

## **Metro Bilbao presenta un proyecto para la recuperación de la energía de tracción de los trenes**

Metro Bilbao ha presentado la instalación de un sistema regenerativo capaz de recuperar el 8,26 % de la energía destinada a la tracción ferroviaria. El equipo de recuperación de energía instalado consta de un convertidor capaz de entregar energía eléctrica a la red con picos de potencia máxima instantánea de 1.500 kW. Este nuevo equipo conectado entre la catenaria y el transformador de tracción existente, permite la devolución de la energía excedentaria, convirtiendo las subestaciones de Metro Bilbao en reversibles, y no sólo en receptoras de energía como hasta ahora.



Metro Bilbao estima que, en el caso de extender este sistema a otras cuatro de las diez subestaciones eléctricas que lo abastecen, la recuperación energética

será de 4.341 MW.h/año, un 8,26% de la energía consumida por los trenes del suburbano.

Básicamente, el innovador sistema persigue capturar y devolver a la red, la energía generada durante el proceso de frenado que no era recuperado (actualmente se recupera el 44% de la electricidad destinada a la tracción de los trenes). Esta energía que se pierde en las resistencias de frenado, es una energía que con esta novedosa tecnología, podrá ser recuperada.

Para demostrar la viabilidad del proyecto, se ha seleccionado la subestación de Ripa ya que se encuentra en la zona de mayor tránsito de la red, logrando en este caso una recuperación mayor a la media, el 10,37%.

El porcentaje de energía recuperada en esta subestación supone un 2,27% del consumo neto anual para tracción de toda la red de Metro Bilbao (52.937 MW.h/año). La energía que con el nuevo sistema se recupera es de 1.204 MW.h/año, o lo que es lo mismo, el equivalente al consumo de 344 familias al año.

La aplicación de esta tecnología ha sido impulsada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), Entidad Pública Empresarial del Ministerio de Industria



Turismo y Comercio, que ha valorado su contribución a la eficiencia energética en el Sector de la Movilidad, uno de los de mayor consumo de energía.

En este sentido, se puede destacar que el Gobierno, en el Plan de Activación del Ahorro y Eficiencia Energética que aprobó en agosto de 2008, incluyó una medida específica para adaptar la normativa y reconocer económicamente la energía recuperada en la frenada.

Ello ha quedado recogido en el RD 1011/2009 en el que una nueva disposición autoriza el neto para los consumidores en alta tensión que incorporen sistemas de ahorro y eficiencia. Es decir, a efectos de facturación, se descuenta de la energía consumida la energía vertida a la red, facturándose por la diferencia.

Concluida la prueba piloto en la subestación eléctrica de Ripa, Metro Bilbao fomentará la instalación de otros equipos similares en cinco de las diez subestaciones de la red de Metro Bilbao. Cuando se extienda, se calcula que se ahorrarían 4.341 MW.h anualmente o el equivalente a lo que consumen 1.241 familias durante todo un año.

No es la primera vez que Metro Bilbao desarrolla proyectos en este campo. Metro Bilbao fue el primero de España en circular al 100% con energía verde procedente de fuentes renovables y es pionero en el estudio y aplicación de las tecnologías más avanzadas para recuperar y reciclar la energía que generan los propios trenes al circular, tal y como demuestra este proyecto y otros desarrollados anteriormente con el fin de reducir la factura eléctrica.

En esta línea, cabe destacar el proyecto de recuperación energética de Metro Bilbao para recuperar parte de la energía eléctrica generada durante la frenada, que es reconducida de nuevo a la catenaria, donde es utilizada por la unidad más cercana. Con este sistema ya se logran ahorros energéticos del 40%.

