Alonsotegi
udala ayuntamiento

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

PROYECTO DE MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR TITULARIDAD MUNICIPAL DE ALONSOTEGI (BIZKAIA).

ÍNDICE

1.- DATOS IDENTIFICATIVOS. 3
1.1.- DATOS DE LAS INSTALACIONES 3
1.2.- TITULAR DE LA INSTALACIÓN. 3
2.- OBJETO DEL CONTRATO 3
3.- ANTECEDENTES 4
4.- NORMATIVA APLICABLE 5
5.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS 6
6.- CONSIDERACIONES PREVIAS 7
7.- DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS 8
8.- CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS 28
9.- ESTUDIOS LUMÍNICOS (ANEXO I.) 28
10.- PLAZO DE GARANTÍA 35
11.- SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS 36
12.- MEDIOS AUXILIARES 37
13.- FISCALIZACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES 37
14. PLAZO DE EJECUCCIÓN 38
15. PLAN DE OBRAS 38
16. SEGUIMIENTO DE OBRA 38
17. GESTIÓN DE RESIDUOS 38
18.- CERTIFICACIONES, ENSAYOS Y FICHAS TÉCNICAS 39
18.1- CERTIFICACIONES Y ENSAYOS – LUMINARIAS Y EQUIPOS 39
18.2.- CERTIFICACIONES Y ENSAYOS – EMPRESA SUMINISTRADORA 40
18.3.- FICHAS TÉCNICAS – LUMINARIAS Y EQUIPOS 41
19. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA 43
20. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL LICITADOR 44
21. PRESUPUESTO 45

1.- DATOS IDENTIFICATIVOS.

Los datos principales de identificación de las instalaciones objeto de actuación son:

1.1.- DATOS DE LAS INSTALACIONES

Zona de Actuación – CM:	Localización:
S1	C/ Lasao, Plaza Doctor Madinabeitia y camino Soloburu
S2	C/ Errota, C/ Loibe y Bº Barranca
S4	C/ Azordoiaga
S5	Plaza Areitzo
S6	Plaza Andramari
S7	C/ Koskojales y C/ Ibaialde
S9	C/ Basteitia, C/ Koskojales y Plaza San Antolín
S11	C/ Koskojales, C/ Ularki y camino Barrio Torregoiko
S12	Bidegorri Ularki
S13	C/ Sasia y C/ Bazteita
S14	C/ Pertxeta, C/ El Cerro y C/ Koskojales
S22	Plaza Madinabeitia
S23	C/ Errota
Situación:	Término municipal de Alonsotegi (Bizkaia)

1.2.- TITULAR DE LA INSTALACIÓN.

Titular:	Ayuntamiento de Alonsotegi– Alonsotegiko Udala
Dirección:	Doctor Madinabeitia Plaza, 1, 48810 Alonsotegi, Bizkaia
Código Postal:	48810
CIF/NIF:	P4812600G

2.- OBJETO DEL CONTRATO

En aplicación del Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, se procede a la modificación de las instalaciones eléctricas de Alumbrado Público Exterior en Alonsotegi (Bizkaia). El presente proyecto tiene por objeto definir las modificaciones o adaptaciones de las

instalaciones existentes. Los objetivos que se pretenden alcanzar, entre otros, son los siguientes:

- Renovar aquellas instalaciones que por su estado, ubicación o antigüedad resulte aconsejable sustituir técnica y reglamentariamente.
- Mejorar la eficiencia energética de las instalaciones de alumbrado mediante la regulación de los niveles máximos de iluminación de los espacios en función de la actividad que se realiza en ellos, de la incidencia de la iluminación hacia otros espacios y por la exigencia de un nivel mínimo de eficiencia energética.
- Mejorar el grado de confort visual del usuario final, el ciudadano, en especial mejorando los sistemas de control de encendidos y regulación de niveles lumínicos, incorporando mejoras de naturaleza telemática.
- Reducir las emisiones de CO_2 emitidas a la atmosfera por parte de los equipos ineficientes instalados en la actualidad.
- Gestionar eficientemente el control y uso de las instalaciones mencionadas asegurando la consecución de ahorros energéticos.

La finalidad de la presente memoria en unión de los documentos que componen el proyecto desarrollado es la de diseñar y calcular las referidas instalaciones eléctricas y exponer las condiciones técnicas y de seguridad que han de reunir y cumplir, atendiendo a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Real Decreto 842/2002, del 2 de agosto), y en el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (Real Decreto 1890/2008, del 14 de noviembre).

El adjudicatario tendrá que ofertar precio completo de suministro e instalación, siendo responsabilidad de este un análisis de los espacios objeto previo al comienzo de los trabajos de instalación para verificar el correcto funcionamiento de los sistemas y la compatibilidad de los nuevos equipos a instalar con los sistemas eléctricos y de soportes actuales. Es responsabilidad del adjudicatario la realización de los remates de obra necesarios que se requieran para la correcta finalización de las obras.

3.- ANTECEDENTES

Las instalaciones de alumbrado público exterior del municipio están compuestas por luminarias de tecnología de vapor de sodio de alta presión (VSAP) y/o LED de rendimientos ineficientes, siendo equipos de gran consumo y tecnología obsoleta, que han llegado o están llegando al fin de su vida útil.

Por ello, el Ayuntamiento ha estimado conveniente renovar las instalaciones objeto, emprendiendo ahora dicha tarea.

Además, considerando que en relación a la Agenda local 21 el Ayuntamiento asumió el compromiso de seguir los criterios establecidos de eficiencia energética al sustituir las luminarias. Consecuentemente, estas deben cambiarse por nuevos equipos provistos de tecnología LED y mejorar, así, los niveles de eficiencia energética y reducir el consumo de energía. Así mismo, se recalca que las actuaciones previstas pretenden perseguir los objetivos de reducción de consumos energéticos y emisiones de contaminantes recogidos en la Ley 4/2019 de Sostenibilidad del País Vasco (4/2019).

- En la misma línea, subrayar que las actuaciones de mejora contempladas en el presente pliego son objeto de subvención, por la Diputación Foral de Bizkaia, a través del *"Decreto Foral de la Diputación Foral 148/2022, de 7 de Diciembre, bases y convocatoria reguladora de subvenciones a ayuntamientos y mancomunidades para actuaciones en materia de cambio climático y transición energética, con el fomento de planes y medidas de ahorro y de eficiencia energética, y energías renovables"*, por lo que será imprescindible para el adjudicatario cumplir todos y cada uno de los requisitos especificados en dicha subvención, en lo que a él le corresponda.

Para conseguir esos objetivos y culminar con la actuación de forma satisfactoria, se ha realizado un estudio exhaustivo en las diferentes zonas de actuación, conociendo con precisión el estado actual de los equipos, consumos y unidades existentes mediante su inventariado.

4.- NORMATIVA APLICABLE

En la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normativas:

- *Reglamento electrotécnico para baja tensión según el RD 842/2002*, de 2 de agosto. Instrucciones técnicas complementarias ITC BT 02, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 28, 30, 43 y 44.*

- *Real Decreto 1890/2008*, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (si le es de aplicación el RD 1890/2008).*
- *Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.*
- *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (si le es de aplicación).*
- *Normas UNE de aplicación. Norma UNE 157701:2006, especialmente su anexo A, sobre estructura de un proyecto de instalación eléctrica de Baja Tensión.*
- *Normas particulares de las empresas distribuidoras de energía eléctrica para baja tensión y otras normas y disposiciones particulares que requiera el proyectista.*
- Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimiento de autorización de instalaciones de energía eléctrica, (Real Decreto 1.955/2000 de 1 de diciembre de 2.000).

5.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Para llevar a buen fin el proyecto el adjudicatario tendrá que ofertar el precio completo de la actuación a realizar según se define en los presentes pliegos, siendo responsabilidad del mismo un análisis de los espacios a iluminar previo al comienzo de los trabajos de instalación, para verificar el correcto funcionamiento de los sistemas y la compatibilidad de los nuevos equipos a instalar con los sistemas eléctricos y de soportes actuales.

Es responsabilidad del adjudicatario la realización de los remates de obra, reparaciones y modificaciones necesarias que se requieran para la correcta finalización de las obras.

Los trabajos a realizar contemplan:

1) Inspección, verificación y corrección (subsanación) de defectos existentes, si fuera necesario, en las instalaciones, partiendo de los centros de mando de los alumbrados a modificar.

2) Desmontaje y retirada de los elementos a sustituir, así como cableado, interruptores, aislamientos, fijaciones… que se encuentren en mal estado.

3) Instalación y preparación de soportes, perforaciones, estructuras auxiliares…para los elementos a instalar.

4) Suministro y colocación de nuevas luminarias, así como de los mecanismos, cableados, aislamientos, pieceros, nuevos elementos… a instalar o sustituir.

5) Gestión de residuos responsable. Transporte a vertedero autorizado del material inservible (canon de vertido incluido), conforme a normativa de gestión de residuos.

6) Medios auxiliares que se requieran.

7) Suministro de equipos de protección colectiva, EPIs, balizamientos, elementos de señalización… para la seguridad de los trabajadores, así como de terceros.

8) Obtención de la documentación y certificados correspondientes.

6.- CONSIDERACIONES PREVIAS

Tras la sustitución de las luminarias existentes por luminarias LED, se pretende conseguir un ahorro del consumo de energía de más del 62% y un considerable aumento de la vida útil de los equipos, reduciendo, también, el coste del mantenimiento derivado.

Además, existe una reducción de costes de almacenaje al unificar las luminarias y reducir los materiales fungibles, por eliminar los cebadores y reactancias para su funcionamiento, ya que en los equipos LED a instalar no son necesarios.

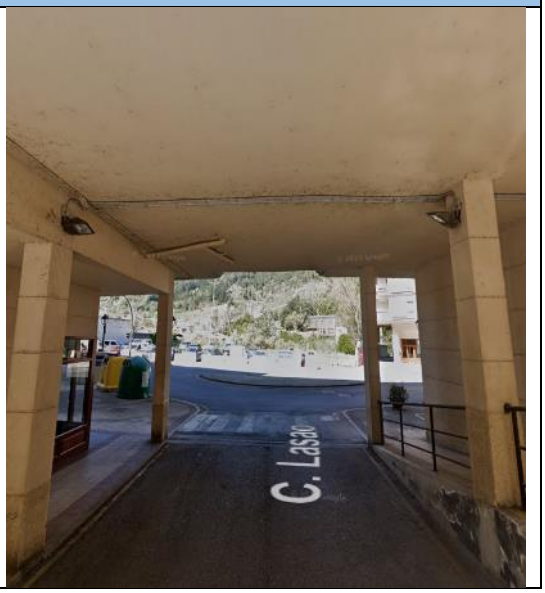
Otra ventaja añadida es que los chips LED se caracterizan por tener una velocidad de encendido instantánea sin parpadeos, sin brillo y funcionamiento absolutamente silencioso, facilitando el confort en la dependencia.

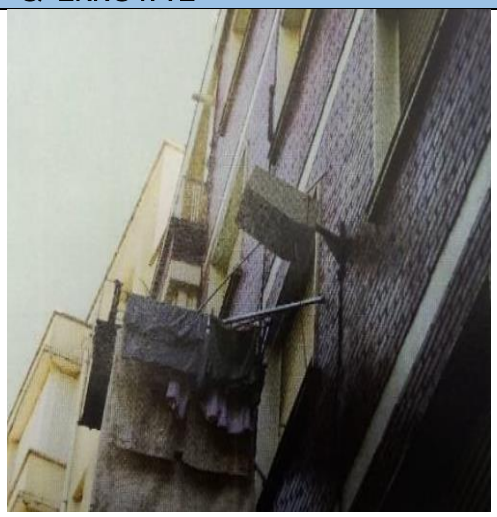
7.- DESCRIPCIÓN DE SITUACIÓN ACTUAL Y CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS

Se procede a detallar el inventario total de equipos existentes para los diferentes entornos objeto de actuación. La información se fundamenta en los trabajos de análisis realizados sobre el estado de situación actual de las instalaciones.

La información descrita recoge el estado de situación a fecha de realización del proyecto de mejora, pudiéndose dar modificaciones con el estado actual del mismo.

Las unidades de los equipos propuestos a instalar en el proyecto se detallan a continuación.

CENTRO DE MANDO S1 – C/ LASAO	
	

CENTRO DE MANDO S2 – C/ ERROTA 2	
	
	

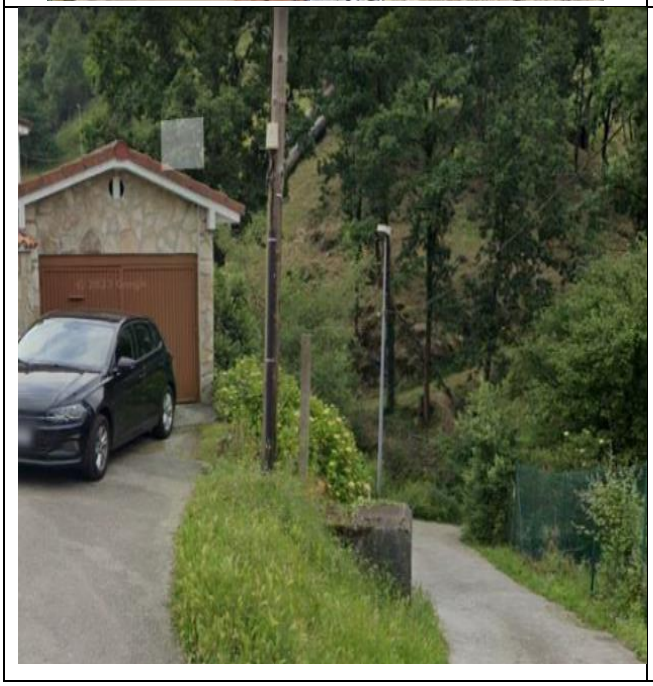
CENTRO DE MANDO S4 – Bº AZORDOIAGA









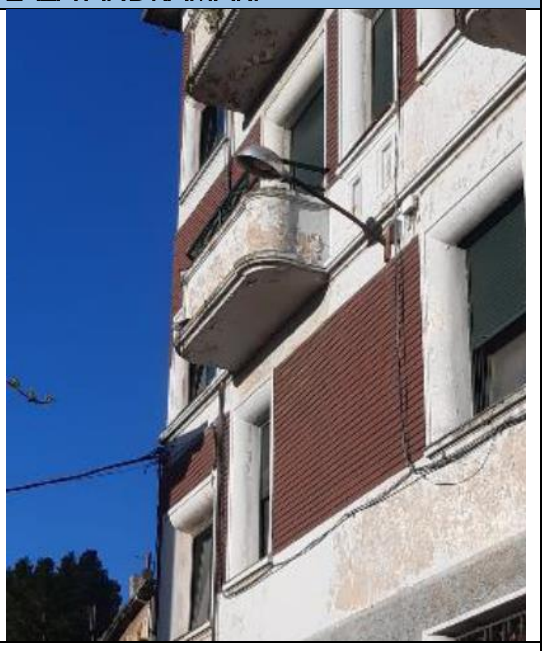




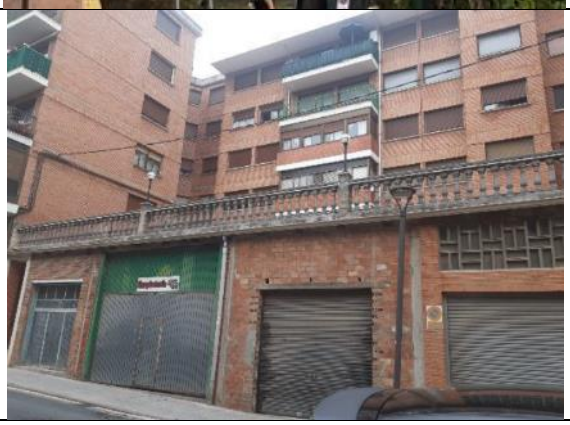


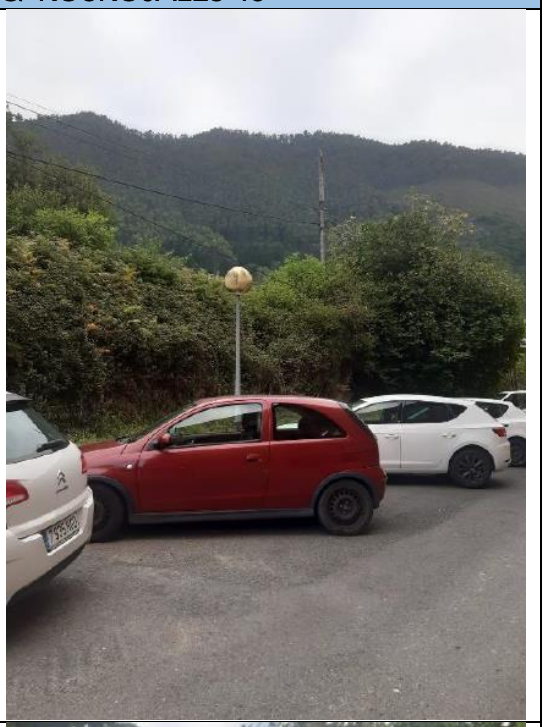
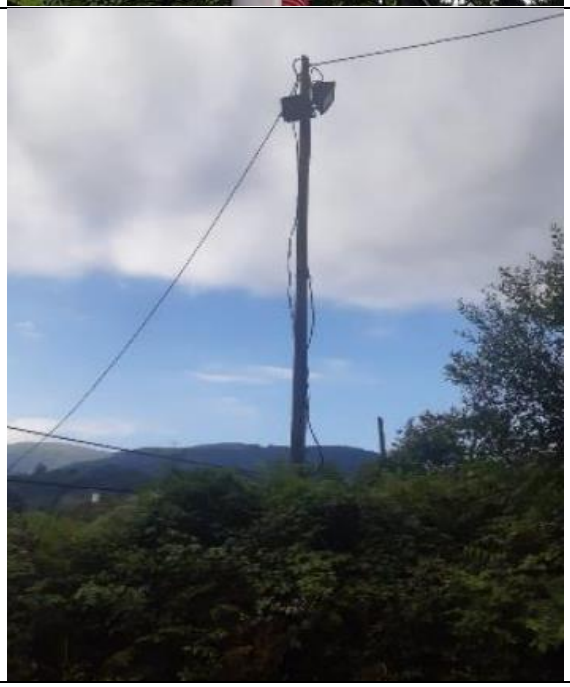


CENTRO DE MANDO S5 – C/ AREITZO	
	

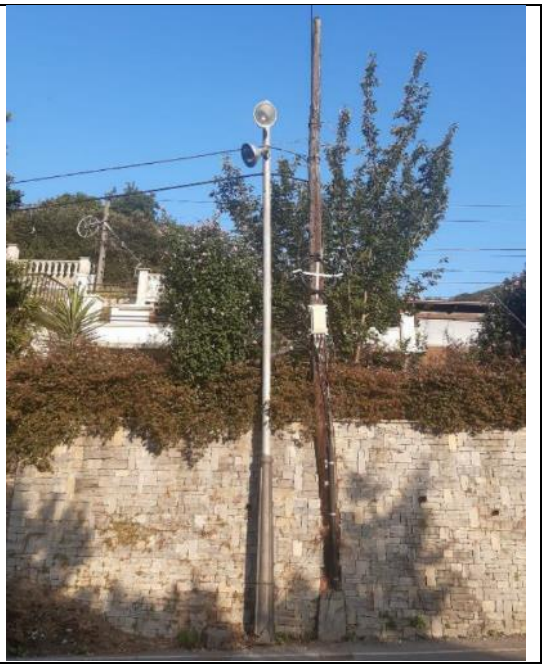
CENTRO DE MANDO S6 – PLAZA ANDRAMARI	
	

CENTRO DE MANDO S7 – C/ IBAIALDE	
	

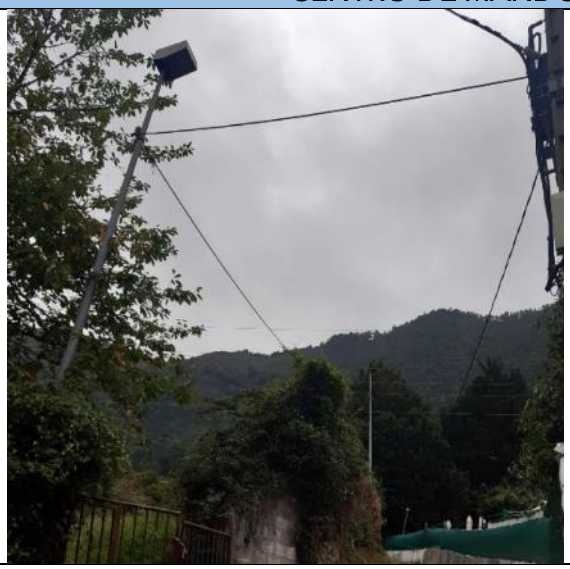
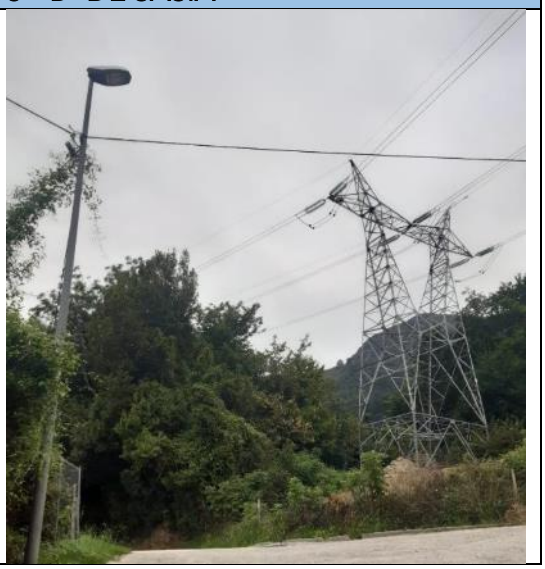
CENTRO DE MANDO S9 – C/ SAN ANTOLÍN	
	
	
	

CENTRO DE MANDO S11 – C/ KOSKOJALES 46	
	
	





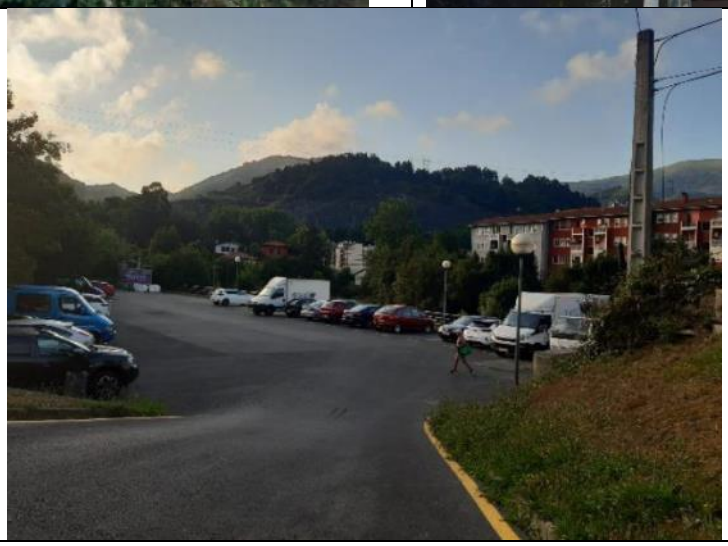
CENTRO DE MANDO S12 – C/ ULARKI


CENTRO DE MANDO S13 – Bº DE SASIA	
	

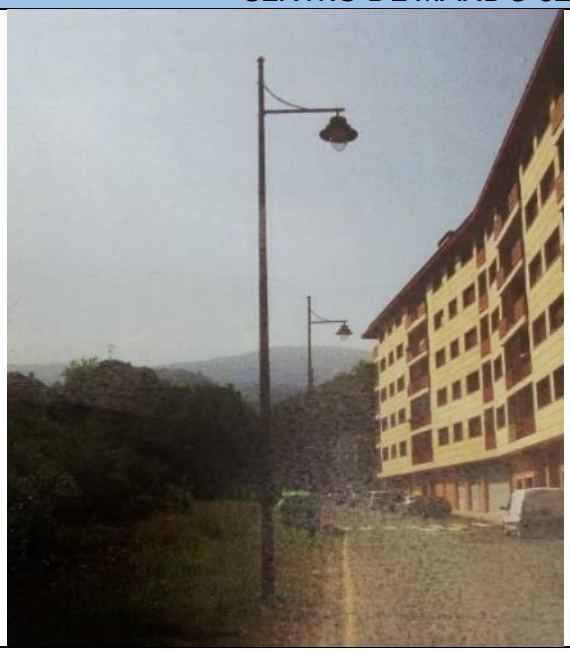
CENTRO DE MANDO S14 – Bº DE PERTXETA	
	
	







CENTRO DE MANDO S22 - PLAZA DOCTOR MADINABEITIA


CENTRO DE MANDO S23 - C/ ERROTA 4 BAJO	
	

ENTORNO	INMEDIACIONES DEL MUNICIPIO DE ALONSOTEGI				
LUMINARIA ACTUAL	Bola Vapor Sodio Alta Presión	POTENCIA	150W	UDS	24
	Villa Vapor Sodio Alta Presión		150W		27
	Vial Vapor Sodio Alta Presión		250W		77
	Pescador Vapor Sodio Alta Presión		150W		7
	Urbana Vapor Sodio Alta Presión		150W		36
	Proyector Halogenuro Metálico		300W		56

LUMINARIA ACTUAL	CONSUMO ACTUAL (W)	UNIDADES	CONSUMO ACTUAL (kWh/Año)	EMISIÓN ANUAL CO2 (T CO2 / Año)
Bola Vapor Sodio Alta Presión	150	24	14.760	5,2
Villa Vapor Sodio Alta Presión	150	27	16.605	5,8
Vial Vapor Sodio Alta Presión	250	77	78.925	27,6
Pescador Vapor Sodio Alta Presión	150	7	4.305	1,50
Urbana Vapor Sodio Alta Presión	150	36	22.410	7,70
Proyector Halogenuro Metálico	300	56	68.880	24,1
TOTAL	**-**	**227**	**205.615**	**72,0**

LUMINARIA PROPUESTA	CONSUMO PROPUESTO (W)	UDS	CONSUMO ANUAL ESPERADO (kWh/Año)	EMISIÓN ANUAL ESPERADA CO2 (T CO2 / Año)
Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	125	48	24.600	8,6
Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	76,7	94	29.560,2	10,3
Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 STU-M 3.50-2M.	51,5	29	6.123,4	2,1
Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	51,5	40	8.446,0	3,0
Luminaria villa AEC Illuminazione LF-LS 13-14 iBox 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M	45	6	1.107,0	0,4
Luminaria retrofit AEC Illuminazione iBox 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M	45	1	184,5	0,4
TOTAL	-	218	70.021	24,5

REFERENCIA	UDS	LUMINARIA	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (KW)	CONSUMO (KWH/AÑO)	EMISIONES CO2 (TN/AÑO)	PROPUESTA DE CAMBIO A LED	UDS	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (KW)	CONSUMO (KWH/AÑO)	EMISIONES CO2 (TN/AÑO)
S101	9	PROYECTOR	300	2,7	11.070,0	3,9	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	9	125	1,13	4.612,5	1,61
S102	4	VIAL	250	1	4.100,0	1,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	4	76,7	0,31	1.257,9	0,44
S103	2	PROYECTOR	300	0,6	2.460,0	0,9	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	2	125	0,25	1.025,0	0,36
S104	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S201	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S202	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S204	2	BOLA	150	0,3	1.230,0	0,4	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 STU-M 3.50-2M.	2	51,5	0,10	422,3	0,15
S204	8	BOLA	150	1,2	4.920,0	1,7	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	8	51,5	0,41	1.689,2	0,59
S208	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S209	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S401	1	URBANA	150	0,15	615,0	0,2	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 STU-M 3.50-2M.	1	51,5	0,05	211,2	0,07
S402	11	VILLA	150	1,65	6.765,0	2,4	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	11	51,5	0,57	2.322,7	0,81
S403	1	VILLA	150	0,15	615,0	0,2	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S404	2	VILLA	150	0,3	1.230,0	0,4	Luminaria villa AEC Illuminazione LF-LS 13-14 iBox 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M	2	45	0,09	369,0	0,13
S405	3	VIAL	250	0,75	3.075,0	1,1	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	3	76,7	0,23	943,4	0,33
S407	4	VILLA	150	0,6	2.460,0	0,9	Luminaria villa AEC Illuminazione LF-LS 13-14 iBox 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M	4	45	0,18	738,0	0,26
S407	2	VILLA	150	0,3	1.230,0	0,4	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	2	51,5	0,10	422,3	0,15
S408	1	VILLA	150	0,15	615,0	0,2	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	1	51,5	0,05	211,2	0,07
S409	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11

REFERENCIA	UDS	LUMINARIA	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (KW)	CONSUMO (KWH/AÑO)	EMISIONES CO2 (TN/AÑO)	PROPUESTA DE CAMBIO A LED	UDS	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (KW)	CONSUMO (KWH/AÑO)	EMISIONES CO2 (TN/AÑO)
S501	12	PROYECTOR	300	3,6	14.760,0	5,2	Eliminar 8 proyectores y colocar 4 Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	4	125	0,50	2.050,0	0,72
S603	2	VIAL	250	0,5	2.050,0	0,7	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	2	76,7	0,15	628,9	0,22
S701	2	PROYECTOR	300	0,6	2.460,0	0,9	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	2	125	0,25	1.025,0	0,36
S702	2	PROYECTOR	300	0,6	2.460,0	0,9	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	2	125	0,25	1.025,0	0,36
S705	2	VILLA	150	0,3	1.230,0	0,4	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	2	51,5	0,10	422,3	0,15
S705	4	VILLA	150	0,6	2.460,0	0,9	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 STU-M 3.50-2M.	4	51,5	0,21	844,6	0,30
S706	3	PROYECTOR	300	0,9	3.690,0	1,3	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	3	125	0,38	1.537,5	0,54
S902	4	VIAL	250	1	4.100,0	1,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	4	76,7	0,31	1.257,9	0,44
S903	4	VIAL	250	1	4.100,0	1,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	4	76,7	0,31	1.257,9	0,44
S905	1	PESCADOR	150	0,15	615,0	0,2	Luminaria retrofit AEC Illuminazione iBox 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M	1	45	0,05	184,5	0,06
S906	6	URBANA	150	0,9	3.690,0	1,3	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	6	51,5	0,31	1.266,9	0,44
S907	2	URBANA	150	0,3	1.230,0	0,4	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	2	51,5	0,10	422,3	0,15
S908	2	URBANA	150	0,3	1.230,0	0,4	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	2	51,5	0,10	422,3	0,15
S909	4	URBANA	150	0,6	2.460,0	0,9	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	4	51,5	0,21	844,6	0,30
S910	2	PROYECTOR	300	0,6	2.460,0	0,9	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	2	125	0,25	1.025,0	0,36
S911	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S1101	2	BOLA	150	0,3	1.230,0	0,4	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-2M.	2	51,5	0,10	422,3	0,15
S1102	5	BOLA	150	0,75	3.075,0	1,1	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	5	76,7	0,38	1.572,4	0,55
S1103	1	BOLA	150	0,15	615,0	0,2	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 STU-M 3.50-2M.	1	51,5	0,05	211,2	0,07

REFERENCIA	UDS	LUMINARIA	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (KW)	CONSUMO (KWH/AÑO)	EMISIONES CO2 (TN/AÑO)	PROPUESTA DE CAMBIO A LED	UDS	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (KW)	CONSUMO (KWH/AÑO)	EMISIONES CO2 (TN/AÑO)
S1104	4	PROYECTOR	300	1,2	4.920,0	1,7	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	4	125	0,50	2.050,0	0,72
S1107	1	BOLA	150	0,15	615,0	0,2	Eliminar bola	-	-	-	-	-
S1107	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S1108	7	VIAL	250	1,75	7.175,0	2,5	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	7	76,7	0,54	2.201,3	0,77
S1109	10	PROYECTOR	300	3	12.300,0	4,3	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	10	125	1,25	5.125,0	1,79
S1203	21	URBANA	150	3,15	12.915,0	4,5	Luminaria urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 STU-M 3.50-2M.	21	51,5	1,08	4.434,2	1,55
S1301	7	VIAL	250	1,75	7.175,0	2,5	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	7	76,7	0,54	2.201,3	0,77
S1302	7	VIAL	250	1,75	7.175,0	2,5	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	7	76,7	0,54	2.201,3	0,77
S1305	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S1306	7	PROYECTOR	300	2,1	8.610,0	3,0	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	7	125	0,88	3.587,5	1,26
S1401	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S1403	11	VIAL	250	2,75	11.275,0	3,9	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	11	76,7	0,84	3.459,2	1,21
S1404	3	VIAL	250	0,75	3.075,0	1,1	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	3	76,7	0,23	943,4	0,33
S1405	1	VIAL	250	0,25	1.025,0	0,4	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	1	76,7	0,08	314,5	0,11
S1406	6	VIAL	250	1,5	6.150,0	2,2	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	6	76,7	0,46	1.886,8	0,66
S1407	2	VIAL	250	0,5	2.050,0	0,7	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	2	76,7	0,15	628,9	0,22
S1408	5	BOLA	150	0,75	3.075,0	1,1	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	5	76,7	0,38	1.572,4	0,55
S2201	3	PROYECTOR	300	0,9	3.690,0	1,3	Luminaria proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M	3	125	0,38	1.537,5	0,54
S2301	6	PESCADOR	150	0,9	3.690,0	1,3	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	6	76,7	0,46	1.886,8	0,66
S2302	6	VIAL	250	1,5	6.150,0	2,2	Luminaria vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M.	6	76,7	0,46	1.886,8	0,66

REFERENCIA	UDS	LUMINARIA	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (KW)	CONSUMO (KWH/AÑO)	EMISIONES CO2 (TN/AÑO)	PROPUESTA DE CAMBIO A LED	UDS	POTENCIA (W)	POTENCIA TOTAL (KW)	CONSUMO (KWH/AÑO)	EMISIONES CO2 (TN/AÑO)
TOTAL	227			50,15	205.615,0	72,0		218		17,1	70.021,0	24,5

8.- CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS PROPUESTOS

Considerada la renovación de los equipos de alumbrado (luminarias) por equipos más eficientes la actuación fundamental para la consecución de la finalidad de proyecto, se procede a detallar el umbral mínimo de calidad a alcanzar en la propuesta de materiales. Todas las marcas comerciales señaladas en pliego y proyecto anexo indican un nivel de calidad y unas determinadas características técnicas y de diseño, pudiendo el licitador proponer otros equivalentes o de calidad superior. Resulta indispensable la instalación de los productos prescritos en zonas de actuación parcialmente renovadas a LED donde estos ya figuren, en beneficio de niveles de homogeneidad y realización de labores de mantenimiento. **Si la propuesta técnica presentada por los licitadores no alcanzase la calidad mínima exigida, dicha propuesta quedaría automáticamente excluida del procedimiento de licitación.**

8.1. LUMINARIA URBANA VERTICAL: AEC ILLUMINAZIONE SRL ARYA TP 2Z8 S/STU 3.50-2M O EQUIVALENTE.

Luminaria urbana de tecnología LED marca AEC Illuminazione, modelo Arya TP 51,5W o equivalente. Temperatura de color 3000K.

Características mínimas exigibles:

- Cuerpo óptico de 99,85% de aluminio con un acabado superficial del 99,95% con deposición al vacío. Clase de aluminio A+.
- Pantalla de vidrio templado de 5 mm de espesor, alta transparencia.
- Carcasa de Fundición de aluminio UNI EN1706. Pintado en polvo.
- Sellado de la junta de estanqueidad sin uniones, sin que se presente ningún tipo de pegado o discontinuidad.
- Protección IP66, Protección IK08, Clase ≥ I.
- Eficiencia del sistema ≥ 174 lm/W @ 400mA, Tj=85°C.
- Temperatura de color: 3000K.
- Vida útil: ≥100.000hr L90B10; >100.000hr L90, TM-21.

- Acabado superficial nivel C5 – 1.500 horas ensayo niebla salina según ISO9227.
- Índice de Reproducción cromática, CRI ≥ 70.
- Índice FHS = 0% (90º)
- Acabado superficial nivel C5 – 1.500 horas ensayo niebla salina según ISO 9227, para evitar la corrosión en ambientes marinos.
- Alimentación 220÷240V, 50/60Hz.
- Conector externo IP66/IP68 para cables de sección máxima de 2,5 mm2.
- Protección sobretensiones 10kV-10kA, tipo II + III, con señal LED y fusible térmico para desconectar la carga al final de la vida útil.
- DA: Regulación automática (medianoche virtual) con perfil por defecto (100/70/100).
- Factor de potencia ≥ 0,9 (a plena carga, F, DA, DAC)

8.2. LUMINARIA VIAL AEC ILLUMINAZIONE SRL I-TRON ZERO.5P5.STU-M.7030.140-3M O EQUIVALENTE.

Luminaria vial de tecnología LED marca AEC Illuminazione, modelo I-Tron Zero 76,7W o equivalente. Temperatura de color 3000K.

Características mínimas exigibles:

- Cuerpo óptico de 99,85% de aluminio con un acabado superficial del 99,95% con deposición al vacío. Clase de aluminio A+.
- Pantalla de vidrio templado de 4 mm de espesor, alta transparencia.
- Carcasa de Fundición de aluminio UNI EN1706. Pintado en polvo.
- Sellado de la junta de estanqueidad sin uniones, sin que se presente ningún tipo de pegado o discontinuidad.

- Válvula de despresurización GORE para eliminación de efectos de condensación en el interior de la luminaria.
- Apertura Manual mediante pestaña que facilita las labores de mantenimiento.
- Protección IP66, Protección IK09, Clase ≥ I.
- Eficiencia del sistema ≥ 185 lm/W @ 140mA, Tj=85°C.
- Temperatura de color: 3000K.
- Vida útil: ≥100.000hr L90B10; >100.000hr L90, TM-21.
- Acabado superficial nivel C5 – 1.500 horas ensayo niebla salina según ISO9227.
- Índice de Reproducción cromática, CRI ≥ 70.
- Índice FHS = 0% (90°).
- Acabado superficial nivel C5 – 1.500 horas ensayo niebla salina según ISO 9227, para evitar la corrosión en ambientes marinos.
- Alimentación 220÷240V, 50/60Hz.
- Conector externo IP66/IP68 para cables de sección máxima de 2,5 mm2.
- Protección sobretensiones 10kV-10kA, tipo II + III, con señal LED y fusible térmico para desconectar la carga al final de la vida útil.
- DA: Regulación automática (medianoche virtual) con perfil por defecto (100/70/100).
- Factor de potencia ≥ 0,9 (a plena carga, F, DA, DAC)
- Sistema de suspensión desde cubierta superior de luminaria

8.3. LUMINARIA PROYECTOR AEC ILLUMINAZIONE MX-PRO 1 5P5 7040.170-4M O EQUIVALENTE.

Proyector de tecnología LED marca AEC Illuminazione, modelo MX-PRO de 102W o equivalente. Temperatura de color 3000k. Características mínimas exigibles:

- Óptica 99,85% aluminio con un acabado superficial en 99,95% con deposición sellada al vacío. Grado de aluminio clase A+ (DIN EN 16268)
- Ópticas disponibles:
    - ASP / ASC: Óptica asimétrica para alumbrado de proyectores.
    - STU-M/S: Óptica asimétrica para alumbrado público urbano y de carriles bici.
    - STE-M/S: Óptica asimétrica para alumbrado urbano suburbano.
    - STW: Óptica asimétrica para alumbrado de vías anchas urbanas y suburbanas, específica para asfaltos húmedos.
    - S05: Óptica asimétrica para alumbrado público urbano y de zonas verdes.
- Temperatura de color: 3000K, CRI ≥ 70
- Clase de seguridad fotobiológica: GRUPO EXENTO
- Eficiencia del sistema ≥ 168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C.
- Clase de aislamiento II, I
- Grado de protección IP66, IK08
- Módulos LED Unidad óptica extraíble / sustituible.
- Montaje con lira integrada ajustable (Ver sección bridas disponibles)
- Bandeja de engranajes Integrada. Extraíble.
- Temp. de funcionamiento -40°C / +50°C (525mA) | -40°C / +35°C (700mA)
- Temp. de almacenamiento -40°C / +80°C
- Tensión nominal 220÷240V 50/60Hz (Tolerancia estándar +/-10%, otras tensiones y tolerancias bajo pedido)
- Factor de potencia >0,95 (a plena carga).
- Acabado superficial nivel C5 – 1.500 horas ensayo niebla salina según ISO 9227, para evitar la corrosión en ambientes marinos.
- Conexión a la red Cable H07RN-F nx1,5mm2

- Protección contra sobretensiones Hasta 10kV | Con SPD (opcional) 10kV / 10kV CM/DM
- DA: Regulación automática (medianoche virtual) con perfil por defecto (100/70/100).
- Vida útil de la unidad óptica (Tq=25°C, 700mA)
    - >100.000hr L90B10
    - >100.000hr L90, TM-21

8.4. LUMINARIA VILLA AEC ILLUMINAZIONE LF-LS 13-14 IBOX 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M O EQUIVALENTE.

Luminaria villa de tecnología LED marca AEC Illuminazione, modelo LF-LS 13-14 iBox 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M de 45 W o equivalente. Temperatura de color 3000K. Características mínimas exigibles:

- Cuerpo óptico de 99,85% de aluminio con un acabado superficial del 99,95% con deposición al vacío. Clase de aluminio A+.
- Ópticas disponibles:
    - STE-M/S: Óptica asimétrica para alumbrado público suburbano.
    - STU-M/S: Óptica asimétrica para alumbrado de calles, urbano y carriles bici.
    - STW: Óptica asimétrica para alumbrado de vías urbanas y suburbanas anchas, específica para asfaltos húmedos.
    - SV: Óptica asimétrica para calles urbanas muy estrechas o giros de entrada/salida de autopistas.
    - S05/S07: Óptica asimétrica para alumbrado de calles, zonas urbanas y verdes.
    - STA: Óptica asimétrica para alumbrado de vías urbanas anchas y carriles bici.
    - AS: Óptica asimétrica para alumbrado de proyectores.
    - Temperatura de color: 3000K | CRI ≥ 70
    - LOR= 100%, DLOR= 100%, ULOR= 0%
    - Clase de seguridad fotobiológica: GRUPO EXENTO
    - Eficiencia de la fuente LED: 185 lm/W @ 140mA, Tj=85°C

- Clase de aislamiento: I, II.
- Grado de protección IP66. IK09 total.
- Bandeja de engranajes Extraíble.
- Temperatura de funcionamiento -40°C / +50°C.
- Temperatura de almacenamiento -40°C / +80°C.
- Tensión nominal 220÷240V 50/60Hz.
- Factor de potencia >0,95 (a plena carga)
- Protección contra sobretensiones:
    - Hasta 12kV. Con SPD: CL.II: 10kV / 10kV CM/DM | CL.I: 12kV / 10kV CM/DM.
    - Sin SPD: CL.II: 10kV / 6kV CM/DM | CL.I: 10kV / 6kV CM/DMDA:
- Regulación preestablecida (medianoche virtual) con perfil por defecto (100/70/100).
- Vida útil de la unidad óptica (Tq=25°C):
    - >100.000hr L90B10
    - >100.000hr L90, TM-21
- Fijación de acero inoxidable.
- Aluminio fundido a presión UNI EN1706 pintado en polvo.
- Cierre de gancho de aluminio extruido con muelle de acero inoxidable.
- Cristal templado plano de 4 mm de espesor y alta transparencia.
- Junta de poliuretano.
- Color grafito.

8.5. LUMINARIA RETROADAPTATIVA AEC ILLUMINAZIONE IBOX 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M O EQUIVALENTE.

Luminaria retroadaptativa de tecnología LED marca AEC Illuminazione, modelo iBox 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M de 45 W o equivalente. Temperatura de color 3000K. Características mínimas exigibles:

- Cuerpo óptico de 99,85% de aluminio con un acabado superficial del 99,95% con deposición al vacío. Clase de aluminio A+.
- Ópticas disponibles:
    - STE-M/S: Óptica asimétrica para alumbrado público suburbano.

  - STU-M/S: Óptica asimétrica para alumbrado de calles, urbano y carriles bici.
  - STW: Óptica asimétrica para alumbrado de vías anchas urbanas y suburbanas, específica para asfaltos húmedos.
  - SV/SV2: Óptica asimétrica para calles urbanas muy estrechas o entradas y salidas giros.
  - S05: Óptica asimétrica para alumbrado de calles, zonas urbanas y verdes.
  - S: Óptica simétrica para alumbrado urbano y zonas verdes.
  - TS: Óptica simétrica para alumbrado central de carreteras.
  - Temperatura de color: 4000K (3000K opcional) | CRI ≥ 70
  - Clase de seguridad fotobiológica: GRUPO EXENTO
  - Eficacia de la fuente LED: 168 lm/W @ 525mA, Tj=85°C, 4000K
- Clase de aislamiento: I, II.
- Grado de protección: Unidad óptica: IP66 | Controlador: IP67. IK08.
- Temperatura de funcionamiento -40°C / +35°C.
- Temperatura de almacenamiento -40°C / +80°C.
- Tensión nominal 220÷240V 50/60Hz.
- Factor de potencia >0,9 (a plena carga)
- Protección contra sobretensiones CL. II: 8kV / 10kV CM/DM. CL. I: 10kV / 10kV CM/DM (opcional).
- DA: Regulación automática (medianoche virtual) con perfil por defecto (100/70/100).
- Vida útil de la unidad óptica (Ta=25°C, 700mA):
  - >100.000hr L90B10
  - >100.000hr L90, TM-21
- Pantalla Cristal templado plano, 4 mm de grosor PCG.
- Color Grafito - Cod. 01 .

9.- ESTUDIOS LUMÍNICOS (ANEXO I.)

Los estudios y cálculos lumínicos justificativos realizados por el licitador deberán realizarse empleando el software DIALux. Estos deberán de presentarse en formato formato PDF. El licitador deberá proveer los archivos DIALux en caso de ser requerido por la entidad contratante.

Se deberá cumplir con lo descrito en el reglamento de eficiencia energética en instalaciones de Alumbrado Exterior (BOE nº 279 – publicación 19/11/2008) e instrucciones técnicas complementarias EA – 02 NIVELES DE ILUMINACIÓN.

10.- PLAZO DE GARANTÍA

Conforme a lo dispuesto en el artículo 125 del Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Consumidores y Usuarios, se establece un plazo de garantía mínimo de Tres (3) Años.

El plazo de garantía de tres años establecido en la presente cláusula tiene el carácter de mínimo y no obsta, por tanto, a la aplicación del plazo superior de garantía ofertado por el adjudicatario en su propuesta.

Durante el plazo de garantía de tres años, o el plazo superior ofertado, el Adjudicatario vendrá obligado efectuar la reparación de las luminarias suministradas, ante defectos de fabricación, defectos de funcionamiento o averías de cualquier tipo.

La aplicación de la garantía quedará sujeta en todo caso a las siguientes condiciones:

a) Únicamente quedarán excluidas de la garantía las averías producidas por desastres naturales, actos vandálicos, accidentes directos o indirectos, o por un uso indebido del producto.

b) No será válida cualquier estipulación del licitador que condicione la aplicación de la garantía a la utilización o instalación por parte del usuario, y a su cargo, de cualquier tipo de dispositivo.

c) La reparación de los equipos se realizará sin coste alguno para el adquirente, quedando cubiertos por la garantía los gastos referentes al coste de reparación o sustitución de los materiales y las acciones transporte y desplazamiento de los

mismos. Quedan excluidos los trabajos de instalación sobre sistemas de soporte derivados de la presente cláusula.

d) La reparación deberá efectuarse en el plazo máximo de Diez Días (10) desde que se notifique por escrito la anomalía o avería, y en el caso de los Equipos con indicación del número de serie del mismo y el posible defecto o avería detectado.

El compromiso de garantía deberá formalizarse mediante documento cumplimentado y firmado por el licitador. La inclusión de estipulaciones contrarias a dichas condiciones determinará la ineficacia y consiguiente inadmisión de la propuesta de garantía adicional ofertada.

Es responsabilidad única del adjudicatario la comprobación técnica, previa al comienzo de los trabajos, de las instalaciones eléctricas y soportes, asegurando la compatibilidad total de los equipos propuestos. El ayuntamiento no se hará cargo de posibles sobrecostes por la no verificación previa, por parte del adjudicatario, de la situación de los elementos existentes.

11.- SERVICIOS E INSTALACIONES AFECTADAS

Corresponde al Adjudicatario la obtención de todos los datos de los servicios municipales y no municipales, de instalaciones existentes en la zona de los trabajos. Todos los trabajos de campo se realizarán adoptando las máximas precauciones en orden a evitar cualquier daño o afección a dichos servicios e instalaciones. Es responsabilidad única del adjudicatario la comprobación técnica, previa al comienzo de los trabajos, de las instalaciones eléctricas y soportes, verificando la compatibilidad total de los equipos propuestos.

Es obligación del Adjudicatario avisar con suficiente antelación a las Empresas de Servicios, del comienzo y desarrollo de los trabajos, requiriendo, cuando fuera necesario, la presencia de vigilantes. En el caso de que, como consecuencia de los trabajos que el Adjudicatario ejecute, se produzcan daños a los servicios e instalaciones existentes y que de dichos daños se derive algún tipo de responsabilidad, ésta será asumida por el Adjudicatario, siendo a su cargo las indemnizaciones a que hubiera lugar.

El adjudicatario deberá presentar los estudios lumínicos y cálculos fotométricos que considere oportunos para la correcta valoración y justificación técnico-lumínica de los trabajos propuestos. Los cálculos deberán realizarse empleando el software DIALux.

12.- MEDIOS AUXILIARES

El adjudicatario queda obligado a aportar al suministro y la instalación el equipo de maquinaria y medios auxiliares que sean precisos para la correcta ejecución de los trabajos en los plazos convenidos en el contrato. Asimismo, deberá adoptar todas las medidas necesarias tendentes a observar la seguridad de los operarios, los propios usuarios de las instalaciones deportivas y terceros.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales, así como las unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio del contrato.

La empresa contratista deberá instalar por su cuenta la señalética precisa para indicar y proteger los accesos y zonas de intervención, la regulación del tráfico o tránsito peatonal en las zonas de afección y los puntos de posible peligro –tanto en la propia zona de intervención como en sus lindes e inmediaciones–, así como, a adoptar todas las medidas de seguridad para las personas y bienes que exija la naturaleza de los trabajos de suministro e instalación.

No se admitirá ningún nuevo precio o precio contradictorio correspondiente a la habilitación de accesos, transporte y carga-descarga del material. Todos estos conceptos se consideran englobados en el importe de adjudicación.

13.- FISCALIZACIÓN DE MEDIOS Y MATERIALES

El Contratista facilitará la inspección de los materiales y su instalación, proporcionado a los representantes del Ayuntamiento (o dirección de obra) la documentación que se le requiera para poder practicar las comprobaciones oportunas, así como la vigilancia e inspección de la mano de obra con objeto de comprobar el cumplimiento

de las condiciones establecidas en el presente Pliego. Se permitirá el acceso a los materiales y las áreas de donde se realicen los trabajos.

14. PLAZO DE EJECUCCIÓN

El plazo máximo establecido para la ejecución de la totalidad de las obras recogidas en la licitación es de DIECISEIS (16) semanas, desde la firma del contrato.

15. PLAN DE OBRAS

Una vez adjudicada la obra, y previo inicio de esta, el contratista deberá de acordar el cronograma de obras junto a los representantes nombrado por el Ayuntamiento, ajustándolo, en la medida de lo posible, a las necesidades de funcionamiento de las instalaciones, para que las afecciones a generar sean las menores posibles, concretando las fechas en las que se desarrollarán las obras.

Este planning será el que sirva de base al seguimiento de las obras para el control de plazos.

16. SEGUIMIENTO DE OBRA

El adjudicatario deberá colaborar con los representantes asignados por el Ayuntamiento en el seguimiento de estas, así como en la realización de cuantos informes y gestiones sean necesarias para conseguir el buen fin de las obras.

En cuanto a las reuniones de seguimiento de obra, éstas se celebrarán con una periodicidad semanal como máximo.

17. GESTIÓN DE RESIDUOS

El adjudicatario de los trabajos será el responsable de la correcta gestión de los residuos que se generen durante los trabajos, que se deberá de realizar cumpliendo

la normativa vigente. Se deberán primar por orden de prioridad, la prevención, la reutilización, el reciclado, la revalorización y la eliminación en la última instancia.

En el caso que proceda, el adjudicatario realizará el plan de gestión de residuos y todos los trámites correspondientes de acuerdo con la normativa vigente.

No se admitirá ninguna partida (o precio contradictorio) extra correspondiente en relación a este concepto, al considerase englobado en el importe de adjudicación.

18.- CERTIFICACIONES, ENSAYOS Y FICHAS TÉCNICAS

Las luminarias propuestas por el licitador deben estar homologadas y poseer las siguientes certificaciones, ensayos y fichas técnicas con las características detalladas a continuación. La no presentación y correspondiente justificación de estas características mínimas exigibles mediante certificaciones, ensayos y fichas técnicas de la luminaria y sus equipos podrá ser considerado motivo directo de exclusión del procedimiento de licitación.

18.1- CERTIFICACIONES Y ENSAYOS – LUMINARIAS Y EQUIPOS

- Marcado CE. Declaración de conformidad.
- Certificado ENEC.
- Certificado de garantía del fabricante.
- UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos. Junto con **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con

corriente de entrada 16A por fase) y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**

- UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE-EN 61547. Equipos de alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE-EN 62031. Módulo de LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE EN 61347-2-13 Dispositivos de control de lámpara y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE-EN 62471. Seguridad fotovoltaica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE EN 62262. El ensayo de grado de protección contra los impactos mecánicos externos y **ensayo de laboratorio acreditativo correspondiente.**
- UNE EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o alterna para módulos LED y **ensayo de laboratorios acreditativo correspondiente.**

18.2.- CERTIFICACIONES Y ENSAYOS – EMPRESA SUMINISTRADORA

Las empresas suministradoras deberán de presentar la siguiente documentación.

- Datos de empresa:
- Nombre de la empresa fabricante, y en su caso del distribuidor.
- Actividad social.
- Código de identificación fiscal.

- Dirección/es postal.
- Dirección/es correo electrónico.
- Página/s web.
- Números de teléfono.
- Número de fax.
- Personas de contacto.
- Certificados ISO 9001, 14001 y OHSAS 18001 (opcional) de la empresa fabricante. Las luminarias y equipos deben cumplir los requisitos técnicos mínimos establecidos según el CEI-IDAE. La no presentación y correspondiente justificación de estas características mínimas exigibles mediante Certificaciones y Fichas Técnicas de la luminaria y sus equipos podrá ser considerado motivo directo de exclusión del procedimiento de licitación.

18.3.- FICHAS TÉCNICAS – LUMINARIAS Y EQUIPOS

Se deberá adjuntar las fichas técnicas de los productos propuestos. Para los modelos ofertados, los datos, parámetros y características a aportar, serán como mínimo, las siguientes:

- Luminaria y equipos
  - Marca y modelo.
  - Materiales de fabricación.
  - Potencia nominal asignada.
  - Consumo total de la luminaria.
  - Temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.
  - Flujo luminoso total emitido por la luminaria.
  - Rendimiento de la luminaria.
  - Vida útil estimada de la luminaria en horas de funcionamiento.
  - Rango de temperatura ambiente.

- Grado de hermeticidad de la luminaria, detallando el del grupo óptico y el del compartimento de los accesorios eléctricos, en caso de que sean diferentes.
- Características del LED instalado en la luminaria, así como:
  - Número de LEDs, marca y modelo de LED
  - Potencia nominal
  - Flujo luminoso
  - Reproducción cromática
  - Temperatura de color
- Aislamiento eléctrico.
- Acoplamiento.
- Montaje.
- Ópticas que dispone la luminaria.
- Contaminación lumínica.
- Tipo de protección contra sobretensiones transitorias.

- <u>Dispositivo de alimentación y control (driver)</u>
  - Marca, modelo.
  - Tensión de salida asignada para dispositivos de control de tensión constante.
  - Corriente asignada para dispositivos de control de corriente constante.
  - Consumo total del driver y dispositivos.
  - Grado de hermeticidad IP.
  - Tipo de funcionalidad de control.
  - Corriente de trabajo.
  - Protección contra sobretensiones.

19. SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA EJECUCIÓN DE OBRA

La empresa adjudicataria estará obligada al cumplimiento de la normativa sobre seguridad y salud y de prevención de riesgos laborales, asumiendo todos los costes relativos a la Seguridad y Salud, medidas de protección colectivas e individuales.

No se admitirá ninguna partida (o precio contradictorio) extra correspondiente en relación a este concepto, al considerase englobado en el importe de adjudicación.

20. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL LICITADOR

El licitador deberá presentar en el SOBRE B, junto con el resto de la documentación que proceda, la propuesta técnica que deba de realizar. Los documentos mínimos exigidos son los siguientes:

i. Certificaciones y Ensayos requeridos de luminarias y equipos (ver apdo. "18.1. CERTIFICACIONES Y ENSAYOS – LUMINARIAS Y EQUIPOS").
ii. Carta de compromiso firmado por el representante de la mercantil suministradora, en la que el suministrador se compromete a realizar el suministro de las luminarias y equipos ofertados por el licitador.
iii. Certificaciones de empresa suministradora (ver apdo. "18.2. CERTIFICACIONES Y ENSAYOS – EMPRESA SUMINISTRADORA").
iv. Fichas técnicas requeridas de luminarias y equipos (ver apdo. "18.3. FICHAS TÉCNICAS – LUMINARIAS Y EQUIPOS").
v. Estudios lumínicos en formato PDF, que cumplan con los valores mínimos descritos en el apdo. "9. ESTUDIOS LUMÍNICOS (ANEXO I.)" para cada una de las áreas de actuación.
vi. Precios desglosados tal y como aparece en el presupuesto del apdo. 21. PRESUPUESTO.

Las ofertas que no cumplan y justifiquen debidamente los requisitos exigidos en este punto serán automáticamente excluidas.

Por otro lado, si la propuesta técnica presentada por los licitadores no alcanzase la calidad mínima exigida, dicha propuesta quedaría automáticamente excluida del procedimiento de licitación.

21. PRESUPUESTO

REF.	DESCRIPCIÓN PARTIDA		PRECIO UNIDAD	UD.	IMPORTE
PROYECTO DE MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGETICA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR DE TITULARIDAD MUNICIPAL DE ALONSOTEGI (BIZKAIA).	1.1	Retirada de equipo antiguo, gestión de residuos, Suministro e Instalación de Luminaria LED Proyector AEC Illuminazione MX-PRO 1 STU-M 5P5 7030.140-4M. Medios auxiliares, adaptadores de fabricante, soporte y pequeño material incluido. Tasa ECO RAEE´S >5kg Incluida.	507,92 €	48	24.380,00 €
	1.2	Retirada de equipo antiguo, gestión de residuos, Suministro e Instalación de Luminaria LED Vial AEC Illuminazione SRL I-Tron Zero 5P5 STU-M 7030.140-3M. Medios auxiliares, adaptadores de fabricante, soporte y pequeño material incluido. Tasa ECO RAEE´S >5kg Incluida.	452,00 €	94	42.488,00 €
	1.3	Retirada de equipo antiguo, gestión de residuos, Suministro e Instalación de Luminaria LED Urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 STU-M 3.50-3M. Medios auxiliares, adaptadores de fabricante, soporte y pequeño material incluido. Tasa ECO RAEE´S >5kg Incluida.	517,00 €	29	14.993,00 €
	1.4	Retirada de equipo antiguo, gestión de residuos, Suministro e Instalación de Luminaria LED Urbana AEC Illuminazione SRL Arya TP 2Z8 S 3.50-3M. Medios auxiliares, adaptadores de fabricante, soporte y pequeño material incluido. Tasa ECO RAEE´S >5kg Incluida.	525,00 €	40	21.000,00 €

	1.5	Retirada de equipo antiguo, gestión de residuos, Suministro e Instalación de Luminaria LED Villa AEC Illuminazione LF-LS 13-14 iBox 0F2H1 3.5-3M PCG STU-M. Medios auxiliares, adaptadores de fabricante, soporte y pequeño material incluido. Tasa ECO RAEE´S >5kg Incluida.	585,00 €	6	3.510,00 €
	1.6	Retirada de equipo antiguo, gestión de residuos, Suministro e Instalación de Luminaria LED Retroadaptativa AEC Illuminazione iBox 0F2H1 4.5-3M PCG STU-M. Medios auxiliares, adaptadores de fabricante, soporte y pequeño material incluido. Tasa ECO RAEE´S >5kg Incluida.	283,00 €	1	283,00 €
	SUBTOTAL				106.654,00 €
	I.V.A (21%)				22.397,34 €
TOTAL PRESUPUESTO PROYECTO (IVA 21% INCL.)					129.051,34 €