



Recarga de vehículo eléctrico con energía solar fotovoltaica

Caso de éxito

Recarga de vehículo eléctrico con energía solar fotovoltaica

PROYECTO

Recarga de vehículo eléctrico mediante fuentes renovables "RECARGO"

SECTOR

Vehículos comerciales

CLIENTE

Urbaser e.on

Resultados más relevantes

AHORRO

3.198 € al año

RENTABILIDAD ANUAL

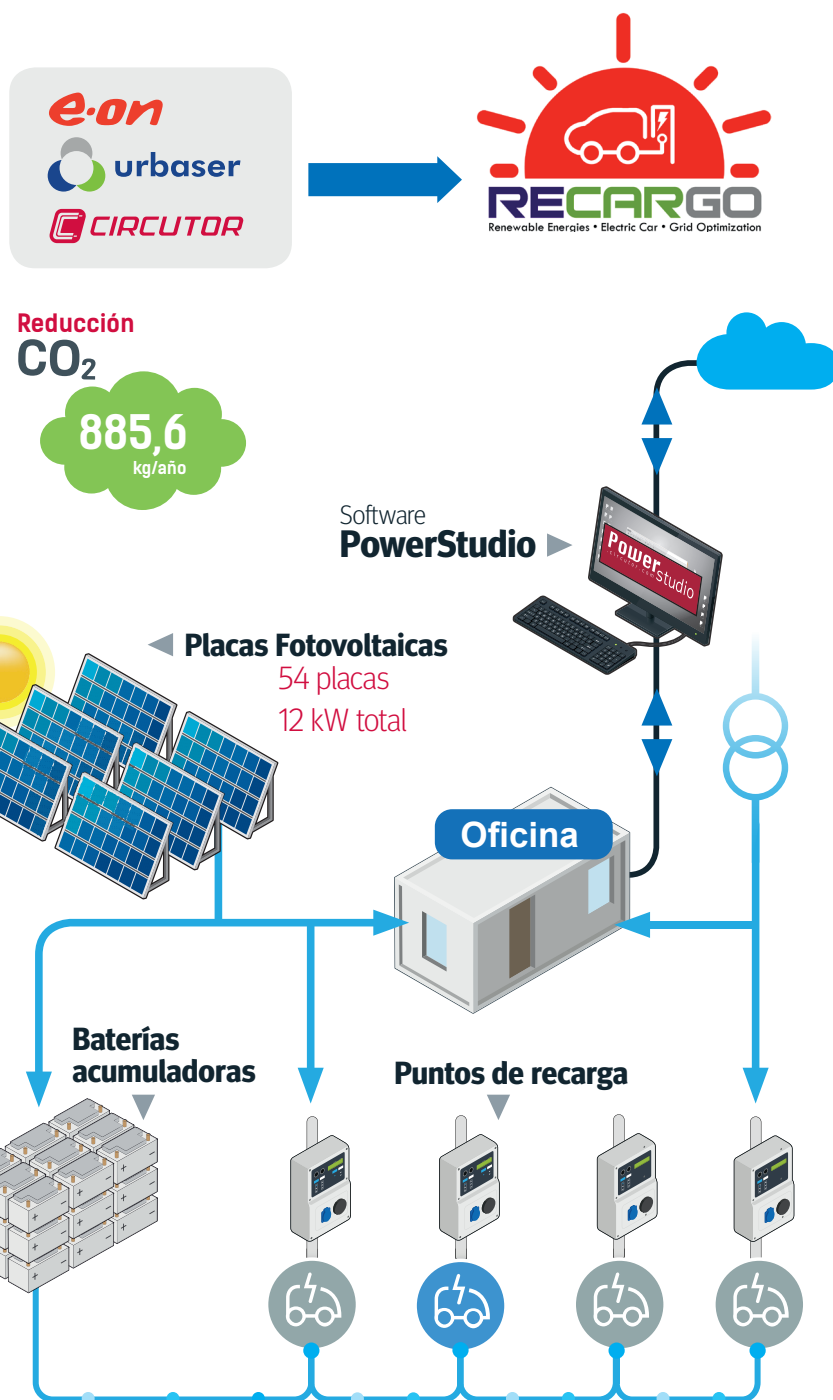
4,5%

REDUCCIÓN DE EMISIONES CO₂

885,6 kg/año

OBJETIVO CUMPLIDO :

Máxima recarga de la flota de vehículos eléctricos a partir de fuentes renovables



Situación inicial

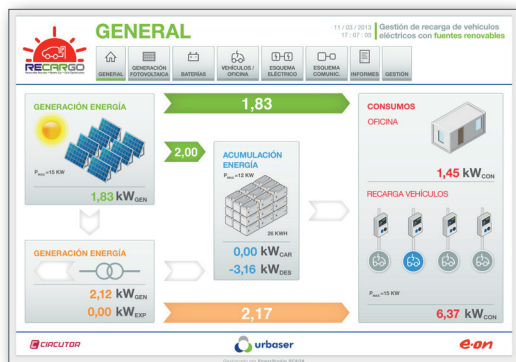
Se planteaba la posibilidad de la recarga de la flota de vehículos eléctricos de limpieza y mantenimiento mediante autoconsumo de energías renovables, con inyección cero a la red de suministro para cumplir así con la legislación vigente. Puesto que para estos vehículos, el gasto en electricidad de recarga era el principal componente del coste operativo, la eficiencia en dicha recarga era primordial. La instalación ya en 2013 era pionera, y obtuvo el resultado esperado de rentabilidad.

Objetivos

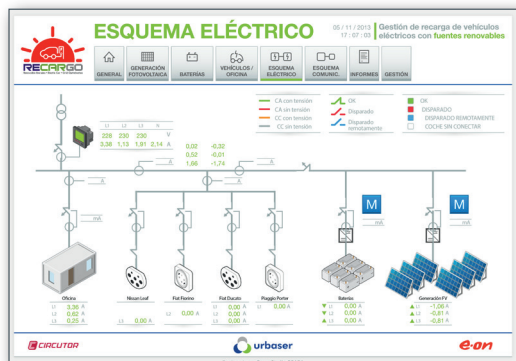
El objetivo principal era conseguir la máxima recarga de la flota de vehículos eléctricos a partir de fuentes renovables.

Este objetivo se subdividía en los siguientes:

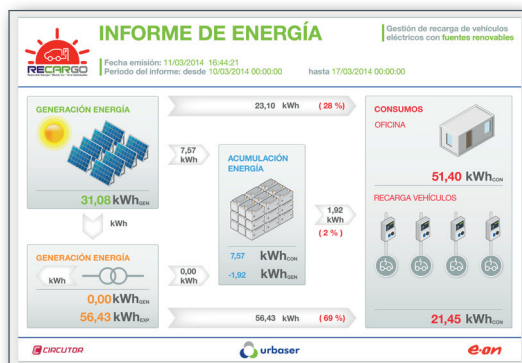
- Recargar los vehículos eléctricos sin aumentar la potencia contratada.
- Uso, supervisión y gestión energética de la instalación: para optimizar la generación energética fotovoltaica.
- Aprovechar los excedentes de máxima radiación y días de máxima insolación, mediante el uso de un sistema de baterías e inversores para acumular la energía.
- Simular la facturación eléctrica y hacer una previsión de tesorería, con un seguimiento y control de parámetros de generación y facturación de energía eléctrica.



- La pantalla general del software PowerStudio SCADA se diseñó para representar el esquema de bloques de la instalación, y el estado de las líneas y equipos.

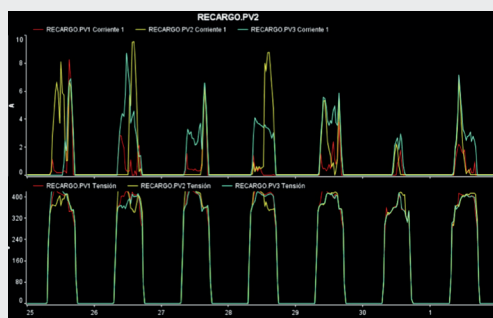


- La pantalla “Esquema eléctrico” pretendía mostrar un esquema unifilar de la instalación, y conocer los parámetros eléctricos principales. Además ofrecía ver y actuar sobre las protecciones que lo permitieran.



- Con el “Informe de Energía” se quería presentar las energías generadas y consumidas por los diferentes elementos del sistema, indicando la energía total generada o consumida durante periodos de tiempo específicos.

- Conocer los consumos reales en los diferentes periodos horarios, para controlar la adecuación horaria de generación y recarga de vehículos, y así optimizar la instalación y gestión.



Ahorro
3.198 €
al AÑO

Detalles de la solución

El parque de vehículos constaba de automóviles eléctricos que tenían una potencia de 2,5 kW y 6 kW según el modelo, y suponían un consumo anual estimado de 24.360 kWh, por lo que se instalaron cincuenta y cuatro placas fotovoltaicas de 240 Wp cada una, sumando una potencia total de 12 kW. Este conjunto de células fotovoltaicas producían 24.600 kWh al año al estar ubicadas en la provincia de Barcelona, que tiene seis horas diarias de media de insolación.

Así se cumplía el equilibrio entre la energía producida por generación fotovoltaica, y la energía diaria necesaria para la flota de vehículos. Fueron instaladas además baterías acumuladoras, para almacenar así la energía producida, y emplearla en momentos de necesidad de recarga y menor insolación.

La potencia total demandada por la recarga de los vehículos era suministrada por la instalación solar fotovoltaica en régimen de autoconsumo instantáneo, junto a las baterías de acumuladores, y apoyado por la red eléctrica. Así se aseguraba que en todo momento la carga de los vehículos estaba garantizada.

Para controlar la generación fotovoltaica y el uso de la energía, se usaron equipos de medida y control energéticos (**EDS** y **EDS 3G**, analizadores **CVM** de **CIRCUTOR**). Una vez se recogían las mediciones, se analizaban los datos y se supervisaban mediante el **software de gestión energética PowerStudio SCADA**.

Una de las utilidades que más interesó a los gestores fue que todo el sistema estaba controlado vía WEB mediante el **software PowerStudio SCADA**, tanto para la gestión de los parámetros como para la visualización de alarmas. Se podía controlar el sistema desde un punto central y monitorizar desde cualquier punto con conexión a Internet. En este caso todo el sistema **CIRCUTOR** se comunicaba con el software de gestión de **e.on** en la nube. ▶

Resultados

La instalación consiguió un ahorro de 3.198€ el primer año por generación eléctrica fotovoltaica, siendo la rentabilidad de la instalación del 4,5% anual. El uso de baterías de acumulación, permitió compatibilizar la máxima producción eléctrica por generación fotovoltaica con la recarga en los momentos más adecuados según el uso de los vehículos. El sistema permitió además ahorrar 885,6 kg de CO₂ al año. ▶

Recarga de vehículo eléctrico

Caso de éxito



CIRCUTOR - Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) España
Tel. (+34) **93 745 29 00** - Fax: (+34) **93 745 29 14**
central@circutor.com