

SOLUCIONES DE ALUMBRADO SOLAR AUTÓNOMO

Evolución y perspectivas en Alumbrado Público



Magallanes 1063
Montevideo - Uruguay
(+598) 2412 6676
info@iluminica.com
www.iluminica.com

Soluciones de alumbrado solar autónomo



El alumbrado público (AP) es uno de los atributos más sobresalientes que definen la identidad de una ciudad, siendo conocidos sus efectos positivos en el turismo, el comercio nocturno, la seguridad automotriz y peatonal, y la reducción de la criminalidad; en consecuencia, favoreciendo la imagen de la ciudad.

Conscientes de la gran importancia que tiene hoy en día apostar por proyectos sostenibles que respeten al máximo el medio ambiente, mejorar la eficiencia energética del alumbrado público y responder al problema del desarrollo de las infraestructuras, son uno de los mayores retos que hoy debemos enfrentar para preservar el medio ambiente.

La innovadora solución tecnológica del Alumbrado Solar Autónomo, permite implementar soluciones altamente eficientes y ofrece una verdadera alternativa al alumbrado convencional, eliminando la dependencia de las redes de electricidad.

De este modo, responde a las exigencias de las autoridades locales, municipios, empresas, industriales y actores de la gran distribución, para la mejora de la eficiencia energética, la reducción de costos de construcción y mantenimiento.



ILUMINICA **FONROCHE**
lighting

Entendiendo la necesidad actual de iluminación óptima de alto rendimiento, con el menor consumo y mantenimiento, **ILUMINICA** logra incorporar como socio tecnológico en 2019 **Fonroche Lighting**, con el fin de brindar a nuestros clientes, soluciones en Alumbrado Solar Autónomo, con la mejor tecnología a nivel mundial.

Fonroche Lighting como filial del grupo Fonroche, es uno de los protagonistas del sector de las energías renovables en Francia y en el mundo.

Gracias a su modelo de desarrollo, su estrategia y sus realizaciones Fonroche concilia armoniosa y estrechamente retos económicos y medio ambientales. De esta forma, se posiciona como un precursor que ha marcado el objetivo de democratizar el uso de las energías verdes para paliar las necesidades del planeta.

La empresa es actualmente un socio indispensable de todos los actores institucionales o económicos que desean movilizarse a favor de energía renovables.

Fonroche Lighting ya ha desplegado su avanzada tecnología en cientos de proyectos en Francia y el resto del mundo, y está realizando o estudiando actualmente cientos de proyectos alrededor del planeta.



De la tradición a la innovación

La única tecnología en el mundo que garantiza 365 noches de iluminación al año

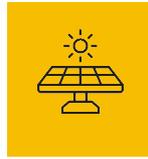
Para responder a estas exigencias, Fonroche Lighting ha desarrollado una gama completa de luminarias solares autónomas, con el nombre de Smartlight, la cual está compuesta por productos franceses, de gran potencia y autonomía, conformes con la normas de alumbrado público, que se adaptan a todas las aplicaciones urbanas.

Fabricadas en la planta de Roquefort, Francia, sus luminarias solares no tienen equivalente en el mercado y son una verdadera alternativa al alumbrado conectado a la red eléctrica.

Con miles de referencias en funcionamiento en Europa y otros continentes, la tecnología de alumbrado solar **Fonroche Power 365** es la única que garantiza 365 noches de iluminación al año.

Sin consumo eléctrico

Sin costos de equipamiento eléctrico



AUTONOMÍA

100% solar. No requiere conexión a la red eléctrica. Alta disponibilidad: sin cortes



POTENCIA

Flujo luminoso de hasta 180 lm/W, la convierten en la más potente del mercado



AHORRO

Ningún tipo de mantenimiento durante los primeros 10 a 12 años. Instalación rápida. Sin costos de funcionamiento



FIABILIDAD Y SEGURIDAD

Resiste a las condiciones climáticas más extremas (resistencia a vientos EN40 y a temperaturas -40° a +70° C). Sistema de seguridad contra el vandalismo.



INTELIGENCIA

Tarjeta de gestión autoadaptable y programable. Sistema de gestión y monitoreo a distancia



ECO-RESPONSABILIDAD

Esta fuente de energía es inagotable, económica y evita las emisiones de CO₂ equivalente pues no emiten gases de efecto invernadero.



Soluciones autónomas OFF-GRID

Autonomía total a mínimos costos operativos

- ✓ Consumo eléctrico cero
- ✓ Mantenimiento cero durante los primeros 10 a 12 años
- ✓ Instalación en tiempo record
- ✓ Sin costosos sistemas de bancadas, acometidas y tableros eléctricos
- ✓ Sin obstrucciones subterráneas
- ✓ Sin interferencia con otros servicios
- ✓ Sin intervención de calles, aceras y otros inconvenientes
- ✓ Se puede instalar en cualquier tipo de columna

Vida útil de más de 30 años en el panel fotovoltaico, 20 años en la luminaria y 10 en la batería.

Panel fotovoltaico	de 205 a 530 Wp
Luminaria LED	de 20 a 80 W
Batería Ni-Mh	>4000 ciclos (11 a 12 años)
Eficiencia luminosa	180 lm/W
Fotometría personalizada	
Encendido programable	
Dimerizado programable	
Posibilidad de Telegestión	



¿Cómo funciona?

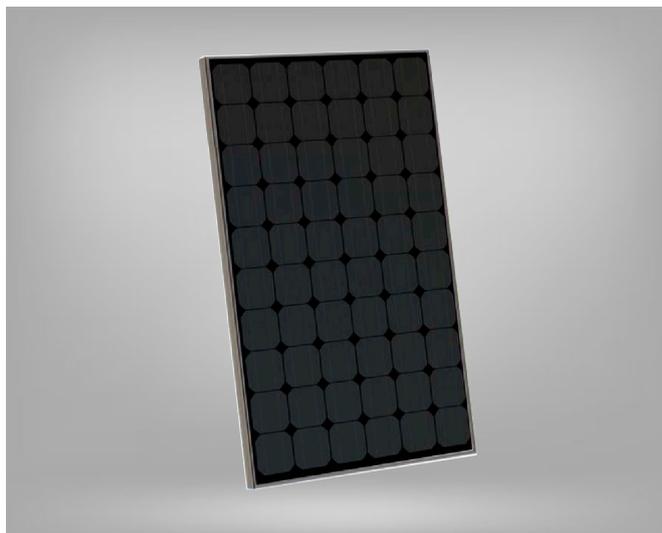
LUMINARIA LED

- ✓ Consumo de energía nulo
- ✓ Alta performance 180 Lm/W
- ✓ Disipación térmica integrada
- ✓ Vida útil: más de 18 - 20 años



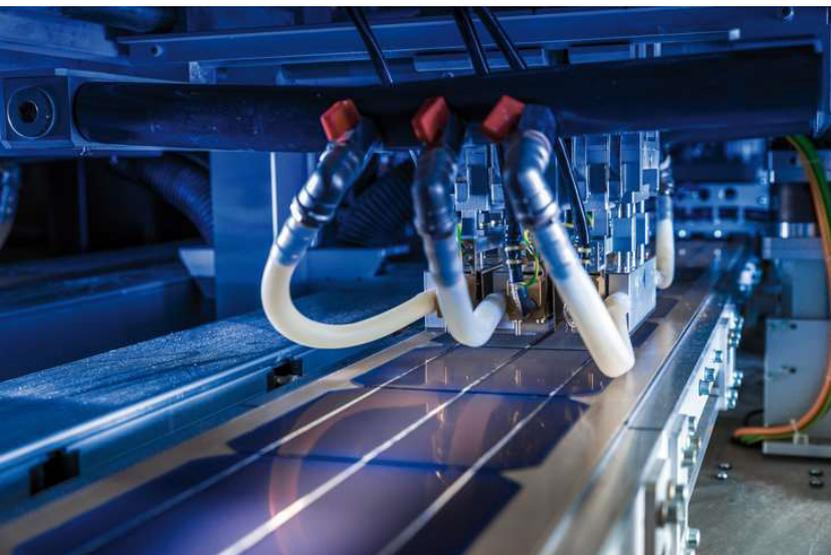
MÓDULO FOTOVOLTAICO

- ✓ Vidrio autolimpiante
- ✓ Captación optimizada de la luz
- ✓ Celdas de alto rendimiento
- ✓ Vida útil: mínimo 30 años



El secreto

Componentes de alta tecnología



POWER 365
Ultimate Solar Lighting TECHNOLOGY BY FONROCHE



ALMACENAMIENTO

Batería de Níquel

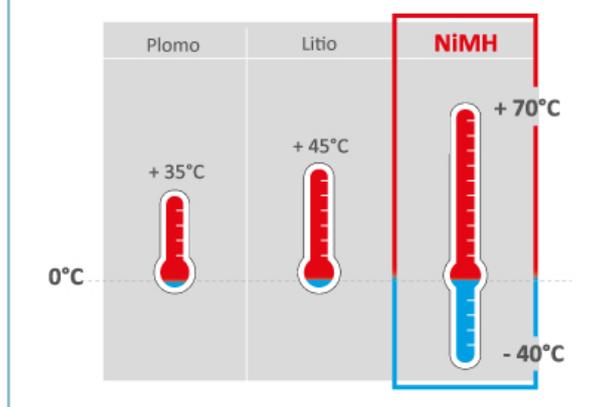
- ✓ Ligera y compacta
- ✓ Funciona entre -40 a +70°C
- ✓ Se puede utilizar 100% de la carga sin degradar la batería
- ✓ Vida útil: mínimo de 4,000 ciclos, 10 a 12 años

INTELIGENCIA

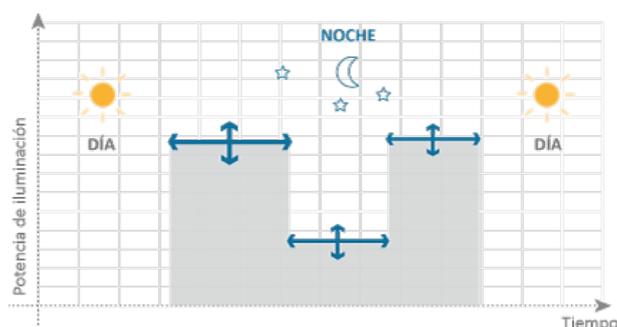
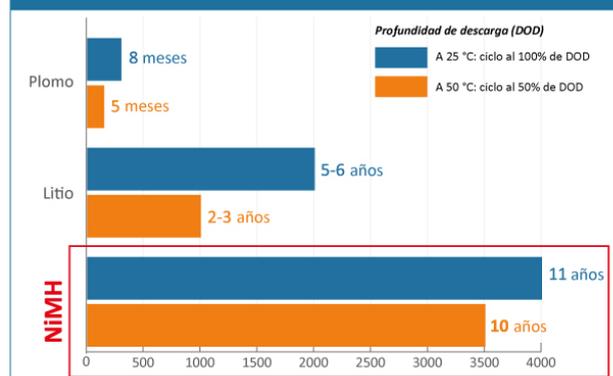
Tecnología Power 365

- ✓ Sistema inteligente desarrollado por Fonroche especialmente para alumbrado solar autónomo
- ✓ Programación de franjas horarias de funcionamiento de acuerdo con la localización
- ✓ Dispositivo de seguridad anti apagones

TEMPERATURAS DE CARGA



VIDA ÚTIL



Sistema de comunicación incorporado para luminarias solares



Gestión remota y diagnóstico a distancia de los datos físicos de cada luminaria



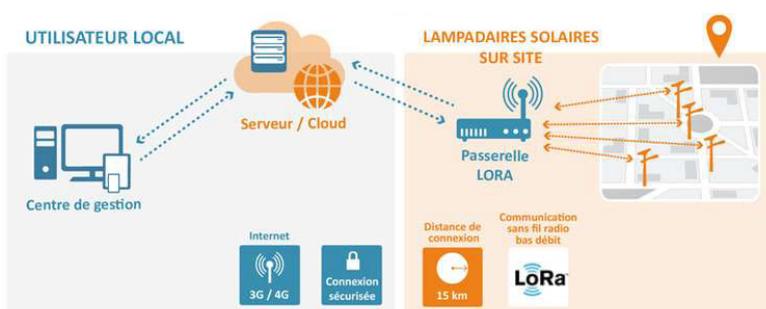
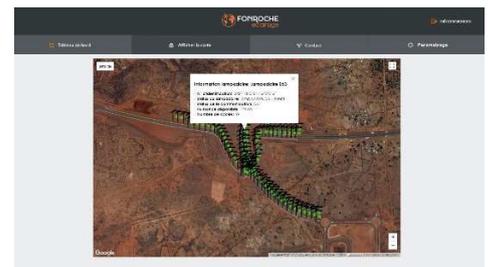
Comunicación de larga distancia (+ de 15 km)



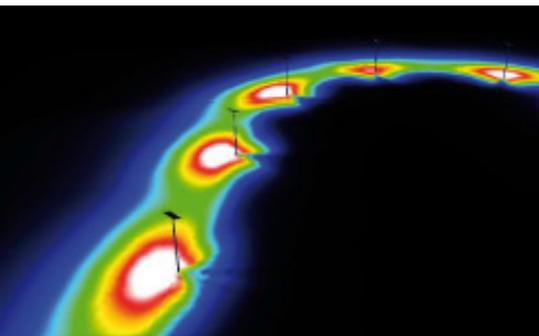
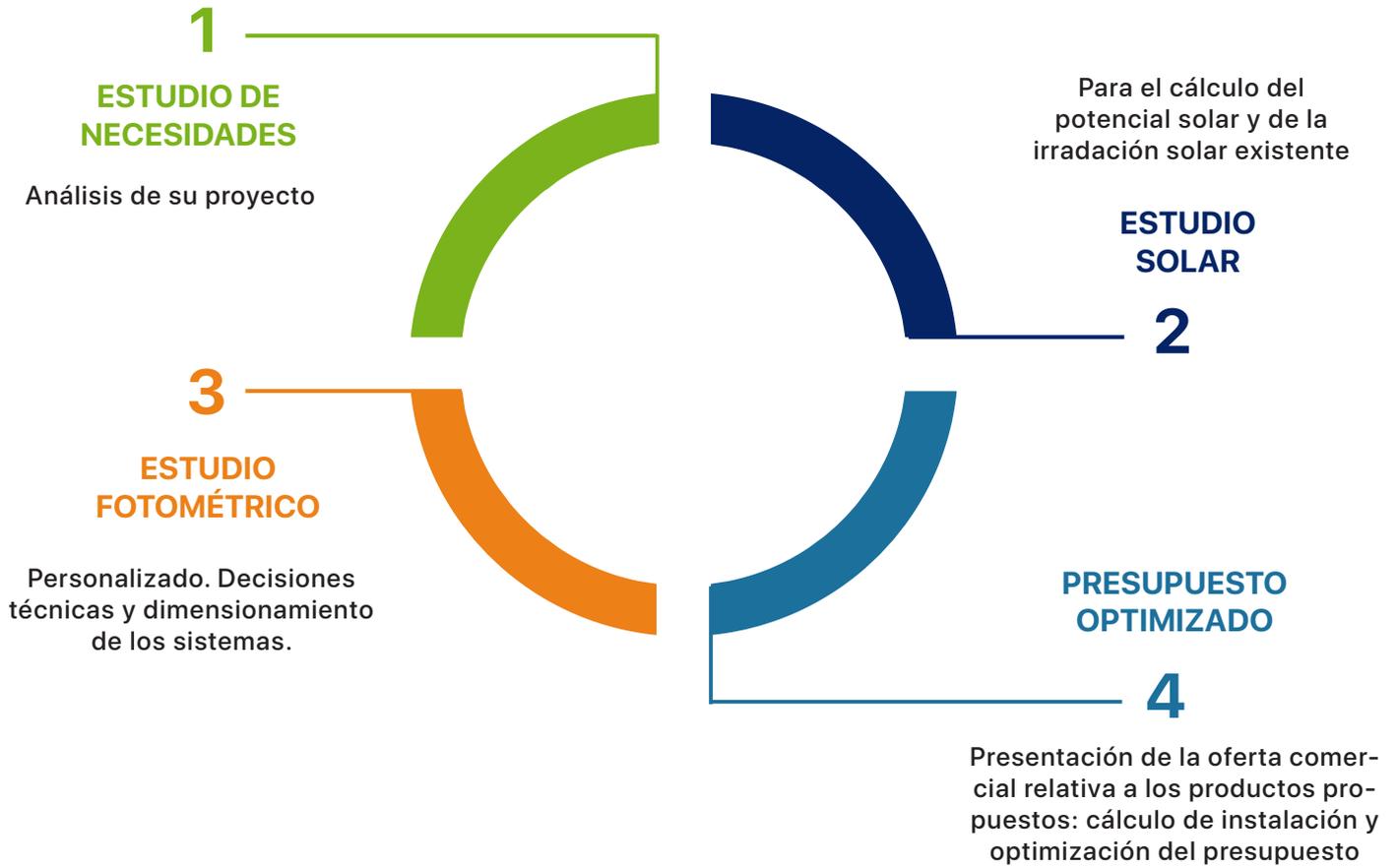
Monitoreo y control en tiempo real de una o más luminarias simultáneamente

La herramienta brinda como funcionalidades

- ✓ Información general del parque de luminarias
- ✓ Cantidad de luminarias en funcionamiento
- ✓ Estado de carga de las baterías
- ✓ Hora de encendido y hora de apagado
- ✓ Energía generada
- ✓ Ahorro ganado en CO₂
- ✓ Información específica de cada luminaria
- ✓ Estado de la luminaria
- ✓ Duración en días del funcionamiento
- ✓ Interfaz para conectar los equipos Fonroche
- ✓ Formulario de solicitud de apagado
- ✓ Servicio administrado por **Fonroche Lighting**

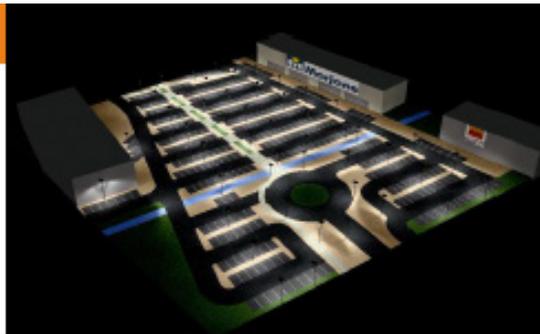


Proceso de Análisis



SOFTWARE RECONOCIDO

DIALux



Estudio Solar



UBICACIÓN

Delimitación del lugar geográfico

Coordenadas GPS

Latitud, Longitud y Altitud



DATOS

Importación de los datos sobre irradiación solar y temperatura del lugar correspondiente

Datos sacados de Meteonorm®

Creación de un año "tipo" basándose en el promedio de los últimos 10 años, para el peor escenario

Cartas de viento



CÁLCULOS

Cálculo de irradiación solar captada por la luminaria

Elaborado en PVSyst® con definición de la inclinación y orientación del panel

Recuperación de irradiación solar y temperatura hora por hora durante un año completo (17.500 datos)



DIMENSIONAMIENTO

Dimensionamiento

Dimensionamiento del producto

Dimensionamiento del perfil adaptado de iluminación

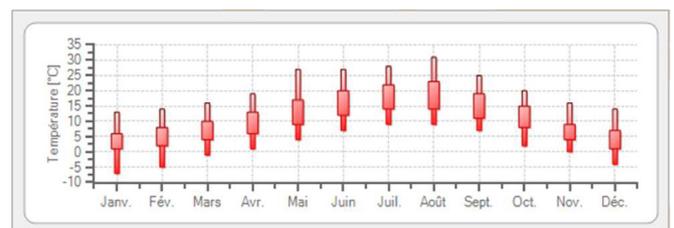
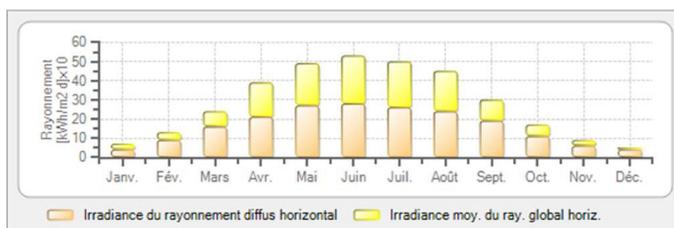


RESULTADO

Balance simulación del comportamiento de la luminaria

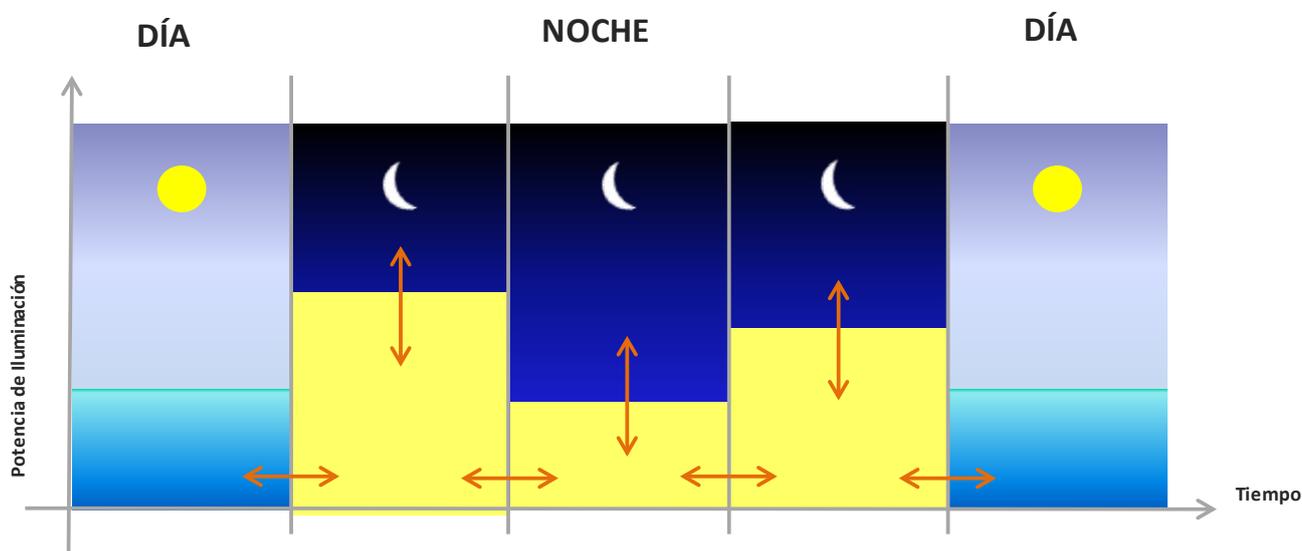
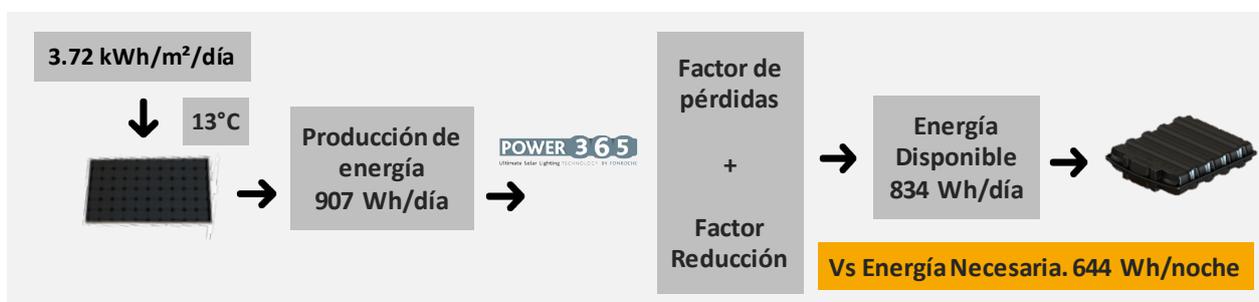


	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Año
Irradiación (kWh/m ² .d)	1,11	1,79	2,74	4,40	5,05	5,35	5,25	4,86	3,47	2,23	1,25	0,70	3,19
Temperatura (°C)	3,0	4,3	7,2	10,2	14,5	17,5	18,9	19,3	15,5	11,2	6,1	3,4	10,9



Fecha	Irradiancia Solar	Temperatura	Generación PV	Amperaje Salida PV	Recharge Batterie
-	[W/m ²]	[°C]	[Wh]	[A]	[Wh]
21/01 00:00	0	12,7	0,0	0,0	0,0
21/01 01:00	0	12,1	0,0	0,0	0,0
21/01 02:00	0	11,5	0,0	0,0	0,0
21/01 03:00	0	11,2	0,0	0,0	0,0
21/01 04:00	0	10,9	0,0	0,0	0,0
21/01 05:00	0	10,7	0,0	0,0	0,0
21/01 06:00	0	10,7	0,0	0,0	0,0
21/01 07:00	151	12,3	37,3	1,2	34,3
21/01 08:00	391	14,7	95,7	3,2	82,8
21/01 09:00	604	17,3	146,3	4,9	82,8
21/01 10:00	757	19,7	181,7	6,1	82,8
21/01 11:00	823	21,6	196,0	6,5	82,8
21/01 12:00	823	22,9	195,0	6,5	82,8
21/01 13:00	734	23,6	173,5	5,8	82,8
21/01 14:00	587	23,8	138,6	4,6	82,8
21/01 15:00	368	23	87,2	2,9	80,2
21/01 16:00	145	21,5	34,6	1,2	31,8
21/01 17:00	0	19,8	0,0	0,0	0,0
21/01 18:00	0	19,1	0,0	0,0	0,0
21/01 19:00	0	18,4	0,0	0,0	0,0
21/01 20:00	0	17,7	0,0	0,0	0,0
21/01 21:00	0	17,1	0,0	0,0	0,0
21/01 22:00	0	16,4	0,0	0,0	0,0
21/01 23:00	0	15,7	0,0	0,0	0,0

Dimensionamiento del producto adecuado diseñado para el peor escenario



Definición de uno o varios perfiles de alumbrado

Fonroche a nivel mundial

