

FAROLA PLANTAS GENERADORAS DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA

TOTEM

TOTEM tiene unas exigencias arquitectónicas, estéticas y energéticas que lo convierten en un elemento innovador de mobiliario urbano sostenible.

Cumpliendo la doble función de farola y planta generadora de energía fotovoltaica, el modelo TOTEM, es una estructura vertical de madera laminada de 16 metros de altura.

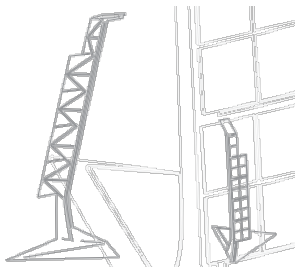
Integra dos proyectores LED de 150 w situados en la parte de coronación de la farola que permiten una amplia cobertura de iluminación del espacio público circundante y al mismo tiempo reducen la contaminación lumínica.

A nivel energético aporta un balance muy positivo en los costes de suministros de energía eléctrica, pudiendo generar hasta 3,800 kwh anuales.

Toda la energía obtenida se transfiere a la red, mientras que la energía consumida por los proyectores (aproximadamente un tercio de la energía generada) se obtiene directamente de la red de distribución convencional.

Además, la estructura TOTEM crea en planta un lugar de descanso y juego, haciéndolo particularmente atractivo para los espacios públicos.

Todo el conjunto se integra perfectamente en el entorno, y desde un punto de vista simbólico, contribuye a sensibilizar al ciudadano con el uso de las energías renovables en la vida cotidiana 🌱



Tipo de sistema	Sistema híbrido de generación fotovoltaica e inyección a la red y de iluminación convencional
Instalación PV	Potencia Máxima: 3420 Wp
Campo FV	18 módulos de silicio mono cristalino 165-190 Wp
Sistema inversor	Monofásico 220V Generación anual: 3.800 kWh (3,5 HSP)
Iluminación	2 proyectores de 250 w LED
Estructure	Madrera laminada y acero galvanizado
Cimientos	Losa de hormigón armado



CAMPO DE CAPTACIÓN

El campo fotovoltaico consta de 18 módulos de silicio mono-cristalino de potencia variable, con una potencia instalada de total de 3420 Wp. El campo de captación transforma la energía solar recibida en energía eléctrica en forma de corriente continua.

SISTEMA INVERSOR

Para poder adecuar la electricidad generada a las características de la red de distribución, es necesaria la utilización de un inversor. El campo de módulos fotovoltaicos está conectado a un inversor monofásico de 3000 W de potencia máxima de generación a 220-230 V.

SISTEMA DE CONTROL Y MONITORIZACIÓN

El sistema con un equipo de monitorización que permite acceder desde distintos puntos a las lecturas tomadas sobre la generación de energía. De este modo se puede conocer en todo momento el estado de funcionamiento de la instalación y la capacidad de generación de este.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

El diseño de la estructura soporte se ha realizado teniendo en cuenta no solo criterios estéticos sino también criterios técnicos y funcionales que favorezcan la generación energética, que posibiliten un buen nivel de iluminación de la zona donde se instalen y que faciliten los trabajos de mantenimiento posteriores. La estructura soporte mantiene el campo de captación orientado a sur a la vez que lo inclina 72° respecto a la horizontal, una eficiente orientación para una mejor generación anual energética.



MATERIALES

La elección de la madera laminada responde a razones ambientales y bio-arquitectónicas: el coste energético para producir las vigas de madera es de aprox. 60-70 kw/m³ comparado con los 600-700 Kw/m³ de las vigas de acero. Además el uso responsable de la madera ayuda al secuestro del carbono en la atmósfera.

La madera es de pino silvestre de cultivos controlados y viene oportunamente tratada para su utilización en exteriores.

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Dos vigas de madera laminada de 15cm de grosor y ancho variable en función de la altura. Las dos vigas se atornillan en planta baja a una pletina metálica de acero de 25 mm, que a su vez se anclan en la cimentación. La inclinación de la viga se produce a 3,5 m y es de 72° sobre la horizontal.

Un marco formado por perfiles angulares en acero galvanizado y soldado, que sirve para contener los módulos fotovoltaicos.

Una estructura metálica formada por planchas metálicas galvanizadas aguanta los dos proyectores, situados en la parte de coronación de la farola.

La pletina de acero que sostiene los dos mástiles de madera se prolonga y se dobla hasta crear un plano inclinado y un banco, favoreciendo la creación de un espacio lúdico de descanso 🍀

