

INFORME JUSTIFICATIVO ESTADO ACTUAL
ILUMINACION VIALES Y APARCAMIENTO EXISTENTE

1. Objeto.

Con fecha 12/05/2026 se aprueba de forma definitiva la Innovación del Proyecto de Singular Interés “Puy du Fou España”, en el término municipal de Toledo.

En cumplimiento de lo establecido en el apartado 5.2. B. de la Resolución de 26/03/2026 de la Dirección General de Calidad Ambiental, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental (expediente S478/2026/DG/00118) del proyecto “Primera Innovación del Proyecto de Singular Interés del Parque Temático Puy du Fou España”, cuyo promotor es Puy du Fou España, S.A., el promotor debe elaborar y presentar el siguiente documento:

Justificación del estado actual de la iluminación de los viales de acceso y los aparcamientos existentes, y del cumplimiento del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, aprobado por el Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, o de la programación de las correcciones que resulten necesarias.

2. Normativa vigentes sobre eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

La normativa de aplicación a los sistemas de iluminación propuestos en la Innovación del PSI corresponde al Real Decreto 1980/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

3. Estado actual.

El parking de visitantes PA01, se encuentra ubicado en la zona noreste del parque y tiene una dimensiones aproximadas de 400 metros de largo por 335 metros de ancho, dividido por una calle en dos pastillas. De éstas, la zona más próxima al acceso

peatonal al parque se destina a aparcamientos de autobuses, vehículos PMR y zona cargadores vehículos eléctricos.

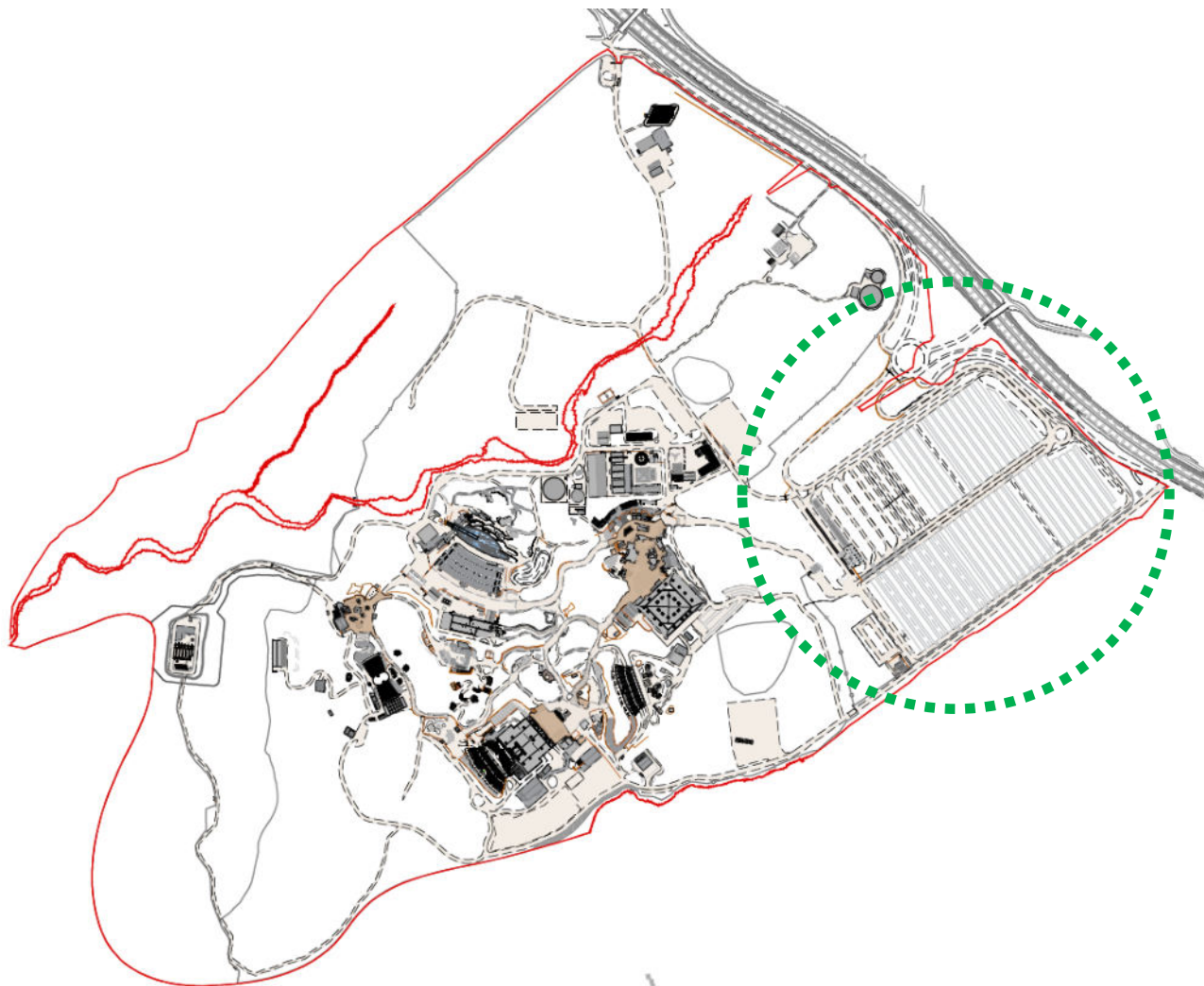


Fig 1. Ubicación aparcamiento PA01 en el Parque.

En la “*Memoria técnica Control y vigilancia de la contaminación lumínica en la fase de operación del Parque Temático Histórico Puy du Fou España (Toledo). Año 2025 realizado por Lumínica Ambiental S.L*”, que se realiza y registra anualmente como establece el Plan de Vigilancia Ambiental de fase de Operación, se indica que:

En los proyectores ubicados en los accesos/salidas al parque temático (viales interiores y parking) que son los focos de contaminación lumínica más importantes, tal y como se detalla en el apartado de mediciones y resultados, se comprueba que:

- Cumplen con una de las especificaciones fundamentales para el control de la contaminación lumínica: fuentes de luz LED TCC ≤ 3000 K. Si bien, la recomendación del informe de impacto ambiental fue instalar en zona de accesos, viales interiores y parking, fuentes de luz LED 2200 K (ó 2700K) con menor componente de luz azul y por tanto, menos contaminantes.
- No cumplen con otra de las especificaciones fundamentales para el control de la contaminación lumínica, que es un Flujo Hemisférico Superior Instalado de los puntos de luz FHSinst% $< 1\%$. Se mantienen los mismos paralúmenes instalados en el año 2023, que siguen generando deslumbramiento y contaminación lumínica, con un FHSinst muy superior al 5% (límite aplicable según el RD1890/2008).

El sistema actual de iluminación se realiza mediante seis luminarias con paralúmenes, en postes de 6 m de altura, colocados en los accesos/salidas al recinto del parque (viales interiores y parking PA01).

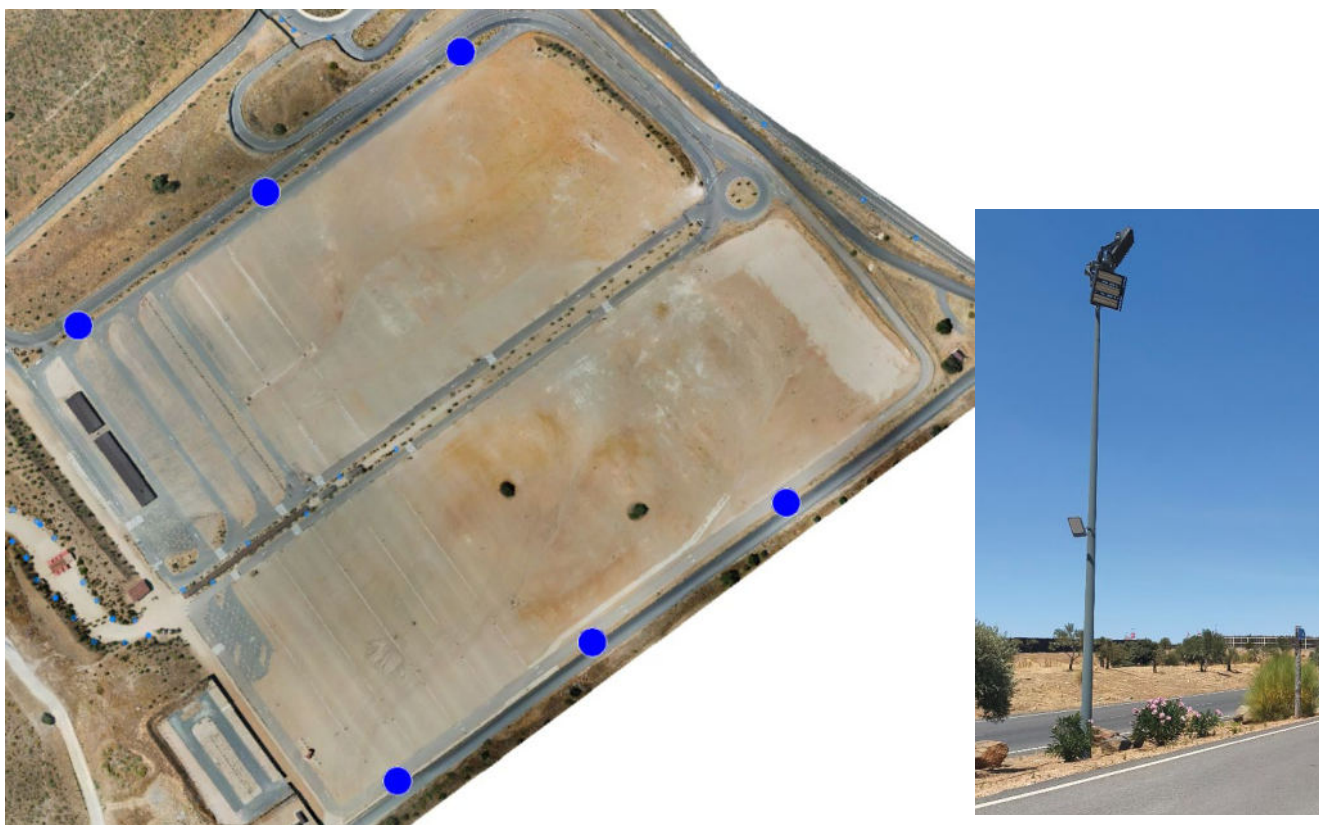


Fig 2. Situación actual parking PA01 con la ubicación de los proyectores.



Fig 3. Vista PA01 zona sureste

Para un conocimiento en detalle, se ha encargado un estudio específico de la situación actual del aparcamiento PA01 a la oficina técnica de la empresa de las luminarias instaladas.

La situación informada se refleja en el siguiente informe:

Índice del contenido

1.	Resumen	3
1.1	Información general	3
1.2	Luminarias del proyecto	3
1.3	Resultados del cálculo	3
2.	Resultados del cálculo	4
2.1	Parking 1: Tabla gráfica	4
2.2	Parking 1: Iso sombreado	5
2.3	Parking 2: Tabla gráfica	6
2.4	Parking 2: Iso sombreado	7
3.	Detalles de las luminarias	8
3.1	Luminarias del proyecto	8
4.	Datos de la instalación	9
4.1	Leyendas	9
4.2	Posición y orientación de las luminarias	9

1. Resumen

1.1 Información general

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.90.

1.2 Luminarias del proyecto

Código	Cdad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
A	12	BVP428 S8/5 +ZVP418L	1 * LED2040/757 OUT T35	1340.0	1 * 204800

Potencia total instalada: 16.08 (kW)

Número de luminarias por disposición:

Disposición	Código luminarias	Potencia (kW)
Libre	A 12	16.08

1.3 Resultados del cálculo

Cálculos de (l)luminancia:

Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín/Med	Mín/Máx
Parking 1	Iluminancia en la superficie	lux	6.42	0.01	0.00
Parking 2	Iluminancia en la superficie	lux	6.66	0.03	0.00

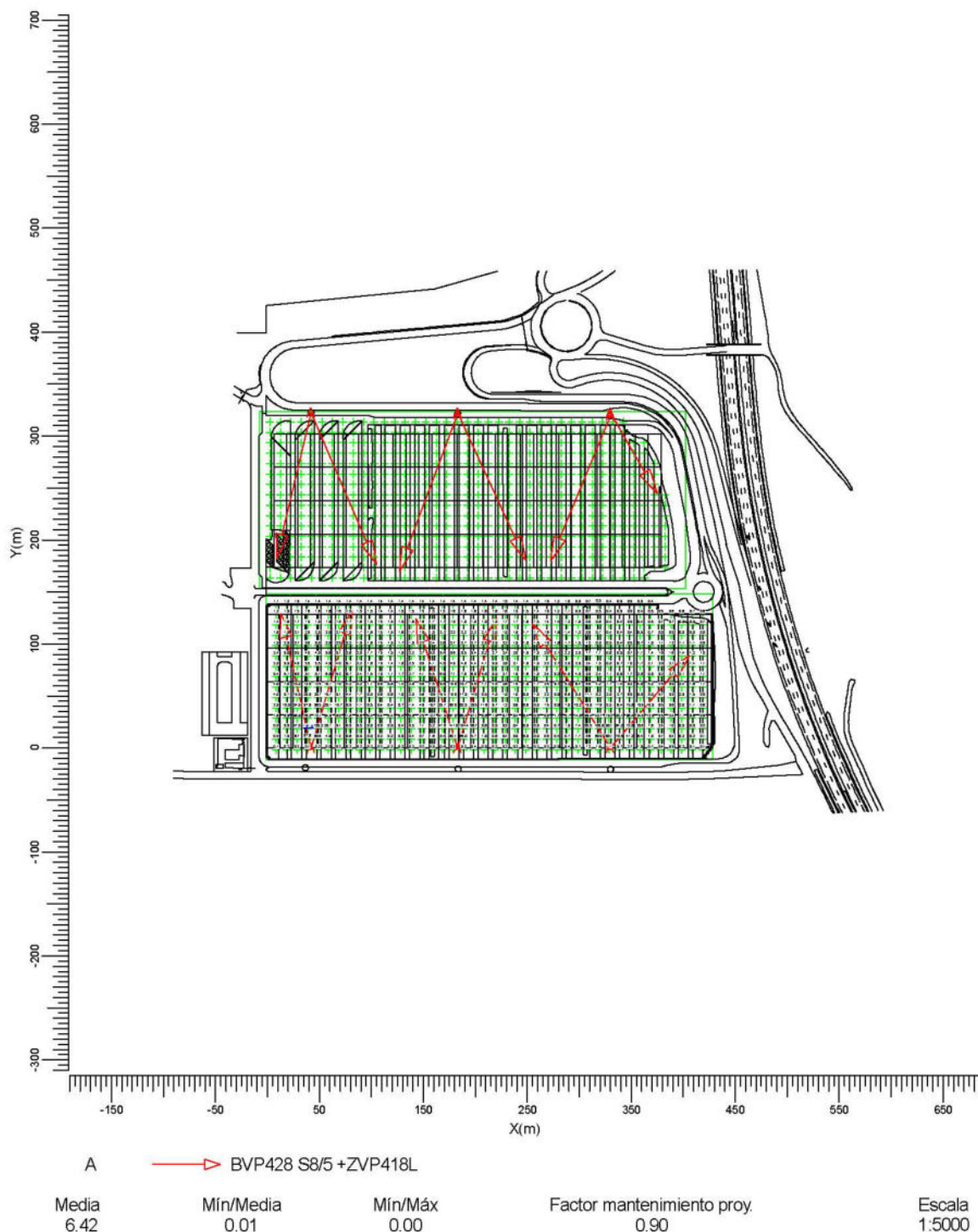
Cálculo de luz perturbadora:

Ratio luz hemisferio superior(ULR) 0.26.

2. Resultados del cálculo

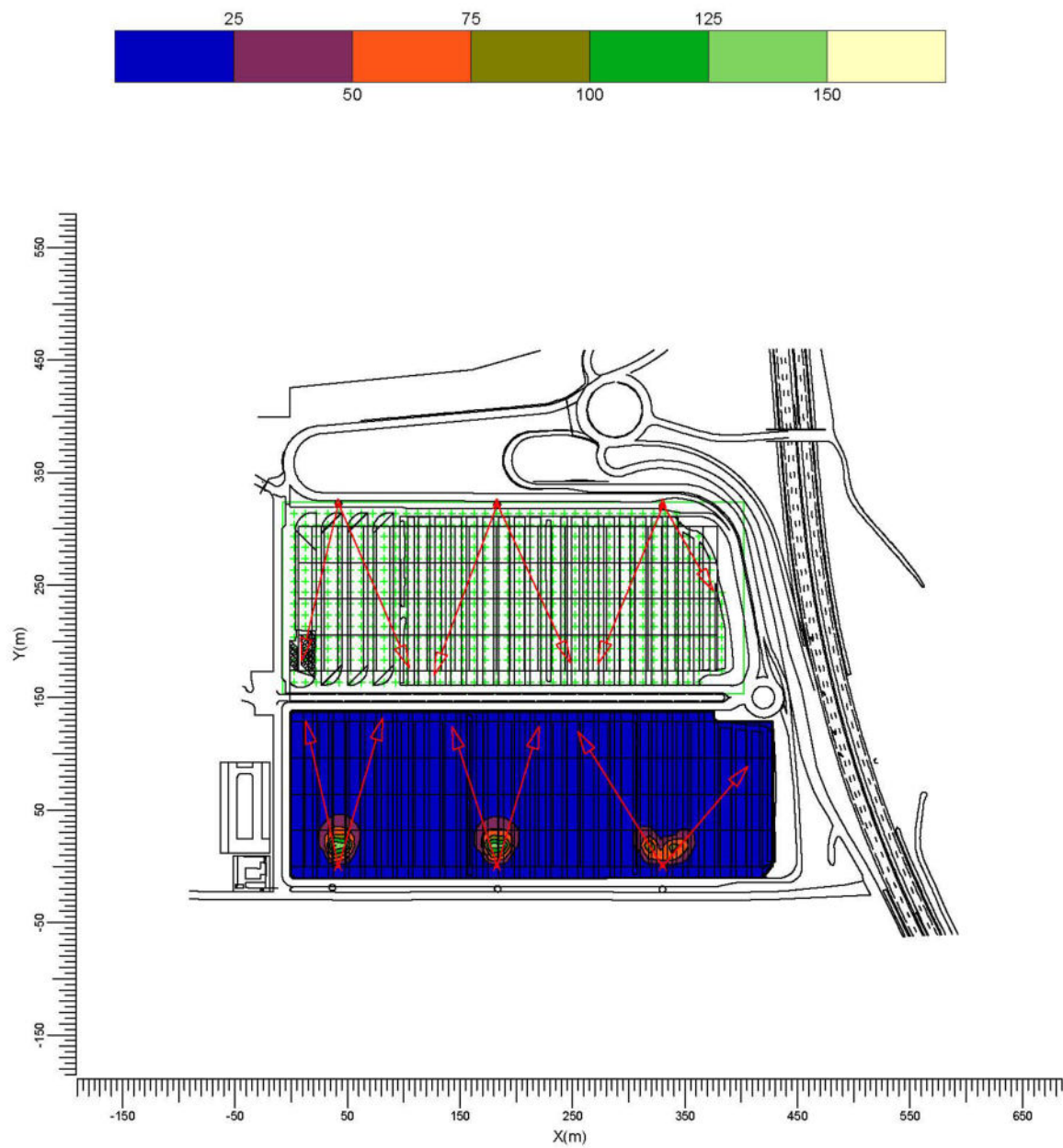
2.1 Parking 1: Tabla gráfica

Rejilla : Parking 1 en Z = 0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



2.2 Parking 1: Iso sombreado

Rejilla : Parking 1 en Z = 0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



A  BVP428 S8/5 + ZVP418L

Media
6.42

Mín/Media
0.01

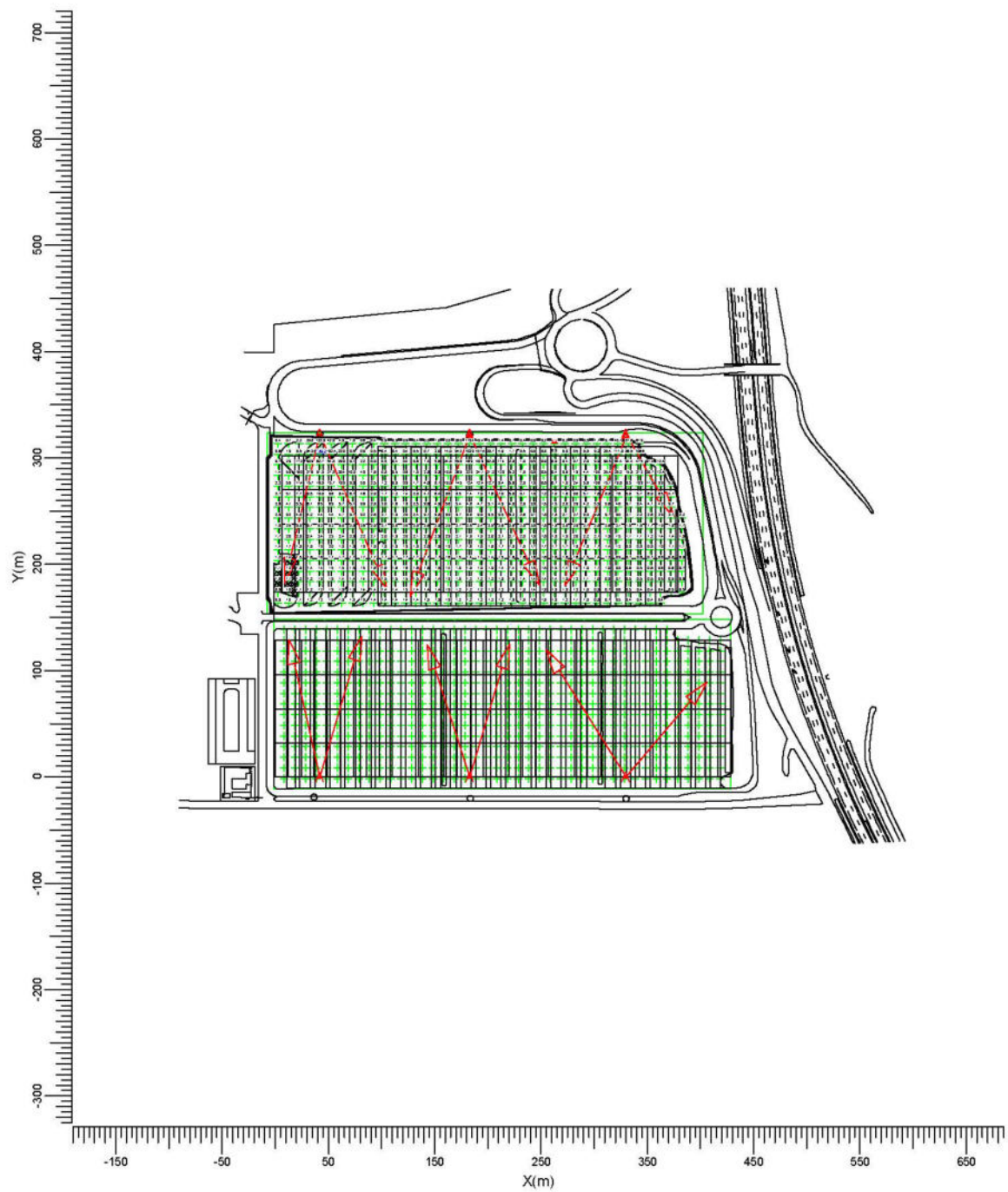
Mín/Máx
0.00

Factor mantenimiento proy.
0.90

Escala
1:5000

2.3 Parking 2: Tabla gráfica

Rejilla : Parking 2 en Z = 0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



A  BVP428 S8/5 + ZVP418L

Media
6.66

Mín/Media
0.03

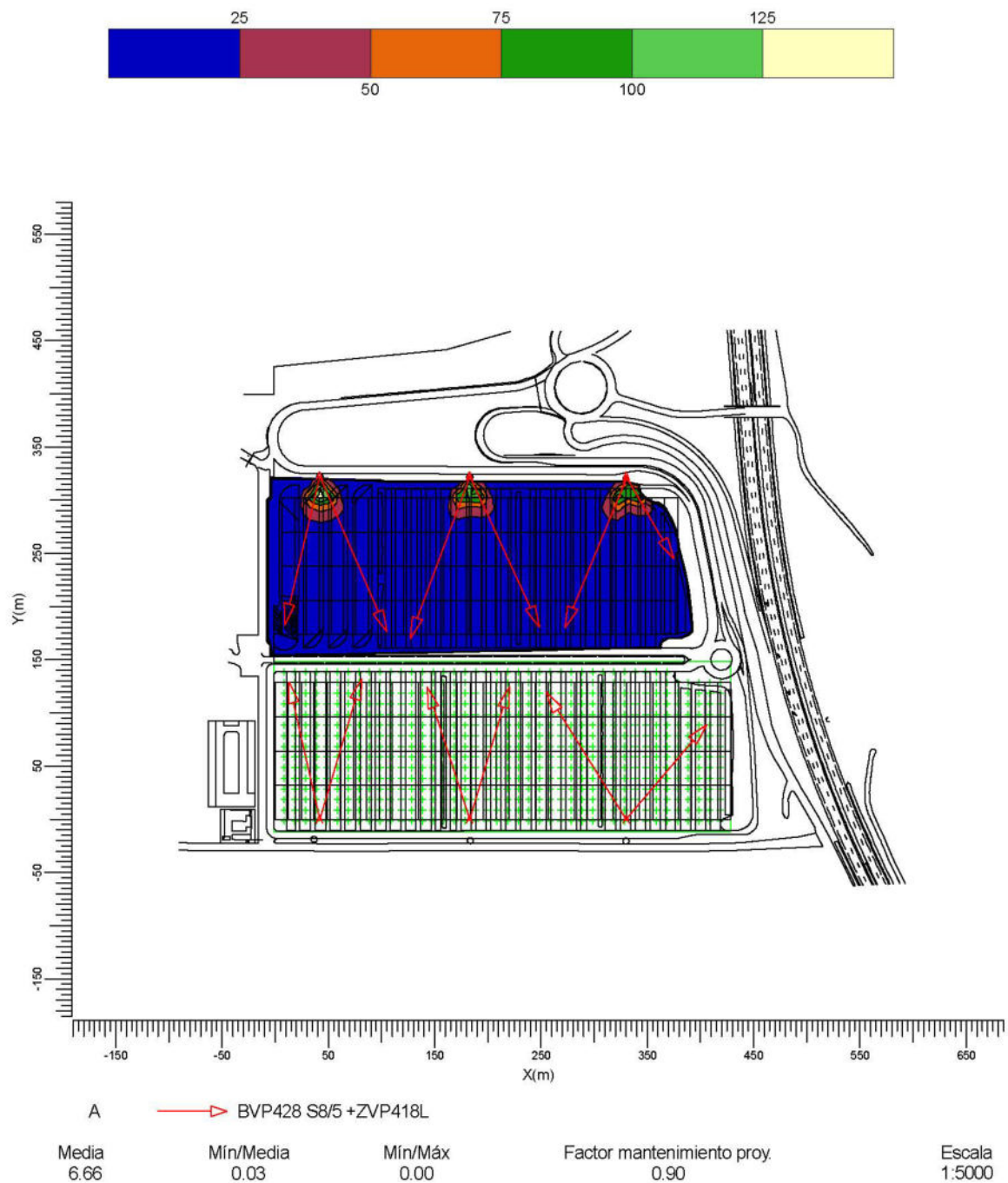
Mín/Máx
0.00

Factor mantenimiento proy.
0.90

Escala
1:5000

2.4 Parking 2: Iso sombreado

Rejilla : Parking 2 en Z = 0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



3. Detalles de las luminarias

3.1 Luminarias del proyecto

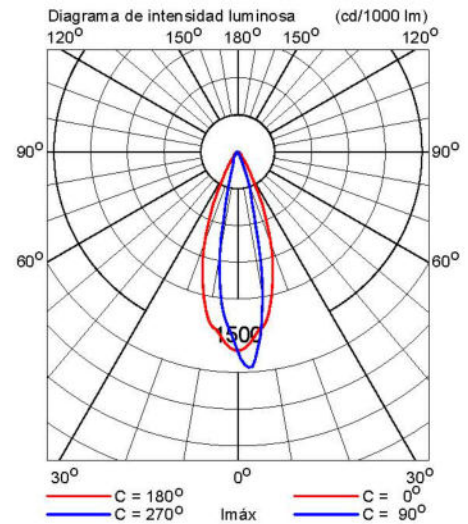
ArenaVision LED
BVP428 1xLED2040/757 OUT T35 S8/5 +ZVP418L

Coefficientes de flujo luminoso

DLOR : 0.54
ULOR : 0.00
TLOR : 0.54

Balasto : N/A
Flujo de lámpara : 204800 lm
Potencia de la luminaria : 1340.0 W
Código de medida : LVA2006027

Nota: Los datos de la luminaria no proceden de la base de datos.



4. Datos de la instalación

4.1 Leyendas

Luminarias del proyecto:

Código Cdad. Tipo de luminaria
A 12 BVP428 S8/5 +ZVP418L

Tipo de lámpara
1 * LED2040/757 OUT T35

Flujo (lm)
1 * 204800

4.2 Posición y orientación de las luminarias

Cdad. y código	Posición			Puntos de apuntamiento			Apuntamiento:Ángulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * A	42.14	-0.00	6.00	81.80	132.10	-0.00	73.3	87.5	0.0
1 * A	42.14	-0.00	6.00	13.04	129.15	-0.00	102.7	87.4	0.0
1 * A	42.14	322.57	6.00	105.42	176.82	-0.00	-66.5	87.8	0.0
1 * A	42.14	322.57	6.00	9.24	182.72	-0.00	-103.2	87.6	0.0
1 * A	182.95	-0.00	6.00	220.57	124.51	-0.00	73.2	87.4	0.0
1 * A	182.95	-0.00	6.00	142.96	124.09	-0.00	107.9	87.4	0.0
1 * A	182.95	321.57	6.00	126.93	170.07	-0.00	-110.3	87.9	0.0
1 * A	182.95	322.57	6.00	248.83	180.61	-0.00	-65.1	87.8	0.0
1 * A	330.00	-0.00	6.00	406.17	89.08	-0.00	49.5	87.1	0.0
1 * A	330.00	-0.00	6.00	255.16	119.45	-0.00	122.1	87.6	0.0
1 * A	330.00	319.81	6.00	272.87	180.19	-0.00	-112.3	87.7	0.0
1 * A	330.00	322.57	6.00	375.01	245.24	0.00	-59.8	86.2	0.0

En él se concluye que la contaminación generada es superior a la señalada por la norma para una zona E2, aunque inferior al indicado en el estudio de Lumínica ambiental S.L.

1.3 Resultados del cálculo

Cálculos de (l)luminancia:					
Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Min/Med	Min/Máx
Parking 1	Iluminancia en la superficie	lux	6.42	0.01	0.00
Parking 2	Iluminancia en la superficie	lux	6.66	0.03	0.00

Cálculo de luz perturbadora:
Ratio luz hemisferio superior(ULR) 0.26.

4. Medidas correctoras.

Para corregir la situación actual y cumplir con lo indicado en el RD1890/2008 en materia de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior, se propone la instalación por fases de alumbrado mediante báculos compuestos por luminarias LED distribuidas de la siguiente manera:

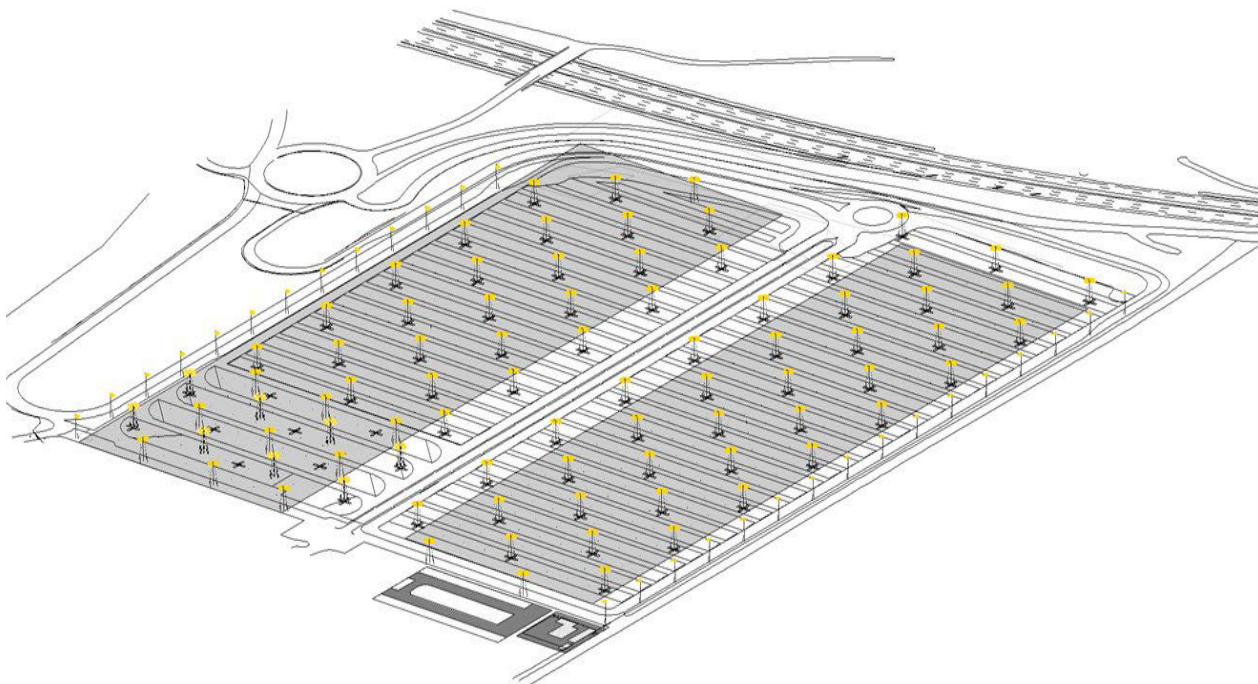


Fig 4. Propuesta iluminación PA01

Cada báculo estará formado por 4 luminarias que iluminarán los cuatro cuadrantes de los ejes de distribución. Estas luminarias deberán disponer de las siguientes características:

- regulación personalizada del perfil,
- sensor de luz diurna/célula fotoeléctrica,
- sensor PIR (detección del movimiento, rango de inclinación)
- apagado selectivo de luminarias,
- calificación energética Tipo A.

Con estas características se está en proceso de estudio y modelado su ejecución con diferentes compañías del sector del alumbrado según su tecnología:

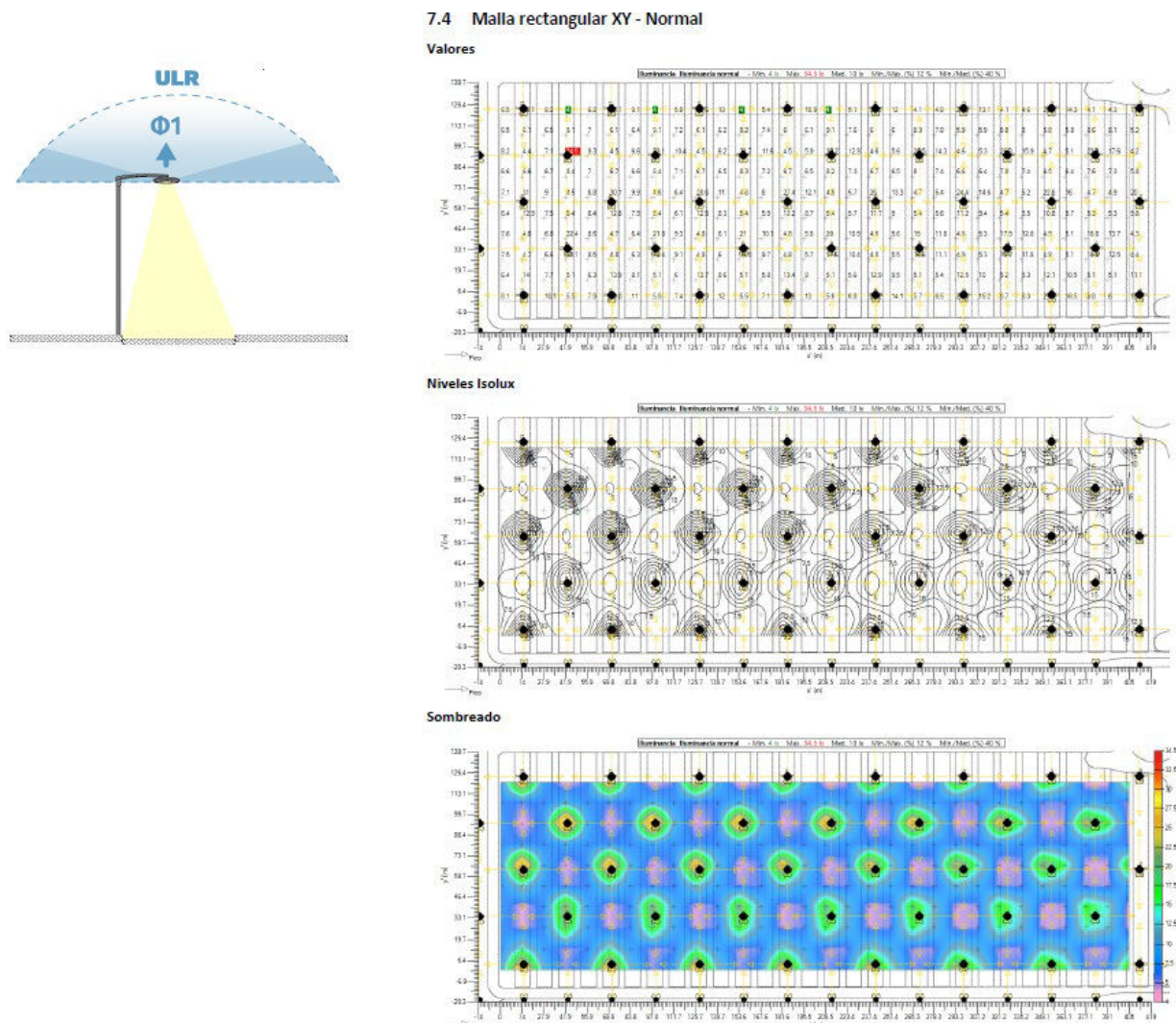


Fig 5. Ejemplo estudio iluminación PA01

4.1. Planificación ejecución medidas

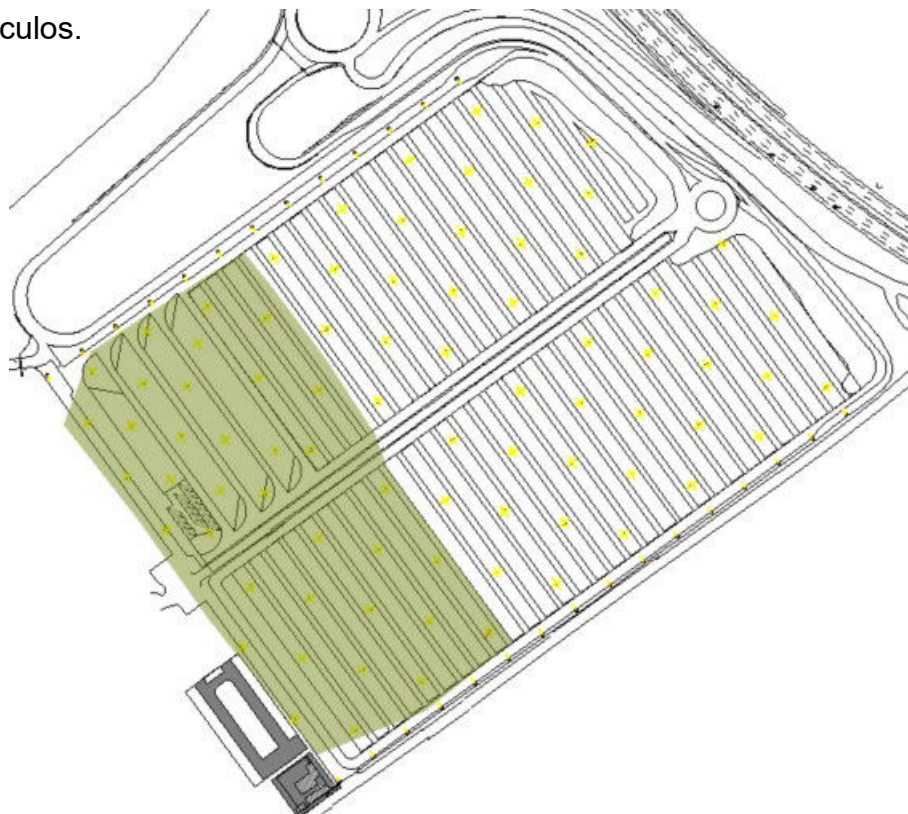
La planificación de las medidas a ejecutar se divide en cuatro fases, manteniendo la iluminación actual en el proceso, adecuando su funcionamiento a las necesidades del avance en las fases.

Las fases planteadas son las siguientes:

Fase 1

Inicio marzo de 2027.

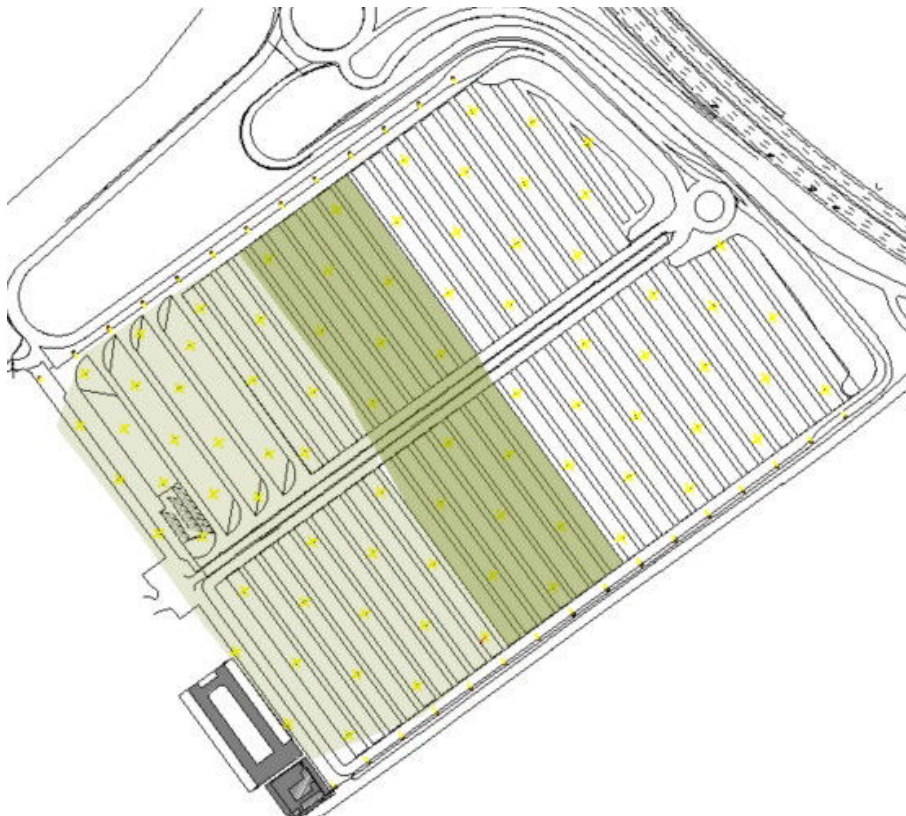
Instalación de 36 báculos.



Fase 2

Inicio marzo de 2028.

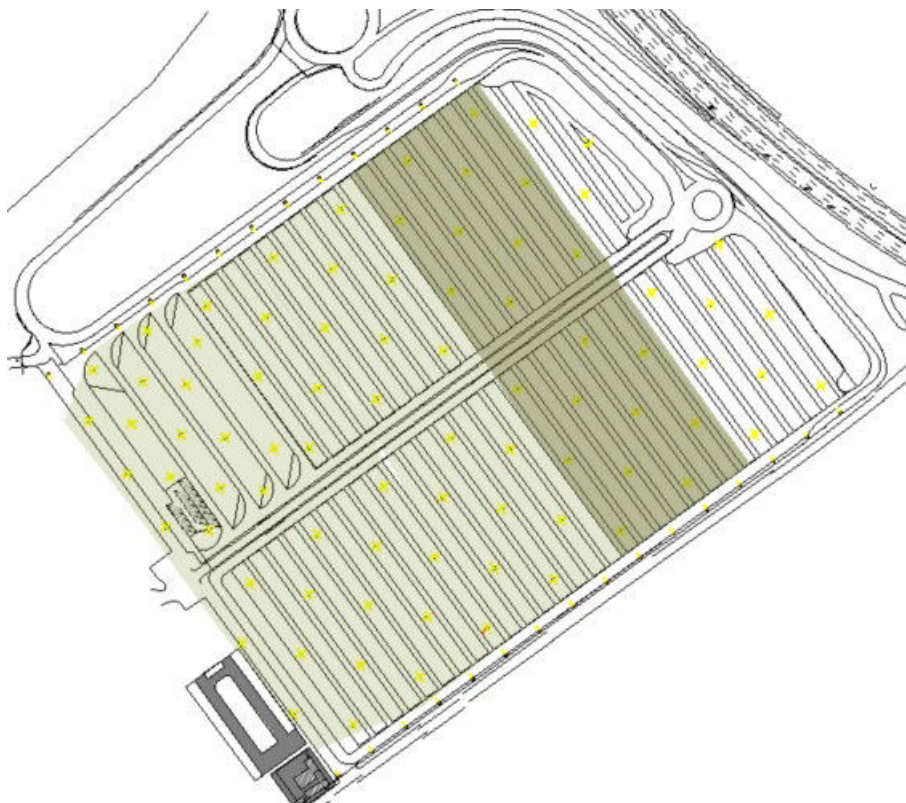
Acumulado báculos:



Fase 3

Inicio marzo de 2029.

Acumulado báculos:



Fase 4

Inicio marzo de 2030.

Acumulado báculos: 82 ud

