

# The solution for flexible bike sharing initiatives without fixed stations

## Resultados resumidos

### Las bicicletas eléctricas autopropulsadas podrían hacer avanzar el uso compartido de bicicletas

Una pyme italiana ha ideado un diseño inteligente para bicicletas híbridas que puede eliminar algunos de los obstáculos técnicos y financieros que dificultan la expansión de los sistemas de uso compartido de bicicletas en las ciudades.



© Zehus

Desde la puesta en marcha de las primeras iniciativas a gran escala en Copenhague y Portsmouth en 1995, los sistemas de uso compartido de bicicletas se han extendido a un número cada vez mayor de ciudades europeas. El aumento se ha visto favorecido por los avances tecnológicos y por la creciente apreciación de los beneficios medioambientales. Con todo, aún existen algunos problemas pertinaces.

Los sistemas de uso compartido de bicicletas de tercera generación, como Vélib' en París o Bicing en Barcelona, se basan en una red de estaciones de acoplamiento distribuidas por toda la ciudad en las que los usuarios recogen y devuelven sus bicicletas. La construcción y el mantenimiento de estas instalaciones pueden representar entre el 70 % y el 80 % de los costes de un sistema.

El proyecto BITRIDE BIKE SHARING, financiado con fondos europeos y dirigido por la empresa de nueva creación [Zehus](#), ha desarrollado una flota de bicicletas híbridas y autopropulsadas que promete superar algunos de los problemas que frenan estos sistemas.

La solución de BITRIDE BIKE SHARING consiste en un buje en la rueda trasera de la bicicleta que contiene un motor, baterías, componentes electrónicos y sensores en una única unidad con un peso de 3 kg. El motor actúa como una dinamo, cargándose a medida que la bicicleta avanza. «Te proporciona energía al subir una cuesta y al arrancar desde un semáforo, y genera energía al bajar una cuesta, al frenar o al ir a velocidad constante», dice Giovanni Alli, director del servicio posventa de Zehus.

### Bicicletas autosuficientes

La autopropulsión implica baterías más pequeñas y baratas, pero de buena calidad y sin necesidad de tener que enchufar la bicicleta para cargarla. Paolo Lisanti, director técnico de Zehus, comenta: «En el pasado, se han realizado pruebas de electrificación de los sistemas de uso compartido de bicicletas, sin embargo no eran sostenibles debido al coste de los paquetes de baterías. Tratamos de solucionar esta cuestión con nuestra tecnología, que incluye un motor que se carga de una manera muy eficiente».

El excedente de energía generado por el motor se ha aprovechado para crear servicios de valor añadido. Por ejemplo, un conjunto de cuatro sensores enciende las luces LED para indicar la parada o los giros a la izquierda o a la derecha, con lo que se mejora la seguridad. También alimenta un dispositivo de seguimiento que no solo indica la posición de la bicicleta, sino que también puede alertar del comportamiento inusual de los ciclistas y ayudar a reducir el vandalismo y el robo. Este está respaldado por un dispositivo de bloqueo que puede activarse de forma remota.

### No hay necesidad de acoplamiento

Que las bicicletas puedan rastrearse significa que no hacen falta estaciones de acoplamiento físicas, que representan el mayor coste de los sistemas convencionales. En su lugar, los ciclistas pueden dejar las bicicletas dentro de áreas designadas en la ciudad, conocidas como estacionamientos virtuales (VPS, por sus siglas en inglés).

En algunas ciudades, lo que se conoce como estacionamiento «flotante libre» para bicicletas eléctricas ha causado problemas, ya que los ciclistas pueden dejar las bicicletas en cualquier lugar y terminar bloqueando las aceras y, en general, haciendo un mal uso del espacio público. Lisanti señala: «Nuestra aplicación móvil

puede detectar si la bicicleta está dentro del VPS, por lo que te permitirá bloquearla, de lo contrario te propondrá ir a un VPS. Si alguien deja una bicicleta sin bloquear, puede haber multas».

Una encuesta realizada entre los usuarios de 350 bicicletas piloto en Milán durante 2018 reveló que el 82 % quería seguir utilizando el servicio, mientras que el 60 % describió la bicicleta híbrida como cómoda o muy cómoda.

Zehus se está preparando para la comercialización del sistema y está en conversaciones con el operador ferroviario italiano Ferrovie Nord para poner en marcha un servicio integrado de trenes y bicicletas en la región de Lombardía.

## Palabras clave

BITRIDE BIKE SHARING, bicicletas híbridas, bicicletas inteligentes, bicicletas eléctricas autopropulsadas, estacionamiento flotante libre, estacionamientos virtuales

## Descubra otros artículos del mismo campo de aplicación



Combinar impresión 3D y sensores para lograr vuelos más seguros y económicos

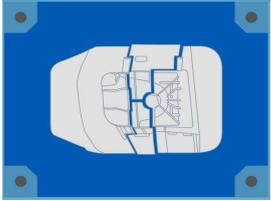


Descubra los proyectos financiados con fondos europeos que impulsan la transición hacia una energía limpia en Europa





El aeropuerto Schiphol de Ámsterdam lidera la circularidad



Un nuevo método de moldeo a presión permite a los fabricantes de coches reducir sus emisiones de CO2



#### Información del proyecto

### BITRIDE BIKE SHARING

Identificador del acuerdo de subvención:  
756656

[Sitio web del proyecto](#)

DOI  
[10.3030/756656](https://doi.org/10.3030/756656)

Proyecto cerrado

Fecha de la firma de la CE  
8 Febrero 2017

Fecha de inicio  
1 Febrero 2017

Fecha de  
finalización  
30 Noviembre 2018

#### Financiado con arreglo a

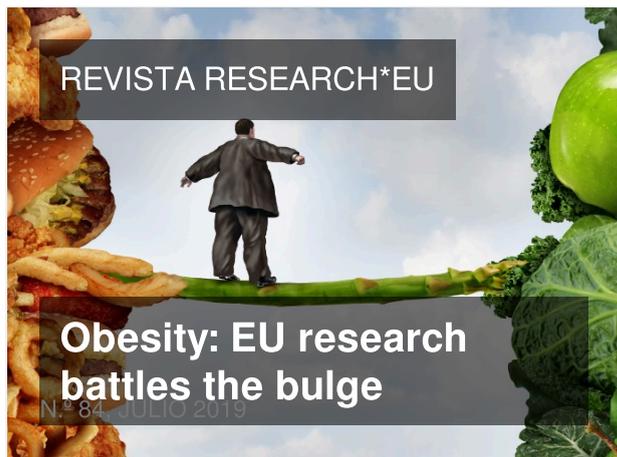
SOCIETAL CHALLENGES - Smart, Green And  
Integrated Transport

Coste total  
€ 3 452 875,00

Aportación de la  
UE  
€ 2 417 012,50

Coordinado por  
ZEHUS SPA  
 Italy

## Este proyecto figura en...



Última actualización: 24 Abril 2019

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/268003-selfpowering-ebikes-could-drive-bikesharing-forward/es>

European Union, 2025