



Ajuntament d'Alzira

# GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL DE ALZIRA

Departamento: Obras e Infraestructuras Públicas

Identificador AwL7 KVru uxhq hwSR 23So K0Ur dlI=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>

FEBRERO 2026



## ÍNDICE

1. OBJETO.....	3
2. MARCO NORMATIVO.....	3
3. ENTORNO ECONÓMICO.....	4
4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE LA ESTRUCTURA DE COSTES.....	7
4.1. Operadores económicos del sector.....	8
4.2. Aportación de las empresas.....	10
4.3. Estructura de costes del servicio.....	11
4.4. Costes para la determinación de la fórmula de revisión.....	12
5. COSTES REVISABLES DENTRO DE LA ESTRUCTURA DE COSTES. JUSTIFICACIÓN.....	14
5.1. Justificación de la evolución de los costes de mano de obra.....	14
5.2. Justificación de la evolución del coste de la energía.....	14
6. IDENTIFICACIÓN DE LOS ÍNDICES DE REVISIÓN ELEGIDOS PARA LOS COSTES INCLUIDOS EN LA FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	17
6.1. Identificación del índice de revisión para los costes de mano de obra. .	17
6.2. Identificación del índice de revisión para el coste de la energía eléctrica. .....	18
7. PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.....	19
ANEXO 1. CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN. .....	22
ANEXO 2. JUSTIFICACIÓN DE LA OBTENCIÓN DE LAS CONSTANTES A, B, Y C DE LA FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS PROPUESTA.....	24



Identificador AwL7 KVru uxhq hwSR 23So K0Ur dil=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



## 1. OBJETO.

El objeto de este informe es el desarrollo de una propuesta de estructura de costes, así como de la propuesta de fórmula de revisión de precios del **CONTRATO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL DE ALZIRA** en virtud del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española.

## 2. MARCO NORMATIVO.

El Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, establece una nueva metodología para las revisiones de precios, con el objetivo de la desindexación en los contratos del sector público al Índice de Precios de Consumo (IPC). Para el caso que nos ocupa, y conforme establece el artículo 9. Del RD 55/2017:

*“Procederá la revisión periódica y predeterminada de dichos precios, transcurridos dos años desde la formalización del contrato y ejecutado al menos el 20 por ciento de su importe, cuando concurren acumulativamente las siguientes circunstancias:*

- a) *Que el período de recuperación de la inversión del contrato sea igual o superior a cinco años, justificado conforme al criterio establecido en el artículo 10.*
- b) *Que así esté previsto en los pliegos, que deberán detallar la fórmula de revisión aplicable.”*

De forma simplificada, el RD 55/2017 establece las siguientes condiciones para las revisiones de precios:

- Deberá **justificarse su procedencia en el expediente** de contratación.
- El órgano de contratación deberá establecer en los pliegos la fórmula de revisión de precios aplicable, que se determinará en función de la naturaleza del contrato y de **la estructura y evolución de los costes** de la actividad que constituye su objeto.
- **No podrá modificarse durante la vigencia del contrato.**
- **Se aplicará en cada fecha periódica determinada** respecto a la fecha de adjudicación del contrato, si ésta tiene lugar en el plazo de tres meses desde la finalización del plazo de presentación de proposiciones, o respecto a la fecha en que termine dicho plazo de tres meses si la adjudicación es posterior.
- **Se vinculará a los costes directos**, indispensables y significativos para el cumplimiento del objeto del contrato, **los cuales han de representar al menos el 1 por 100** de valor íntegro de la actividad y no estar sometidos al control del contratista.
- **No serán revisables** los costes asociados a las **amortizaciones**, los costes **financieros**, los gastos **generales o de estructura**, ni el **beneficio industrial**.



- El incremento repercutible de los **costes de mano de obra no podrá ser superior al incremento experimentado por la retribución del personal al servicio del sector público**, conforme a las Leyes de Presupuestos Generales del Estado.

Establece, además, que para la aplicación de la fórmula deberán haber transcurrido **2 años desde la formalización** del contrato y ejecutado, al menos, un 20 por ciento de su importe, salvo para contratos de gestión de servicios públicos y podrán ser tanto al alza como a la baja.

Ante este nuevo contexto, el desarrollo reglamentario establece unos principios a los que habrán de sujetarse todas las variaciones de valores monetarios motivadas por variación de costes:

- Principio de referenciación a costes, conforme al cual será necesario tomar como referencia la estructura de costes de la actividad de que se trate y ponderar los distintos componentes de costes indispensables para la correcta realización de la actividad en función de su concreto peso relativo en el valor de la misma.
- Principio de eficiencia y buena gestión empresarial, que implica que sólo podrán trasladarse al precio las variaciones de costes que hubiesen sido asumidos por una empresa eficiente y bien gestionada, identificada atendiendo a las mejores prácticas en el sector.

De este modo, conforme establece dicho RD 55/2017 en el artículo 4., se ha solicitado la remisión de su estructura de costes a operadores económicos del sector, todos ellos con implantación estratégica en el levante español, superando el mínimo de 5 establecidos reglamentariamente.

Para la selección de los operadores económicos consultados se ha optado por aquellos que han realizado visitas comerciales al Ayuntamiento, a iniciativa propia, para interesarse por los servicios de mantenimiento de alumbrado municipal.

A partir de la información suministrada por estos operadores, se ha elaborado una propuesta de estructura de costes para la actividad, al objeto de poder someter ésta a un trámite de información pública por un plazo de 20 días previo a la aprobación de los pliegos y posterior remisión de la propuesta de dicha estructura de costes a la Junta Superior de Contratación Administrativa de la Generalitat Valenciana para su informe.

### 3. ENTORNO ECONÓMICO.

Previo el desarrollo de la propuesta de estructura de costes del CONTRATO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL DE ALZIRA y determinar así aquellos elementos de ésta que pasarán a formar parte de la fórmula de revisión de precios, con los condicionantes que establece el Real Decreto 55/2017, se



muestra una visión actual y las previsiones de evolución de las principales variables económicas que influyen en los componentes de dicha estructura.

### EVOLUCIÓN PIB.

A partir de 2014 se inició una etapa de recuperación económica en España, impulsada por el crecimiento de la demanda interna, la mejora de las condiciones financieras y el dinamismo del sector exportador. Esta tendencia se mantuvo hasta 2019, aunque con una ligera desaceleración en los últimos años de ese periodo.

En 2020, el PIB sufrió una caída histórica del -10,8% debido al impacto de la crisis sanitaria por la COVID-19. Posteriormente, se produjo una recuperación progresiva: un crecimiento del 5,1% en 2021, del 5,8% en 2022 y del 2,5% en 2023. En 2024, el crecimiento se ha moderado hasta un 2,4%, en un contexto de estabilización de la inflación y contención del consumo e inversión.

#### Evolución del crecimiento interanual del PIB (2014–2024):

Año	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
% PIB	2,4	2,5	5,8	5,1	-10,8	2,1	2,3	3,0	3,0	3,8	1,4

Tabla 1 Evolución del crecimiento interanual del PIB en España.

Fuente: INE (hasta 2023) y previsión Banco de España para 2024 (julio 2024)

Las previsiones macroeconómicas siguen sujetas a incertidumbre debido al contexto geopolítico (conflicto en Ucrania), la evolución de los precios energéticos, la política monetaria del BCE y la recuperación desigual del consumo privado.

### EVOLUCIÓN DE LA TASA DE INFLACIÓN.

Desde 2010, la inflación en España ha mostrado una evolución cíclica. Tras varios años de estabilidad o incluso tasas negativas (2014 y 2020), a partir de 2021 se produjo un repunte sostenido por el encarecimiento de la energía, las materias primas y las tensiones en las cadenas globales de suministro.

En 2022, la inflación alcanzó un máximo del 8,4%, moderándose posteriormente al 3,5% en 2023 y situándose en el entorno del 2,6% en 2024, en línea con los objetivos del Banco Central Europeo.

#### Evolución de la tasa de inflación (2014–2024):

Año	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
% IPC	2,6	3,5	8,4	6,5	-0,5	0,8	1,2	1,1	1,6	0,0	-1,0

Tabla 2 Evolución del índice general de precios al consumo (IPC). Fuente: INE, julio 2024



Identificador AwL7 KVru uxhq hW5R 23So K0Ur dil=

URL <https://sedeelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



Los factores clave que han determinado esta evolución incluyen el precio de la energía, la inflación importada, el ajuste salarial y las políticas fiscales expansivas aplicadas en 2020–2022.

## EVOLUCION DE LOS TIPOS DE CAMBIO

Desde 2014, el euro ha mostrado una evolución volátil frente al dólar, afectada por decisiones de política monetaria (tanto del BCE como de la Reserva Federal de EE.UU.), el precio del gas y el petróleo, así como las tensiones comerciales y geopolíticas.

Entre 2022 y 2023, el euro cayó por debajo de la paridad con el dólar durante varios meses, lo que encareció las importaciones y alimentó la inflación. En 2024, el tipo de cambio se ha estabilizado en torno a 1,08 USD/EUR, con una ligera apreciación respecto a los mínimos de 2022.

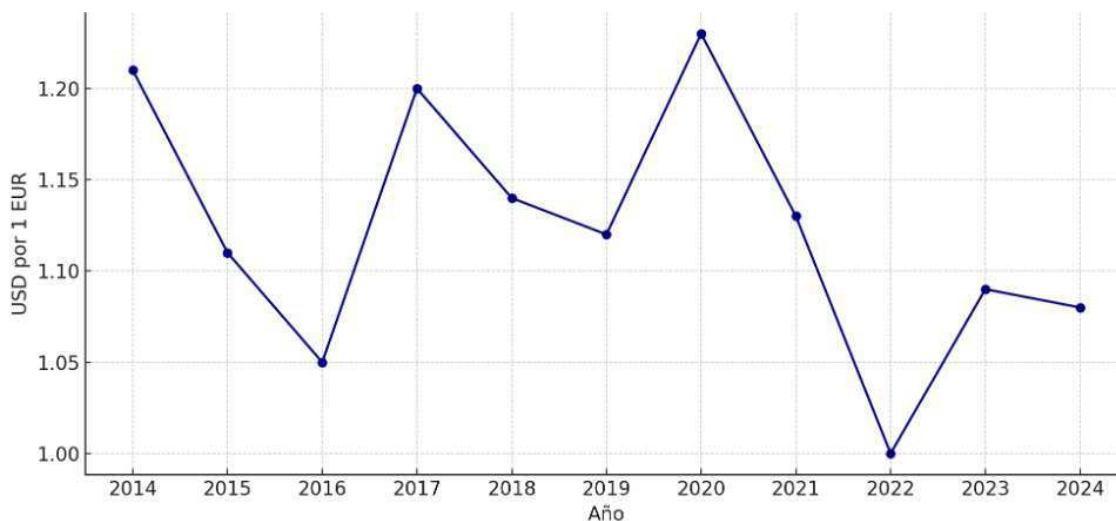


Ilustración 1. Evolución del tipo de cambio euro-dólar (2014–2024). Fuente: Banco Central Europeo, 2024.

La variación del tipo de cambio afecta directamente al precio de productos energéticos y materias primas importadas, con un impacto indirecto en la estructura de costes empresariales.

## TIPO DE INTERÉS

El tipo de interés de referencia del Banco Central Europeo (BCE) se mantuvo en el 0% durante casi una década como política de estímulo. Sin embargo, a partir de julio de 2022, el BCE inició un ciclo de subidas para contener la inflación, elevando los tipos hasta el 4,25% en 2023.

Durante 2024, el BCE ha comenzado a moderar su política monetaria, y el tipo se sitúa en 3,75% en julio de 2024, a la espera de confirmar una desaceleración sostenida de la inflación.

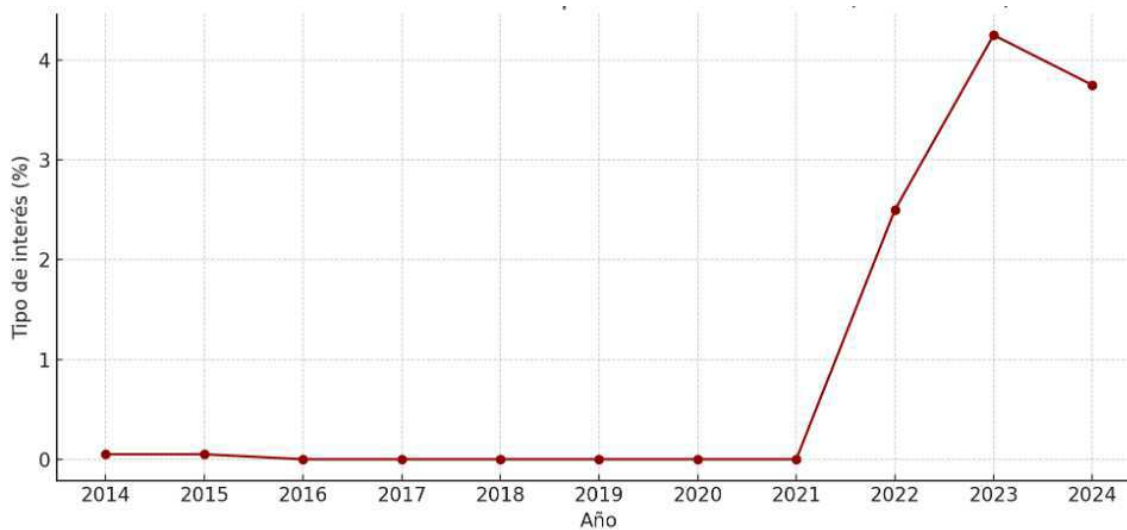


Ilustración 2. Evolución del tipo de interés del BCE (2010–2024). Fuente: BCE, julio 2024.

Estas subidas de tipos han incrementado el coste de financiación, afectando tanto a familias como a empresas, y generando una presión adicional en los costes financieros dentro de la estructura de costes operativa.

#### 4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE LA ESTRUCTURA DE COSTES.

EL CONTRATO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL DE ALZIRA presenta como objetivo la prestación de servicios energéticos sobre las instalaciones del alumbrado exterior del municipio de Alzira, mediante una actuación global e integrada, para cubrir las siguientes prestaciones: -Prestación P1: Gestión y Suministro Energético -Prestación P2: Mantenimiento e inspección -Prestación P3: Garantía Total -Prestación P4: Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones del alumbrado exterior -Prestación P5: Inversiones en ahorro energético y energías renovables -Prestación P6: Trabajos complementarios.

Del mismo modo, de conformidad con lo previsto en el artículo 3 del RD 55/2017 relativo al principio de referenciación a costes, todo régimen de revisión deberá tomar como referencia la estructura de costes de la actividad, ponderándose cada componente de costes en función de su peso relativo en el valor íntegro de dicha actividad, entendiéndose dicho valor como el precio global del contrato al hacer referencia al ámbito de la contratación pública.

En consecuencia, los elementos y ponderación que forman parte de la estructura de costes, y de la consiguiente fórmula de revisión, han sido determinados en función de los requerimientos del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, considerando las respuestas de operadores representativos del sector, quienes han facilitado las estructuras de costes referidas para la globalidad del CONTRATO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL DE ALZIRA.



#### 4.1. Operadores económicos del sector.

Se ha solicitado la remisión de su estructura de costes a 18 operadores económicos del sector, al objeto de poder elaborar una propuesta de estructura de costes de la actividad, cumpliendo con ello lo marcado por el artículo 9.7 del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, en el que se exige la remisión de la estructura de costes de cinco operadores para tal fin, tendiendo al principio de eficiencia y buena gestión empresarial.

A continuación, se relacionan los mismos, entre los más representativos del sector y con implantación en el ámbito geográfico de Alzira, tanto por su nivel de eficiencia y gestión, como su volumen de actividad, a los cuales les ha sido solicitada su estructura de costes vinculada a la actividad objeto del contrato.

##### **FERROVIAL**

Líder en servicios energéticos y gestión integral del alumbrado público en municipios españoles. Gestiona proyectos de renovación LED y telegestión punto a punto (ej. Santiago de Compostela, Picanya), con ahorros superiores al 50 % en consumo eléctrico.

##### **SECE**

Empresa centenaria fundada en 1912 especialista en instalación y mantenimiento de alumbrado público. Ha desarrollado sistemas avanzados de IA para telegestión y eficiencia lumínica para municipios españoles.

##### **EDISON NEXT**

División del grupo Edison enfocada a la optimización del consumo y renovación LED de alumbrado público. Participó en proyectos como Gijón, con ahorros cercanos al 48 % del consumo energético estimado.

##### **SICE**

ESE especializada en eficiencia energética y alumbrado urbano. Ofrece servicios integrales de telegestión, mantenimiento y modernización en el ámbito municipal.

##### **IMESAPI**

Empresa ESE con capacidad técnica y financiera para grandes contratos de alumbrado público. Gestiona más de medio millón de puntos de luz mediante renovación LED, telegestión y control GIS.

##### **SERVEO**

Especialista en servicios energéticos en edificios y alumbrado urbano. Gestiona numerosos contratos en toda España.

##### **ACCIONA**

Activa en servicios energéticos de smart city y alumbrado público con suministro 100 % renovable. Lideró el mayor contrato en España en Gijón (42.788 luminarias), con reducción de consumo del 68 % y de CO<sub>2</sub> del 30 % .

##### **INGESAN (OHL INGESAN)**

Grupo global con fuerte presencia en infraestructuras y sostenibilidad. Su enfoque incluye mejoras con criterios de eficiencia energética y economía circular.



Identificador AwL7 KVru uxhq hwsSR 23So K0Ur dil=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



### **ELECNOR**

ESE certificada que opera en infraestructuras y modalidad concesional. Gestiona más de 300.000 puntos de luz con financiación, mantenimiento, telegestión y garantía total.

### **PAVENER**

ESE especializada en grandes proyectos técnicos e industriales. Ofrece servicios de monitorización, autogeneración con autoconsumo o PPA, automatización y control energético integral.

### **SITELEC**

Ofrece servicios integrales en eficiencia energética, telegestión y mantenimiento para empresas y administraciones. Gestiona más de 30 proyectos de alumbrado público en toda España.

### **ETRA (Grupo ETRA)**

Centro de excelencia Smart Technologies dentro de VINCI. Desarrolla soluciones integrales para alumbrado, movilidad, infraestructuras inteligentes y ciudades digitales con fuerte componente I+D+i

### **SALZILLO GLOBAL**

Salzillo Global aglutina un amplio abanico de servicios bajo un modelo de negocio que permite desde la contratación de un servicio hasta la posibilidad de realizar la gestión completa de las actividades.

### **RIOS RENOVABLES**

Ríos Renovables es una empresa que desarrolla y gestiona proyectos de fotovoltaica, eficiencia energética, autoconsumo, térmica, biomasa y almacenamiento de energía.

### **ENDESA**

Empresa eléctrica tradicional con presencia en suministros y energías renovables. Ha participado en UTEs como Endesa-Ferrovial para adjudicaciones municipales.

### **ELSAMEX**

Es una empresa de servicios integrales relacionada con las infraestructuras. Con una experiencia adquirida en el sector de la infraestructura e instalaciones desde 1977, es la principal empresa del Grupo ELSAMEX con un marco de actuación en España, Portugal y México.

### **VALORIZA (Grupo SACYR)**

División de Sacyr dedicada a medioambiente y servicios. Como parte del grupo, desarrolla servicios energéticos integrales, mantenimiento y gestión de instalaciones públicas e industriales.

### **SACYR**

Holding diversificado con presencia en construcción, concesiones y servicios (incluye Valoriza y Sacyr Facilities). Opera en servicios energéticos, ciclos de vida y gestión de infraestructuras.



Identificador AwL7 KVru uxhq hwsR 23So K0Ur dlI=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



### 4.2. Aportación de las empresas.

Una gran parte de los anteriores operadores consultados, la mitad de ellos, aportaron sus respectivas estructuras de costes para el CONTRATO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL DE ALZIRA, resultando:

Identificador AwL7KVuLuxhpc hwsR 23So K0Ur dil=  
URL https://secreta.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp

	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5	EMPRESA 6	EMPRESA 7	EMPRESA 8	EMPRESA 9
Gastos de personal	18,0%	15,0%	18,5%	10,0%	21,0%	49,0%	29,8%	26,5%	2,0%
Gastos en bienes corrientes y servicios	44,0%	36,0%	40,8%	48,0%	58,0%	26,0%	37,3%	37,9%	45,5%
Gastos variables de maquinaria y equipos	4,5%	3,0%	5,1%	7,0%	2,0%	3,0%	1,4%	1,6%	7,0%
Carburantes y lubricantes	2,5%	1,0%	0,4%	2,0%	2,0%	2,0%	0,5%	1,1%	2,0%
Mantenimiento y reparaciones	2,0%	2,0%	4,7%	5,0%	0,0%	1,0%	0,8%	0,5%	5,0%
Gastos fijos maquinaria y equipos	1,5%	0,0%	0,5%	4,0%	7,0%	1,0%	0,9%	1,1%	1,5%
i) Seguro Tasas e impuestos	1,5%	0,0%	0,5%	4,0%	7,0%	1,0%	0,9%	1,1%	1,5%
c) Otros Costes	38,0%	33,0%	35,3%	37,0%	49,0%	22,0%	35,0%	35,2%	37,0%
i) Suministro energía	30,0%	30,0%	30,3%	27,0%	30,0%	3,0%	29,2%	31,2%	30,0%
ii) Mantenimiento instalaciones	2,0%	1,0%	2,2%	5,0%	19,0%	12,0%	3,5%	1,3%	6,0%
iii) Vestuario del personal	1,0%	1,0%	0,3%	1,0%	0,0%	1,0%	0,3%	0,3%	0,0%
iv) Aplicaciones informáticas	5,0%	1,0%	2,5%	4,0%	0,0%	6,0%	2,1%	2,4%	1,0%
3) Amortizaciones (luminarias, báculos, equipamiento smart, etc.)	38,0%	49,0%	40,7%	42,0%	21,0%	25,0%	33,0%	35,5%	52,5%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%



### 4.3. Estructura de costes del servicio.

Para la confección de la propuesta de estructura de costes de la actividad, se han tenido en cuenta las respuestas de todos los operadores y el estudio económico propio del Ayuntamiento para la determinación del tipo de licitación, pues aquellas son genéricas para esta tipología de servicio y la del Ayuntamiento es concreta para la dotación y necesidades concretas del municipio.

De nuevo cabe resaltar que para la obtención de una estructura de costes global es preciso disponer de datos comparables entre sí, de modo que las partidas que forman dicha estructura presenten una conceptualización y composición similar. Así, cada componente de la estructura de costes ha de ser comparable entre las diferentes empresas consideradas.

A partir de dicha información se diseña una estructura en la cual se incorporan aquellos costes más representativos indispensables de la actividad a partir de datos siempre comparables y desagregados en la mayor medida posible, según lo establecido en el Real Decreto 55/2017.

De este modo, la estructura de costes imprescindibles para llevar a cabo la actividad que conforma el CONTRATO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE ALZIRA muestra la ponderación de cada uno de estos costes respecto del total del servicio, siendo la siguiente:

<b>Gastos de personal</b>		<b>137.650,00 €</b>	
Salarios del personal asociado al contrato	Revisable	137.650,00 €	11,53%
<b>Gastos en bienes corrientes y servicios</b>		<b>602.061,03 €</b>	
Costes variables de maquinaria y equipos	No revisable	19.650,00 €	1,65%
Costes fijos maquinaria y equipos	No revisable	8.000,00 €	0,67%
Otros Costes	No revisable	339.650,00 €	28,45%
Suministro de energía	Revisable	234.761,03 €	19,66%
<b>Amortizaciones</b>		<b>298.352,15 €</b>	
Inversiones en ahorro y renovación	No revisable	298.352,15 €	24,99%
<b>TOTAL COSTE DIRECTO</b>		<b>1.038.063,18 €</b>	
GASTOS GENERALES Y BENEFICIO		155.761,43 €	13,05%
<b>TOTAL SIN IVA</b>		<b>1.193.824,61 €</b>	100,00%

Destaca un importante esfuerzo inversor en medios técnicos lo cual se traduce en una partida de amortizaciones de la inversión total en cuanto a instalaciones por la necesidad de renovación de la instalación de alumbrado.

Dentro de los gastos en bienes corrientes y servicios, realizada la desagregación de esta tipología de gasto, observamos que los costes relativos al suministro de energía se sitúan en tercer lugar de importancia, al ser una de las prestaciones fundamentales de este tipo de servicios.

Por otro lado, los costes de personal incluyen todos los conceptos para la empresa en función de los establecidos en el convenio colectivo, retribuciones al trabajador, cotizaciones sociales, número de empleados, categorías, días de servicio, vacaciones, absentismo, etc.



Conforme establece el RD 55/2017, desagregados en un nivel adicional los costes son los siguientes:

Categoría	Subcategoría	Concepto	Tipo de coste	Importe anual	Porcent aje
Amortizaciones	Inversiones en ahorro y renovación	Inversiones en ahorro y renovación	Directo	298.352,15 €	24,99%
Gastos de personal	Mano de obra	1 administrativo al 20%	Directo	4.050,00 €	0,34%
		1 coordinador 50%	Directo	22.500,00 €	1,88%
		1 oficial de 1ª 100%	Directo	38.500,00 €	3,22%
		2 oficiales de 2ª 100%	Directo	72.600,00 €	6,08%
Gastos en bienes corrientes y servicios	Costes fijos maquinaria y equipos	Prima seguros	Directo	8.000,00 €	0,67%
	Costes variables de maquinaria y equipos	Alquiler nave	Directo	10.800,00 €	0,90%
		Combustibles	Directo	8.850,00 €	0,74%
	Gastos generales y Beneficio	Beneficio asociado a P1	Indirecto	40.268,93 €	3,37%
		GG+BI asociado a P2	Indirecto	31.492,50 €	2,64%
		GG+BI asociado a P3	Indirecto	9.000,00 €	0,75%
		Gastos asociados a Gestión de la energía	Indirecto	75.000,00 €	6,28%
	Otros Costes	Camión cesta 15m	Directo	5.600,00 €	0,47%
		Camión grúa	Directo	6.400,00 €	0,54%
		Fungibles	Directo	20.000,00 €	1,68%
		Herramientas, fungibles	Directo	30.250,00 €	2,53%
		Reposiciones	Directo	25.000,00 €	2,09%
		Trabajos complementarios	Directo	250.000,00 €	20,94%
	Suministro de energía	Vehículos ligeros	Directo	2.400,00 €	0,20%
	Coste de la energía	Directo	234.761,03 €	19,66%	
<b>Total, general</b>				<b>1.193.824,61 €</b>	<b>100,00%</b>

La estructura propuesta de costes globales indispensables para la actividad se ve afectada a por la evolución del precio de sus componentes, de modo que sus costes en valores monetarios habrán de ser variados de forma recurrente para ajustarlos a su evolución en el tiempo.

En este sentido, es fundamental disponer de un determinado grado de certidumbre respecto a los costes de las actuaciones necesarias para desarrollar el contrato objeto de este informe y de su evolución prevista, con el objetivo de poder llevar a cabo su gestión y ejecución.

Sin embargo, algunas de las partidas que componen la estructura de costes de este contrato, se encuentran bajo la influencia de desviaciones derivadas de circunstancias ajenas a la voluntad del concesionario, o a su capacidad de gestión, además de a la propia evolución del mercado.

Todo ello lleva consigo una variación recurrente e impredecible en el tiempo de algunas componentes de coste, que en ocasiones se encuentra supeditada a la coyuntura económica del momento.

#### 4.4. Costes para la determinación de la fórmula de revisión.

Con respecto a la elaboración de la estructura de costes a considerar como referente para el establecimiento de la fórmula de revisión de precios, según lo dispuesto en el Real Decreto 55/2017,



de 3 de febrero, se ha de realizar únicamente la vinculación a los costes directos, indispensables y significativos para el cumplimiento del objeto del contrato.

Una vez efectuada la máxima desagregación posible y razonable, deben resultar compatibles con las normas establecidas en este Real Decreto, de manera que:

- Sólo podrán ser revisados los componentes que supongan, al menos, el 1 por 100 de valor íntegro de la actividad y no estar sometidos al control del contratista.
- No son revisables los costes asociados a las amortizaciones, los costes financieros, los gastos generales o de estructura, ni el beneficio industrial.
- Únicamente podrán incluirse en los regímenes de revisión las variaciones de costes que no estén sometidas al control del operador económico.
- Cada componente de coste a incorporar en la fórmula de revisión será referenciado por un precio individual o índice específico de precios para permitir reflejar la evolución de dichos componentes.

De este modo, se propone para los costes incluidos en la propuesta de fórmula de revisión, dado su carácter indispensable para la realización del servicio y susceptibles de advertir desviaciones significativas y que previsiblemente permanezcan a lo largo del tiempo, los siguientes:

GASTOS DE PERSONAL
SUMINISTROS ENERGÍA

**NOTA: Se adjunta en Anexo 2 la justificación de la obtención de los costes revisables por cumplir con las condiciones establecidas.**

Por tanto, los costes de amortización y financiación de la inversión no son revisables. Tampoco son revisables aquellos costes que componen la partida de otros costes directos, pues relacionan gastos generales o de estructura.

De este modo, según lo dispuesto en el Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, el resto de costes de la anterior propuesta de estructura de costes del servicio no serían revisables, y, por lo tanto, no incluidos en la fórmula de revisión de precios.

Por tanto, los costes a incorporar en la fórmula de revisión de precios cumplen con lo definido en el artículo 3 del Real Decreto 55/2017, que observa el principio de referenciación a costes, según el cual la revisión del precio que remunera una actividad reflejará la evolución de los costes incurridos para realizar dicha actividad.

A la vez, cumple con las dos reglas que se establece para admitir la inclusión de costes en los regímenes de revisión:

- a) En primer lugar, la regla de la relación directa, de manera que sólo se han tenido en cuenta los costes directamente asociados a la actividad, retribuida por el precio objeto de revisión, de modo que aun cuando un operador económico pueda realizar varias actividades, exclusivamente se han considerado los costes relativos a la actividad cuyo precio se revisa.
- b) En segundo lugar, la regla de la indispensabilidad, de forma que de entre todos los costes directamente asociados a la actividad retribuida por el precio objeto de revisión, sólo se ha tenido en cuenta los indispensables para su realización, entendiéndose como coste indispensable aquél sin el que no sería posible la correcta realización de la actividad y el pleno cumplimiento de las obligaciones normativas o contractuales exigibles sin incurrir en dicho coste.



## 5. COSTES REVISABLES DENTRO DE LA ESTRUCTURA DE COSTES. JUSTIFICACIÓN.

Tal y como se ha indicado en el anterior apartado, los costes a incorporar para la determinación de la fórmula de revisión de precios, cumpliendo con los requerimientos de Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, se corresponden con los costes de mano de obra y suministro de la energía eléctrica, los cuales se justificarán de manera individualizada en los siguientes epígrafes.

### 5.1. Justificación de la evolución de los costes de mano de obra.

El coste de personal constituye un importante componente económico en la estructura de costes para esta actividad, tal y como se ha podido comprobar anteriormente.

Esta partida incorpora conceptos como todas las retribuciones a los trabajadores (salario base, antigüedad, diferentes tipos de pluses, complementos, etc), además de todas aquellas cotizaciones de la empresa a la Seguridad Social por los conceptos de contingencias comunes, contingencias profesionales, desempleo, formación profesional y Fondo de Garantía Salarial. En definitiva, elementos todos ellos que, si bien se encuentran claramente especificados en los correspondientes convenios colectivos, no resulta fácil cuantificar su evolución al hallarse directamente relacionada con la composición de la estructura de la plantilla según su categoría profesional, antigüedad, tipologías contractuales, número de empleados, etc en cada momento del contrato.

Por otra parte, estos costes salariales vienen condicionados por los convenios colectivos sectoriales aplicables a la actividad objeto del contrato. Ello implica que el coste salarial a pagar por los empleadores para el total de la plantilla viene determinado por dichos convenios colectivos.

Mediante la negociación colectiva, las organizaciones empresariales y sindicales acuerdan las condiciones de trabajo y los modelos de producción para aumentar el empleo, mejorar la eficiencia del trabajo y mejores condiciones laborales, de forma que los salarios evolucionen de forma paralela a la coyuntura económica y otros convenios del sector mediante cláusulas de variación salarial en los diferentes convenios.

Esta evolución, dependiente a su vez de circunstancias y factores económicos y políticos sociales, les confiere un alto grado de incertidumbre y del todo fuera del ámbito de influencia de los operadores del sector.

En definitiva, los costes de mano de obra constituyen un coste indispensable cuya variación es recurrente, pudiendo ser trasladada en la fórmula de revisión a emplear, si bien, como determina el Real Decreto 55/2017, dicho traslado tendrá como límite máximo el incremento experimentado por la retribución del personal al servicio del sector público, conforme a las Leyes de Presupuestos Generales del Estado.

### 5.2. Justificación de la evolución del coste de la energía.

El precio del kWh en España está condicionado en gran medida por las directrices regulatorias y fiscales establecidas por el Gobierno, pero también por factores externos como la demanda energética, el precio de los combustibles fósiles (especialmente el gas natural), los costes de derechos de emisión de CO<sub>2</sub> y la situación de los mercados internacionales de energía.

Desde 2008, el precio del kWh ha mantenido una tendencia general al alza, tanto en el ámbito doméstico como en el industrial, aunque con picos significativos en los últimos años. En 2021 y 2022, se produjo un récord histórico de precios, derivado principalmente de la crisis del gas en Europa tras la pandemia, el incremento del coste del CO<sub>2</sub> y el inicio de la guerra en Ucrania. Esta situación



provocó una volatilidad extrema en el mercado mayorista (pool eléctrico), con precios horarios que superaron los 300 €/MWh de forma habitual durante varios meses.

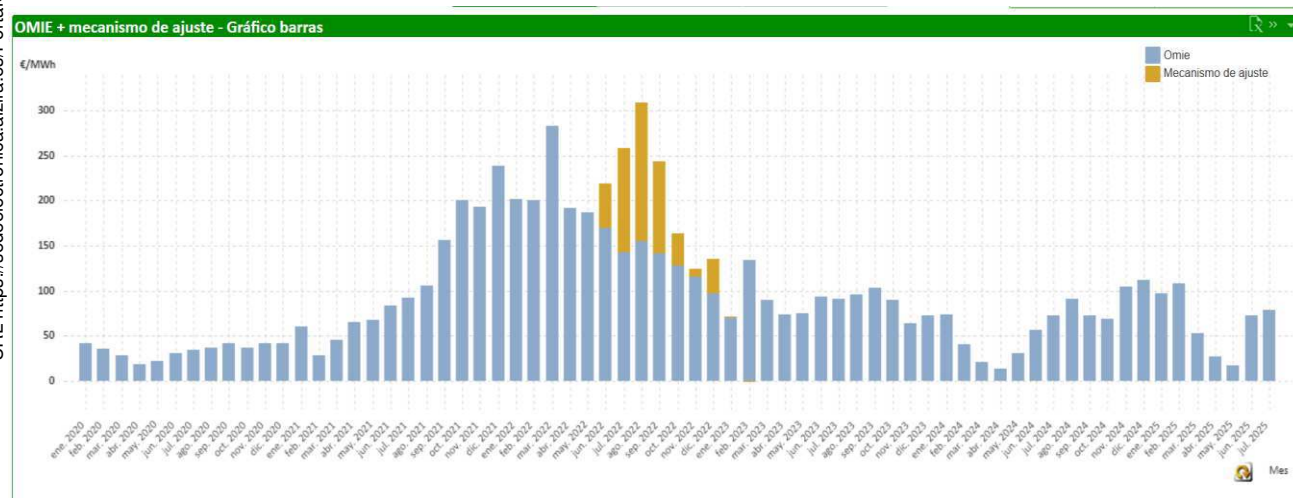
En 2023, los precios comenzaron a moderarse ligeramente gracias a un invierno más templado de lo esperado, el aumento de la generación renovable y una mayor capacidad de almacenamiento de gas en Europa. Esta tendencia ha continuado en 2024 y lo que va de 2025, aunque los precios siguen siendo notablemente superiores a los niveles previos a 2021. A junio de 2025, el precio medio del mercado mayorista se sitúa en torno a 80–90 €/MWh, aunque con importantes oscilaciones según el mes y la presión de la demanda.

Dado que el coste de la energía eléctrica constituye uno de los elementos más significativos dentro de la estructura de costes del contrato, es imprescindible analizar si dichos costes presentan variaciones recurrentes o son coyunturales. Para ello, se utilizarán los datos publicados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) y por los operadores del mercado eléctrico:

- OMIE (Operador del Mercado Ibérico de Energía - Polo Español), encargado del mercado diario.
- OMIP (Polo Portugués), que gestiona los mercados a plazo.

Este análisis permitirá valorar con mayor precisión la estabilidad o la volatilidad del componente energético y su impacto directo en los costes operativos del servicio.

### EVOLUCIÓN PRECIO ELECTRICIDAD EN EL MECADO MAYORISTA (OMIE) – POR MESES DESDE 2020 HASTA 2025



Identificador AwL7 KVru uxhq hwSR 23So K0Ur dil=

URL https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp



### EVOLUCIÓN ANUAL DEL PRECIO MAYORISTA (OMIE)

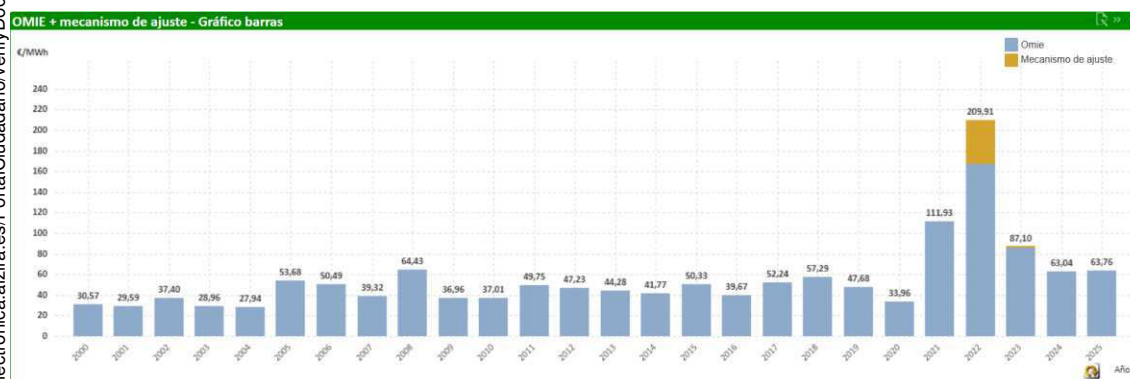
Año	Precio €/MWh	Variación vs. año anterior (%)
OMIE Media 2016	39,67	-21%
OMIE Media 2017	52,24	32%
OMIE Media 2018	57,29	10%
OMIE Media 2019	47,68	-17%
OMIE Media 2020	33,96	-29%
OMIE Media 2021	111,93	230%
OMIE Media 2022	209,91	88%
OMIE Media 2023	87,10	-59%
OMIE Media 2024	63,04	-28%
OMIE Media 2025*	63,76	1%

\*Hasta junio 2025



Identificador AwL7 KVru uxhq hwSR 23So K0Ur dlI=

URL <https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp>



### EVOLUCIÓN ANUAL DEL PRECIO MAYORISTA (OMIP) – A FUTUROS





Consecuentemente, los costes de energía eléctrica suponen un coste imprescindible, cuya variación es recurrente y determinada por factores exógenos a las empresas y, por tanto, se considera que sí debe ser trasladada en la fórmula de revisión a emplear.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LOS ÍNDICES DE REVISIÓN ELEGIDOS PARA LOS COSTES INCLUIDOS EN LA FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

El artículo 7 del El Real Decreto 55/2017 determina los principios para el establecimiento de fórmulas en las revisiones periódicas y predeterminadas, indicados anteriormente en el apartado 4.4 del presente documento.

En cumplimiento de dicho artículo, se han seleccionado índices procedentes de organismos especializados, en especial los del Instituto Nacional de Estadística y el Ministerio de Empleo y Seguridad Social, Subdirección General de Estadística, los cuales son de consulta pública y gratuita, y, por supuesto, no modificables por un operador económico.

Se considera una selección adecuada de dichos índices, justificada por desagregarse al máximo los costes a que se refieren, evitando así la indexación genérica a IPC, utilizándose índices específicos que son elaborados por entidades reconocidas en base a la evolución real del mercado.

En base a estas consideraciones, los índices elegidos para la revisión de cada uno de los costes revisables se expresan en los siguientes puntos.

### 6.1. Identificación del índice de revisión para los costes de mano de obra.

Se propone como índice de revisión para los costes de mano de obra a la variación salarial media pactada a nivel estatal en el sector de la reparación e instalación de maquinaria y equipo, publicada por el Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social en el apartado Estadísticas – Condiciones de Trabajo y relaciones laborales – Convenios Colectivos de trabajo, en concreto para la división CNAE-009 33. Reparación e instalación de maquinaria y equipo.

Se accederá a la VARIACIÓN SALARIAL MEDIA PACTADA, Ámbito y división de actividad, DIVISIÓN CNAE-2009 33. Reparación e instalación de maquinaria y equipo, ámbito o áreas: TOTAL.

En todo caso, se tendrá en cuenta la siguiente limitación:

- El incremento repercutible de los **costes de mano de obra no podrá ser superior al incremento experimentado por la retribución del personal al servicio del sector público**, conforme a las Leyes de Presupuestos Generales del Estado.



<https://expinterweb.mites.gob.es/series/>



## 6.2. Identificación del índice de revisión para el coste de la energía eléctrica.

La revisión del coste de la energía se realizará por la actualización de los componentes, regulados y no regulados, del precio de la energía por cada periodo de cada tarifa, según la siguiente fórmula.

$$Et = (\Delta E) * (\Delta IE)$$

Donde:

- Et: Coeficiente de revisión de precios.
- ΔE = Coeficiente de actualización de precios vinculados con el suministro de energía (para el cálculo de los conceptos de este apartado no se considerará el impuesto eléctrico).
- ΔIE = Coeficiente de actualización del impuesto eléctrico.

El Coeficiente de actualización de precios vinculados con el suministro de energía se define mediante la siguiente fórmula:

$$\Delta E = (\alpha^{ELE} * \Delta P^{ELE} + b^{ELE} * \Delta PFM)$$

Donde:

- $\alpha^{ELE}$  = Peso de los peajes y cargos en el coste del suministro eléctrico
- $\alpha^{ELE}$  = Peaje EI / Coste Total EI

Para su determinación el adjudicatario aportará las facturas de los últimos 12 meses diferenciando el coste de los peajes del coste total para determinar el coeficiente  $\alpha$ .

- $\Delta P^{ELE}$  = Variación del coste de los peajes y cargos de los suministros eléctricos
- $\Delta P^{ELE}$  = Peaje EI Año n / Peaje EI Año n-1

Se determinará a partir de las facturas reales del año n y del año n-1

- $b^{ELE}$  = Peso del resto de componentes sin considerar los peajes y cargos.
- $b^{ELE} = 1 - \alpha^{ELE}$

- $\Delta PFM$  = Variación del precio final medio (PFM)
- $\Delta PFM = PFM \text{ Año n} / PFM \text{ Año n-1}$

Para ello se tomarán los valores de los siguientes archivos, "PFMMESES\_LIB\_AAAAMM.1.zip" (AAAA-año, MM-mes) en la página web de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, para ello se descargarán los 12 ficheros mensuales correspondientes al año anterior a la fecha de referencia y se tomará la media aritmética de ese valor:

Identificador AwL7 KVru uxhq hwSR 23So K0Ur dil= URL https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verifyDocs.jsp



$\Delta IE$  = Variación del Impuesto Eléctrico

$$\Delta IE = IE \text{ Año } n / IE \text{ Año } n-1$$

Se determinará a partir del coste real aplicado en factura de los años n y n-1

Para poder definir los parámetros  $\alpha^{ELE}$ ,  $b^{ELE}$ , es necesario determinar una estructura tarifaria de referencia que tenga en cuenta el peso de los diferentes periodos de cada tarifa en la estructura de coste del global de los suministros. Dicha estructura tarifaria se determinará en cada revisión de precios del contrato en base a la facturación de cada suministro energético. Para ello se deberá disponer del histórico de los consumos y costes relativos al término de energía y al término de potencia, desglosado por tarifa y periodo tarifario.

## 7. PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

La fórmula de revisión de precios, que a continuación se propone será aplicable exclusivamente bajo los siguientes requisitos:

- Debe haber transcurrido dos años desde la formalización del contrato.
- Debe haberse ejecutado al menos el 20% del importe del contrato.
- La revisión sólo podrá tener lugar durante el período de recuperación de la inversión del contrato.

Esta fórmula incluye exclusivamente los componentes determinados en el apartado 4.4. Costes para la determinación de la fórmula de revisión del presente documento.

GASTOS DE PERSONAL
SUMINISTROS ENERGÍA

**NOTA: Se adjunta en Anexo 2 la justificación de la obtención de las constantes A, B y C de la fórmula de revisión de precios propuesta**

Para cada uno de ellos:

- ✓ Se representan con el subíndice t los valores de los índices de precios de cada componente básico de coste en la fecha de aplicación de la revisión del precio del contrato.
- ✓ Se representan con el subíndice 0 los valores de los índices de precios de cada componente básico de coste en la fecha de la anterior revisión de precios del contrato.

Así, el valor del  $K_t$  es el coeficiente de revisión resultante de la aplicación de la fórmula entre el momento de revisión y el momento considerado origen a efectos de revisión del contrato. Anualmente, y a partir de la primera revisión, se considerarán nuevos valores para su aplicación.

Por tanto, la fórmula de revisión de precios de los costes toma la siguiente forma:

$$K_t = A * S_t + B * E_t + C$$

Donde,

**A: Peso del coste de la mano de obra en tanto por uno (0,1153)**

Identificador AwL7 KVru uxhq hWsr 23So K0Ur dil= URL https://sedelectronica.alzira.es/PortalCiudadano/verify/Docs.jsp



- ✓ St: Índice de variación en el año t, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$St = 1 + \text{Var}(t)$$

**Var(t):** Variación salarial media en tanto por uno en el año t, pactada a nivel estatal en el sector de la reparación e instalación de maquinaria y equipo en el año de revisión del precio del contrato, publicada por el Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social en apartado Estadísticas – Condiciones de trabajo y relaciones laborales – Convenios Colectivos de trabajo, en concreto para la división CNAE-009 33. Reparación e instalación de maquinaria y equipo; valorización. Se empleará el valor publicado como provisional o definitivo vigente en el momento de cada revisión con el límite mencionado.

### **B: Peso del coste del suministro de energía eléctrica en tanto por uno (0,1966).**

- ✓ **Et:** Variación del coste de la energía calculado según se ha especificado en el apartado 6.2 del presente documento.

NOTA ACLARATORIA: Para la determinación de todos los índices anteriormente expuestos, se considerará la revisión de precios en cada fecha, respecto al año anterior.

### **C: Costes no revisables (0,6881)**

Por lo tanto, se verifica que: **A+B+C= 1**

De este modo, la revisión de precios de los costes se llevará a cabo a través de este coeficiente  $K_t$ , que establecerá la evolución del total del presupuesto de ejecución material del servicio a lo largo del periodo revisable, del modo siguiente:

$$C_t = K_t * C_0$$

Siendo:

- ✓ **C<sub>t</sub>:** Costes en el momento de la revisión del precio del contrato.
- ✓ **C<sub>0</sub>:** Costes en el momento de la anterior revisión.

Como se ha indicado anteriormente, no se aplicará revisión de precios sobre los Gastos Generales y Beneficio Industrial.

## **8. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.**

Como se indica en el apartado 2 del presente informe, artículo 9. Del RD 55/2017 establece que para que corresponda revisión de precios periódica y predeterminada debe cumplirse, además de que esté prevista en los pliegos y se haya ejecutado al menos el 20 por ciento de su importe, que el periodo de recuperación de la inversión del contrato sea igual o superior a cinco años, justificado conforme indica el artículo 10 del mismo RD.

Por otro lado, La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, en su artículo 29, apartado. 4, habilita a la ampliación del plazo de contrato de los contratos de servicios por encima de los 5 años en los casos en los que exista una inversión relevante necesaria para la correcta prestación del servicio.

En este sentido, en el punto segundo de este artículo 10 se fija una fórmula matemática para calcular el plazo de recuperación de las inversiones que determinará el plazo de duración del contrato.



Según esta fórmula, el período de recuperación de la inversión del contrato será el mínimo valor de **n** para el que se cumple la siguiente desigualdad:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+b)^t} \geq 0$$

Donde,

- ✓ **t** son los años medidos en números enteros.
- ✓ **FC<sub>t</sub>** es el flujo de caja esperado del año t, considerando:

a) *El flujo de caja procedente de las actividades de explotación, que es la diferencia entre los cobros y los pagos ocasionados por las actividades que constituyen la principal fuente de ingresos del contrato, teniendo en cuenta tanto las contraprestaciones abonadas por los usuarios como por la Administración, así como por otras actividades que no puedan ser calificadas como de inversión y financiación.*

*El flujo de caja procedente de las actividades de explotación comprenderá, entre otros, cobros y pagos derivados de cánones y tributos, excluyendo aquellos que graven el beneficio del contratista.*

b) *El flujo de caja procedente de las actividades de inversión, que es la diferencia entre los cobros y los pagos que tienen su origen en la adquisición de activos no corrientes y otros activos equivalentes, tales como inmovilizados intangibles (entre ellos, derechos de uso de propiedad industrial o intelectual, concesiones administrativas o aplicaciones informáticas), materiales o inversiones inmobiliarias, así como los cobros procedentes de su enajenación.*

*Aunque no se prevea su efectiva enajenación en el momento de realizar las proyecciones, se incluirá como cobro procedente de las actividades de inversión el valor residual de los activos, entendido como el importe que se podría recuperar al término del contrato o bien de la vida útil del elemento patrimonial, en caso de que ésta finalice con anterioridad, ya sea por su venta en el mercado o por otros medios.*

*Para la determinación del valor residual se analizarán las características de los elementos patrimoniales, tales como su vida útil, usos alternativos, movilidad y divisibilidad.*

*FC<sub>t</sub> no incluirá cobros y pagos derivados de actividades de financiación.*

*La estimación de los flujos de caja se realizará sin considerar ninguna actualización de los valores monetarios que componen FC<sub>t</sub>.*

- ✓ **b** es la tasa de descuento, cuyo valor será el rendimiento medio en el Mercado secundario de la deuda del Estado a diez años en los últimos seis meses incrementados en un diferencial de 200 puntos básicos. Se tomará como referencia para el cálculo de dicho rendimiento medio los últimos datos disponibles publicados por el Banco de España en el Boletín del Mercado de Deuda Pública.

Se adjunta en Anexo 1. Cálculo del periodo de recuperación de la inversión.



## ANEXO 1. CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.

En el presente Anexo se ha calculado la estimación del período de recuperación de la inversión del CONTRATO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PÚBLICO MUNICIPAL DE ALZIRA.

A continuación, se adjunta la tabla de cálculo del Período de Recuperación de la inversión del Contrato, basándose en los datos del estudio económico del servicio.

Se observa que el valor “n” que cumple la siguiente desigualdad:

$$\sum_{t=0}^n \frac{FC_t}{(1+b)^t} \geq 0$$

es el de n=15 años, momento en el cual el contrato recupera la fuerte inversión inicial, que tiene por objeto la correcta ejecución de las obligaciones previstas en el contrato, por lo que con una duración del contrato de quince años es cuando el contratista podrá obtener un beneficio en condiciones normales de explotación.

Para el cálculo del periodo de retorno simple de la inversión, que queda establecido en 15 años, se ha considerado una tasa de descuento del 5,5% (equivalente al tipo de interés medio del bono a diez años de los últimos seis meses más doscientos puntos básicos), con lo que queda garantizado el retorno de la inversión del contratista, más una rentabilidad mínima razonable de la inversión.

Los ingresos del contratista se han calculado tomando el importe base de la licitación y dado que el IVA es compensable para el contratista, no se ha tenido en cuenta.

Una vez obtenida la cifra de 15 años, correspondiente al período de recuperación de la inversión de los contratos, se determina que la duración final del Contrato será de 15 años, con la siguiente argumentación:

- El período de recuperación de la inversión es de 15 años, por lo que el contrato debe potenciar que las empresas contratistas estén interesadas en participar de la licitación.
- Se considera que la inversión, principalmente la de la renovación de instalaciones objeto del contrato, tiene una vida útil próxima o superior a los 15 años, ofreciendo la garantía suficiente de un servicio de calidad.
- Las mejoras que las empresas pudieran proponer sobre las exigencias de los pliegos seguramente irán encaminadas a aumentar los costes de operación y de personal para aumentar la calidad del servicio. Todo ello conllevará un aumento de los Gastos, y por consiguiente el Flujo de Caja sería negativo si el plazo del contrato fuera inferior a 15 años.



AÑO	INGRESOS SERVICIO	COSTES SERVICIO	INVERSIÓN	FLUJO DE CAJA	FACTOR DE ACTUALIZACION	FLUJO DE CAJA ACTUALIZADO	FLUJO DE CAJA ACUMULADO
0			2.994.733,85 €	- 2.994.733,85 €		- 2.994.733,85 €	- 2.994.733,85 €
1	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,94787	282.896,83 €	- 2.711.837,02 €
2	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,89845	268.148,65 €	- 2.443.688,37 €
3	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,85161	254.169,34 €	- 2.189.519,03 €
4	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,80722	240.918,80 €	- 1.948.600,23 €
5	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,76513	228.359,06 €	- 1.720.241,17 €
6	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,72525	216.454,08 €	- 1.503.787,09 €
7	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,68744	205.169,75 €	- 1.298.617,34 €
8	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,65160	194.473,69 €	- 1.104.143,65 €
9	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,61763	184.335,25 €	- 919.808,40 €
10	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,58543	174.725,36 €	- 745.083,04 €
11	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,55491	165.616,45 €	- 579.466,59 €
12	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,52598	156.982,42 €	- 422.484,17 €
13	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,49856	148.798,50 €	- 273.685,66 €
14	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,47257	141.041,24 €	- 132.644,43 €
15	1.193.824,61 €	895.368,46 €		298.456,15 €	0,44793	133.688,37 €	1.043,95 €
				1.482.108,45 €		1.043,95 €	

Margen	25,00%
b (tasa dto)	5,50%



## ANEXO 2. JUSTIFICACIÓN DE LA OBTENCIÓN DE LAS CONSTANTES A, B, Y C DE LA FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS PROPUESTA.

A continuación, se adjunta el presupuesto conforme aparece en el detalle de presupuesto anteriormente descrito en los pliegos.

### Valor anual de la prestación P1

Prestación	Tipología	Concepto	Importe anual
P1	Coste directo	Coste de la energía	234.761,03 €
P1	Coste indirecto	Gastos asociados a Gestión de la energía	75.000,00 €
P1	Coste indirecto	Beneficio asociado a P1	40.268,93 €
<b>Total, P1</b>			<b>350.029,96 €</b>

### Valor anual de la prestación P2

Prestación	Tipología	Concepto	Importe anual
P2	Coste directo	1 coordinador 50%	22.500,00 €
P2	Coste directo	1 administrativo al 20%	4.050,00 €
P2	Coste directo	1 oficial de 1ª 100%	38.500,00 €
P2	Coste directo	2 oficial de 2ª 100%	72.600,00 €
P2	Coste directo	Camión cesta 15m	5.600,00 €
P2	Coste directo	Camión grúa	6.400,00 €
P2	Coste directo	Furgoneta	2.400,00 €
P2	Coste directo	Herramientas, fungibles	30.250,00 €
P2	Coste directo	Combustibles	8.850,00 €
P2	Coste directo	Alquiler nave	10.800,00 €
P2	Coste directo	Prima seguros	8.000,00 €
P2	Coste indirecto	GG+BI asociado a P2	31.492,50 €
<b>Total, P2</b>			<b>241.442,50 €</b>

### Valor anual de la prestación P3

Prestación	Tipología	Concepto	Importe anual
P3	Coste directo	Reposiciones	25.000,00 €
P3	Coste directo	Fungibles	20.000,00 €
P3	Coste indirecto	GG+BI asociado a P3	9.000,00 €
<b>Total, P3</b>			<b>54.000,00 €</b>

**Valor anual de la prestación P4 (conceptos de la auditoría)**

Prestación	Tipología	Concepto	Importe total
P4	Costes directos	Sustitución de 5559 luminarias, según auditoría	1.588.408,81 €
P4	Costes directos	Instalación de sistema de telegestión en 94 cuadros y 610 nodos con 15 años de comunicaciones, según auditoría	368.214,04 €
P4	Costes directos	Unificación cuadros eléctricos, según auditoría	9.039,00 €
P4	Costes directos	Ampliación potencia pasos peatones, según auditoría	3.600,00 €
P4	Costes directos	Luminarias de espectro variable (52 uds), según auditoría	3.159,00 €
P4	Costes directos	Mejora de la contratación eléctrica, según auditoría	1.236,73 €
P4	Costes directos	Mano de obra montaje luminarias, cuadros y telegestión	212.425,00 €
P4	Costes directos	Pistas deportivas	454.631,00 €
P4	Costes directos	Alumbrado Plaza Mayor	105.000,00 €
P4	Costes directos	Plaza Ayuntamiento	28.800,00 €
P4	Costes directos	Mejoras parques y ubicaciones de interés turístico	76.500,00 €
P4	Costes directos	Mano de obra montaje luminarias pistas deportivas	85.000,00 €
P4	Costes directos	Gastos de implantación: Ingeniería, Dirección técnica, Coordinación de SS, Puesta en marcha, Legalizaciones y tasas	58.720,27 €

**TOTAL, P4 2.994.733,85 €****Amortización anual a 15 años con GG y tasa de interés 5,5%****298.352,15 €**

Posteriormente se realiza la agrupación de dichos costes según la estructura solicitada a los operadores de mercado.

Prestación	Categoría	Subcategoría	Revisión	Concepto	Importe anual	Tipo de coste
P1	Gastos en bienes corrientes y servicios	Suministro de energía	Revisable	Coste de la energía	234.761,03 €	Directo
P1	Gastos en bienes corrientes y servicios	Gastos generales y Beneficio	No revisable	Gastos asociados a Gestión de la energía	75.000,00 €	Indirecto
P1	Gastos en bienes corrientes y servicios	Gastos generales y Beneficio	No revisable	Beneficio asociado a P1	40.268,93 €	Indirecto
P2	Gastos de personal	Mano de obra	Revisable	1 coordinador 50%	22.500,00 €	Directo
P2	Gastos de personal	Mano de obra	Revisable	1 administrativo al 20%	4.050,00 €	Directo
P2	Gastos de personal	Mano de obra	Revisable	1 oficial de 1ª 100%	38.500,00 €	Directo
P2	Gastos de personal	Mano de obra	Revisable	2 oficiales de 2ª 100%	72.600,00 €	Directo
P2	Gastos en bienes corrientes y servicios	Otros Costes	No revisable	Camión cesta 15m	5.600,00 €	Directo
P2	Gastos en bienes corrientes y servicios	Otros Costes	No revisable	Camión grúa	6.400,00 €	Directo
P2	Gastos en bienes corrientes y servicios	Otros Costes	No revisable	Vehículos ligeros	2.400,00 €	Directo
P2	Gastos en bienes corrientes y servicios	Otros Costes	No revisable	Herramientas, fungibles	30.250,00 €	Directo



Prestación	Categoría	Subcategoría	Revisión	Concepto	Importe anual	Tipo de coste
P2	Gastos en bienes corrientes y servicios	Costes variables de maquinaria y equipos	No revisable	Combustibles	8.850,00 €	Directo
P2	Gastos en bienes corrientes y servicios	Costes variables de maquinaria y equipos	No revisable	Alquiler nave	10.800,00 €	Directo
P2	Gastos en bienes corrientes y servicios	Costes fijos maquinaria y equipos	No revisable	Prima seguros	8.000,00 €	Directo
P2	Gastos en bienes corrientes y servicios	Gastos generales y Beneficio	No revisable	GG+BI asociado a P2	31.492,50 €	Indirecto
P3	Gastos en bienes corrientes y servicios	Otros Costes	No revisable	Reposiciones	25.000,00 €	Directo
P3	Gastos en bienes corrientes y servicios	Otros Costes	No revisable	Fungibles	20.000,00 €	Directo
P3	Gastos en bienes corrientes y servicios	Gastos generales y Beneficio	No revisable	GG+BI asociado a P3	9.000,00 €	Indirecto
P4	Amortizaciones	Inversiones en ahorro y renovación	No revisable	Inversiones en ahorro y renovación	298.352,15 €	Directo
P6	Gastos en bienes corrientes y servicios	Otros Costes	No revisable	Trabajos complementarios	250.000,00 €	Directo
<b>Total</b>					<b>1.193.824,61€</b>	

Que agrupados los costes según la estructura solicitada a los operadores de mercado resulta:

			Peso sobre costes directos	Peso sobre todos los costes
<b>Gastos de personal</b>		<b>137.650,00 €</b>		
Salarios del personal asociado al contrato	Revisable	137.650,00 €	0,1326	0,1153
<b>Gastos en bienes corrientes y servicios</b>		<b>602.061,03 €</b>		
Costes variables de maquinaria y equipos	No revisable	19.650,00 €	0,0189	0,0165
Costes fijos maquinaria y equipos	No revisable	8.000,00 €	0,0077	0,0067
Otros Costes	No revisable	339.650,00 €	0,3272	0,2845
Suministro de energía	Revisable	234.761,03 €	0,2262	0,1966
<b>Amortizaciones</b>		<b>298.352,15 €</b>		
Inversiones en ahorro y renovación	No revisable	298.352,15 €	0,2874	0,2499
<b>TOTAL, COSTE DIRECTO</b>		<b>1.038.063,18 €</b>		
GASTOS GENERALES Y BENEFICIO		155.761,43 €		0,1305
<b>TOTAL SIN IVA</b>		<b>1.193.824,61 €</b>	1,0000	1,0000

Posteriormente se ha tenido en consideración lo advertido por la Junta Superior que para la determinación de las constantes que aplican en la fórmula de revisión de precios, incluyendo para la determinación de los pesos relativos los Gastos Generales y Beneficio industrial, resultando las siguientes constantes:

<b>A: Peso del coste de la mano de obra en tanto por uno</b>	<b>0,1153</b>
<b>B: Peso del coste del suministro de energía eléctrica en tanto por uno</b>	<b>0,1966</b>
<b>C: Costes directos no revisables</b>	<b>0,6881</b>

Justificándose así las constantes A, B y C:

CONSUELO BISBAL FERRER

Fecha firma: 23/02/2026 9:08:38 CET

CAP DEL SERVEI D'OBRES I INFRAESTRUCTURES

AJUNTAMENT D'ALZIRA