



Sistema de iluminación inteligente en pasos de cebra con sistema led alimentada por energía solar en la misma luminaria

PROYECTO N° 12

MEJORA DE LA
SEGURIDAD DE LOS
PASOS PEATONALES

CONSEJO SECTORIAL

Seguridad ciudadana y vial



1. Presentación.

Es importante iluminar un cruce de peatones para que los conductores que se acercan puedan ver claramente a los peatones. No basta solo con poner una luminaria justo encima de un cruce de peatones. Debe crearse un contraste visible entre el paso de peatones y la superficie de la carretera.

Esto se logra mediante el uso de una distribución asimétrica de luz que proporciona un nivel alto de iluminancia vertical al peatón, desde la perspectiva del conductor.

Al mismo tiempo, el mismo paso peatonal recibe un alto nivel de iluminancia horizontal, para que sea visible desde largas distancias.

2. Antecedentes y justificación.

Los ejes principales del municipio (Avda. Víctimas del Terrorismo y Avda. Chozas de la Sierra), son vías anchas que recogen gran parte del tránsito rodado del municipio. En ellas se ubican numerosos pasos de peatones sin una iluminación adecuada.

Esta deficiencia de iluminación es motivo de muchísimos atropellos a lo largo y ancho de la Península. En Soto del Real aún no ha habido problema en este sentido, pero la máxima de la Seguridad Ciudadana es la prevención, y no la intervención.

En este sentido, este Consejo Sectorial propone la iluminación de los pasos de peatones con iluminación deficiente de manera específica, mediante luminarias diseñadas a tal efecto, como forma de prevención de atropellos.



3. Alcance.

El ámbito de aplicación de la instalación proyectada está dentro de las instalaciones de alumbrado viario de tráfico rodado.

4. Objetivos generales y específicos.

El objetivo principal del presente proyecto es la iluminación integral de los pasos peatonales ubicados en las avenidas principales de Soto del Real, con la intención de aumentar la seguridad de los peatones y de los conductores.

Una buena iluminación de los pasos de peatones reduce la probabilidad de atropello durante la noche, dado el aumento de visibilidad de los peatones por parte de los conductores.

5. Propuesta técnica.

La adjudicación del proyecto habrá de ser de carácter público. Una vez adjudicado el mismo por procedimiento abierto y según el pliego de condiciones técnicas que determine el cuerpo técnico del Ayuntamiento, el adjudicatario habrá de iluminar de manera eficiente la siguiente relación de pasos peatonales:

- **Avenida Víctimas del Terrorismo**

- Cruce C/Egidillo – Avda. Víctimas del Terrorismo – con Avda. de los Pintores.
- Rotonda C/Viñas – Avda. Víctimas del Terrorismo – Camino del Valle.
- Rotonda Avda. Chozas de la Sierra con Avda. Víctimas del Terrorismo.
- Cruce C/Real – Avda. Víctimas del Terrorismo – Carril ciclable.
- Restaurante La Perola.
- Restaurante El Cazador.
- Cruce Camino de los Arrieros – Avda. Víctimas del Terrorismo.
- Cruce C/Lilas – Avda. Víctimas del Terrorismo (Asador).
- Parada de autobús Vistarreal – Real de San Antonio.

- **Avenida Chozas de la Sierra**

- Parada de autobús Avda. Sierra Real – Paseo de los Cerrillos.
- Parada de autobús IES Sierra de Guadarrama.
- Colonia La Agustina – Carril ciclable.
- Colonia La Agustina – Avda. Víctimas del Terrorismo.

Consejo Sectorial de Seguridad Ciudadana y Vial

- Cruce Centro de Salud – Calle Morales.
- Cruce Calle Egidillo – Calle Mesón.
- Calle Egidillo (paso peatonal Polideportivo-Campo de fútbol)

Dicha instalación deberá ajustarse a normativa vigente y a la Guía EA-02 del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

El sistema de iluminación se detalla en las siguientes imágenes:



6. Metodología.

El proyecto se abordará desde la concejalía de Seguridad Ciudadana de la mano de la concejalía de Urbanismo y Movilidad.

7. Cronograma.

El plazo de ejecución del presente proyecto será de un máximo de 8 semanas desde su adjudicación.

8. Presupuesto.

El presupuesto medio de las luminarias, sin contar con obra civil, es de 1.165,75 € (precio de licitación). Según el estudio técnico del número de luminarias a instalar, el presupuesto puede variar.

Para concretar un dato estimado, tendremos en cuenta lo siguiente:

- Avda. Víctimas del terrorismo: 9 pasos peatonales – 18 luminarias.
- Avda. Chozas de la Sierra: 7 pasos peatonales – 7 luminarias.

El total de luminarias a instalar será de 25, con el desglose siguiente:

- Farola solar con célula solar, batería y luminaria de 3000 LUM. a precio neto de : 900 €/unidad
- Báculo de 4 metros en acero galvanizado según normativa a precio neto de 200,00 €
- La obra civil será de 210,00 € aproximadamente por cada unidad (precio de licitación).

Cada punto de luz tiene un importe neto de:

1.169,75 € (IVA INCLUIDO) + 210,00 instalación = 1.379,00 €

Con esta opción se podrían colocar 11 unidades = 15.169,00€

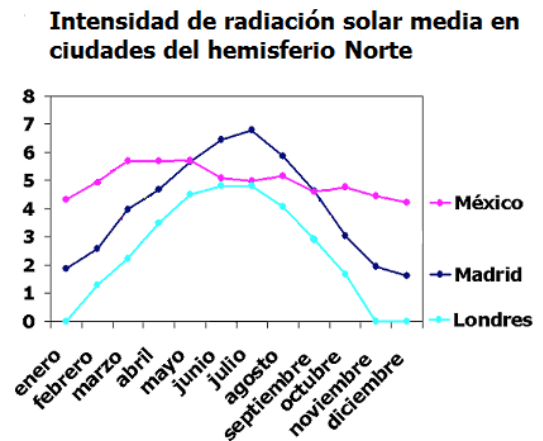
Homologaciones 120,00€

Total Presupuesto Proyecto..... 15.289,00e

Estudio Técnico

Soto del Real es un municipio con una alta intensidad luminosa similar a la del centro de España, según el croquis adjunto:

Hemos realizado un estudio para conseguir una luminaria carente de suministro eléctrico y 100% autónoma no generando ningún residuo: 0% de emisión de CO₂ y que genere un haz de luz suficiente para que el peatón pueda cruzar con total seguridad la calle por el cruce de peatones señalizado.



Tras el estudio realizado de los pasos de peatones, el Consejo Sectorial de Seguridad Ciudadana, detectó varios que por la noche tienen una iluminación insuficiente e incluso nula, con el peligro que puede conllevar para los transeúntes

Por ello hemos considerando el siguiente proyecto:

Farola vial a energía solar: diseñada para asegurar un alumbrado público potente y duradero. El panel fotovoltaico de 47 Vatios se encuentra instalado en el cuerpo de la farola por lo tanto se tendrá siempre la carga óptima de las baterías internas. La batería de Litio interna de 390.7 WH permite el encendido de la farola solar por al menos 3 noches consecutivas en ausencia de radiación solar. Gracias a su alta potencia luminosa es ideal para iluminar jardines y calles, pero también plazas, parques públicos y aparcamientos.

Se instala fácilmente en báculo vertical gracias al adecuado soporte en dotación y no necesita conexiones eléctricas siendo todo cableado dentro de la farola

misma. El flujo luminoso que logra erogar es de **3000 Lúmenes** (altísima luminosidad).

Características:

- La luz se apaga durante el día cuando la batería está en recarga
- La luz se enciende gradualmente al atardecer (cuando la luz de la tarde alcanza un parámetro de <10lux)
- El encendido ocurre automáticamente, la luz funciona de manera continua durante 5 horas al 100%
- Luego de 5 horas, la farola funciona hasta la mañana siguiente al 70% de su máxima intensidad

Características técnicas:

- Panel Fotovoltaico: 47 Watt Policristalino
- Número de Led: 384 súper luminosos,
- Collor de LED: 6000K
- Flujo luminoso: 3000 Lúmenes
- Ángulo de flujo luminoso: 140°
- Altura de instalación 4-6 metros
- El diámetro del báculo necesario es de 60mm
- Sensor crepuscular
- Sensor de movimiento
- Batería: al Litio 390.7 Wh 22,2 Volt
- Tiempo de iluminación con carga completa: más de 25 horas de iluminación a la máxima potencia, puede soportar 3 noches consecutivas de encendido sin recibir sol
- Dimensiones: 48,8 x 109,1 x 11,6 cm (longitud x anchura x espesor
Peso: 26 kg
- Grado de Protección: IP65
- Material: Aluminio moldeado
- Temperatura de trabajo desde -20°C a +65°C
- Producto con certificaciones incluidas: CE, ROHS, FCC