

SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DEL SECTOR DE SISTEMAS URBANOS DE CLIMATIZACIÓN EN ESPAÑA

Desde ADHAC hacemos un balance positivo del año 2021 en lo que al sector de sistemas urbanos de climatización en España se refiere. Esto se debe tanto a los numerosos proyectos puestos en marcha o en construcción, como al lanzamiento de convocatorias de ayudas con cargo al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) en las que se contemplan estos sistemas colectivos de climatización.

Según el Censo de Redes de Calor y Frío 2021, elaborado por ADHAC en el marco de su convenio de colaboración con IDAE, el conjunto de estas instalaciones aporta una potencia total instalada de 1.639 MW. Se han contabilizado datos de 494 redes, lo que supone un incremento de 26 sistemas con respecto a 2020. Las redes censadas suministran energía a más de 5.800 edificios, tanto residenciales como dotacionales e industriales y tienen una extensión de más de 810 km. 8 de cada 10 redes emplean energías renovables en su mix energético, principalmente biomasa. Este estudio también ofrece una fotografía del estado de penetración de esta tecnología por comunidades autónomas. Una de cada tres redes de climatización está situada en Cataluña, que representa el 31,3% de la potencia instalada a nivel nacional. En términos de potencia, la Comunidad de Madrid ocupa el segundo puesto con aproximadamente un 23% del total, aportado por 34 redes. Navarra es la tercera comunidad con mayor número de redes, 47, que suman 210 MW de potencia instalada.

A continuación, se exponen las principales convocatorias abiertas, los programas e iniciativas para promover las redes a nivel nacional y, por último, los proyectos más relevantes.

Iniciativas nacionales

En 2021 se han lanzado numerosas iniciativas y programas nacionales con cargo al PRTR, que incluyen las redes de calor y frío entre sus actuaciones elegibles. Las redes urbanas de climatización tienen encaje en las componentes: 2. Plan de Rehabilitación de vivienda y regeneración urbana, 7. Despliegue e integración de energías renovables y 11. Modernización de las AA.PP.

2: Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana

La Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética establece en su artículo 8 que el Gobierno elaborará un Plan de Rehabilitación de Viviendas y Renovación urbana, con el objetivo de mejorar el parque edificado a efectos de complementar los indicadores de eficiencia energética establecidos en el PNIEC. El plan se rige por los criterios y objetivos recogidos en la estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España (ERESEE), en la que se dedica un capítulo a las redes de calor y frío. Esta componente, al igual que el resto de las componentes del PRTR, incluye medidas concretas denominadas inversiones. Describimos a continuación aquellas relevantes para el sector:

El plan de ayudas para proyectos singulares de energía limpia en municipios pequeños o en riesgo de despoblación (Programa

CURRENT SITUATION AND OUTLOOK FOR THE DHC NETWORKS SECTOR IN SPAIN



Ignacio Arenales Saul
Adjunto a la secretaria general de ADHAC
Deputy Secretary General of ADHAC, the Spanish Association of DHC Networks

For ADHAC, 2021 has been a positive year as regards the DHC networks sector in Spain. This is both due to the numerous projects commissioned or under construction, and to the launch of official announcements for funding under the Recovery, Transformation and Resilience Plan (PRTR in its Spanish acronym), which provides for such collective heating and cooling networks.

According to the 2021 District Heating and Cooling Networks Census, drawn up by ADHAC as part of its collaboration agreement with IDAE, these installations combined provide a total installed capacity of 1,639 MW. Data on 494 networks has been counted, 26 more networks compared to 2020. The networks covered by the census supply power to over 5,800 residential, industrial and community services buildings, and have a total length of over 810 km. 8 out of every 10 networks use renewable energy, mainly biomass, in their energy mix. This study also provides a snapshot of the penetration status of this technology by Autonomous Community. One in every three DHC networks is in Catalonia, which represents 31.3% of Spain's installed capacity. In terms of output, the Autonomous Community of Madrid holds second place with approximately 23% of the total, covered by 34 networks. Navarra is the third community with the highest number of networks at 47, adding 210 MW of installed capacity.

The main open calls for proposals are set out below, along with the programmes and initiatives to foster these networks at national level and, lastly, details of the most important projects.

Spanish initiatives

2021 saw the launch of many national initiatives and programmes financed by the PRTR, which include DHC networks among its eligible lines of activity. DHC networks are mentioned in the following components:

- 2. Housing Rehabilitation and Urban Renewal Plan;
- 7. Renewable Energies Implementation and Integration;
- and 11. Modernisation of the Public Administrations.

2: Housing rehabilitation and urban renewal plan

Article 8 of Law 7/2021, of 20 May, on climate change and energy transition, establishes that the Government will draw up a Housing Rehabilitation and Urban Renewal Plan, which sets out to improve the building stock to comply with the energy efficiency indicators established by the NECP. The plan is governed by the criteria and objectives contained in the long-term strategy for the energy refurbishment of the building sector in Spain (ERESEE), which devotes one chapter to DHC networks. As with all the other components of the PRTR, this component includes specific measures called investments. Below is a description of those that are relevant for the sector:

DUS 5000), con una dotación presupuestaria de 325 M€, incluye entre sus actuaciones elegibles los proyectos singulares locales de energía limpia que consigan reducciones de emisiones de CO₂, refiriéndose expresamente a las redes de calor y frío en su Anexo IV. El programa de rehabilitación energética de edificios en municipios y núcleos con menos de 5.000 habitantes (PREE 5000) cuenta con una dotación presupuestaria total de 402,5 M€, para actuaciones de rehabilitación energética para edificios existentes en municipios de reto demográfico que consigan una mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables en las instalaciones térmicas.

Las redes de calor y frío son el instrumento más adecuado para mejorar la calificación energética de un grupo de edificios a través de una sola actuación. Por ello, resultan idóneas para lograr los objetivos del programa de ayudas a las actuaciones de rehabilitación a nivel de barrio, aprobado mediante el RD 853/2021, de 5 de octubre. Este programa, junto con el programa de ayuda a las actuaciones de rehabilitación a nivel edificio y eficiencia energética en vivienda, supondrá la concesión de ayudas por valor de 1.151 M€ para actuaciones de rehabilitación en edificios de uso predominante residencial y viviendas en Entornos Residenciales de Rehabilitación Programada, que supongan un ahorro medio de al menos un 30% de energía primaria.

7. Despliegue e integración de energías renovables

Los sistemas urbanos de climatización también se contemplan en la inversión I1. Desarrollo de energías renovables innovadoras, integradas en la edificación y en los procesos productivos de esta componente; concretamente en el paquete de ayudas para autoconsumo, baterías y climatización renovable. Entre las actuaciones elegibles de este programa se incluye la realización de instalaciones de producción de energía térmica con fuentes renovables, destinadas a la climatización o producción de ACS en viviendas.

11: Modernización de las Administraciones Públicas

La inversión I4. Plan de Transición Energética en la Administración General del Estado incluye un plan de transición energética de la

The actions of the funding programme for one-off clean energy projects in small municipalities or those at risk of depopulation (DUS 5000 Programme), with a budgetary provision of €325m, include local one-off clean energy projects that reduce CO₂ emissions. Annex IV expressly refers to DHC networks. The energy refurbishment of buildings programme in municipalities and towns with less than 5,000 inhabitants (PREE 5000), benefits from a total budgetary provision of €402.5m, for energy refurbishment actions on existing buildings in demographically challenged municipalities, which achieve an improved energy efficiency and the use of renewable energy in thermal installations.

DHC networks are the best instrument for improving the energy rating of a group of buildings through one single line of action. They are therefore ideal for achieving the objectives of the funding programme for district level refurbishment actions, approved by Royal Decree 853/2021, of 5 October. Along with the funding programme for building refurbishment and residential energy efficiency actions, this programme involves the conferral of funding amounting to €1.151bn to refurbish buildings that are predominantly for residential use and dwellings in Programmed Residential Refurbishment Environments, resulting in an average primary energy saving of 30%.

7. Renewable energies implementation and integration

DHC systems are also provided for in the investment I1. Development of innovative renewable energies, as part of the construction and the productive processes of this component, specifically in the funding package for self-consumption, batteries and renewable heating & cooling. The eligible actions of this programme include undertaking thermal energy production installations with renewable sources, destined for heating & cooling or DHW production in dwellings.

11: Modernisation of the Public Administrations

The investment I4. Energy Transition Plan of the State General Administration includes an energy transition plan of the State General Administration.

This plan, with a budgetary provision of over €1bn, sets out to promote energy saving and efficiency; foster the use of renewably sourced energy in public buildings and infrastructures; and boost sustainable mobility. DHC networks can hybridise different sources of renewable energy, depending on the local resources available, as well as aggregate demand and increase the energy efficiency of a series of buildings. Together these represent a key lever to decarbonise Public Administration buildings and infrastructures.

Meanwhile, the Ministry for the Ecological Transition and Demographic Challenge is



Administración General del Estado. Este plan, con una dotación presupuestaria de más de 1.000 M€, tiene como objetivo promover el ahorro y la eficiencia energética, fomentar la utilización de energías de origen renovable en los edificios e infraestructuras de la Administración General del Estado e impulsar la movilidad sostenible. Las redes de calor y frío permiten hibridar distintas fuentes de energía renovable según los recursos locales disponibles, así como agregar la demanda y aumentar la eficiencia energética de un conjunto de edificios; lo que las convierte en una palanca imprescindible para la descarbonización de los edificios e infraestructuras de las Administraciones Públicas.

Por otro lado, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico está trabajando en la elaboración de convocatorias de ayudas con cargo al PRTR. Destaca la convocatoria específica para proyectos de redes de calor y frío, anunciada en octubre por el IDAE durante la presentación del Censo de Redes de Calor y Frío 2021 en España. Esta será la primera convocatoria de ayudas dedicada en exclusiva a los sistemas de climatización urbana, posicionándolos como proyectos prioritarios en el proceso de transición energética que atraviesa nuestro país.

Más avanzada en su tramitación, se encuentra la Orden por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de ayudas al programa de incentivos a proyectos piloto singulares de comunidades energéticas. Estos proyectos fomentan la participación de los ciudadanos y autoridades locales en los proyectos de energías renovables y pueden emplearse como palanca para el desarrollo de sistemas urbanos de climatización altamente eficientes en ámbito municipal. Según fuentes del ministerio, dado el éxito de la primera convocatoria, se está analizando la posibilidad de lanzar una segunda convocatoria de ayudas a las renovables térmicas este año.

Proyectos en marcha y perspectivas

La red de calor del barrio Coronación de Vitoria, proyecto enmarcado en el programa europeo SmartEnCityRIDH, comenzó a suministrar calefacción y ACS a finales de junio de 2021; estando prevista la conexión de todos los edificios interesados para finales de año. Otro ejemplo de apuesta por la sostenibilidad lo encontramos en la red de calor de Guadalajara. Esta red de 14 MW suministra por el momento a 8 edificios. No obstante, la infraestructura está pensada para que los edificios de la zona que quieran una calefacción más sostenible se conecten en el futuro. La red de calor del campus de la Ciudad Universitaria de Madrid, construida en 1932, ha comenzado este año los trabajos de rehabilitación energética y sustitución de tuberías, que previsiblemente concluirán a tiempo para el próximo invierno.

Por último, los proyectos de desarrollo de redes municipales puestos en marcha en Ávila, Huesca y Teruel, entre otros, ponen de manifiesto el creciente interés de las entidades locales por los sistemas urbanos de climatización como herramienta para avanzar hacia la descarbonización de sus edificios. Esto, unido al potencial de ahorro energético y económico que demuestran las redes de calor y frío, nos hacen ser optimistas sobre el desarrollo del sector en los próximos años. ■



working to draw up official calls for funding to be financed by the PRTR. In particular, the specific call for heating & cooling networks projects, announced in October by the IDAE during the presentation of the 2021 DHC Networks Census in Spain. This will be the first official call exclusively dedicated to district heating systems, positioning them as priority projects in Spain's energy transition process.

The processing of the Order that approves the regulatory bases to confer funding through the incentive programmes for one-off energy communities pilot projects is more advanced. These projects promote the participation of residents and local authorities in renewable energy projects and can be used as a lever to develop highly efficient DHC networks at municipal level. According to ministry sources, given the success of the first call, the possible launch of a second official call for funding for thermal renewables is being studied for this year.

Current projects and outlook

The Coronación de Vitoria neighbourhood heating network, which forms part of the SmartEnCityRIDH European programme, started to deliver heating and DHW at the end of June 2021; the project aims to connect every building interested by the end of the year. Another example of the commitment to sustainability can be found in the Guadalajara heating system. This 14 MW network currently supplies 8 buildings however, the infrastructure is designed so that buildings in the area that would like a more sustainable heating can connect in future. Work started last year on the energy refurbishment and pipework replacement of the Ciudad Universitaria de Madrid university campus DHW network, built in 1932, which is expected to be concluded for next winter.

Lastly, the projects to develop municipal DHC networks commissioned in Avila, Huesca and Teruel, among others, demonstrate the growing interest of local entities in DHC systems as a tool to progress towards the decarbonisation of their buildings. This, combined with the potential for energy and economic saving delivered by the DHC networks, makes us optimistic as regards the development of the sector over the coming years. ■