



Agencia Andaluza de la Energía
CONSEJERÍA DE HACIENDA, INDUSTRIA Y ENERGÍA



PROYECTO DE SUSTITUCION DE ILUMINACION LED EXTERIOR

**CEMENTERIO MANCOMUNADO BAHÍA DE CÁDIZ, S.A. CTRA.
CTRA. A-390 - P.K. 1,600
CHICLANA DE LA FRONTERA (CADIZ)**

MARZO - 2019

PROYECTO DE SUSTITUCION DE ILUMINACION EXTERIOR

I.- MEMORIA.

1. INTRODUCCION

CEMABASA en sus instalaciones principales de Chiclana de la Frontera, posee un edificio de aproximadamente 4500 m2 con las dependencias de aparcamiento y almacenes en semisótano y dependencias de tanatorio, oficinas, capilla y crematorio en planta baja. El acceso al mismo se efectúa desde la carretera A-390 mediante una avenida principal de aproximadamente 800 metros lineales y una glorieta que lo rodea en cuyo extremo norte se encuentra el aparcamiento principal del Tanatorio.

Con motivo de la evolución de nuevas tecnologías de la iluminación tipo Led's con un consumo considerablemente inferior a las tradicionales tipo vapor de sodio, vapor de mercurio y halogenuro metálico, se ha estimado conveniente la sustitución de las luminarias por unas nuevas tipo Led con sus correspondientes elementos accesorios, globo (en cumplimiento de la ley de prevención de la contaminación lumínica, Ley 7/2007 de 9 de julio) e instalación.

Al desarrollar la nueva iluminación exterior, se han incluido las siguientes áreas:

- Avenida
- Rotonda
- Exteriores edificio
- Pirámide y lago
- Aparcamiento
- Pórtico entrada
- Báculo rotonda.

No se han incluido zonas como la necrópolis por su casi nulo encendido por el contrario. Se han incluido los focos de iluminación de aparcamientos, iluminación de monumentos y pórtico de entrada al cementerio por estar estos encendidos un número similar de horas a las farolas de avenida y glorieta y resultar necesarios al recibirse en las instalaciones afluencia de público a cualquier hora del día y de la noche. Con la nueva iluminación tipo Led se conservará en todo momento la intensidad de iluminación del alumbrado actual.

Se ha decidido la implantación del nuevo sistema de iluminación exterior más eficiente, principalmente por la bajada de precio de la tecnología Led, cumplimiento de la Ley de Prevención de la contaminación Lumínica y poder acceder a la subvención de la Agencia Andaluza de la Energía mediante su programa de Incentivos 2017-2020 cuyo aporte supone un 35% del total de la inversión.

PROYECTO DE SUSTITUCION DE ILUMINACION EXTERIOR

2. DESCRIPCION DE LA ACTUACIÓN

Actualmente los exteriores del edificio a sustituir se encuentra iluminado por vapor de mercurio, vapor de sodio y halogenuros metálicos.

La actuación consiste en:

- Desmontar y desconectar las unidades exteriores de iluminación a sustituir.
- Suministro e instalación de luminarias y proyectores LED
- Suministro, instalación, configuración y mantenimiento de equipos de monitorización de consumo eléctrico.

3. ESTIMACIÓN DE AHORRO

Para el cálculo de los ahorros estimados con la sustitución de los equipos de iluminación exterior se ha elaborado la siguiente tabla donde se muestra por zona la iluminación existente, su consumo actual así como la estimación de ahorro por su cambio a tecnología LED.

ZONA	SISTEMA ACTUAL	UD	POTENCIA TOTAL WH/EQUIPO	CONSUMO KWH/AÑO	SISTEMA LED	UD	POTENCIA TOTAL WH/EQUIPO	CONSUMO KWH/AÑO
Luminaria farola avenida	VS 70 W	49	4.169,90	12 h x 365=18.264,16	Luminaria 50 W	49	2.450	12 h x 365=10.731,00
Luminaria farola rotonda	VM 125 W	39	5.673,72	12 h x 365=24.850,89	Luminaria 50 W	39	1.950	12 h x 365=8.541,00
Exteriores edificio	HM 150 W	12	1.987,20	10 h x 365=7.253,28	Proyector 30 W	12	360	10 h x 365=1.314,00
Pirámide y lago	HM 250 W	12	3.233,40	6 h x 365=7.081,15	Proyector 100 W	12	1.200	6 h x 365=2.628,00
Aparcamiento tanatorio	HM 250 W	3	808,35	6 h x 365=1.770,29	Proyector 100 W	3	300	6 h x 365=657,00
Focos pórtico entrada	HM 250 W	2	538,90	12 h x 365=2.360,38	Proyector 100 W	2	200	12 h x 365= 876,00
Farola báculo rotonda	HM 250 W	6	1.616,70	12 h x 365=7.081,15	Luminaria 120 W	6	720	12 h x 365 =3.153,60
TOTALES			18.028,17	68.661,30			6.310	27.900,60

Los ahorros estimados con el cambio de tecnología en el exterior de las instalaciones de CEMABASA serán de aproximadamente 40.761 Kw/año, lo que representaría aproximadamente un 11,10% del consumo anual total (367.372 Kw). El % de ahorro parcial sobre la parte de iluminación cambiada (Iluminación exterior) es de 59,37%.

II.- PRESUPUESTO Y MEDICIONES DE LA ACTUACIÓN

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS									
01.01	UD DESMONTAJE DE LUMINARIA EXISTENTE Desconexión y desmontaje de luminarias interior con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, y carga manual sobre camión o contenedor.	1				1,00	1,00	2.350,00	2.350,00
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....									2.350,00
CAPÍTULO 02 ILUMINACION									
02.01	ud SUMINISTRO LUMINARIA DE FORJA CON PORTALAMPARA E-27 Suministro de luminaria de Forja con portalampara E-27. Características: - Fundición de aluminio inyectado EN-1706 43000 - Difusores de policarbonato - Pintura polvo poliéster de exteriores al horno. Color Verde ferrocarril - Protección contra choques eléctricos: CLASE I - Bloque óptico estanco IP65 - Cuerpo y varillas de fundición de aluminio, de una sola pieza, incluyendo todo el cerco perimetral. - Cuerpo superior abatible sobre bisagra de fundición, para acceder a la lámpara. - Superficie de exposición al viento 0.15 m2 - Lámpara LED 40W 6000K E-27	88				88,00	88,00	195,50	17.204,00
02.02	ud PROYECTOR LED 30W Ud. Suministro de proyector LED 30w/220v, 6.000k, color negro - Medidas: 241x207x50 mm - Con válvula de respiración - Cuerpo de Aluminio - Conexión Estanca - Pintura anticorrosión Marina - Ángulo: 110 - IP 65 - 50.000 h	12				12,00	12,00	43,20	518,40
02.03	ud PROYECTOR LED 100W Suministro de proyector LED 100w/220v, 6.000k, color negro - Medidas: 330x306x65 mm - Con válvula de respiración - Cuerpo de Aluminio - Conexión Estanca - Pintura anticorrosión Marina - Ángulo: 110 - IP 65 - 50.000 h	17				17,00	17,00	89,15	1.515,55
02.04	ud LUMINARIA PARA BACULO 120W/230V LED Suministro de luminaria farola LED 120W/230V. Características: - Chips LEDs Philips de alto brillo y driver Philips. - Tecnología de disipador de calor permanente. - Nueva estructura de aluminio que favorece la disipación del calor. - Modulo de LEDs con un diseño más impermeable, resistente al polvo								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	y equipado con vidrio reflexivo que mejora la uniformidad de la iluminación. - Instalación flexible y mantenimiento reducido. - Larga vida útil tanto del driver como del LED. - Carcasa tratada para la resistencia a la radiación ultravioleta y la corrosión. IP65 - GARANTIA DE 5 AÑOS.	6				6,00			
	TOTAL CAPÍTULO 02 ILUMINACION.....						6,00	301,45	1.808,70
	TOTAL CAPÍTULO 02 ILUMINACION.....								21.046,65
	CAPÍTULO 03 GESTION DE LA ENERGIA								
03.01	UD SISTEMA DE MONITORIZACION DE CONSUMO ELECTRICO Suministro, instalación, configuración y mantenimiento de equipos de monitorización de consumo de energía eléctrica. Formado por emisor, receptor y tratamiento de informacion en software de gestión.	1				1,00			
	TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE LA ENERGIA						1,00	874,00	874,00
	TOTAL								1.136,20
	TOTAL								24.532,85

PROYECTO DE SUSTITUCION DE ILUMINACION EXTERIOR

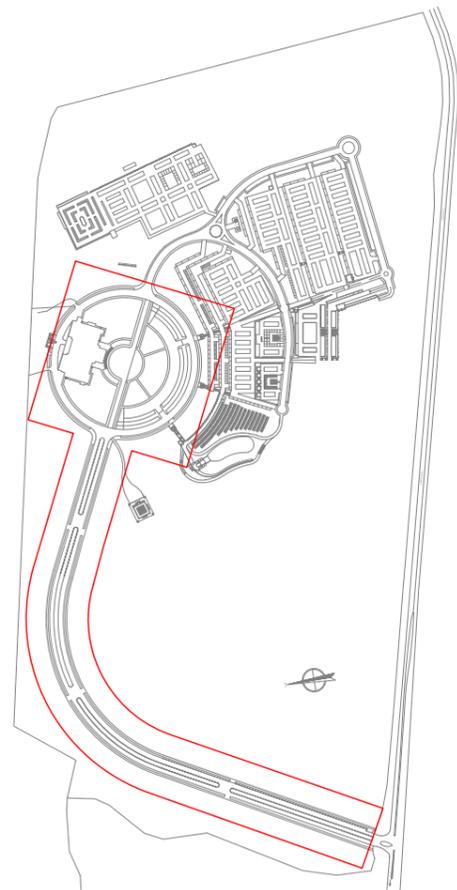
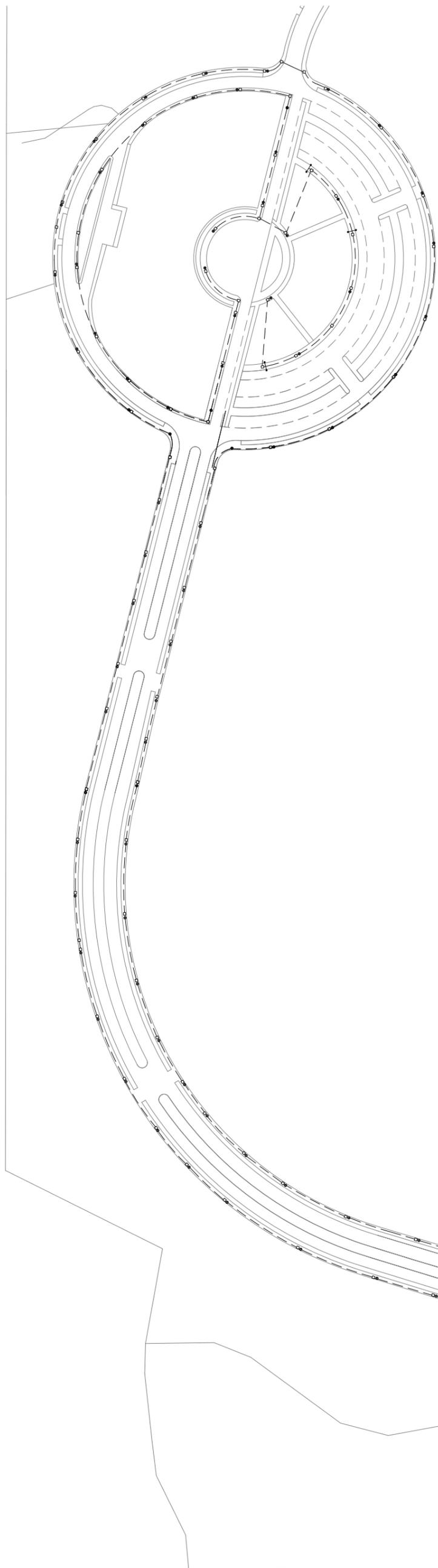
III.- NORMATIVA DE APLICACIÓN

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental
- Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (RD 1890/2008)
- Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética
- RD 486/1997. Seguridad e Higiene en el Trabajo. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002 Agosto 2002).
 - ITC-BT 09. Alumbrado exterior
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- UNE-EN 12464-2:2016. Iluminación. Iluminación de lugares de trabajo. Parte 2: Lugares de trabajo exteriores.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental

Chiclana, marzo de 2019

CEMENTERIO
MANCOMUNIDAD
BAHÍA DE CÁDIZ
MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS BAHÍA DE CÁDIZ
JEFE TÉCNICO
Edo. Julio Gutiérrez Guerra

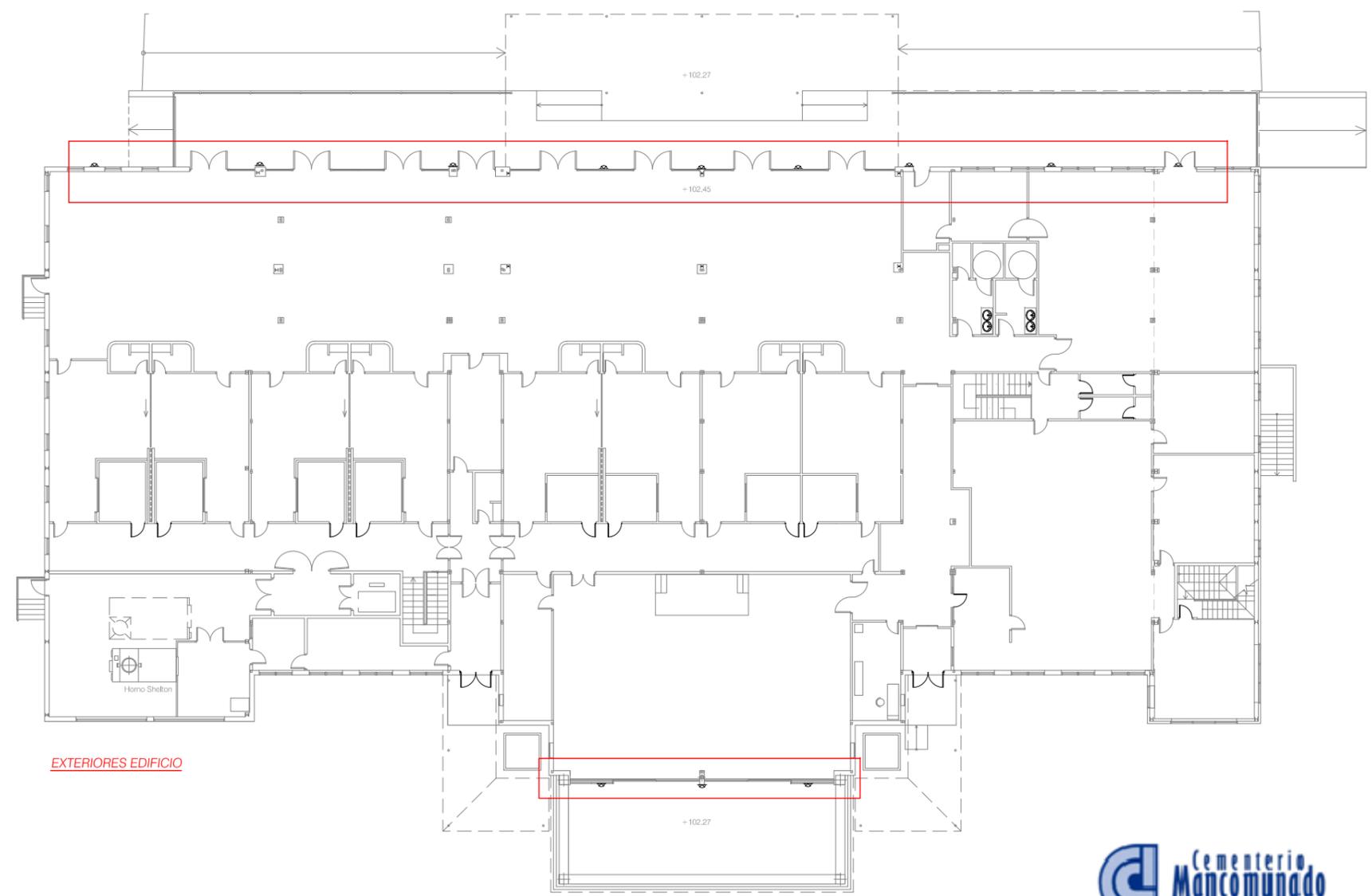
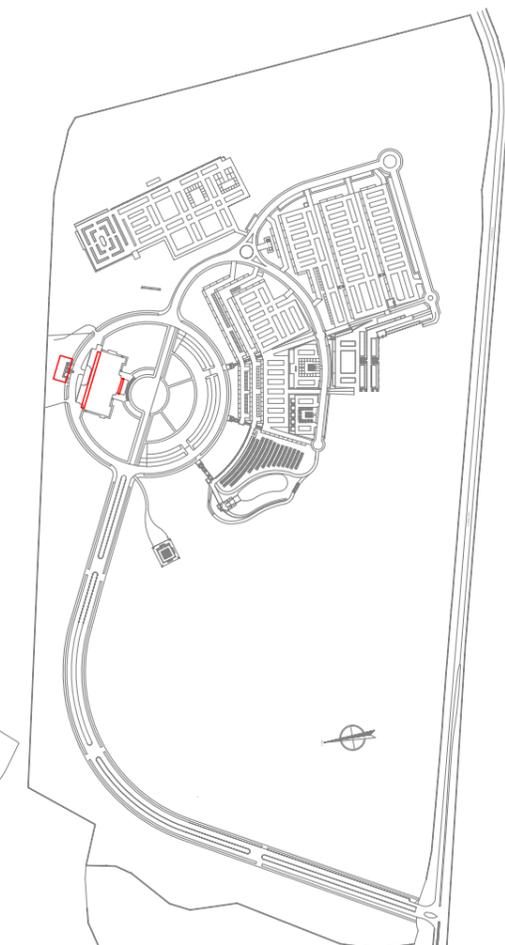
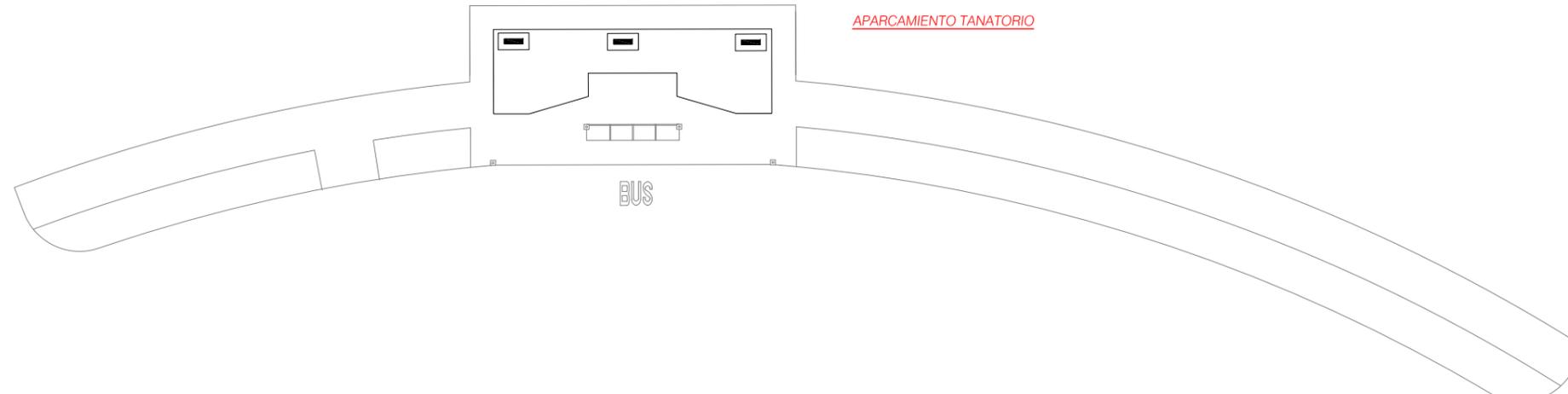
ANEXO.- PLANO ZONAS DE ACTUACIÓN



LEYENDA RED DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

○	FAROLA AVENIDA
●	FAROLA ROTONDA
●—●	FAROLA BACULO ROTONDA

LUMINARIAS AVENIDA Y ROTONDA
E:1/2000

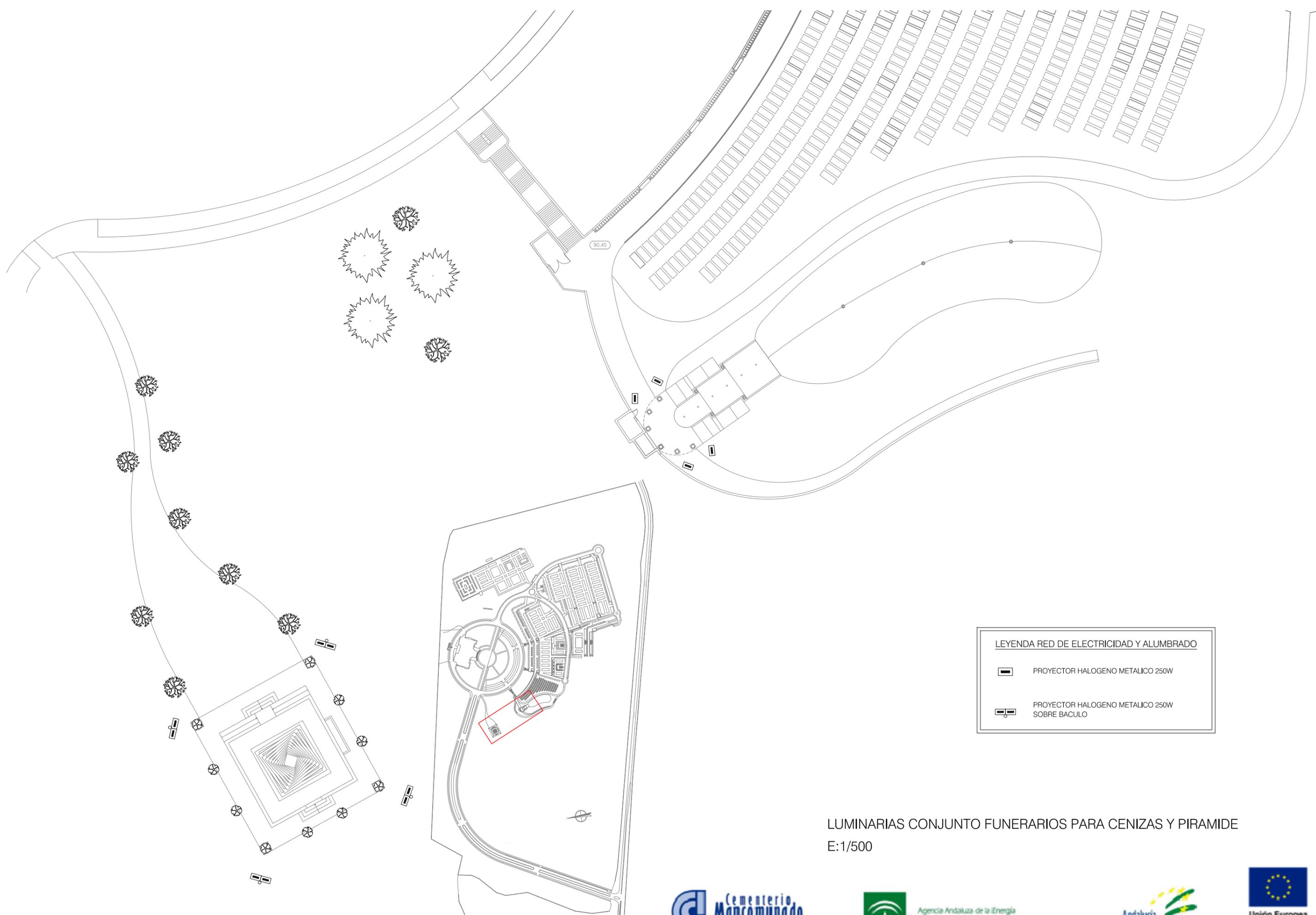


LEYENDA RED DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO

	PROYECTOR APARCAMIENTO
	PROYECTOR EDIFICIO

EXTERIOR EDIFICIO Y APARCAMIENTOS TANATORIO
E: 1/300

EXTERIORES EDIFICIO



LEYENDA RED DE ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	
	PROYECTOR HALOGENO METALICO 250W
	PROYECTOR HALOGENO METALICO 250W SOBRE BACULO

LUMINARIAS CONJUNTO FUNERARIOS PARA CENIZAS Y PIRAMIDE
E:1/500