

**PROPUESTA DE ESTRUCTURA DE COSTES Y FÓRMULA DE
REVISIÓN DE PRECIOS DEL CONTRATO DEL SERVICIO DE
RECOGIDA DE R.S.U. Y LIMPIEZA VIARIA EN EL CONCEJO DE SIERO**

1. OBJETO.

El objeto del presente documento es describir y establecer la estructura de costes del contrato de servicios para la recogida y transporte de los residuos sólidos urbanos y la limpieza viaria, además de definir la fórmula de revisión de precios del citado contrato, 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 (en adelante RD 55/2017).

2. FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA.

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, fija un nuevo sistema de actualización de valores monetarios de las variables económicas con el que se pretende implantar la desindexación en los contratos del sector público, dificultando que sus precios puedan ser objeto de revisión, tal y como sucedía tradicionalmente mediante la aplicación de índices generales de precios tales como el Índice de Precios de Consumo (IPC).

El citado RD 55/2017 establece la metodología para la revisión de precios al objeto de la desindexación en los contratos del sector público a los que es de aplicación la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante LCSP), distintos a los contratos de obras y de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas, al Índice de Precios de Consumo (IPC).

Para el caso que nos ocupa, al tratarse de un contrato de servicios para la recogida y transporte de residuos sólidos urbanos y la limpieza viaria, es de aplicación el artículo 9 del RD 55/2017, el cual 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:

- 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.*

A tales efectos, en la memoria que acompañe al expediente de contratación, el órgano de contratación deberá justificar el carácter recurrente de la variación de los distintos componentes de coste a considerar en la fórmula de revisión de precios, el cumplimiento de los principios y límites contenidos en los artículos

3, 4, 5 y 7, así como el período de recuperación de la inversión del contrato. Deberá justificarse asimismo que los índices elegidos son aquellos que, con la mayor desagregación posible de entre los disponibles al público, mejor reflejen la evolución del componente de coste susceptible de revisión en cuestión.

Cuando se utilice una fórmula tipo aprobada por Consejo de Ministros, sólo se exigirá la justificación del período de recuperación de la inversión.

3. *En los contratos de gestión de servicios públicos, la condición relativa al porcentaje de ejecución del contrato no será exigible a efectos de proceder a la revisión periódica y predeterminada."*

En virtud del RD 55/2017 y LCSP, se establecen las siguientes condiciones a tener en cuenta para establecer la revisión de precios:

➤ *Artículo 3. RD 55/2017*

- Se vinculará a los costes directos, indispensables y significativos para el cumplimiento del objeto del contrato.
- Incrementos y disminuciones en los costes susceptibles de revisión darán lugar a revisiones al alza y a la baja, respectivamente.

➤ *Artículo 4. RD 55/2017*

- Los costes no estarán sometidos al control del adjudicatario.

➤ *Artículo 5. RD 55/2017*

- 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.

➤ *Artículo 7. RD 55/2017*

- Los costes representarán al menos el 1% del valor íntegro de la actividad.
- No serán revisables los costes asociados a las amortizaciones, costes financieros, gastos generales o de estructura, ni el beneficio industrial.
- Se podrán incluir, con los límites establecidos, los costes de mano de obra siempre y cuando sean un coste significativo, sin perjuicio de lo previsto en el apartado 4 del artículo 8.

➤ *Artículo 9. RD 55/2017*

- Aplicación de la fórmula: haber transcurrido 2 años desde la formalización del contrato y ejecutado, al menos, un 20 % de su importe, salvo para contratos de gestión de servicios públicos
- Justificación de su procedente en el expediente de contratación.
- Establecer en los pliegos la fórmula de revisión de precios aplicable, en función de la naturaleza del contrato y de la estructura de costes de la actividad que constituye su objeto.

➤ *Artículo 103. LCSP*

- No podrá modificarse durante la vigencia del contrato.
- Se aplicará en cada fecha periódica determinada, respecto a la fecha de formalización del contrato, siempre que la formalización se produzca en el plazo de tres meses desde la finalización del plazo de presentación de ofertas, o respecto a la fecha en que termine dicho plazo de tres meses si la formalización se produce con posterioridad.

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 (artículo 3): 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 (artículo 4): 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.

Asimismo, el artículo 9.7., sobre la revisión periódica y predeterminada de precios en los contratos, aplicable al presente caso, señala que:

"Para los contratos con un precio igual o superior a cinco millones de euros, el órgano de contratación incluirá en el expediente de contratación un informe preceptivo valorativo de la estructura de costes, emitido por el Comité Superior de Precios de Contratos del Estado.

A tales efectos, el órgano de contratación deberá:

- a) Solicitar a cinco operadores económicos del sector la remisión de su estructura de costes.*
- b) Elaborar una propuesta de estructura de costes de la actividad. Para ello utilizará, siempre que sea posible, la información de las respuestas que reciba de los operadores económicos mencionados en la letra anterior.*
- c) Someter su propuesta de estructura de costes a un trámite de información pública por un plazo de 20 días. En caso de que se presenten alegaciones en dicho trámite, el órgano de contratación deberá valorar su aceptación o rechazo de forma motivada en la memoria.*

En el caso de los contratos de concesión de obra pública, el órgano de contratación podrá optar por incluir este trámite de información como parte del previsto en el apartado 3 del artículo 128 del texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, aprobado por Real Decreto legislativo 3/2011, de 14 de noviembre.

- d) Remitir su propuesta de estructura de costes al Comité Superior de Precios de Contratos del Estado.*

El Comité Superior de Precios de Contratos del Estado deberá evacuar el informe preceptivo en un plazo no superior a veinte días, a contar desde el día siguiente a la recepción de la propuesta de estructura de costes mencionada en la letra d) anterior. En caso de que el Comité considere que la información remitida no es suficiente o requiera alguna aclaración, podrá solicitar al órgano proponente información adicional. Este requerimiento suspenderá el plazo de evacuación del informe en tanto no haya respuesta del órgano de contratación.

En el caso de las Comunidades Autónomas y de las Entidades Locales, así como de los organismos y entidades de ellas dependientes, este informe podrá ser recabado del órgano autonómico consultivo en materia de contratación pública, si existiera. En caso contrario, deberá ser recabado del Comité Superior de Precios de Contratos del Estado.

En todo caso, el órgano de contratación deberá comunicar a efectos informativos al Comité Superior de Precios de Contratos del Estado y, en su caso, al órgano autonómico consultivo correspondiente, la estructura de costes incluida en el pliego.”

En este sentido, el Ayuntamiento de Siero ha llevado a cabo un dimensionamiento técnico-económico inicial para establecer el presupuesto base de licitación del contrato de servicios mencionado, deduciéndose del mismo que el precio será superior a cinco millones de euros y, por tanto, en estos casos, se deberá incluir en el expediente un informe preceptivo valorativo de la estructura de costes, emitido por el Comité Superior de Precios de Contratos del Estado.

Por tanto, al objeto de obtener dicho informe preceptivo, se ha solicitado la remisión de la estructura de costes a cinco operadores económicos al objeto de proceder a la elaboración de la propuesta de estructura de costes del contrato y remitir la misma al Comité Superior de Precios de Contratos del Estado o al órgano autonómico consultivo correspondiente.

Para la selección de los operadores económicos consultados, se ha optado por aquellos que tienen un notable peso en el sector de la recogida y transporte de residuos y limpieza viaria de ámbito nacional, en base a las adjudicaciones de contratos que de este tipo se publican en la Plataforma de Contratación del Sector Público, así como a la experiencia en los mismos.

A partir de la información suministrada por estos operadores, se ha elaborado la propuesta de estructura de costes presentada en este documento, 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 al Comité Superior de Precios de Contratos del Estado.

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE LA ESTRUCTURA DE COSTES.

El servicio de recogida y transporte de residuos sólidos urbanos y limpieza viaria presenta como objetivo llevar a cabo la recogida y transporte de la fracción resto y orgánica de los residuos municipales, así como la limpieza integral de las calles del municipio, manteniendo el ornato, higiene y salubridad del municipio, junto con aquellos otros servicios complementarios a estos principales, tales como la limpieza y mantenimiento de contenedores, papeleras, etc. Dichos servicios conforman un proceso global integrado en un mismo contrato, con el objetivo de garantizar la vinculación de las diferentes partes de proceso de forma sinérgica y complementaria.

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 RD 55/2017, considerando las respuestas de operadores representativos del sector, quienes han facilitado las estructuras de costes referidas para la globalidad del servicio de recogida y transporte de residuos sólidos urbanos (fracciones resto y orgánica) y limpieza viaria.

3.1. OPERADORES ECONÓMICOS DEL SECTOR.

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

A continuación, se relacionan los operadores entre los más representativos del sector y con implantación a nivel nacional a los cuales les ha sido solicitada su estructura de costes vinculada a la actividad objeto del contrato:

VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.A.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE SERVICIOS PUBLICOS AUXILIARES S.A. (CESPA)

URBASER, S.A.U.

FCC MEDIO AMBIENTE, S.A.
OHL SERVICIOS INGESAN S.A.

3.2. APORTACIÓN DE LOS OPERADORES ECONÓMICOS.

De todos los anteriores operadores consultados aportaron sus respectivas estructuras de costes VALORIZA SERVICIOS MEDIOAMBIENTALES, S.A., COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE SERVICIOS PUBLICOS AUXILIARES S.A. (CESPA), URBASER, S.A.U. Y OHL SERVICIOS INGESAN S.A.

Las estructuras presentadas por las citadas entidades son idénticas a la estructura utilizada en el presente documento.

El resultado de las consultas realizadas ha sido el siguiente:

| | MEDIA |
|---|--------------|
| Gastos de personal | 69,11% |
| Carburantes y lubricantes | 5,78% |
| Mantenimiento y reparaciones | 6,42% |
| Seguros, tasas e impuestos | 6,46% |
| Suministros | |
| Mantenimiento e instalaciones | |
| Vestuario personal | |
| Aplicaciones informáticas | 12,24% |
| Amortización y financiación de maquinaria e instalaciones | |
| TOTAL: | |
| | 100,00% |

3.3. 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 los operadores económicos mencionados, y el estudio económico propio del Ayuntamiento para la determinación del presupuesto base de licitación, pues las estructuras presentadas son más genéricas para la tipología de servicio, y la estructura del Ayuntamiento es específica 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 en la actividad a partir de datos siempre comparables y desagregados en la mayor medida posible, según lo establecido en el RD 55/2017.

De este modo, la estructura de costes imprescindibles para llevar a cabo la actividad que conforma el servicio de recogida y transporte de residuos sólidos urbanos (fracciones resto y orgánica) y limpieza viaria, muestra la ponderación de cada uno de estos costes respecto al total de la ejecución material del servicio, siendo la siguiente:

| SERVICIO DE RECOGIDA DE R.S.U. Y LIMPIEZA VIARIA EN EL CONCEJO DE SIERO | |
|--|----------------|
| PERSONAL | 68,72% |
| <i>Mantenimiento y conservación</i> | 5,19% |
| <i>Carburantes y lubricantes</i> | 6,73% |
| OTROS COSTES | 7,39% |
| AMORTIZACIÓN | 9,85% |
| FINANCIACION | 2,12% |
| TOTAL COSTES: | 100,00% |

Destaca el porcentaje mayoritario que corresponde a la partida de costes de personal, incluidos todos los conceptos para la empresa en función de lo establecido en el convenio colectivo y los costes de personal susceptible de subrogación: número de empleados, retribuciones, cotizaciones sociales, categorías, días de servicio, vacaciones, absentismo, etc. El volumen de esta partida, en comparación con el resto, confirma que estamos en un sector intensivo de mano de obra, con un peso relativo sobre el total de costes del servicio de un 68,72 %.

Dentro de los gastos en bienes corrientes y servicios, realizada la desagregación de esta tipología de gasto, observamos que los costes relativos al funcionamiento de la maquinaria y equipos, tales como suministro de carburantes y mantenimiento y reparaciones, se sitúan en las siguientes partidas con importancia, representando un total de 11,92%. Conforme establece el RD 55/2017, desagregados en un nivel adicional dichos costes, obtenemos un porcentaje relativo del 6,73% para el suministro de carburantes, y un 5,19 % para mantenimiento y reparaciones.

Además, será necesario un importante esfuerzo inversor en medios técnicos, lo cual

se traduce en una partida de amortizaciones y financiación de la inversión total en cuanto a vehículos, maquinaria, utillaje, etc., con un porcentaje de 11,97% sobre el total.

Si comparamos cada porcentaje de coste de la estructura presentada por este Ayuntamiento con los pesos relativos aportados por los operadores económicos, confirmamos que nuestra estructura es similar a los intervalos porcentuales del sector, cuya diferencia se basa en el conocimiento exacto que tiene esta Administración en cuanto a las prestaciones a llevar a cabo, la mecanización de los servicios, así como la frecuencia de los mismos, ajustando el coste de cada uno de los servicios a la realidad y necesidades del municipio.

Por otro lado, la estructura propuesta de costes globales indispensables para la actividad se ve afectada por la evolución del precio de sus componentes, de modo que sus costes en valores monetarios habrán de ser revisados 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, alguna de las partidas que componen la estructura de costes de este servicio, se encuentran bajo la influencia de desviaciones derivadas de circunstancias ajenas a la voluntad del adjudicatario, 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. JUSTIFICACIÓN DE LOS COSTES REVISABLES DENTRO DE LA ESTRUCTURA DE COSTES.

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 RD 55/2017, 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 dicho Real Decreto, de manera que:

- Sólo podrán ser revisados los componentes que supongan, al menos el 1% de valor íntegro de la actividad y no estar sometidos al control del adjudicatario (artículo 7.1).
- No son revisables los costes asociados a las amortizaciones, financieros, gastos generales o de estructura, ni el beneficio industrial (artículo 7.2).
- Únicamente podrán incluirse en los regímenes de revisión, las variaciones de costes que no estén sometidas al control del operador económico (artículo 4.3).
- Cada componente de coste a incorporar en la fórmula de revisión será referencia por un precio individual o índice específico de precios para permitir reflejar la evolución de dichos componentes (artículo 7.4.).

De este modo, se proponen los siguientes costes a incluir en la propuesta de fórmula de revisión, dado su carácter indispensable para la realización del servicio y susceptibles de advertir desviaciones significativas a lo largo del período de duración del contrato:

| COSTES A INCLUIR EN LA FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS |
|---|
| Costes de personal. |
| Costes de suministros (carburantes y lubricantes). |
| Costes de mantenimiento y reparaciones. |

Con lo cual, los costes a incorporar en la fórmula de revisión de precios cumplen con lo definido en el artículo 3 del RD 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. 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 cuyo precio se revisa. 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.

Así pues, los costes a incorporar para la determinación de la fórmula de revisión de precios, cumpliendo con los requerimientos del RD 55/2017, se corresponden con los costes de mano de obra, de carburante y lubricantes, y de servicios de mantenimiento y reparaciones, los cuales se procederán a justificar de manera individualizada en los siguientes epígrafes.

4.1. JUSTIFICACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DE MANO DE OBRA.

El coste de personal constituye el componente económico más relevante de la estructura de costes para el objeto del contrato, tal y como se ha podido comprobar anteriormente. Esta partida incorpora conceptos como las retribuciones de los trabajadores (salario base, antigüedad, pluses, 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 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, tipologías contractuales, antigüedad número de empleados, etc., en cada momento del contrato.

Por otra parte, estos costes salariales vienen condicionados por los convenios colectivos sectoriales aplicables al actividad objeto del servicio de recogida de residuos, en los cuales opera la subrogación del personal cuando se efectúa un cambio de entidad prestataria de estos servicios, siendo este caso el que sucede en este 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 circunstancia y factores económicos y políticos y 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 RD 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.

4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DE CARBURANTES Y LUBRICANTES.

El gasto de carburante dependerá del precio del mismo y de su consumo. Sobre el consumo, dependerá del buen uso y mantenimiento de la maquinaria por parte de la adjudicataria y por tanto no procede que exista vinculación a la revisión por este motivo.

Sin embargo, respecto a los precios, la evolución de los costes de carburantes, son inciertas en función de los diferentes factores políticos y económicos. Además, el precio del petróleo se ha de considerar como factores claves que influyen en el precio de los carburantes, otros elementos de índole nacional, como la tributación, que puede variar en función de las circunstancias económicas del país, o diferentes aspectos normativos a través de diferentes administraciones y en materias varias, como puede ser la legislación medioambiental.

Consecuentemente, los costes de carburante constituyen un coste imprescindible, presentan una variación que es recurrente y determinada por factores exógenos a las empresas y, por tanto, se considera que si debe ser trasladada en la fórmula de revisión a emplear.

4.3. JUSTIFICACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS COSTES DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES.

El objetivo del mantenimiento y las reparaciones es conseguir la mayor eficiencia de la maquinaria y equipos, disminuyendo con ello al mínimo posible el número de horas de inactividad debidas a averías, a la vez que mantener su fiabilidad y su seguridad.

Por tanto, el coste de mantenimiento y reparación de maquinarias, equipos, etc., constituye un elemento fundamental para la prestación óptima del servicio, conocido el componente cada vez mayor de tecnificación y mecanización de los servicios que nos ocupan.

Son imprescindibles, por tanto, tareas de mantenimiento preventivo y correctivo frente a averías que generaran gastos proporcionales al uso que se realiza de los equipos durante la prestación y que nos permita la consecución de un rendimiento óptimos. Así, los costes van a depender del tipo de maquinaria y equipos, edad. Uso, condiciones de trabajo, etc. Se trata, por tanto, de gastos inherentes al uso que se realiza de los equipos a lo largo de la vida del contrato para conservar y alargar en estado óptimo su funcionamiento, disminuir los tiempos de reparación, aumentando asimismo su seguridad, operatividad y fiabilidad, por lo que no son fácilmente determinables, dada la incertidumbre de ciertas variables para mantener la maquinaria en su nivel óptimo

Los precios dependerán en gran medida de la evolución de un sector externo cuyo comportamiento depende de la oferta y demanda inherente al mismo y, consecuentemente, no se encuentra sometido al control de los operadores del sector objeto de este contrato.

Por tanto, los costes de servicios de mantenimiento y reparaciones constituyen también un coste imprescindible y presentan una variación recurrente determinada por factores exógenos a las empresas. Se considera, por tanto, oportuno que deba ser un coste trasladado en la fórmula de revisión a emplear.

5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS ÍNDICES DE REVISIÓN ELEGIDOS PARA LOS COSTES INCLUIDOS EN LA FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.

El artículo 7 del RD 55/2017 determina los principios para el establecimiento de fórmulas en las revisiones periódicas y predeterminadas, indicando que la fórmula deberá utilizar, para aproximar cada uno de los componentes de coste, un precio individual o un índice específico de precios. Dichos índices han de ser tan desagregados como sea posible, para poder manifestar de manera precisa la evolución del componente de coste susceptible de revisión que tenga asociado. Asimismo, estos índices deberán estar disponibles al público y no ser modificables unilateralmente por el operador económico cuya contraprestación es objeto de revisión.

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

Se considera una selección adecuada de dichos índices, justificada por desagregarse al máximo los costes a que se refiere, 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:

5.1. 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 recogida de residuos, en el año natural inmediatamente precedente y publicada por el Ministerio de Trabajo y Economía Social en el apartado Estadísticas para la Actividad 38 Recogida, tratamiento y eliminación de residuos, valorización.

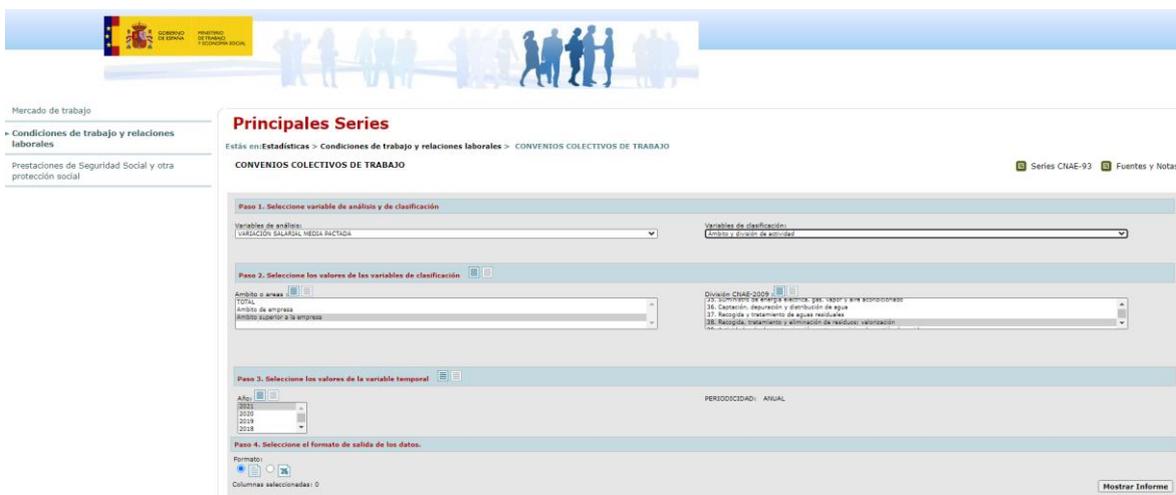
El origen del dato:

URL: <https://expinterweb.mitramiss.gob.es/series/>

→ Condiciones de trabajo y relaciones laborales.

→ Convenios Colectivos de trabajo.

- Variable de análisis: Variación salarial media pactada.
- Variable de clasificación: Ámbito y división de actividad.
- Ámbito o áreas. Ámbito superior a la empresa.
- División CNAE 2009: 38. Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización.
- Año: El natural inmediatamente precedente



The screenshot shows the 'Principales Series' interface with the following configuration:

- Paso 1. Selección variable de análisis y de clasificación:**
 - Variables de análisis: Variación salarial media pactada
 - Variables de clasificación: Ámbito y división de actividad
- Paso 2. Selección los valores de las variables de clasificación:**
 - Ámbito o áreas: Ámbito superior a la empresa
 - División CNAE-2009: 38. Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización
- Paso 3. Selección los valores de la variable temporal:**
 - Año: 2018
 - PERIODICIDAD: ANUAL
- Paso 4. Selección el formato de salida de los datos:**
 - Formato: [Default]
 - Columnas seleccionadas: 0

5.2. IDENTIFICACIÓN DEL ÍNDICE ELEGIDO PARA LOS COSTES DE CARBURANTES Y LUBRICANTES.

Se propone como índice para la revisión de los costes en 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 (INE) entre el momento de la revisión y la fecha de formalización del contrato.

Fuente: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=8423&capsel=8423>

- Resultados Nacionales
- Índices Nacionales
- Índices Nacionales de clases
- 722 Carburantes y Lubricantes para vehículos personales
- Índice
- Mes que corresponda (mes en el que se realiza la revisión de precios frente al mes en el que se firmó el contrato)
- Consultar selección

Resultados nacionales

Índices nacionales

Índices nacionales de clases

Unidades: Índice, Tasas



Seleccione valores a consultar

| Clases | Tipo de dato | Periodo |
|--|--|--|
| <input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> 0711 Automóviles 0712 Motocicletas 0713 Bicicletas 0721 Piezas de repuesto y accesorios para vehículos personales 0722 Carburantes y lubricantes para vehículos personales 0723 Mantenimiento y reparación de vehículos personales 0724 Otros servicios relativos a los vehículos personales <p>Seleccionados: 1 Total: 93</p> | <input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> Índice Variación mensual Variación anual Variación en lo que va de año <p>Seleccionados: 1 Total: 4</p> | <input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> 2022M01 2021M12 2021M11 2021M10 2021M09 2021M08 2021M07 <p>Seleccionados: 1 Total: 241</p> |

Elija forma de presentación de la tabla

| Tipo de dato | Periodo |
|--------------|---------|
| - | - |
| - | - |
| - | - |
| - | - |

Decimales a mostrar:

Notas (2)

Total: 1 series y 1 datos

Consultar selección

Consultar todo



5.3. IDENTIFICACIÓN DEL ÍNDICE DE REVISIÓN PARA LOS COSTES DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN.

Se propone como índice para la revisión de 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 (INE) entre el momento de la revisión y la fecha de formalización del contrato.

Fuente: <https://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?padre=8423&capsel=8423>

- Resultados Nacionales
- Índices Nacionales
- Índices Nacionales de clases
- 723 Mantenimiento y reparación de vehículos personales
- Índice
- Mes que corresponda (mes en el que se realiza la revisión de precios frente al mes en la que se firmó el contrato)
- Consultar selección

Resultados nacionales

Índices nacionales

Índices nacionales de clases

Unidades: Índice, Tasas



Seleccione valores a consultar

| Clases | Tipo de dato | Periodo |
|--|--|--|
| <input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> 0711 Automóviles 0712 Motocicletas 0713 Bicicletas 0721 Piezas de repuesto y accesorios para vehículos personales 0722 Carburantes y lubricantes para vehículos personales 0723 Mantenimiento y reparación de vehículos personales 0724 Otros servicios relativos a los vehículos personales <p>Seleccionados: 1 Total: 93</p> | <input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> Índice Variación mensual Variación anual Variación en lo que va de año <p>Seleccionados: 1 Total: 4</p> | <input type="text" value=""/> <ul style="list-style-type: none"> 2022M01 2021M12 2021M11 2021M10 2021M09 2021M08 2021M07 <p>Seleccionados: 1 Total: 241</p> |

Elija forma de presentación de la tabla

| | | |
|--------|--------------|--|
| | Tipo de dato | |
| | Periodo | |
| Clases | | |

Decimales a mostrar:

Notas (2)

Total: 1 series y 1 datos

Consultar selección

Consultar todo



6. 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:

- Haber transcurrido dos años desde la formalización del contrato.
- Haberse ejecutado al menos el 20% del importe del contrato.

Esta fórmula incluye exclusivamente los componentes determinados con anterioridad para la determinación de la fórmula de revisión del presente documento, siendo los siguientes:

- Costes de personal.
- Costes de suministros de carburantes y lubricantes.
- Costes de mantenimiento y reparaciones.

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 de contrato.
- Se representan con el subíndice "0" los valores de los índices de precios de cada componente básico de coste en la fecha de origen a considerar para la revisión de precios del contrato.

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

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

$$K_t = A * H + B * \frac{M_t}{M_0} + C * \frac{C_t}{C_0} + D$$

Donde:

- **A:** Peso del coste de la mano de obra en tanto por uno (**0,6872**)
- **H:** variación salarial media pactada a nivel estatal en el sector de recogida de residuos, en el año natural inmediatamente precedente y publicada por el Ministerio de Trabajo y Economía Social en el apartado Estadísticas para la Actividad 38 Recogida, tratamiento y eliminación de residuos, valorización.

- **B:** Peso del gasto en mantenimiento y reparación en tanto por uno. **(0,0519)**
- **Mt/M0:** la variación a nivel estatal del índice nacional de la clase "Servicios de mantenimiento y reparaciones", publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) entre el momento de la revisión y la fecha de formalización del contrato.
- **C:** Peso del gasto en carburantes y lubricantes en tanto por uno **(0,0673)**
- **Ct/C0:** la variación a nivel estatal del índice nacional de la clase "Carburantes y lubricantes" publicado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) entre el momento de la revisión y la fecha de formalización del contrato.
- **D:** Costes no revisables, tales como amortización, financiación, etc. **(0,1936)**

7. PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.

El artículo 9 del RD 55/2017 establece que para que corresponda llevar a cabo la revisión de precios debe cumplirse, además de que esté prevista en los pliegos y se haya ejecutado al menos el 20% del importe del contrato, que el período de recuperación de la inversión sea igual o superior a cinco años, justificado conforme se indica en el artículo 10 del mismo Real Decreto.

En su punto segundo se fija una fórmula matemática para calcular el plazo de recuperación de las inversiones. 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_t es el flujo de caja esperado del año t , definido como la suma de lo siguiente:

- 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.
- b) 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.

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.

FCt 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 FCt.

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 incrementado 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.

El instrumento de deuda y el diferencial que sirven de base al cálculo de la tasa de descuento podrán ser modificados por Orden del Ministro de Hacienda y Función Pública, previo informe de la Junta Consultiva de Contratación Administrativa del Estado, para adaptarlo a los plazos y condiciones de riesgo y rentabilidad observadas en los contratos del sector público.

7.1. DATOS PARA EL ESTUDIO.

- **INVERSIONES.**

Las inversiones a realizar serán las necesarias para la renovación total de los actuales equipos que forman parte tanto del servicio de Recogida de R.S.U. como del servicio de Limpieza Viaria, (vehículos, camiones, maquinaria grande y pequeña, etc).

La adquisición e instalación de contenedores de los diferentes tipos (soterrados, aéreos, cubrecontenedores, etc) ni de las papeleras no se considera como inversión, dado que los mismos se abonarán por medición en el momento de su adquisición, no siendo necesario realizar una inversión inicial al inicio del contrato para su adquisición.

En el cuadro siguiente se describen las inversiones necesarias a realizar al inicio del contrato:

PROPUESTA DE ESTRUCTURA DE COSTES.
SERVICIO DE RECOGIDA DE R.S.U. Y LIMPIEZA VIARIA EN EL CONCEJO DE SIERO

| SERVICIO DE RECOGIDA DE R.S.U. | Nº de unidades | COSTE UNITARIO (EUR) | TOTAL COSTE (EUR) | COSTE AMORTIZACION ANUAL (EUR) | COSTE FINANCIACION ANUAL (EUR) |
|---|----------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Camión recolector RSU carga trasera 20 m3 | 2 | 250.000,00 | 500.000,00 | 50.000,00 | 10.747,07 |
| Camión recolector RSU carga trasera 15 m3 | 2 | 225.000,00 | 450.000,00 | 45.000,00 | 9.672,38 |
| Camión recolector RSU carga trasera 11 m3 | 2 | 200.000,00 | 400.000,00 | 40.000,00 | 8.597,65 |
| Camión recolector RSU carga trasera 7 m3 | 1 | 180.000,00 | 180.000,00 | 18.000,00 | 3.868,96 |
| Grúa para recogida contenedores soterrados | 4 | 25.000,00 | 100.000,00 | 10.000,00 | 2.149,42 |
| Camión plataforma (enseres/limpieza soterrados) | 1 | 100.000,00 | 100.000,00 | 10.000,00 | 2.149,42 |
| Furgón Hidrolimpiador | 1 | 60.000,00 | 60.000,00 | 6.000,00 | 1.289,65 |
| Furgoneta | 1 | 30.000,00 | 30.000,00 | 3.000,00 | 644,81 |
| Identificación de contenedores | 1 | 50.000,00 | 50.000,00 | 5.000,00 | 1.074,70 |
| | | | 0,00 | 0,00 | |
| TOTAL COSTE: | | | 1.870.000,00 | 187.000,00 | 40.194,07 |

| SERVICIO DE LIMPIEZA VIARIA | Nº de unidades | COSTE UNITARIO (EUR) | TOTAL COSTE (EUR) | COSTE AMORTIZACION ANUAL (EUR) | COSTE FINANCIACION ANUAL (EUR) |
|-----------------------------|----------------|----------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Barredora | 2 | 180.000,00 | 360.000,00 | 36.000,00 | 7.737,91 |
| Barredora grande | 1 | 240.000,00 | 240.000,00 | 24.000,00 | 5.158,61 |
| Camión brigada | 2 | 60.000,00 | 120.000,00 | 12.000,00 | 2.579,30 |
| Camión Cisterna baldeo | 1 | 80.000,00 | 80.000,00 | 8.000,00 | 1.719,54 |
| Carrito de barrido | 20 | 200,00 | 4.000,00 | 400,00 | 85,97 |
| Carrito portamangueras | 6 | 400,00 | 2.400,00 | 240,00 | 51,58 |
| Lavaaceras | 2 | 200.000,00 | 400.000,00 | 40.000,00 | 8.597,65 |
| Furgoneta | 2 | 30.000,00 | 60.000,00 | 6.000,00 | 1.289,65 |
| | | | 0,00 | 0,00 | |
| | | | 0,00 | 0,00 | |
| TOTAL COSTE: | | | 1.266.400,00 | 126.640,00 | 27.220,22 |

TOTAL INVERSIONES: 3.136.400,00

• **COSTES ANUALES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO.**

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, dentro de la elaboración de este estudio, resulta los costes anuales de prestación del servicio los siguientes:

| SERVICIO DE RECOGIDA DE R.S.U. Y LIMPIEZA VIARIA EN EL CONCEJO DE SIERO 2023 - 2033 RESUMEN PRESUPUESTO AÑO 1 | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| TOTAL CONTRATO | | | | LIMPIEZA VIARIA | | | R.S.U. | | | | |
| | | | | 45,40% | GG+B1 8% | IVA 10% | IVA 21% | 54,60% | GG+B1 8% | IVA 10% | IVA 21% |
| MANTENIMIENTO POR CANON | PERSONAL | | 2.188.462,05 | | | | | | | | |
| | LIMPIEZA VIARIA | | 1.034.554,20 | 1.034.554,20 | 82.764,34 | 111.731,85 | | | | | |
| | RECOGIDA DE RESIDUOS | | 948.290,59 | | | | | 948.290,59 | 75.863,25 | 102.415,38 | |
| | PERSONAL INDIRECTO | | 205.617,26 | 93.359,62 | 7.468,77 | 10.082,84 | | 112.257,63 | 8.980,61 | 12.123,82 | |
| | EXPLOTACION | | 379.583,57 | | | | | | | | |
| | Mantenimiento y conservación | | 165.302,03 | | | | | | | | |
| | LIMPIEZA VIARIA | | 32.595,18 | 32.595,18 | 2.607,61 | 3.520,28 | | | | | |
| | RECOGIDA DE RESIDUOS | | 118.706,85 | | | | | 118.706,85 | 9.496,55 | 12.820,34 | |
| | VEHICULOS SERV. GENERALES | | 14.000,00 | 6.356,64 | 508,53 | 686,52 | | 7.643,36 | 611,47 | 825,48 | |
| | Carburantes y lubricantes | | 214.281,53 | | | | | | | | |
| | LIMPIEZA VIARIA | | 57.273,32 | 57.273,32 | 4.581,87 | 6.185,52 | | | | | |
| | RECOGIDA DE RESIDUOS | | 150.008,22 | | | | | 150.008,22 | 12.000,66 | 16.200,89 | |
| | VEHICULOS SERV. GENERALES | | 7.000,00 | 3.178,32 | 254,27 | 343,26 | | 3.821,68 | 305,73 | 412,74 | |
| | OTROS COSTES | | 235.500,00 | | | | | | | | |
| | INSTALACIONES FIJAS | | 88.500,00 | 40.183,04 | 3.214,64 | 4.339,77 | | 48.316,96 | 3.865,36 | 5.218,23 | |
| | OTROS COSTES | | 147.000,00 | 66.744,71 | 5.339,58 | 7.208,43 | | 80.255,29 | 6.420,42 | 8.667,57 | |
| | AMORTIZACION | | 313.640,00 | | | | | | | | |
| LIMPIEZA VIARIA | | 126.640,00 | 126.640,00 | | 12.664,00 | | | | | | |
| RECOGIDA DE RESIDUOS | | 187.000,00 | | | | | 187.000,00 | | 18.700,00 | | |
| FINANCIACION | | 67.414,29 | | | | | | | | | |
| LIMPIEZA VIARIA | | 27.220,22 | 27.220,22 | | 2.722,02 | | | | | | |
| RECOGIDA DE RESIDUOS | | 40.194,07 | | | | | 40.194,07 | | 4.019,41 | | |
| TOTAL MANTENIMIENTO POR CANON: | | | 3.184.599,90 | 1.488.105,25 | 106.739,60 | 159.484,49 | 0,00 | 1.696.494,65 | 117.544,05 | 181.403,87 | 0,00 |
| MANTENIMIENTO POR MEDICION | Unidad | Medición | Precio | Importe | | | | | | | |
| | M2 Limpieza en profundidad de pavimentos con furgón hidrolimpiador | 50.000,00 | 1,00 | 50.000,00 | 50.000,00 | 4.000,00 | 5.400,00 | | | | |
| | M2 Limpieza en profundidad de paramentos verticales (graffitis, pintadas etc) | 5.000,00 | 3,00 | 15.000,00 | 15.000,00 | 1.200,00 | 1.620,00 | | | | |
| | Ud Alquiler de contenedor abierto de gancho, de capacidad entre 6 y 12 m3, durante el plazo de tiempo necesario para su llenado (máximo 1 mes), colocado en cualquier punto del Municipio, incluso transporte una vez lleno hasta gestor autorizado de residuos. | 100,00 | 150,00 | 15.000,00 | | | | 15.000,00 | 1.200,00 | 1.620,00 | |
| | Ud Hora de equipo en limpieza de vertederos ilegales en cualquier parte del municipio. El equipo estará compuesto por un camión volquete, una pala cargadora, 2 conductores y 2 peones. | 500,00 | 120,00 | 60.000,00 | | | | 60.000,00 | 4.800,00 | 6.480,00 | |
| | Ud Suministro e instalación de contenedor soterrado de fracción resto de 3 m3, similar a los actualmente existentes, incluso obra civil, proyecto, desvíos de servicios, etc, totalmente terminado. | 3,00 | 8.000,00 | 24.000,00 | | | | 24.000,00 | 1.920,00 | | 5.443,20 |
| | Ud Suministro e instalación de cubrecontenedores para los contenedores de fracción organica actualmente colocados (340 lts), según diseño propuesto por el adjudicatario en su oferta, totalmente instalado. | 25,00 | 2.000,00 | 50.000,00 | | | | 50.000,00 | 4.000,00 | | 11.340,00 |
| | Ud Suministro e instalación de cubrecontenedores para contenedores de fracción organica (1.100 lts), según diseño propuesto por el adjudicatario en su oferta, totalmente instalado. | 5,00 | 3.000,00 | 15.000,00 | | | | 15.000,00 | 1.200,00 | | 3.402,00 |
| | Ud Suministro de contenedor aereo de PEAD de 1.100 lts de capacidad, similares a los existentes, dotados de tapa abatible y ruedas, aptos para carga trasera y serigrafados según indicaciones del Ayuntamiento de Siero. | 50,00 | 200,00 | 10.000,00 | | | | 10.000,00 | 800,00 | | 2.268,00 |
| | Ud Suministro de contenedor aereo de PEAD de 340 lts de capacidad, similares a los existentes, dotados de tapa abatible y ruedas, aptos para carga trasera y serigrafados según indicaciones del Ayuntamiento de Siero. | 10,00 | 60,00 | 600,00 | | | | 600,00 | 48,00 | | 136,08 |
| | Ud Suministro e instalación de papelera. | 30,00 | 100,00 | 3.000,00 | 3.000,00 | 240,00 | 680,40 | | | | |
| | Ud Realización de campaña anual de sensibilización ambiental según propuesta realizada por el adjudicatario. | 1,00 | 20.000,00 | 20.000,00 | 9.080,91 | 726,47 | 2.059,55 | 10.919,09 | 873,53 | | 2.476,45 |
| TOTAL MANTENIMIENTO POR MEDICION: | | | 262.600,00 | 77.080,91 | 6.166,47 | 7.020,00 | 2.739,95 | 185.519,09 | 14.841,53 | 8.100,00 | 25.065,73 |
| TOTAL: | | | 3.447.199,90 | 1.565.186,17 | 112.906,08 | 166.504,49 | 2.739,95 | 1.882.013,73 | 132.385,57 | 189.503,87 | 25.065,73 |
| Gastos Generales (Excluidos amort. Y financ.) | | 6,00% | 183.968,74 | | | 112.906,08 | | | 132.385,57 | | |
| Beneficio Industrial (Excluidos amort. Y financ.) | | 2,00% | 61.322,91 | | | | | | | | |
| TOTAL COSTE AÑO 1 (ANTES DE I.V.A.) | | | 3.692.491,55 | | | 1.678.092,24 | | 2.014.399,31 | | | |
| IVA 10 % (APLICADO AL MANTENIMIENTO POR CANON, LIMPIEZA EN PROFUNDIDAD DE PAVIMENTOS Y PARAMENTOS VERTICALES, ALQUILER DE CONTENEDOR ABIERTO DE GANCHO Y LIMPIEZA DE VERTEDEROS ILEGALES) | | 10,00% | 3.560.083,55 | 356.008,36 | | 166.504,49 | | 189.503,87 | | | |
| IVA 21 % (APLICADO AL SUMINISTRO E INSTALACION DE CONTENEDORES SOTERRADOS, CUBRECONTENEDORES, SUMINISTRO DE CONTENEDORES AEREOS Y PAPELERAS Y CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACION) | | 21,00% | 132.408,00 | 27.805,68 | | 2.739,95 | | 25.065,73 | | | |
| TOTAL COSTE AÑO 1 (I.V.A. INCLUIDO) | | | 4.076.305,59 | | | 1.847.336,68 | | 2.228.968,91 | | | |

• **TASA DE DESCUENTO.**

El mismo artículo establece que "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 incrementado 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."

Teniendo en cuenta el tipo de interés de los mercados de valores españoles a corto y largo plazo, extraído del Boletín Estadístico de Indicadores Económicos del mes de septiembre de 2020, en el Banco de España, siendo los siguientes:

22. MERCADOS SECUNDARIOS DE VALORES
A) Deuda pública

22.7 Bonos y obligaciones del Estado no segregados
Operaciones simples al contado. Conjunto del mercado
Importes negociados y tipos de interés

Miliones de euros y porcentajes

| | Importes negociados | | | | | | | | | Tipos de interés | | | | |
|---------------|---------------------|--------------|-------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------|------------------|--------------|-------------|---------------|----------------|
| | Total | Hasta un año | De uno a dos años | De dos a tres años | De tres a cuatro años | De cuatro a seis años | De seis a diez años | De diez a veinte años | Más de veinte años | A tres años | A cinco años | A diez años | A quince años | A treinta años |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 20 | 2 696 745 | 78 238 | 124 630 | 173 664 | 225 311 | 378 154 | 558 945 | 486 164 | 288 636 | -0,29 | -0,12 | 0,38 | 0,71 | 1,19 |
| 21 | 1 720 971 | 69 334 | 77 499 | 132 727 | 163 579 | 287 848 | 546 340 | 299 517 | 144 127 | -0,44 | -0,25 | 0,35 | 0,61 | 1,24 |
| 20 Ago | 128 542 | 2 664 | 3 898 | 6 249 | 7 262 | 16 135 | 33 315 | 28 228 | 30 791 | -0,37 | -0,20 | 0,30 | 0,62 | 1,11 |
| Sep | 167 602 | 4 197 | 7 904 | 11 369 | 7 774 | 27 357 | 40 491 | 33 664 | 34 846 | -0,40 | -0,25 | 0,28 | 0,61 | 1,11 |
| Oct | 175 564 | 4 789 | 5 347 | 11 361 | 9 092 | 32 737 | 42 806 | 36 622 | 32 810 | -0,47 | -0,30 | 0,17 | 0,50 | 0,99 |
| Nov | 123 825 | 4 259 | 3 838 | 8 058 | 8 322 | 26 104 | 41 034 | 15 468 | 16 743 | -0,52 | -0,37 | 0,09 | 0,42 | 0,91 |
| Dic | 107 890 | 5 811 | 5 372 | 7 829 | 5 631 | 19 203 | 34 414 | 12 346 | 17 283 | -0,53 | -0,42 | 0,04 | 0,36 | 0,86 |
| 21 Ene | 155 271 | 7 231 | 4 728 | 11 230 | 12 432 | 25 173 | 48 450 | 34 826 | 11 200 | -0,45 | -0,36 | 0,08 | 0,39 | 0,89 |
| Feb | 146 041 | 5 215 | 8 418 | 7 895 | 20 784 | 18 998 | 40 920 | 25 837 | 17 973 | -0,41 | -0,28 | 0,23 | 0,42 | 1,08 |
| Mar | 153 861 | 9 112 | 7 301 | 7 337 | 18 457 | 22 086 | 50 398 | 26 926 | 12 244 | -0,41 | -0,24 | 0,31 | - | 1,24 |
| Abr | 146 171 | 8 769 | 6 182 | 8 572 | 20 626 | 19 398 | 46 895 | 26 611 | 9 119 | -0,41 | -0,24 | 0,37 | - | 1,32 |
| May | 145 096 | 7 200 | 5 497 | 8 775 | 15 620 | 24 751 | 57 950 | 16 939 | 8 363 | -0,38 | -0,15 | 0,52 | - | 1,48 |
| Jun | 151 607 | 5 656 | 6 251 | 14 514 | 11 932 | 21 035 | 55 868 | 27 039 | 9 311 | -0,42 | -0,22 | 0,45 | - | 1,42 |
| Jul | 138 167 | 7 438 | 8 125 | 12 113 | 12 567 | 21 869 | 42 648 | 23 464 | 9 942 | -0,46 | -0,29 | 0,33 | - | 1,27 |
| Ago | 119 128 | 2 379 | 5 029 | 9 702 | 10 382 | 24 551 | 36 862 | 21 858 | 8 365 | -0,52 | -0,37 | 0,22 | 0,55 | 1,14 |
| Sep | 165 064 | 4 248 | 7 554 | 12 851 | 13 781 | 30 540 | 37 891 | 35 234 | 22 965 | -0,51 | -0,32 | 0,33 | 0,66 | 1,25 |
| Oct | 145 160 | 3 699 | 5 254 | 12 068 | 10 576 | 28 108 | 41 859 | 30 176 | 13 420 | -0,44 | -0,20 | 0,47 | 0,77 | 1,33 |
| Nov | 141 352 | 5 182 | 7 597 | 14 168 | 8 966 | 29 004 | 46 530 | 16 555 | 13 350 | -0,42 | -0,14 | 0,48 | 0,75 | 1,26 |
| Dic | 114 053 | 3 205 | 5 562 | 13 503 | 7 456 | 22 335 | 40 067 | 14 050 | 7 875 | -0,46 | -0,18 | 0,41 | 0,69 | 1,19 |
| 22 Ene | 166 644 | 4 705 | 5 775 | 15 699 | 9 003 | 34 200 | 55 092 | 34 360 | 7 810 | -0,35 | -0,00 | 0,66 | 0,92 | 1,43 |
| Feb | 164 030 | 3 912 | 6 018 | 15 654 | 14 955 | 29 601 | 40 177 | 29 365 | 24 346 | 0,11 | 0,51 | 1,11 | 1,43 | 1,77 |
| Mar | 163 918 | 4 762 | 7 144 | 17 233 | 14 758 | 27 595 | 40 572 | 36 676 | 15 177 | 0,20 | 0,56 | 1,23 | 1,54 | 1,86 |

Se ha calculado la tasa de descuento atendiendo a lo establecido en los párrafos anteriores:

| CALCULO DE LA TASA DE DESCUENTO | |
|---|--------------|
| RENDIMIENTO MEDIO EN EL MERCADO SECUNDARIO DE LA DEUDA DEL ESTADO A 10 AÑOS EN LOS ULTIMOS SEIS MESES | |
| oct-21 | 0,47 |
| nov-21 | 0,48 |
| dic-21 | 0,41 |
| ene-22 | 0,66 |
| feb-22 | 1,11 |
| mar-22 | 1,23 |
| MEDIA: | 0,727 |
| TASA DE DESCUENTO: | 2,727 |

El resultando del rendimiento medio en el mercado secundario de la deuda del Estado a 10 años en los últimos seis meses es de 0,727, que incrementado 200 puntos supone una **tasa de descuento de 2,727**.

- **CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.**

A continuación se procede a determinar el período de recuperación de la inversión del contrato, aplicando la tasa de descuento a los costes del contrato, observándose, como se muestra en la siguiente tabla que la recuperación de la inversión no se produce hasta el 8º año del contrato:

| | AÑO 0 | AÑO 1 | AÑO 2 | AÑO 3 | AÑO 4 | AÑO 5 | AÑO 6 | AÑO 7 | AÑO 8 | AÑO 9 | AÑO 10 |
|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| INGRESOS (A) | | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 | 3.692.491,55 |
| INVERSIONES | 3.136.400,00 | | | | | | | | | | |
| COSTES | | | | | | | | | | | |
| PERSONAL | | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 | 2.188.462,05 |
| EXPLOTACION | | 379.583,57 | 379.583,57 | 379.583,57 | 379.583,57 | 379.583,57 | 379.583,57 | 379.583,57 | 379.583,57 | 379.583,57 | 379.583,57 |
| OTROS COSTES | | 235.500,00 | 235.500,00 | 235.500,00 | 235.500,00 | 235.500,00 | 235.500,00 | 235.500,00 | 235.500,00 | 235.500,00 | 235.500,00 |
| COSTES MANTENIMIENTO POR MEDICION | | 262.600,00 | 262.600,00 | 262.600,00 | 262.600,00 | 262.600,00 | 262.600,00 | 262.600,00 | 262.600,00 | 262.600,00 | 262.600,00 |
| GASTOS GENERALES | | 183.968,74 | 183.968,74 | 183.968,74 | 183.968,74 | 183.968,74 | 183.968,74 | 183.968,74 | 183.968,74 | 183.968,74 | 183.968,74 |
| TOTAL COSTES (B) | | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 | 3.250.114,35 |
| FUJO DE CAJA (A-B) | | 442.377,20 | 442.377,20 | 442.377,20 | 442.377,20 | 442.377,20 | 442.377,20 | 442.377,20 | 442.377,20 | 442.377,20 | 442.377,20 |
| TASA DE DESCUENTO | 2,727% | | | | | | | | | | |
| FLUJO DE CAJA DESCONTADO AL ORIGEN | | 430.635,21 | 419.204,89 | 408.077,97 | 397.246,38 | 386.702,30 | 376.438,09 | 366.446,32 | 356.719,76 | 347.251,37 | 338.034,30 |
| VALOR DEL CAPITAL AL ORIGEN | -3.136.400,00 | -2.705.764,79 | -2.286.559,90 | -1.878.481,93 | -1.481.235,55 | -1.094.533,25 | -718.095,17 | -351.648,85 | 5.070,91 | 352.322,28 | 690.356,58 |

8. CONCLUSIONES

El presente estudio demuestra, tras los cálculos realizados, los siguientes aspectos a tener en cuenta:

1. En el presente proyecto de licitación, teniendo en cuenta los datos de partida del estudio, se advierte que se necesita un período superior a cinco años para que la adjudicataria recupere sus inversiones realizadas para la prestación del servicio.
2. Si se tiene en cuenta lo señalado en la LCSP, que no limita la duración del contrato de servicios, y la Ley 2/2015, de desindexación de la económica española, en su artículo 10 ya citado, se concluye en el presente estudio que la duración mínima del contrato deberá ser al menos de 8 años para su viabilidad, sin perjuicio de contemplar la posibilidad de prorrogas que permitan dicho rendimiento sobre el capital invertido y cubrir posibles contingencias o mayores inversiones de la prestación del servicio.
3. Se considera que la inversión, principalmente el parque móvil, tiene una vida útil superior a los 9 años, ofreciendo la garantía suficiente de un servicio de calidad.
4. Resulta necesario aclarar que el estudio económico del contrato y su proyecto de inversiones está basado en datos teóricos correspondientes a una situación concreta de inversiones que pueden corresponderse o no con las inversiones que finalmente se propongan por los licitadores, pudiendo aumentar o disminuir su importe en función de la adquisición de los medios materiales para el servicio, algo que no se prejuzga en el presente estudio por ser objeto de valoración en la licitación. El cálculo de inversiones está hecho a precios de mercado, sin tener en cuenta el mayor o menor margen de negociación comercial de cada licitador en concreto, dato a priori desconocido.

En virtud del desarrollo de este documento, se propone la aprobación de la estructura de costes inferida del estudio sobre el presupuesto base de licitación del contrato realizado por el Ayuntamiento, al entender que dentro de la similitud que presenta respecto a la estructura de costes deducida de la media de las presentadas por los operadores, se adapta de forma más precisa a las singularidades del contrato.

Se considera, por tanto, una estructura adecuada para tomar como referencia en el establecimiento del régimen de revisión de precios que vendrá previsto en los pliegos que regirán el futuro contrato.

En SIERO, a