supuso más del 33% en España en 2015) y principales sectores difusos emisores de gases de efecto invernadero (GEI) en España.

Lamentablemente, una electrificación masiva de la demanda de energía térmica no podrá constituirse como solución única para resolver la descarbonización de los usos energéticos en edificación e industria. Para ello deben considerarse todas las posibilidades que ofrecen las tecnologías de climatización renovables pues, además de ser

La descarbonización de la edificación podría verse muy favorecida con la implementación de los sistemas geotérmicos

recursos autóctonos que están disponibles en todo el territorio nacional y de ser tecnologías capaces de hibridarse entre sí, son altamente eficientes energéticamente, por lo que gracias a las mismas pueden satisfacerse tanto objetivos de consumo de renovables como de aumento de la eficiencia energética.

Calor, ACS y frío

Los sistemas de climatización de intercambio geotérmico, sin duda jugarán un papel relevante en la descarbonización y en el suministro y la demanda térmica para las ciudades e industrias en su camino hacia una transición energética sostenible. Los sistemas geotérmicos de climatización son aún bastante desconocidos en España, pero ampliamente utilizados y muy apreciados en los países nortueuropeos. La energía geotérmica somera o de muy baja entalpía está disponible en todo el territorio, las 24 horas del día y los 365 días del año. El terreno se mantiene a una temperatura estable, en la mayor parte de la Península a 15°C de media, independientemente

de la estación del año o de las condiciones meteorológicas, facilitando la producción de calor y frío habitualmente mediante el uso de bombas de calor. Se trata de una energía renovable que puede utilizarse en edificios e industrias de todo tipo. Estos sistemas generan energía térmica (calor,

ACS y frío) con la misma instalación.

Están basados en un intercambiador geotérmico (sistema de captación localizado en el subsuelo) conectado a una bomba de calor. El circuito de intercambio geotérmico capta la energía del subsuelo a una temperatura relativamente baja. Mediante el uso de una



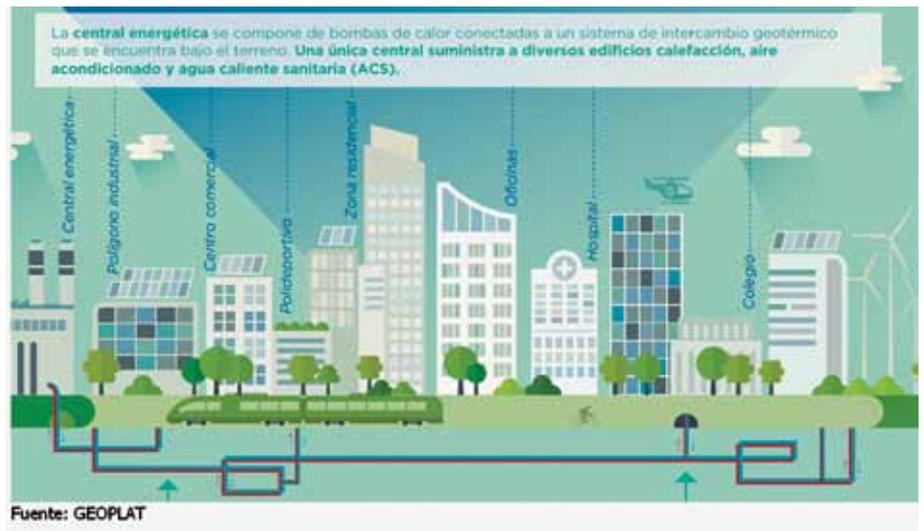
Fuente: GEOPLAT

bomba de calor se incrementa la temperatura hasta el nivel requerido por el uso. En verano el proceso se invierte inyectando en la tierra el calor procedente de la refrigeración. También pueden integrarse en los forjados de los edificios en construcción, lo que se denomina cimentaciones termoactivas.

El rendimiento estacional (SPF) de un sistema de intercambio geotérmico con bomba de calor bien diseñado y operado alcanza un valor -como mínimo- en torno a 4, es decir, por cada unidad de energía eléctrica que usa el sistema geotérmico, se obtienen 4 o más unidades de energía final en forma de calor o frío. Estos valores pueden incrementarse sustancialmente en el supuesto de que existan demandas simultáneas de frío y calor para cubrir.

Los sistemas de climatización de intercambio geotérmico tanto instalados de forma individual como híbridos con paneles solares térmicos, no emiten ni contribuyen al efecto 'isla de calor' en las ciudades al que sí contribuyen las bombas de calor convencionales que utilizan el aire del ambiente como foco. Este efecto, además de afectar al tránsito a pie (especialmente en verano), también impacta sobre algunas tipologías de viviendas, al poder llegar a duplicar la demanda estimada de refrigeración de las mismas, al necesitar un mayor aporte de frío y -consecuentemente- una mayor intensidad de uso de electricidad.

La descarbonización de la edificación podría verse muy favorecida con la implementación de este de sistemas geotérmicos. En base al aprovechamiento de energía renovable que logra, la alta eficiencia del sistema, la reducción de emisiones y otras fortalezas ambientales, los sistemas de intercambio geotérmico han sido calificados (EPA 1993) como la tecnología de climatización de espacios más eficiente y menos contaminante por lo que se le



En los planes energéticos

La década 2020-2030 podría ser una etapa óptima para la implementación sólida de la geotermia en España. Su consideración en los planes energéticos sería, sin duda, de gran ayuda para su consolidación. Desde Geoplat, plataforma público-privada para el impulso de la geotermia, se trabaja para lograr este objetivo, que supondría entender que una masiva utilización de las mismas va a implicar importantes beneficios energéticos, económicos y medioambientales para el conjunto de la sociedad.

puede atribuir la condición de Mejor Técnica Disponible.

Asimismo, deben considerarse los sistemas de climatización de distrito o redes, alimentadas por fuentes renovables. Los nuevos desarrollos urbanos deberían contar con este tipo de sistemas renovables y altamente

eficientes. La geotermia es capaz de aumentar redes de calor y frío, son muchos los países europeos que llevan decenas de años desarrollando este tipo de sistemas con unos recursos geotérmicos similares a los existentes en España.

Analizado las perspectivas y retos del mercado geotérmico nacional, apostar por una electrificación masiva de los usos térmicos se antoja algo desproporcionado y poco eficiente, sobre todo sin haber tratado de instrumentalizar previamente una política de implantación masiva de renovables térmicas tanto en nueva edificación como en rehabilitación e industrias. En cualquier caso, la secuencia óptima sería: en caso de no poderse optar por una tecnología de climatización renovable, es cuando debería optarse por la electrificación.

La década 2020-2030 se presenta como un periodo muy esperanzador para lograr una sólida implementación de la geotermia en España. Una oportunidad para poner en valor las capacidades de la geotermia y coadyuvar a los objetivos de las futuras normas que están por aprobarse como la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, y las Estrategias de Transición Justa y a Largo Plazo para una Economía Española Moderna, Competitiva y Climáticamente Neutra en 2050.

Una electrificación masiva no podrá constituirse como solución única para resolver la descarbonización de los usos energéticos en edificación e industria



ORGANIZAN:



CONGRESO DE CONAIF

3-4/OCTUBRE/2019
AUDITORIO CENTRO
CULTURAL LIBERBANK
TOLEDO

30^a EDICIÓN

Trabajo, conocimiento, convivencia.

El encuentro de los instaladores

www.congresoconaif.es

PATROCINADORES ORO

