

## Carretilla eléctrica

### Hydrogen Fuel Cell Electric Vehicle

**Movilidad sostenible** es un concepto nacido de la preocupación por los problemas medioambientales y sociales ocasionados por la generalización, durante la segunda mitad del siglo XX, de un modelo de transporte urbano basado en el coche particular. Los inconvenientes de este modelo, entre los que destacan la contaminación del aire, el consumo excesivo de energía, los efectos sobre la salud de la población o la saturación de las vías de circulación, han provocado una voluntad colectiva por encontrar alternativas que ayuden a paliar los efectos negativos de este modelo y a idear un nuevo modelo. El transporte representa la cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero y el 36% del consumo de energía en España.

**Sustainable mobility** is a concept born from the worry about the environmental and social problems caused by the generalization, during the second half of the 20th century, of a model of urban transport based on the private car. The disadvantages of this model, among which stand out the air pollution, the excessive energy consumption, the effects on the population health or the saturation of the traffic routes, have aroused a collective will to find alternatives that help to relieve the negative effects of this model and to conceive a new model design. Transport represents the fourth part of the greenhouse gas emissions and 36% of the energy consumption in Spain.



## MOVILIDAD SOSTENIBLE

## SUSTAINABLE MOBILITY



# zero

# HYTECHPARK

Financed by: Coordinated by:



LPEER EMW/5000176



Partners:



[www.zerohytechpark.eu](http://www.zerohytechpark.eu)



La Fundación del Hidrógeno dispone, dentro de las acciones del Proyecto ZERO – HYTECHPARK LIFE08 ENV/E/000136, una flota de 20 bicicletas eléctricas de pedaleo asistido, 2 vehículos eléctricos (unos de baterías y otro de pila de combustible de hidrógeno) y una carretilla eléctrica para logística con el fin de reducir consumos energéticos y contaminantes en movilidad.

The Hydrogen Foundation has, within the actions of the ZERO - HYTECHPARK Project LIFE08 ENV/E/000136, a fleet of 20 pedal assisted electric bicycles, 2 electric vehicles (a battery electric vehicle and a hydrogen fuel cell electric vehicle) and an electric forklift for logistics in order to reduce energetic and polluting consumptions in mobility.

Los vehículos tienen las siguientes características:

The vehicles have the following characteristics:

### Flota de bicicletas / Bicycles fleet



- Autonomía: 50 km
- Velocidad máxima: 25 km/h
- Potencia motor eléctrico: 180W
- "Green mobility": movilidad sin emisiones
- Para todos: apto para todas las edades
- Futuro: La bici es el futuro de los trayectos semi-cortos (saludable, eficiente y ahorras tiempo)
- Energía autóctona: la energía de la bicicleta se ha producido con energías renovables

- Autonomy: 50 km
- Maximum Speed: 25 km/h
- Electric motor power: 180W
- "Green mobility": Emission-Free mobility
- For everybody: suitable for all ages
- Future: The bicycle is the future of semi-short distances (healthy, efficient and time-saving)
- Autochthonous energy: the energy of the bicycle has been produced with renewable energy

### Li-ion battery (recargable y/o extraíble)

#### Li-ion battery (rechargeable and/or removable)

### Vehículo eléctrico de baterías / Battery electric vehicle

- Tipo de motor: Motor de inducción AC (sin mantenimiento).
  - Par motor: 52 Nm a 8000 rpm
  - Potencia máxima: 13 KW (18 CV)
  - Pack Baterías 8 baterías x 6 V de plomo ácido, en serie. 48 V - 200 Ah
  - Cargador: 220 - 240 V, 2.2 KW, alta frecuencia
  - Autonomía: 65 km
  - Tiempo de recarga: 8 horas
- 
- Motor type: AC Induction motor (with no maintenance)
  - Torque: 52 Nm at 8,000 rpm
  - Maximum power: 13 KW (18 CV)
  - Battery Pack 8 x 6 V lead-acid batteries, in series 48V - 200Ah
  - Charger: 220 - 240V, 2.2 KW, high frequency
  - Autonomy: 65 km
  - Recharge Time: 8 hours



### Vehículo eléctrico de pila de combustible de hidrógeno

#### Hydrogen Fuel Cell Electric Vehicle

- Tipo de motor: Motor de inducción AC (sin mantenimiento)
  - Par motor: 52 Nm a 8000 rpm
  - Potencia máxima: 13 KW (18 CV)
  - Pila de combustible: 12kW HyPM Hydrogenics
  - Toma de corriente externa: 240 V, 50 Hz de 1.2 KW
  - Autonomía: 130 km
  - Tiempo de repostaje: 5 min
- 
- Motor type: AC Induction motor (with no maintenance)
  - Torque: 52 Nm at 8,000 rpm
  - Maximum power: 13 KW (18 CV)
  - Fuel cell: Hydrogenics HyPM 12kW



- External socket: 240V, 1.2 KW 50Hz
- Autonomy: 65 km
- Refueling time: 5 min