

La energía termosolar se afianza en el mercado energético

En 2019, la energía termosolar ha vuelto a superar los 5 TWh de generación eléctrica al sumar 5.166 GWh, lo que representa un incremento del 16,8% sobre 2018 y un 3,8% respecto a la media de los últimos 5 años.

Luis Crespo, presidente de Protermosolar

Palabras clave

Energía termosolar, energías renovables, generación eléctrica, PNIEC

PARA ENTENDER EL ÉXITO QUE ACTUALMENTE cuenta la tecnología termosolar, que ha conseguido consolidar su posición de referencia entre la gran oferta de energías renovables, es oportuno repasar los datos de producción del pasado ejercicio.

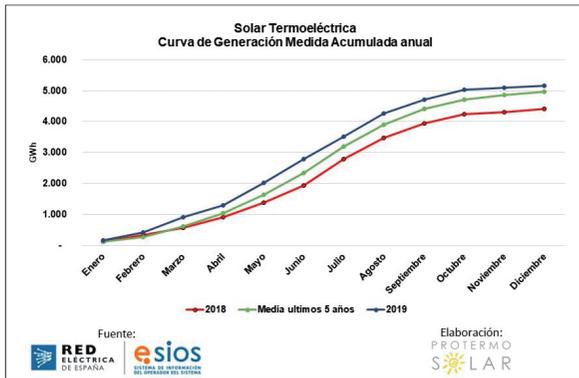
En 2019, la energía termosolar ha vuelto a superar los 5 TWh de generación eléctrica al sumar 5.166 GWh, lo que representa un incremento del 16,8% sobre 2018 y un 3,8% respecto a la media de los últimos 5 años. Estos resultados demuestran la fiabilidad de la tecnología termosolar, al alcanzar contribuciones puntuales de cerca del 10% y un 2,1% del total de generación eléctrica en España en 2019, con la misma flota que en 2013, consolidando su imagen de tecnología fiable tras más de 10 años de operación de parte de sus centrales.

Asimismo, ha contribuido estacionalmente con cifras significativas de generación de electricidad, alcanzando en agosto del pasado año los 745 GWh, lo que supera la media histórica mensual, con puntas de aportación

horaria del orden del 9% y con numerosas franjas horarias por encima del 7%.

En este sentido, los resultados obtenidos en el mes de agosto son una muestra del buen desempeño realizado en el año, en el que la generación total de 2019, como hemos comentado, ha superado los 5 TWh. Asimismo, se espera un crecimiento continuado de esta tecnología, acorde con los objetivos previstos para 2030 establecidos dentro del marco del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC), que prevé superar el 42% de renovables sobre el consumo total de energía final bruta y en el que, además, se incluirían 5 nuevos GW de termosolar con gran capacidad de almacenamiento, que despacharía su producción de forma complementaria a la fotovoltaica, a partir de las últimas horas de la tarde.

Gracias a esas nuevas centrales termosolares, que despacharían la electricidad a partir del atardecer, se aliviaría la caída diaria de producción de la fotovoltaica por la tarde y evitarán, en gran medida, las



emisiones que, de otra forma, irían asociadas a la combustión de gas en los ciclos combinados, contribuyendo de manera muy positiva la mitigación del cambio climático.

Junto a ello, los tanques de almacenamiento de las centrales termosolares podrán utilizarse para captar los vertidos de las tecnologías eólica y fotovoltaica, evitando inversiones superiores a los 20.000 millones de euros en sistemas de baterías o nuevas instalaciones de bombeo.

Asimismo, las centrales termosolares pueden actuar de reserva estratégica a disposición del operador del sistema para los momentos de máxima demanda al poder mantener una parte importante de su capacidad durante días, semanas o meses, para cuando se demande con disponibilidad absoluta, ya que el volumen completo de sus tanques solo es necesario para la operación diaria durante los meses del verano.

Por ello, las centrales termosolares podrían ofrecer absoluta disponibilidad de toda la nueva potencia instalada desde noviembre hasta febrero, que son los meses en donde se producen los mayores picos de demanda, habitualmente en días fríos y sin sol.

Los tanques de sales también tienen la facultad de conservar la mitad de su capacidad durante días o incluso semanas con largas series de días nublados para responder durante tres o cuatro días consecutivos a la demanda pico, garantizando la absoluta disponibilidad de la tecnología sin necesidad de inversiones adicionales, sino simplemente con esa gestión del almacenamiento a favor del sistema, y la capacidad de firmeza se recuperaría de forma prioritaria a la producción durante el siguiente día soleado o, eventualmente, con el uso de calentadores eléctricos aprovechando horas valle.

En ese mismo sentido, y ante el posible escenario de que los vertidos de los parques eólicos o las centrales fotovoltaicas fuesen significativos, las centrales

Las centrales termosolares pueden actuar de reserva estratégica a disposición del operador del sistema para los momentos de máxima demanda al poder mantener una parte importante de su capacidad

termosolares podrían instalar unos calentadores eléctricos para almacenar térmicamente dichos vertidos con unos costes de inversión 50 veces inferiores a los que tendrían grandes sistemas de almacenamiento en baterías o centrales de bombeo.

La fiabilidad operativa que caracteriza a las instalaciones termosolares, algunas de ellas con más de una década de actividad, también subraya el relevante papel de esta energía. Reflejo de ello es el elevado nivel de rendimiento que registran las centrales, en las que no se han detectado señales de agotamiento, al tiempo que siguen incorporando en sus sistemas de funcionamiento avanzadas tecnologías que, de forma progresiva mejoran su operación. En cualquier caso, la evolución de la estructura de generación en los próximos diez años irá dependiendo, lógicamente, de la evolución de costes de estas tecnologías.

TECNOLOGÍA RENOVABLE, GESTIONABLE Y CON ALMACENAMIENTO

España cuenta, a diferencia de otros países europeos, con la posibilidad de desplegar, por la disponibilidad de emplazamientos y capacidad de sus empresas, una tecnología renovable, gestionable y con almacenamiento, como son las centrales termosolares, que facilitará la consecución del objetivo de renovables y descarbonización previsto en el PNIEC a 2030.

El PNIEC además establece las directrices por las que la tecnología termoeléctrica seguirá elevando su presencia en el conjunto de los sectores de la economía. Esto es, a partir de medidas que garanticen visibilidad y estabilidad en el medio plazo, una mayor flexibilidad y una mayor participación de la ciudadanía en el sistema energético, así como medidas específicas de apoyo en aquellos ámbitos donde resulte necesario.

Respecto a los costes de la generación termosolar, se prevé una reducción de los mismos a medida que se vaya incrementando el volumen de mercado a nivel internacional. El último informe de evolución de precios de IRENA sitúa a la termosolar como la tecnología renovable que está experimentando una mayor reducción en los últimos dos años. Los costes de la generación con gas tienen la gran incertidumbre de la evolución del combustible en los próximos –el combustible ter-

mosolar es gratis durante los más de 30 años de vida útil de las centrales— y la certidumbre de la subida progresiva del coste de las emisiones e incluso posibles situaciones de restricciones a la operación.

A nivel mundial, en 2019 también han acontecido importantes acontecimientos. En Dubái comenzaron las obras del complejo de 700 MW, consistentes en tres centrales cilindro parabólicas de 200 MW y una de torre de 100 MW que totalizarán 700 MW y cuyo PPA se contrató a 7,3 c\$/kWh, cifra que estuvo por debajo de la oferta de nuevos ciclos combinados. Gran parte de la tecnología y de los contratos de EPC corresponden a empresas españolas.

EL EJEMPLO DE MARRUECOS

En Marruecos, el complejo de las tres centrales en Ouarzazate es en estos momentos el más grande del mundo. La central de torre de 150 MW con receptor de sales fundidas alcanzó la potencia nominal de funcionamiento en un tiempo récord, aunque se encuentra en estos momentos incorporando algunas mejoras en elementos convencionales. El concurso del nuevo proyecto híbrido termosolar/fotovoltaico de Midelt fue adjudicado a un consorcio liderado por la compañía eléctrica francesa EDF, en el que participa también MASDAR, en el que el contrato de EPC fue adjudicado a una empresa española.

Llama la atención que tanto EDF como ENGIE tengan activos termosolares, lo cual podría resultar de

Respecto a los costes de la generación termosolar, se prevé una reducción de los mismos a medida que se vaya incrementando el volumen de mercado a nivel internacional

interés para las empresas eléctricas de nuestro país. ENGIE puso en funcionamiento, a principios de este año, su central Kathu, cilindro-parabólica de 100 MW en Sudáfrica, con excelentes prestaciones y que también fue construida por otra empresa española.

De Chile llegaron las buenas noticias de la continuación de las obras de la central combinada termosolar, de 110 MW de torre y fotovoltaica de 100 MW, paradas durante algún tiempo por problemas societarios, que dará suministro continuo, día y noche, a la minería del norte del país. Se espera que entre en operación en la primavera de 2020 convirtiéndose en la primera central termosolar de América del Sur.

Del mismo modo, resulta significativo la entrada en operación en China, entre finales de 2018 y este año 2019, de las primeras centrales de su programa termosolar. Seis centrales se encuentran en operación, una cilindro-parabólica de 50 MW y otra innovadora tipo Fresnel de 50 MW, pero con sales fundidas como fluido de trabajo. Además, se construyeron cuatro centrales de torre con una potencia que suma 250 MW. En buena parte de esas centrales ha habido una significativa participación de empresas españolas.



Sobre estas líneas, Central de 50 MW de SUPCON en Delingha (China) junto a otras instalaciones experimentales. En la página anterior, foto de apertura de la Central Extresol Solar de 150 MW en Badajoz