



Sistema de limpieza pionero y novedoso para el lavado de módulos de concentración

La empresa Parques Solares de Navarra, especializada en la promoción, desarrollo y gestión de parques solares de diferentes tecnologías fotovoltaicas, entre ellas la fotovoltaica de concentración, ha desarrollado un sistema de limpieza especialmente indicado para esta última tecnología, y que consiste básicamente en unas pértigas de hasta 19 m de altura, que permiten eliminar de la superficie de los módulos cualquier partícula que impida obtener un máximo rendimiento de las instalaciones solares.

Ubicado en la localidad de Villafranca (Navarra), el Parque Solar de Villafranca es el mayor parque de concentración del mundo, con 12 MW instalados en cinco fases, que se terminó de conectar a red en agosto de 2008. La tecnología de concentración empleada en este parque, desarrollada en USA y contrastada en los desiertos de Arizona y Nevada, presenta los mayores rendimientos de transformación existentes en la actualidad, llegando sus células a rendimientos superiores al 27%.

Sin embargo, por el funcionamiento intrínseco de los módulos de concentración, que concentran la luz directa del sol, es imposible alcanzar tales ratios de eficiencia si no se mantienen estos módulos perfectamente limpios.

Para garantizar este rendimiento, a la vez que conseguir que las labores de limpieza se realicen con seguridad, calidad y en un tiempo récord, los ingenieros de Parques Solares de Navarra, junto con empresas de limpieza, han ideado un sistema de limpieza propio que cumple con estas premisas. Se trata de un sistema basado en los trabajos de limpieza de edificios, grandes cristalleras en altura o vidrieras de iglesias y catedrales. Con el perfeccionamiento del mismo, se ha conseguido un mecanismo propio y novedoso en el lavado de paneles solares.

El sistema, que destaca además por su sencillez, consiste en unas pértigas de hasta 19 m de altura, equipadas con un sistema de propulsión que lanza el agua a la altura necesaria y por encima de la

mopa, con el objetivo de que la superficie a lavar no quede dañada y se limpie completamente.

En cuanto a la mopa de cada pértiga, es de microfibras especiales para este tipo de paneles, y se utilizan varios tamaños dependiendo de la largura de la mopa y los esfuerzos ergonómicos que se requieran.

Para los trabajos de limpieza no se emplea ningún tipo de jabón ni producto químico. De esta manera, sólo el agua y la microfibras especiales llegan a tener contacto con el panel solar, lo que permite evitar cualquier tipo de daño o ataque a la superficie.

El secado de dichos paneles solares, que en todo momento se encuentran en posición vertical por motivos de seguridad, se realiza al aire.

Durante el verano, operarios de la compañía han procedido a ejecutar labores de limpieza y acondicionamiento del conjunto de más de 370 instalaciones solares de concentración, que componen una parte del Parque Solar de Villafranca.

Estos trabajos son realizados por personal cualificado que emplean el sistema desarrollado por la compañía para lavar los 214 m² de superficie que poseen cada una de las torres solares de concentración. Estos trabajos se realizan por equipos de tres personas por torre, con sendas pértigas que van desde los 7 hasta los 19 m de altura. Cuando el técnico que lleva la pértiga de mayor extensión limpia los 4 m más alejados del suelo, el segundo operario pasa a limpiar el tramo medio de la torre solar y a



Operarios limpian uno de los módulos solares del Parque Solar de Villafranca

continuación, el tercero con la zona más próxima al suelo.

La superficie total a lavar es de 80.000 m² y se realiza en un tiempo récord de 12 días aproximadamente.

El agua empleada diariamente se aproxima a los 6.000 litros y está tratada para que a su paso, no deje ninguna partícula de jabón, mineral o cal. El agua osmotizada pasa, antes de utilizarse, por un sistema de filtros que la convierten en agua destilada (completamente pura) desmineralizada, desionizada y descalcificada.

En cuanto a la frecuencia, la limpieza se lleva a cabo varias veces al año, dependiendo de la cantidad de polvo y suciedad provocada por las condiciones meteorológicas adversas, dícese tormentas de arena o fuerte viento que arrastre polvo.

Dentro de la política medioambiental de la compañía navarra y con el objeto de evitar en mayor medida cualquier partícula que pueda ensuciar dichas superficies, los empleados de Parques Solares de Navarra en Villafranca y las empresas externas que operan en esta huerta solar, se desplazan en bicicleta por el millón de metros cuadrados del recinto, siempre que no sea necesario trasladar materiales pesados.