Ingeteam

READY FOR YOUR CHALLENGES

Ponente: ASIER UGARTE, Sales Manager. INGETEAM.
Area Negocio Tracción.

Maquinaria y equipos eléctricos y electrónicos
Casos de éxito de Ecodiseño en maquinaria y equipos eléctricos y electrónicos

Diseño dentro de los programas de actuaciones medioambientales en el sector ferroviario: la frenada regenerativa

ihobe

European Business Awards for the Environment

Ingeteam

READY FOR YOUR CHALLENGES

Ingeteam

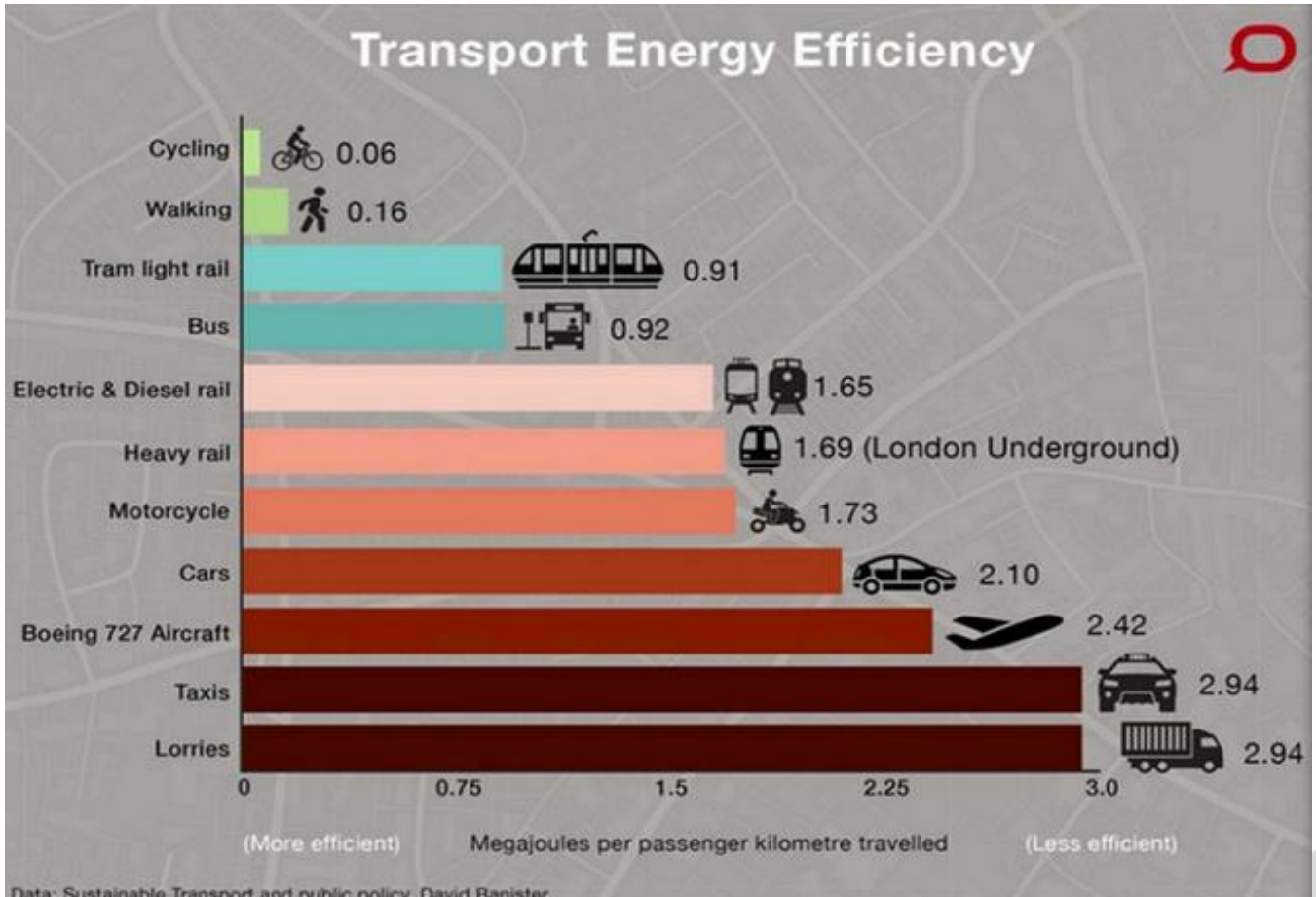
READY FOR YOUR CHALLENGES

Misión

“Aplicar la ingeniería a la investigación, el diseño, la innovación, la fabricación y la venta de productos y servicios personalizados con alto contenido tecnológico en aquellos campos donde exista gran intercambio de energía, que ayuden a nuestros clientes a alcanzar sus metas, *favoreciendo un modelo energético sostenible y contribuyendo al bienestar humano”.*

Transporte Ferroviario eléctrico e Impacto Medio ambiental

- Es el transporte con menos impacto
- La energía eléctrica es su materia prima principal



Ingeteam
READY FOR YOUR CHALLENGES

Consumo energético. Áreas de Mejora

- Generación de la energía

- Eficiencia en Vehículo

- Aprovechamiento excedente

Sistema de recuperación de energía. Como se llegó a su desarrollo?

metro bilbao

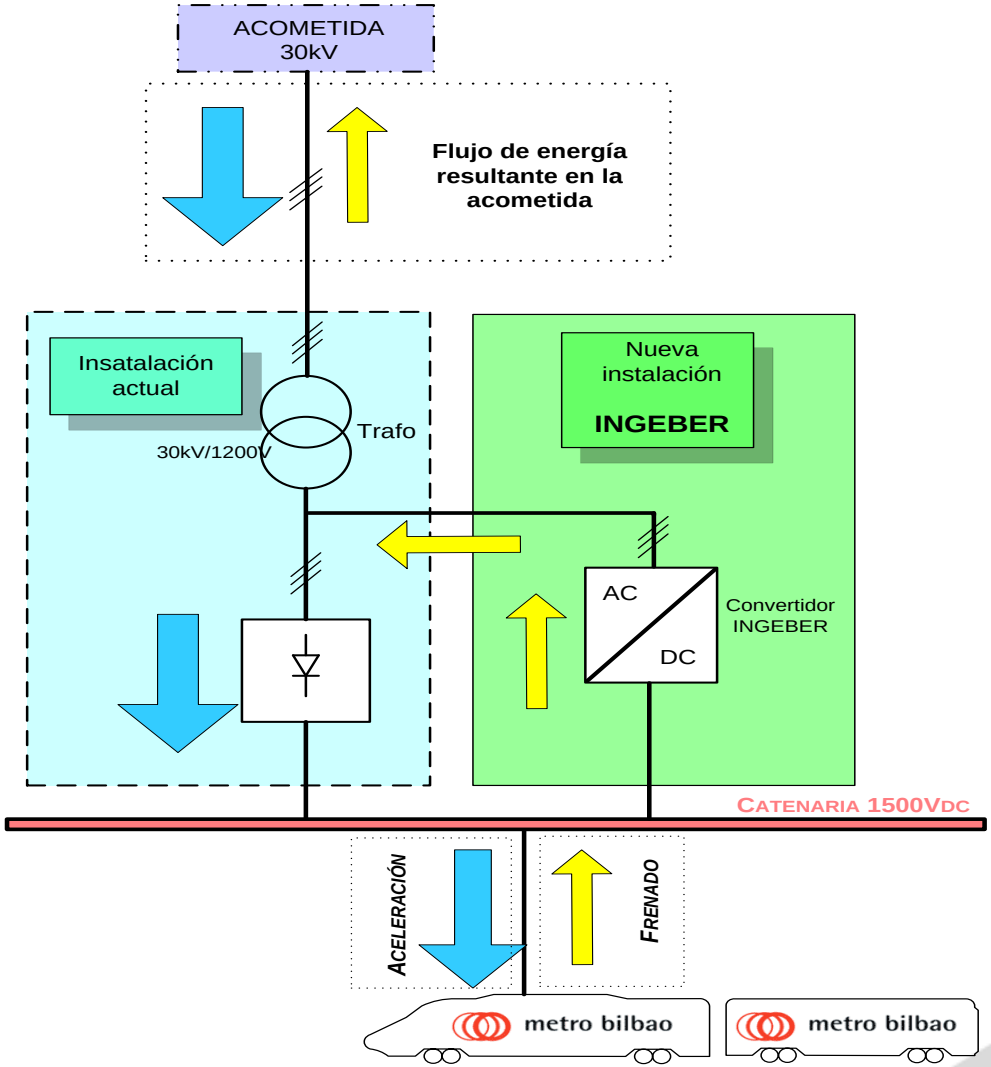
Energía sobrante que se quema en resistencias, disipándose en forma de calor en los túneles. ¿Se podría reutilizar ?

La mayor parte de los Metros operan en DC, las subestaciones son unidireccionales. La energía proviene de la red, ¡**pero no puede devolverse!**

Ingeteam
READY FOR YOUR CHALLENGES

Sistema de recuperación de energía.

Tecnología y dimensionamiento:
las claves del desarrollo.



Ingeteam
READY FOR YOUR CHALLENGES

Sistema de recuperación de energía.

Datos Reales

85	Working days	2,640 kWh/day	Recovery per week= 23,080 kW/h/week		Rec. annual 1.203.391,20 kWh/year
22	Friday N	800 kWh/day			
24	Saturday	3,130 kWh/day	Energy Consumption in Traction = 167,879 kW/h		
19	Saturday N	1,880 kW/h			
20	Sunday	4,050 kW/h			

13.3%

Ingeteam
READY FOR YOUR CHALLENGES

Sistema de recuperación de energía.

SUBSTATIONS
Ariz-Cocheras
Bolueta
Abando
Lutxana
Lamiako
Aiboa
Larrabasterra
Sopelana-Cocheras
Ansio
Urbinaga
Catenary: 1,500Vdc

2nd PHASE 2010/11

PROTOTYPE INSTALLED 2009

2nd PHASE 2010/11

Ingeteam
READY FOR YOUR CHALLENGES

Devolución de Energía (caso España)

10220 *Real Decreto 1011/2009, de 19 de junio, por el que se regula la Oficina de Cambios de Suministrador.*

IBERDROLA

Certificado de concesión del permiso de conexión a la red de distribución

Dña. Ana Lafuente González, con N.I.F. nº 21.470.355-Q, en nombre y representación de la empresa IBERDROLA DISTRIBUCION ELECTRICA, S.A.U., propietaria del punto de conexión de la red de distribución.

CERTIFICO

Para el proyecto "Mejora de la eficiencia energética y reutilización de energía limpia en Metro Bilbao" ubicado en las líneas de 30 kV Larraskitu-Metro I y II, STC 8252 "Metro Bilbao Ripa" de potencia 1.500 (kW) y cuyo titular es Metro Bilbao, lo siguiente:

1. La instalación puede afectar a la red de transporte o a la operación del sistema según lo establecido en el artículo 63 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por lo que se ha dado traslado de este hecho al operador del sistema y gestor de la red de transporte, quien ha informado al respecto de forma:

   a. Favorable ☐
   b. Desfavorable o informativa ☐

   La instalación no se encuentra en el ámbito de aplicación del artículo 63 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por lo que no se ha dado traslado de este hecho al operador del sistema y gestor de la red de transporte. ☒

   (Marcar la opción que corresponda de las tres anteriores)

2. A la instalación le ha sido otorgado permiso de conexión a la red con fecha 24 de Agosto de 2009

3. El permiso de conexión referido sigue vigente a la fecha del presente certificado.

4. El punto de conexión se encuentra en STC 8252 "Metro Bilbao Ripa" y su ubicación detallada es: líneas de 30 kV Laraskitu-Metro I y II, STC 8252 "Metro Bilbao Ripa"

Fdo.: DÑA. ANA LAFUENTE GONZALEZ

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA

Ana Lafuente

Fecha: 27-10-2009

El documento de apoderamiento obra en poder de la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Ingeteam
READY FOR YOUR CHALLENGES

Resultados: Metro de Bilbao

- Ahorro emisiones de CO_2: **+ 612 Tn CO_2/año.**

- Ahorro energético: **4,5 Mill. kWh/ año.**

  Consumo medio de 1600 familias

Resultados

Cercanias, Malaga, España

Metro de Barcelona, España

Metro de Bruselas, Bélgica

Metro Ligero de Bielefeld, Alemania

Metro de Viena, Austria

Metro de Rio, BR

21 equipos en Operación Comercial

Ingeteam

READY FOR YOUR CHALLENGES

Gracias por su atención!

Contacto: traction@ingeteam.com
+ info: www.ingeteam.com

LinkedIn

YouTube

http://www.tickettokyoto.eu/en/full-story