



**Sección V. Anuncios**  
**Subsección primera. Contratación Pública**  
**AYUNTAMIENTO DE ALCÚDIA**

**7459** *Información pública de la estructura de costes del contrato de servicios de recogida, transporte de residuos i limpieza viaria del término municipal de Alcúdia*

A los efectos de lo que se dispone en el artículo 9.7 del Real Decreto 55/2017, de 3 de febrero, por el cual se desarrolla la Ley 2/2015, de 30 de marzo, de desindexación de la economía española, y en lo que se refiere al contrato de los servicios de recogida, transportes de residuos y limpieza viaria del término municipal de Alcúdia, se somete la siguiente propuesta de estructura de costes al trámite de información pública por un plazo de 20 días, a los efectos de alegaciones o reclamaciones.

**Índice**

**1 OBJETO**

**2 MARCO NORMATIVO**

**3 ENTORNO ECONÓMICO**

- 3.1 Evolución del PIB
- 3.2 Evolución de la tasa de inflación
- 3.3 Evolución del tipo de cambio
- 3.4 Tipo de interés

**4 DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE LA ESTRUCTURA DE COSTES**

- 4.1 Operadores económicos del sector
- 4.2 Estructura de costes del servicio

**5 JUSTIFICACIÓN DE LOS COSTES REVISABLES DENTRO DE LA ESTRUCTURA DE COSTES**

- 5.1 Justificación de la evolución de los costes de funcionamiento de la maquinaria y equipos
  - 5.1.1 Costes de carburantes y lubricantes
    - 1.1.1. Costes de servicios de mantenimiento y reparación

**6 IDENTIFICACIÓN DE LOS ÍNDICE DE REVISIÓN**

- 6.1 Identificación del índice de revisión para los costes de mano de obra
- 6.2 Identificación del índice para los costes de carburantes y lubricantes
- 6.3 Identificación del índice de revisión para los costes de servicios de mantenimiento y reparación

**7 PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS**

**8 PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

**9 CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

- 9.1 Periodo de recuperación del Lote 1
- 9.2
- 9.3 Periodo de recuperación del Lote 3
  - 1.1. Inversión de maquinaria
    - 9.3.1 Lote 1
    - 9.3.2 Lote 3

https://www.caib.es/eboifront/pdf/es/2022/116/1118404



Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	6d59539120524151a7b3ca91943e8286001
Url de validació	<a href="https://sac.alcudia.net/absis/di/ax/di/axabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://sac.alcudia.net/absis/di/ax/di/axabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a>
Metadades	Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





## 1. OBJETO

El objeto del presente informe es la formulación de una propuesta de estructura de costes y revisión de precios de los lotes 1 y 3 del contrato de servicios de recogida, transporte de residuos y limpieza viaria del municipio de Alcúdia 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 RD 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 en el Índice de Precios de Consumo (IPC).

En el caso concreto que nos ocupa, para contratos de servicios, el artículo 9. del RD 55/2017 establece lo siguiente:

“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:

- 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.
- Que así esté contemplado en los pliegos, que deberán detallar la fórmula de revisión aplicable.”

El RD 55/2017 establece las siguientes condiciones para las revisiones de precios:

- Justificar su procedencia en el expediente de contratación.
- El órgano de contratación establecerá en los pliegos la fórmula de revisión de precios aplicable que, se determinará en función de la esencia del contrato y de la estructura y evolución de los costes de la actividad que conforma su objeto.
- No podrá modificarse durante la vigencia del contrato.
- Se aplicará en cada fecha periódica determinada con respecto a la fecha de formalización del contrato.
- Se vinculará a los costes directos, indispensables y significativos para el cumplimiento del objeto del contrato, que deben representar al menos el 1% de valor íntegro de la actividad y no estar sometidos al control del contratista.
- No serán revisables los costes asociados a las amortizaciones, costes financieros, costes generales o de estructura, ni beneficio industrial.
- El incremento repercutible de los costes de mano de obra no podrá ser superior al incremento experimentado por la retribución personal al servicio del sector público, conforme a las Leyes de Presupuestos Generales del Estado.

Además, establece que por la aplicación de la fórmula tendrán que haber pasado 2 años a partir de la formalización del contrato y, ejecutado al menos un 20% de su importe, excepto para contratos de gestión de servicios públicos y podrán ser tanto en el alza como a la baja.

Frente a este contexto, el desarrollo reglamentario establece unos principios a los que deben sujetarse todas las variaciones de valores monetarios motivadas por variaciones de costes:

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

De esta forma, tal y como establece el mencionado RD 55/2017 en el artículo 4., se ha solicitado la remisión de su estructura de costes a operadores económicos del sector con implantación estratégica en la isla de Mallorca.

A partir de la información suministrada por estos operadores, se ha elaborado una propuesta de estructura de costes para la actividad, a fin 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 esta estructura de costes a la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Gobierno de las Illes Balears para su informe.

## 3. ENTORNO ECONÓMICO

Previo al desarrollo de la propuesta de estructura de costes del servicio 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 RD 55/2017, se muestra una visión actual y las previsiones de

https://www.caib.es/eboifront/pdf/es/2022/116/1118404

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 6d59539120524151a7b3ca91943e8286001

Url de validació <https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/di/axbsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració  
Estat d'elaboració: Original



evolució de les principals variables econòmiques que influeixen en els components de esa estructura.

### 3.1 Evolució del PIB

El impacte de la crisi de la Covid-19 sobre la economia global ha alterat totes les previsions i pronòstics. La economia espanyola entrà en recessió en 2020 degut al par de la activitat i de la demanda a partir de la segona quinzena de març, amb un hundiment del PIB del 11% per al conjunt de l'any.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
-0,8%	-3%	-1,4%	1,4%	3,8%	3%	2,9%	2,4%	2%	-11%	5,5%

La difusió de les vacunes, la aplicació del Fons Europeu de recuperació (NGEU) i la recuperació econòmica foren el soste del creixement del PIB del 5,5% en 2021. Sin embargo, la excepcionalitat de la situació geopolítica actual, así como la evolució de la taxa de inflació dificulta la predicció de escenaris futurs, que se situen en torno al 3,5% i 5% en 2022.

### 3.2 Evolució de la taxa de inflació

La crisi de la Covid-19 ha provocat impactes de diferent magnitud sobre els components de la inflació, tenint en compte que la situació excepcional està alterant notablement el gast de les famílies i, per tant, la evolució de les preus de béns i serveis.

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
2,4%	2,9%	0,3%	-1,0%	0,0%	1,6%	1,1%	1,2%	0,8%	-0,5%	6,55%

La inflació batí el rècord de els últims 30 anys en el últim trimestre de 2021, degut principalment al increment de les preus de la electricitat. Degut a les tensions geopolítiques originades per la guerra en Ucraïna (i també prèviament per la crisi de sumins), el augment de les preus de la energia, el de els aliments i el efecte contagi de estas dinàmiques han situat la inflació en el 9,8% en març de 2022.

Les previsions per tancar el any 2022 situen la taxa de inflació en el 8%.

### 3.3 Evolució del tip de canvi

La variabilitat del preu de l'euro frente al dòlar modifica la competitivitat de els països de la Zona Euro. Estos canvis actuen sobre el comerç, donat que a les empreses les resulta més o menys econòmic exportar e importar, per tant, afecta al preu de les matèries fundamentals com el preu de el combustible.

En este sentit, el impacte econòmic de diferents aspectes geopolítics ha provocat una volatilitat de l'euro en 2021 i que se està agravant en 2022. Per tant, existe incertidumbre en la evolució de esta variable econòmica que influeix, entre otros factors, en el preu de el combustible en España.

### 3.4 Tip de interés

Referent al tip de interés del Banco Central Europeo (BCE), definit com el tip de referència que els bancs deuen pagar quan obtenen préstams en les principals operacions de financiació.

Com a estratègia de una política monetaria expansiva de els bancs centrals per estimular la economia, en els últims anys se han reduït els tipos de interés hasta situarlos en torno al -0,30% i un -0,40%.

Esta tendencia se rompió en 2022, ya que el BCE ha confirmado que subirán las tasas de interés en julio, en un momento en que la zona euro se enfrenta a un repunte de la inflación.

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

El servei de recollida i transport de residus conforma un procés global integrat en un mateix contracte, amb l'objectiu de garantir la vinculació de les distintes parts del procés de forma sinèrgica i complementaria.

Del mateix mode, de conformitat amb lo que prevé l'article 3 del RD 55/2017 relatiu al principi de referenciació a costes, tot règim de revisió deberà tomar com referència la estructura de costes de l'activitat, ponderant cada component de costes en funció de su peso relatiu en el valor íntegro de esta activitat, ententent ese valor com el preu global del contracte, al fer referència al àmbit de la contratació pública.

<https://www.caib.es/eboibfront/pdf/es/2022/16/1118404>

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	6d59539120524151a7b3ca91943e8286001
Url de validació	<a href="https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/di/axbsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/di/axbsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a>
Metadades	Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



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 RD 55/2017, de 3 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 2/ 2015, considerando las respuestas de operadores representativos del sector que han facilitado las estructuras de costes referidas para la globalidad del servicio de Limpieza Viaria del municipio.

#### 4.1 Operadores económicos del sector

Se ha solicitado la remisión de la estructura de costes a cinco operadores económicos del sector, con el objeto de poder elaborar una propuesta de estructura de costes de la actividad, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 9.7 del RD 55/2017, de 3 de febrero, en el que se exige la remisión de la estructura de costes de cinco operadores, tendiendo así al principio de eficiencia y buena gestión empresarial:

A continuación, se relacionan los operadores económicos que han presentado su estructura de costes vinculada a la actividad objeto del contrato:

**CESPA:** Empresa del grupo Ferrovial dedicada a la prestación de diversos servicios medioambientales entre los que destacan la recogida y gestión de RSU, recogida selectiva, limpieza viaria, mantenimiento de redes de saneamiento de agua, limpieza de playas, gestión de puntos verdes, etc. en todo el estado español. Dispone de una ancha presencia en más de 800 municipios en España y Portugal.

**COEXA:** Empresa del grupo empresarial STeH del sector de la construcción y servicios, con sede en Mallorca donde ha desarrollado la mayoría de su actividad comercial. Realiza proyectos de todo tipo: carreteras, urbanizaciones, dotaciones de servicios, plantas depuradoras, obras marítimas, peatonalización de centros urbanos, conservación de torrentes y espacios naturales, etc.

**MELCHOR MASCARÓ, SAU:** Empresa constructora y de servicios medioambientales, destacando la recogida y gestión de RSU, recogida selectiva, limpieza viaria, creación de zonas verdes, gestión de Parcs Verds, mantenimiento de jardines, de depuradoras y de redes de abastecimiento y saneamiento de agua. Desarrolla actividades en los ámbitos de la gestión de residuos, limpieza vial, conservación y explotación de carreteras y mantenimiento de zonas verdes.

**LUMSA:** *Limpiezas Urbanas de Mallorca*, empresa con sede en Mallorca de servicios medioambientales, desarrollando actividades en los ámbitos de servicios urbanos, tratamiento de residuos y limpieza viaria y zonas verdes.

	PREZERO	COEXA	M.MASCARÓ	LUMSA	Media
<b>1. GASTOS DE PERSONAL</b>	70,42%	59,06%	71,70%	72,00%	68,30%
<b>2. GASTOS DE BIENES Y SERVICIOS CORRIENTES</b>	17,61%	31,88%	17,30%	17,00%	20,95%
<b>2.1. Costes variables de maquinaria y equipos</b>	12,78%	23,68%	10,00%	12,00%	14,62%
a) Mantenimiento y reparaciones	7,68%	15,49%	6,00%	6,00%	8,79%
b) Carburantes y lubricantes	5,10%	8,19%	4,00%	6,00%	5,82%
<b>2.2. Costes fijos de maquinaria y equipos</b>	0,69%	0,59%	1,00%	0,90%	0,80%
a) Seguros, tasas e impuestos	0,69%	0,59%	1,00%	0,90%	0,80%
<b>2.3. Otros costes</b>	4,14%	7,61%	6,30%	4,10%	5,54%
a) Suministros	1,84%	2,80%	1,90%	0,80%	1,84%
b) Mantenimiento instalaciones	1,45%	2,31%	3,30%	1,80%	2,22%
c) Aplicaciones informáticas	0,35%	1,62%	0,50%	0,50%	0,74%
d) Vestuario personal	0,50%	0,88%	0,60%	0,40%	0,60%
e) Otros costes					
<b>3. AMORTIZACIONES</b>	11,97%	9,06%	11,00%	11,00%	10,76%

#### 4.2 Estructura de costes del servicio

Para obtener una estructura de costes global es preciso disponer de datos comparables entre sí, de forma que las partidas que forman la estructura presente una conceptualización y composición similar. Así, cada componente de la estructura de costes debe ser comparable entre las distintas empresas consideradas.

A partir de esta información se diseña una estructura en la que 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 RD 55/2017.

A continuación, se presenta la comparativa de la estructura de costes de los operadores y del estudio económico efectuado por la licitación de los dos lotes del contrato objeto de estudio:



Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	6d59539120524151a7b3ca91943e8286001	
Url de validació	<a href="https://sac.alcudia.net/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://sac.alcudia.net/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a>	
Metadades	Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	



b) La regla de la indispensabilidad, de forma que entre todos los costes directamente asociados a la actividad retribuida por el precio objeto de revisión, sólo se han tenido en cuenta los indispensables para su realización.

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

Tal y como se ha indicado en el apartado anterior, los costes a incorporar para determinar la fórmula de revisión de precios, cumpliendo con los requerimientos del RD 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 corresponde con los costes de mano de obra, de carburantes y lubricantes y de servicios de mantenimiento y reparación, que se justifican de forma individualizada en los siguientes epígrafes.

### 5.1 Justificación de la evolución de los costes de funcionamiento de la maquinaria y equipos

#### 5.1.1 Costes de carburantes y lubricantes

El gasto de carburante dependerá de su precio y consumo. En referencia al consumo, éste dependerá del uso y mantenimiento correcto de la maquinaria por parte de las empresas y por tanto, no procede que exista vinculación a la revisión por este motivo.

Sin embargo, respecto a los precios, la evolución del coste de los carburantes y lubricantes son inciertas en función de los distintos factores políticos y económicos.

Además del precio del petróleo deben considerarse como factores clave que influyen en el precio de los carburantes, otros elementos de índole nacional, como la tributación, que puede variar en función de circunstancias económicas del país, o de distintos aspectos normativos a través de diversas administraciones y en materias variadas, como puede ser la legislación medioambiental.

Sin embargo, en el gráfico que se muestra a continuación se puede observar la gran variabilidad que presenta su precio al histórico del INE desde enero de 2015 hasta marzo de 2022.

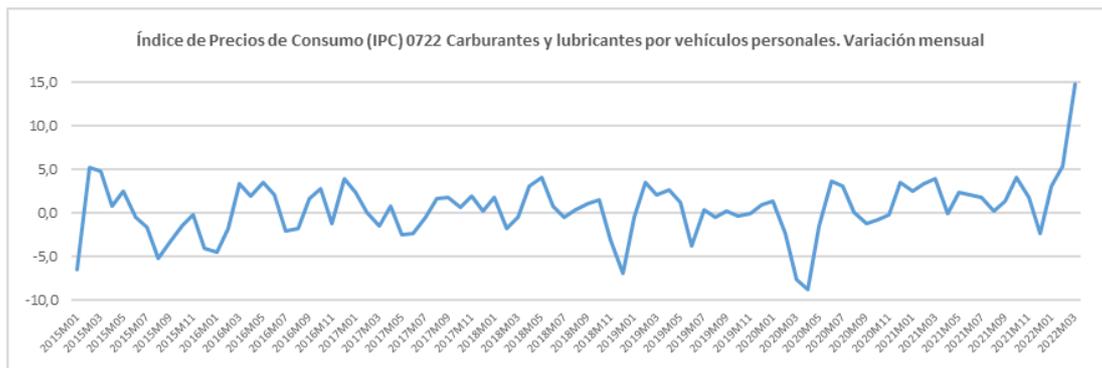


Gráfico 1. Evolución IPC "Carburantes y lubricantes por vehículos personales 2015-2022. Fuente: INE

Los costes de carburantes y lubricantes presentan una variación que es recurrente y determinada por factores exógenos en las empresas y, por tanto, se considera que debe trasladarse a la fórmula de revisión.

#### 1.1.1 Costes de servicios de mantenimiento y reparación

Los componentes de tecnificación y mecanización de los servicios de limpieza viaria son cada vez mayores, lo que implica que el coste de mantenimiento y reparación de la maquinaria y equipos constituya un elemento fundamental para la óptima prestación del servicio.

Por tanto, son imprescindibles las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo frente a averías que generarán gastos proporcionales al uso que realizan los equipos durante la prestación.

Estas tareas de mantenimiento dependerán de la evolución de un sector externo, cuyo comportamiento dependerá de la oferta y demanda inherente y, en consecuencia, no se encuentra sometido al control de los operadores del sector objeto de este contrato, con un comportamiento variable en los últimos años, tal y como puede observarse en el siguiente gráfico

https://www.caib.es/eboifront/pdf/es/2022/16/1118404

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	6d59539120524151a7b3ca91943e8286001
Url de validació	<a href="https://sac.alcudia.net/absis/idi/arx/di/arxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://sac.alcudia.net/absis/idi/arx/di/arxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a>
Metadades	Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





Gráfico 2. Evolución IPC "Mantenimiento y reparación de vehículos personales 2015-2022. Fuente: INE

De esta forma, los costes de servicios de mantenimiento y reparaciones también constituyen un coste imprescindible y presentan una variación recurrente determinada por factores exógenos en las empresas. Por tanto, se considera oportuno que sea trasladado a la fórmula de revisión.

## 6. IDENTIFICACIÓN DE LOS ÍNDICE DE REVISIÓN

El artículo 7 del RD 55/2017 determina los principios por el establecimiento de fórmulas en las revisiones periódicas y predeterminadas, indicadas anteriormente.

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

Se considera una adecuada selección de estos índices, justificada para desagregar los costes al máximo, evitando así la indexación genérica a IPC, utilizando índices específicos que son elaborados por entidades reconocidas en base a la evolución real del mercado.

En base a estas consideraciones, los índices escogidos por la revisión de cada uno de los costes revisables se expresan a continuación.

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

En cuanto a los costes de personal, el estudio económico del servicio se ha desarrollado con las condiciones que se establecen en el "Convenio colectivo del sector de limpieza pública vial, riegos, recogida domiciliaria de basuras, limpieza de playas, tratamiento y eliminación de residuos, recogida selectiva, puntos verdes, puntos limpios, puntos limpios y plantas de reciclaje".

**Concretamente se han realizado los cálculos sobre las tablas salariales de los 6 años del convenio (2023-2028), por lo que los costes de mano de obra no serán objeto de revisión de precios, ya que se ha contemplado su incremento por a la totalidad de la duración del contrato.**

### 6.2 Identificación del índice para los costes de carburantes y lubricantes

Se propone como índice de revisión por los costes de carburantes y lubricantes a la variación a nivel estatal del índice nacional de la clase "Carburantes y lubricantes", publicado por el Instituto Nacional de Estadística.

### 6.3 Identificación del índice de revisión para los costes de servicios de mantenimiento y reparación

Se propone como índice de revisión por los costes de servicios de mantenimiento y reparación a la variación a nivel estatal del índice nacional de la clase "Servicios de Mantenimiento y Reparaciones", publicado por el Instituto Nacional de Estadística.

## 7. PROPUESTA DE FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS

La fórmula de revisión de precios que se propone a continuación 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 en el periodo de recuperación de la inversión del contrato.

https://www.caib.es/eboibfront/pdf/es/2022/16/1118404

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	6d59539120524151a7b3ca91943e8286001	
Url de validació	<a href="https://sac.alcudia.net/absis/di/ax/di/axabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://sac.alcudia.net/absis/di/ax/di/axabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a>	
Metadades	Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original	

Esta fórmula incluye exclusivamente los componentes determinados de la fórmula de revisión del presente documento:

<b>1. GASTOS DE PERSONAL</b>
<b>2. GASTOS DE BIENES Y SERVICIOS CORRIENTES</b>
a. Mantenimiento y reparaciones
b. Carburantes y lubricantes

El contrato se entenderá realizado a riesgo y ventura del adjudicatario. El ayuntamiento no realizará concesiones ni concederá exenciones no contempladas expresamente en el pliego de condiciones.

A efectos de asegurar el mantenimiento del equilibrio económico del contrato, el precio de la adjudicación podrá ser revisado mediante una fórmula polinómica que contemple proporcionalmente los costes laborales, el precio de mantenimiento, reparaciones, de carburantes y lubricantes.

El adjudicatario tendrá que solicitar la revisión de precios al Ayuntamiento de Alcúdia mediante instancia, acompañando las certificaciones justificativas.

El precio podrá ser objeto de revisión siempre y cuando se haya ejecutado al menos en el 20% de su importe, y si hubiera transcurrido 2 años desde su formalización. En todo caso no se considerarán revisables los costes asociados a las amortizaciones, costes financieros, gastos generales o de estructura ni beneficio industrial.

En base a la estructura de costes del estudio económico del contrato, resulta lo siguiente:

	Costes de personal (A)	Costes de explotación del material		Costes no revisables (E)			Total (E)
		Gasto mantenimiento (B)	Gastos carburantes (C)	Costes fijos de maquinaria	Otros costes	Amortización maquinaria	
<b>LOTE 1</b>	59,15%	8,09%	7,00%	0,69%	0,06%	25,02%	25,76%
<b>LOTE 3</b>	55,6%	10,93%	9,46%	0,6%	0,2%	23,2%	24,01%

Los precios del contrato serán revisados con carácter anual, a partir del segundo año desde formalización del contrato, mediante una fórmula confeccionada en base a la estructura de costes de empresa adjudicataria y los indicadores predictor la formula.

A lo largo de los **seis primeros años** de duración del contrato **el precio será objeto de revisión a partir del segundo año, para todos los costes revisables en excepción de los costes de personal<sup>(1)</sup>**. A partir de la primera revisión, el contrato será revisable anualmente, siempre de acuerdo con lo previsto en el artículo 103 de la LCSP.

La fórmula de revisión del precio del contrato será, por tanto, la siguiente:

$$K_t = A + (B \cdot \Delta C) + (C \cdot \Delta D) + E$$

<sup>(1)</sup> Los costes de personal del estudio económico se han calculado sobre las tablas salariales de los últimos 6 años (2023-2028) del convenio sectorial autonómico, por lo que los costes de personal no serán objeto de revisión de precios, ya que se ha contemplado su incremento salarial para la totalidad de la duración del contrato.

Lote 1

$$K_t = (0,5915 \times (P_i/P_0)) + (0,0809 \times (C_i/C_0)) + (0,07 \times (D_i/D_0)) + 0,2576$$

Lote 3

$$K_t = (0,5560 \times (P_i/P_0)) + (0,1039 \times (C_i/C_0)) + (0,0946 \times (D_i/D_0)) + 0,2410$$

Donde:

- $K_t$  = Coeficiente de revisión del precio de adjudicación de cada lote por el momento de ejecución t.
- A = % de gasto de personal
- B = % de gasto de mantenimiento y reparaciones



Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	6d59539120524151a7b3ca91943e8286001
Url de validació	<a href="https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/di/arxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/di/arxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a>
Metadades	Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



- C= % de gasto de carburantes y lubricantes
- E=% de costes no revisables
- ΔC = Incremento en el período objeto de revisión de los costes de mantenimiento y reparaciones, de acuerdo al incremento que haya sufrido el precio, según los datos proporcionados por el informe de Servicios de mantenimiento y reparación para la variación estatal del índice de Clase Nacional "Servicios de mantenimiento y reparación ", publicado por el Instituto Nacional de Estadística.
- ΔD = Incremento en el período objeto de revisión de los costes de combustible, de acuerdo al incremento que haya sufrido el precio medio de gasóleo de automoción en España, según los datos proporcionados por el informe mensual " de precios de gasolinas y gasóleos " publicado por el Ministerio de Industria, o documento que le sustituya. En caso de que los vehículos utilicen un combustible diferente, se utilizará el incremento correspondiente en el documento análogo al indicado.

Una vez establecida la estructura de costes, los porcentajes correspondientes al peso de cada elemento de coste deben trasladarse como parámetros fijos a la fórmula de revisión de precios, y que las variaciones del resultado del parámetro Kt vendrán dadas por las variaciones de los precios o índices establecidos por cada elemento respecto al valor del mismo parámetro en el momento 0.

## 8.PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

El artículo 9. del RD 55/2017 establece que para que corresponda revisión de precios periódica y predeterminada debe cumplirse que, el período de recuperación de la inversión del contrato sea igual o superior a cinco años, justificado conforme indica el artículo 10 del propio RD.

Por otra parte, 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 los contratos de servicios por encima de los cinco años en los casos en los que exista una inversión relevante necesaria para la correcta prestación del servicio.

En este sentido, el punto segundo del artículo 10 se fija una fórmula matemática para calcular el período 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 pagos ocasionados por las actividades que constituyen la principal fuente de ingresos del contrato, tienen en cuenta las contraprestaciones abonadas por los usuarios y por la Administración, así como por otras actividades que 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 a 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 pagos que tienen su origen en la adquisición de activos no corrientes y otros activos equivalentes, tales como inmovilizados intangibles (entre ellos, derechos usuario de propiedad industrial o intelectual, concesiones administrativas o aplicaciones informáticas), materiales o inversiones inmobiliarias, así como los cobros procedentes de su alineación.

Aunque no se prevea su alineación efectiva en el momento de realizar las proyecciones, se incluirá como cobro procedente de las actividades de inversión el valor residual de los activos, entendiéndose como el importe que podría recuperarse al plazo 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.

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

https://www.caib.es/eboibfront/pdf/es/2022/116/1118404

Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	6d59539120524151a7b3ca91943e8286001
Url de validació	<a href="https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/diarsabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/diarsabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a>
Metadades	Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original





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 conforman FC<sub>t</sub>.

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

### 9. CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

A continuación, se adjunta la tabla de cálculo del Periodo de recuperación de la inversión del contrato, basada en los datos del estudio económico del servicio. Se observa que el valor n cumple la siguiente desigualdad:

- **Para el lote 1, n = 6 años**, por lo que, con una duración contractual de seis (6) años es cuando el adjudicatario podrá obtener un beneficio en condiciones normales de explotación, recuperando la fuerte inversión inicial.
- **Para el lote 3, n = 6 años**, por lo que, con una duración contractual de seis (6) años es cuando el adjudicatario podrá obtener un beneficio en condiciones normales de explotación, recuperando la fuerte inversión inicial.

Para el cálculo del período de retorno simple de la inversión se ha considerado una **tasa de descuento del 2,923%** (equivalente al tipo de interés medio de los bonos a diez años de los últimos seis meses más doscientos puntos básicos), por lo que queda garantizado el retorno de la inversión del adjudicatario, más una rentabilidad mínima razonable de la inversión:

	Rentabilidad bono español a 10 años
Noviembre 2021	0,412
Diciembre 2021	0,391
Enero 2022	0,707
Febrero 2022	1,060
Marzo 2022	1,310
Abril 2022	1,658
Media	0,923
Tasa de descuento	2,923

Los ingresos del adjudicatario se han calculado tomando el importe base de la licitación y, dado que el IVA es compensable por el adjudicatario, no se ha considerado.

**Los cálculos efectuados dan como resultado un período de retorno de 6 años para el lote 1 y de 6 años para el lote 3**, correspondiente al período de recuperación de la inversión del contrato. **Con todo, se determina que la duración final del contrato será de 6 años**, con la siguiente argumentación:

- El contrato debe potenciar que las empresas licitadoras estén interesadas en participar en la licitación.
- Se considera que la inversión, principalmente la del parque móvil, tiene una vida útil superior a 6 años, ofreciendo la garantía suficiente de un servicio de calidad.
- Las mejoras que las empresas puedan proponer sobre las exigencias de los pliegos seguramente irán dirigidas a aumentar los costes de operación y de personal para incrementar la calidad del servicio (mayor número de vehículos y de mayor coste). Todo esto supone un incremento de los gastos y, en consecuencia, el flujo de caja sería negativo si el plazo del contrato fuera inferior a 6 años.

https://www.caib.es/eboifront/pdf/es/2022/116/1118404



Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 6d59539120524151a7b3ca91943e8286001

Url de validació <https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/di/absaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

Metadades Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració  
Estat d'elaboració: Original





### 9.1 Periodo de recuperación del Lote 1

FLUXE DE CAIXA	ANY 0	ANY 1	ANY 2	ANY 3	ANY 4	ANY 5	ANY 6
<b>Despeses</b>							
Inversió maquinària	- 2.759.423,45 €						
Personal		- 1.087.244,23 €	- 1.087.244,23 €	- 1.087.244,23 €	- 1.087.244,23 €	- 1.087.244,23 €	- 1.087.244,23 €
Manteniment maquinària		- 167.875,53 €	- 167.875,53 €	- 167.875,53 €	- 167.875,53 €	- 167.875,53 €	- 167.875,53 €
Carburants		- 109.375,55 €	- 109.375,55 €	- 109.375,55 €	- 109.375,55 €	- 109.375,55 €	- 109.375,55 €
Costos fixos		- 12.600,00 €	- 12.600,00 €	- 12.600,00 €	- 12.600,00 €	- 12.600,00 €	- 12.600,00 €
Altres costos		- 1.041,09 €	- 1.041,09 €	- 1.041,09 €	- 1.041,09 €	- 1.041,09 €	- 1.041,09 €
Despeses generals		- 183.804,03 €	- 183.804,03 €	- 183.804,03 €	- 183.804,03 €	- 183.804,03 €	- 183.804,03 €
<b>Total despeses</b>	<b>- 2.759.423,45 €</b>	<b>- 1.561.940,43 €</b>					
<b>Ingressos</b>							
Contracte Alcúdia (IVA exclòs)		2.143.155,00 €	2.143.155,00 €	2.143.155,00 €	2.143.155,00 €	2.143.155,00 €	2.143.155,00 €
<b>FLUXE DE CAIXA/ANY</b>	<b>- 2.759.423,45 €</b>	<b>581.214,57 €</b>	<b>581.214,57 €</b>	<b>581.214,57 €</b>	<b>581.214,57 €</b>	<b>581.214,57 €</b>	<b>581.214,57 €</b>
<b>AMORTIZACIÓ PRÉSTEC</b>		581.214,57 €	581.214,57 €	581.214,57 €	581.214,57 €	581.214,57 €	- 146.649,39 €
<b>PENDENT PRÉSTEC</b>	<b>- 2.759.423,45 €</b>	<b>- 2.178.208,89 €</b>	<b>- 1.596.994,32 €</b>	<b>- 1.015.779,75 €</b>	<b>- 434.565,18 €</b>	<b>146.649,39 €</b>	<b>- €</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>ANY 0</b>	- 2.759.423,45 €	564.708,15 €	548.670,51 €	533.088,34 €	517.948,70 €	503.239,02 €	488.947,10 €
<b>1 ANY</b>		- 2.194.715,30 €					
<b>2 ANYS</b>			- 1.646.044,79 €				
<b>3 ANYS</b>				- 1.112.956,45 €			
<b>4 ANYS</b>					- 595.007,76 €		
<b>5 ANYS</b>						- 91.768,73 €	
<b>6 ANYS</b>							<b>397.178,36 €</b>

### 9.3 Periodo de recuperación del Lote 3

FLUXE DE CAIXA	ANY 0	ANY 1	ANY 2	ANY 3	ANY 4	ANY 5	ANY 6
<b>Despeses</b>							
Inversió maquinària	- 1.894.172,35 €						
Personal		- 721.329,38 €	- 721.329,38 €	- 721.329,38 €	- 721.329,38 €	- 721.329,38 €	- 721.329,38 €
Manteniment maquinària		- 160.154,84 €	- 160.154,84 €	- 160.154,84 €	- 160.154,84 €	- 160.154,84 €	- 160.154,84 €
Carburants		- 104.345,31 €	- 104.345,31 €	- 104.345,31 €	- 104.345,31 €	- 104.345,31 €	- 104.345,31 €
		- 7.600,00 €	- 7.600,00 €	- 7.600,00 €	- 7.600,00 €	- 7.600,00 €	- 7.600,00 €
Altres costos		- 2.800,22 €	- 2.800,22 €	- 2.800,22 €	- 2.800,22 €	- 2.800,22 €	- 2.800,22 €
Despeses generals		- 129.729,46 €	- 129.729,46 €	- 129.729,46 €	- 129.729,46 €	- 129.729,46 €	- 129.729,46 €
<b>Total despeses</b>	<b>- 1.894.172,35 €</b>	<b>- 1.125.959,20 €</b>					
<b>Ingressos</b>							
Contracte Alcúdia (IVA exclòs)		1.512.645,51 €	1.512.645,51 €	1.512.645,51 €	1.512.645,51 €	1.512.645,51 €	1.512.645,51 €
<b>FLUXE DE CAIXA/ANY</b>	<b>- 1.894.172,35 €</b>	<b>386.686,31 €</b>	<b>386.686,31 €</b>	<b>386.686,31 €</b>	<b>386.686,31 €</b>	<b>386.686,31 €</b>	<b>386.686,31 €</b>
<b>AMORTIZACIÓ PRÉSTEC</b>		386.686,31 €	386.686,31 €	386.686,31 €	386.686,31 €	386.686,31 €	- 39.259,20 €
<b>PENDENT PRÉSTEC</b>	<b>- 1.894.172,35 €</b>	<b>- 1.507.486,04 €</b>	<b>- 1.120.799,73 €</b>	<b>- 734.113,42 €</b>	<b>- 347.427,11 €</b>	<b>39.259,20 €</b>	<b>- €</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>ANY 0</b>	- 1.894.172,35 €	375.704,47 €	365.034,51 €	354.667,58 €	344.595,06 €	334.808,61 €	325.300,09 €
<b>1 ANY</b>		- 1.518.467,88 €					
<b>2 ANYS</b>			- 1.153.433,37 €				
<b>3 ANYS</b>				- 798.765,80 €			
<b>4 ANYS</b>					- 454.170,73 €		
<b>5 ANYS</b>						- 119.362,13 €	
<b>6 ANYS</b>							<b>205.937,96 €</b>

#### 1.1 Inversión de maquinaria

A continuación, se presenta el análisis y los distintos cálculos realizados en el estudio económico del contrato para determinar el coste en inversión inicial correspondiente a la maquinaria presupuestada para los lotes 1 y 3.



Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	6d59539120524151a7b3ca91943e8286001
Url de validació	<a href="https://sac.alcudia.net/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp">https://sac.alcudia.net/absis/idi/ax/idiarxabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp</a>
Metadades	Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració Estat d'elaboració: Original



Las unidades de maquinaria y medios materiales presupuestados, así como su coste de adquisición - a través de consulta de precios de mercado a los principales proveedores nacionales -se detalla a continuación:

**Lote 1**

Elemento	Unidades	Amortización anual	Inversión total
Camión caja abierta	1,00	7.133,33 €	46.817,68 €
Control de acceso	6,00	535,00 €	21.067,96 €
Cubos 10-20 l	1000,00	7,00 €	45.576,30 €
Furgoneta inspección	2,00	2.675,00 €	35.113,26 €
Plataforma elevadora AA móviles	7,00	2.496,67 €	114.703,32 €
Plataforma informática	1,00	13.375,00 €	87.783,16 €
Recolector carga 14m3	4,00	28.516,67 €	748.645,38 €
Recolector carga 5m3	1,00	17.966,67 €	117.919,30 €
Recolector carga lateral	4,00	44.591,67 €	1.170.660,85 €
Lavacontenedores lateral	1,00	48.558,33 €	318.699,34 €
Seguimiento GPS	1,00	125,00 €	820,40 €
Sistema videovigilancia	6,00	178,33 €	7.022,65 €
TAG identificador contenedor	1600,00	0,54 €	5.618,12 €
Terminal lectura	3,00	374,50 €	7.373,79 €
Vehículo eléctrico 2 m3	1,00	4.815,00 €	31.601,94 €
			<b>2.759.423,45 €</b>

**Lote 3**

Elemento	Unidades	Amortización anual	Inversión total
Barredora (2000e)	2	36.333,33 €	476.927,80 €
Barredora (3000 arrastre)	2	29.425,00 €	386.245,88 €
Barredora (5000)	4	27.050,00 €	710.141,12 €
Baldeadora	1	19.533,33 €	128.201,69 €
Sopladores	7	124,83 €	5.735,17 €
Camión caja abierta	1	7.133,33 €	46.817,68 €
Carretillas	5	71,33 €	2.340,88 €
Furgoneta inspección	1	2.675,00 €	17.556,63 €
Plataforma informática	1	13.375,00 €	87.783,16 €
Seguimiento GPS	1	125,00 €	820,40 €
Vehículo eléctrico 2 m3	1	4.815,00 €	31.601,94 €
			<b>1.894.172,35 €</b>

Alcúdia, en la fecha de firma electrónica (30 de agosto de 2022)

**El alcalde**  
 Domingo, Bonnin Daniel

https://www.caib.es/eboibfront/pdf/es/2022/116/1118404



Per verificar la validesa d'aquest document, pot consultar la següent pàgina web

**Codi Segur de Validació** 6d59539120524151a7b3ca91943e8286001

**Url de validació** <https://sac.alcudia.net/absis/di/arx/di/xabsaweb/catala/asp/verificadorfirma.asp>

**Metadades** Núm. Registre sortida: SALID 2022/4962 - Data Registre: 04/10/2022 11:45:33 Origen: Origen administració  
 Estat d'elaboració: Original

