

**Secció V. Anuncis**  
**Subsecció primera. Contractació Pública**  
**AJUNTAMENT D'ALCÚDIA**

**7459** *Informació pública de l'estructura de costos del contracte de serveis de recollida, transport de residus i neteja viària del terme municipal d'Alcúdia*

Als efectes del que es disposa a l'article 9.7 del Reial Decret 55/2017, de 3 de febrer, per el qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola, i pel que fa al contracte dels serveis de recollida, transports de residus i neteja viària del terme municipal d'Alcúdia, es sotmet la següent proposta d'estructura de costos al tràmit d'informació pública per un termini de 20 dies, als efectes d'al·legacions o reclamacions.

**Índex**

**1 OBJECTE**

**2 MARC NORMATIU**

**3 ENTORN ECONÒMIC**

- 3.1 Evolució del PIB
- 3.2 Evolució de la taxa d'inflació
- 3.3 Evolució del tipus de canvi
- 3.4 Tipus d'interès

**4 DESENVOLUPAMENT DE LA PROPOSTA DE L'ESTRUCTURA DE COSTOS**

- 4.1 Operadors econòmics del sector
- 4.2 Estructura de costos del servei

**5 JUSTIFICACIÓ DELS COSTOS REVISABLES DINS L'ESTRUCTURA DE COSTOS**

- 5.1 Justificació de l'evolució dels costos de funcionament de la maquinària i equips
  - 5.1.1 Costos de carburants i lubricants
    - 1.1.1. Costos de serveis de manteniment i reparació

**6 IDENTIFICACIÓ DELS ÍNDEXS DE REVISIÓ**

- 6.1 Identificació de l'índex de revisió per als costos de mà d'obra
- 6.2 Identificació de l'índex per als costos de carburants i lubricants
- 6.3 Identificació de l'índex de revisió per als costos de serveis de manteniment i reparació

**7 PROPOSTA DE FÓRMULA DE REVISIÓ DE PREUS**

**8 PERÍODE DE RECUPERACIÓ DE LA INVERSIÓ**

**9 CÀLCUL DEL PERÍODE DE RECUPERACIÓ DE LA INVERSIÓ**

- 9.1 Període de recuperació del Lot 1
- 9.2
- 9.3 Període de recuperació del Lot 3
  - 1.1. Inversió de maquinària
    - 9.3.1 Lot 1
    - 9.3.2 Lot 3



## 1. OBJECTE

L'objecte del present informe és la formulació d'una proposta d'estructura de costos i de revisió de preus dels lots 1 i 3 del contracte de serveis de recollida, transport de residus i neteja viària del municipi d'Alcúdia en virtut del Reial Decret 55/2017, de 3 de febrer, per el qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola.

## 2. MARC NORMATIU

El RD 55/2017, de 3 de febrer per el qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola, estableix una nova metodologia per les revisions de preus, amb l'objectiu de la desindexació en els contractes del sector públic a l'Índex de Preus de Consum (IPC).

En el cas concret que ens ocupa, per a contractes de serveis, l'article 9. del RD 55/2017 estableix el següent:

“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 previsto en los pliegos, que deberán detallar la fórmula de revisión aplicable.”

El RD 55/2017 estableix les següents condicions per a les revisions de preus:

- Justificar la seva procedència a l'expedient de contractació.
- L'òrgan de contractació establirà en els plecs la fórmula de revisió de preus aplicable que, es determinarà en funció de la essència del contracte i de l'estructura i evolució dels costos de l'activitat que conforma el seu objecte.
- No podrà modificar-se durant la vigència del contracte.
- S'aplicarà en cada data periòdica determinada respecte a la data de formalització del contracte.
- Es vincularà als costos directes, indispensables i significatius per el compliment de l'objecte del contracte, els quals han de representar almenys l'1% de valor íntegre de l'activitat i no estar sotmesos al control del contractista.
- No seran revisables els costos associats a les amortitzacions, els costos financers, els costos generals o d'estructura, ni el benefici industrial.
- L'increment repercutible dels costos de mà d'obra no podrà ésser superior a l'increment experimentat per la retribució personal al servei del sector públic, amb conformitat a les Lleis de Pressupostos Generals de l'Estat.

A més, estableix que per l'aplicació de la fórmula hauran d'haver passat 2 anys a partir de la formalització del contracte i, executat almenys un 20% del seu import, excepte per a contractes de gestió de serveis públics i podran ser tant a l'alça com a la baixa.

Front aquest context, el desenvolupament reglamentari estableix uns principis als quals s'han de subjectar totes les variacions de valors monetaris motivades per variacions de costos:

- Principi de referenciació a costos, d'acord amb el qual serà necessari prendre com a referència l'estructura de costos de l'activitat i ponderar els diferents components de costos indispensables per a la correcta realització de l'activitat en funció del seu pes relatiu en el valor de la mateixa.
- Principi d'eficiència i bona gestió empresarial, que implica que únicament podran traslladar-se al preu les variacions de costos que haguessin estat assumits per una empresa eficient i ben gestionada, identificada atenent a les millores pràctiques en el sector.

D'aquesta manera, tal com estableix l'esmentat RD 55/2017 en l'article 4., s'ha sol·licitat la remissió de la seva estructura de costos a operadors econòmics del sector amb implantació estratègica a l'illa de Mallorca.

A partir de la informació subministrada per aquests operadors, s'ha elaborat una proposta d'estructura de costos per a l'activitat, a fi de poder sotmetre aquesta a un tràmit d'informació pública per un termini de 20 dies previ a l'aprovació dels plecs i posterior remissió de la proposta d'aquesta estructura de costos a la Junta Consultiva de Contractació Administrativa del Govern de les Illes Balears per al seu informe.

## 3. ENTORN ECONÒMIC

Previ al desenvolupament de la proposta d'estructura de costos del servei i determinar així aquells elements d'aquesta que passaran a formar part de la fórmula de revisió de preus, amb els condicionants que estableix el RD 55 / 2017, es mostra una visió actual i les previsions d'evolució de les principals variables econòmiques que influeixen en els components d'aquesta estructura.

### 3.1 Evolució del PIB

L'impacte de la crisi de la Covid-19 sobre l'economia global ha alterat totes les previsions i pronòstics. L'economia espanyola va entrar en recessió al 2020 degut a l'aturada de l'activitat i de la demanda a partir de la segona quinzena de març, amb un enfonsament del PIB de l' 11% pel 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, l'aplicació del Fons Europeu de recuperació (NGEU) i la recuperació econòmica varen ser el sosté del creixement del PIB del 5,5% al 2021. No obstant, l'excepcionalitat de la situació geopolítica actual així com l'evolució de la taxa d'inflació dificulta la predicció d'escenaris futurs, els quals es situen entorn del 3,5% i 5% al 2022.

### 3.2 Evolució de la taxa d'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 la despesa de les famílies i, per tant l'evolució dels preus de bens 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 va batre el record dels darrers 30 anys al darrer trimestre de 2021, degut principalment a l'increment dels preus de l'electricitat. Degut a les tensions geopolítiques originades per la guerra a Ucraïna (i també prèviament per la crisi de subministres), l'augment dels preus de l'energia, el dels aliments i l'efecte contagi d'aquestes dinàmiques han situat la inflació al 9,8% al mes de març de 2022.

Les previsions per tancar l'any 2022 situen la taxa d'inflació al 8%.

### 3.3 Evolució del tipus de canvi

La variabilitat del preu de l'euro front al dòlar modifica la competitivitat dels països de la Zona euro. Aquests canvis actuen sobre el comerç, donat que a les empreses els hi resulta més o menys econòmic exportar i importar, per tant, afecta al preu de les matèries fonamentals com el preu del combustible.

En aquest sentit, l'impacte econòmic de diferents aspectes geopolítics han provocat una volatilitat de l'euro al 2021 i que s'està agreujant al 2022. Per tant, existeix incertesa en l'evolució d'aquesta variable econòmica que influeix, entre altres factors, en el preu del combustible a l'estat espanyol.

### 3.4 Tipus d'interès

Referent al tipus d'interès del Banc Central Europeu (BCE), definit com el tipus de referència que els bancs han de pagar quan obtenen préstecs a les principals operacions de finançament.

Com a estratègia d'una política monetària expansiva dels bancs centrals per estimular l'economia, en els darrers anys s'han reduït els tipus d'interès fins a situar-los entorn del-0,30% i un -0,40%.

Aquesta tendència es romprà al 2022, ja que el BCE ha confirmat que pujaran les taxes d'interès al mes de juliol, en un moment en que la zona euro s'enfronta a un repunt de la inflació.

## 4. DESENVOLUPAMENT DE LA PROPOSTA DE L'ESTRUCTURA DE COSTOS

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 diferents parts del procés de forma sinèrgica i complementària.

De la mateixa manera, de conformitat amb el que preveu l'article 3 del RD 55/2017 relatiu al principi de referenciació a costos, tot règim de revisió haurà de prendre com a referència l'estructura de costos de l'activitat, ponderant cada component de costos en funció de el seu pes relatiu en el valor íntegre d'aquesta activitat, entenent aquest valor com el preu global del contracte, al fer referència a l'àmbit de la contractació pública.

En conseqüència, els elements i ponderació que formen part de l'estructura de costos i de la consegüent fórmula de revisió, han estat determinats en funció dels requeriments del RD 55/2017, de 3 de febrer, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2015, considerant les respostes

d'operadors representatius del sector que han facilitat les estructures de costos referides per a la globalitat del servei de Neteja Viària del municipi.

#### 4.1 Operadors econòmics del sector

S'ha sol·licitat la remissió de l'estructura de costos a cinc operadors econòmics del sector, amb l'objecte de poder elaborar una proposta d'estructura de costos de l'activitat, d'acord amb el que estipula l'article 9.7 del RD 55/2017, de 3 de febrer, en el que s'exigeix la remissió de l'estructura de costos de cinc operadors, tendint així al principi d'eficiència i bona gestió empresarial:

A continuació es relacionen els operadors econòmics que han presentat la seva estructura de costos vinculada a l'activitat objecte del contracte:

**CESPA:** Empresa del grup Ferroviari dedicada a la prestació de diversos serveis mediambientals entre els que destaquen la recollida i gestió de RSU, recollida selectiva, neteja viària, manteniment de xarxes de sanejament d'aigua, neteja de platges, gestió de punts verds, etc. a tot el l'estat espanyol. Disposa d'una ampla presència a més de 800 municipis a Espanya i Portugal.

**COEXA:** Empresa del grup empresarial STeH del sector de la construcció i serveis, amb seu a Mallorca on ha desenvolupat la majoria de la seva activitat comercial. Realitza projectes de tot tipus: carreteres, urbanitzacions, dotacions de serveis, plantes depuradores, obres marítimes, peatonalització de centres urbans, conservació de torrents i espais naturals, etc.

**MELCHOR MASCARÓ, S.A.U:** Empresa constructora i de serveis mediambientals, destacant la recollida i gestió de R.S.U., recollida selectiva, neteja viària, creació de zones verdes, gestió de Parcs Verds, manteniment de jardins, de depuradores i de xarxes d'abastiment i sanejament d'aigua. Desenvolupa activitats en els àmbits de la gestió de residus, neteja viària, conservació i explotació de carreteres i manteniment de zones verdes.

**LUMSA: Limpiezas Urbanas de Mallorca,** empresa amb seu a Mallorca de serveis mediambientals, desenvolupant activitats en els àmbits de serveis urbans, tractament de residus i neteja viària i zones verdes.

	PREZERO	COEXA	M.MASCARÓ	LUMSA	Mitjana
<b>1. DESPESES DE PERSONAL</b>	70,42%	59,06%	71,70%	72,00%	68,30%
<b>2. DESPESES DE BENS I SERVEIS CORRENTS</b>	17,61%	31,88%	17,30%	17,00%	20,95%
<b>2.1. Costos variables de maquinària i equips</b>	12,78%	23,68%	10,00%	12,00%	14,62%
a) Manteniment i reparacions	7,68%	15,49%	6,00%	6,00%	8,79%
b) Carburants i lubricants	5,10%	8,19%	4,00%	6,00%	5,82%
<b>2.2. Costos fixos de maquinària i equips</b>	0,69%	0,59%	1,00%	0,90%	0,80%
a) Assegurances, taxes i impostos	0,69%	0,59%	1,00%	0,90%	0,80%
<b>2.3. Altres costos</b>	4,14%	7,61%	6,30%	4,10%	5,54%
a) Subministres	1,84%	2,80%	1,90%	0,80%	1,84%
b) Manteniment instal·lacions	1,45%	2,31%	3,30%	1,80%	2,22%
c) Aplicacions informàtiques	0,35%	1,62%	0,50%	0,50%	0,74%
d) Vestuari personal	0,50%	0,88%	0,60%	0,40%	0,60%
e) Altres costos					
<b>3. AMORTITZACIONS</b>	11,97%	9,06%	11,00%	11,00%	10,76%

#### 4.2 Estructura de costos del servei

Per obtenir una estructura de costos global es precis disposar de dades comparables entre si, de manera que les partides que formen l'estructura presenti una conceptualització i composició similar. Així, cada component de l'estructura de costos ha de ser comparable entre les diferents empreses considerades.

A partir d'aquesta informació es dissenya una estructura on s'incorporen aquells costos més representatius indispensables de l'activitat a partir de dades sempre comparables i desagregades en la major mesura possible, segons l'establert en el RD 55/2017.

A continuació es presenta la comparativa de l'estructura de costos dels operadors i de l'estudi econòmic efectuat per la licitació dels dos lots del contracte objecte d'estudi:

Estructura de costos	Ponderació lot 1	Ponderació lot 3	Mitjana operadors econòmics	Revisable
<b>1. DESPESES DE PERSONAL</b>				
Despesa de personal	59,15 %	67,96%	68,30%	No
<b>2. DESPESES DE BENS I SERVEIS</b>				
<b>2.1. Costos variables de maquinària</b>				
a) Manteniment i reparacions	8,09%	5,53%	8,79%	Si
b) Carburants i lubricants	7,00%	4,79%	5,82%	Si
<b>2.2. Costos fixos de maquinària</b>	0,69%	0,63%	0,80%	No
<b>2.3. Altres costos</b>	0,06%	0,08%	0,80%	No
<b>3. AMORTITZACIONS</b>	25,02%	21,02%	10,76%	No
<b>COST DIRECTE</b>	100,00 %	100,00 %	100,00 %	

D'aquesta manera, una vegada analitzada la comparativa, es determina que existeixen diferències substancials entre els valors ponderats. Les diferències observades responen als següents motius:

a. S'ha observat que els diferents operadors econòmics inclouen, dins l'element "costs de personal", tota una sèrie de categories professionals relacionades amb el manteniment i reparació de maquinària, tals com "mecànic, encarregat de taller, oficial de taller", etc. L'estudi econòmic realitzat per calcular el cost del servei no inclou com a cost de personal les categories professionals citades anteriorment, donat que es contemplen i s'inclouen en els càlculs referent a les partides de costos de maquinària i béns per a executar l'objecte del contracte.

D'aquesta manera, donat que els operadors econòmics disposen en plantilla de les categories professionals citades anteriorment i que, l'estudi econòmic inclou els costos derivats dins l'element "manteniment i reparacions" i "combustibles i lubricants" es produeixen les diferències a les ponderacions de l'estructura de costos proposada.

b. La diferència observada a la categoria "altres costos" i "amortitzacions" ve donada per les necessitats del contracte de fer front una forta inversió en mitjans materials complementaris (cubells, identificadors de cubells, sistema i terminals de lectura de cubells, contenidors, tecnologia de control d'accés a les àrees d'aportació), així com la inclusió de la partida corresponent a "seguiment de qualitat del servei", fet que provoca un increment en la ponderació dels valors "altres costos".

Els costos d'amortització i finançament de la inversió no són revisables, com tampoc ho són aquells costos que componen la partida d'altres costos directes, ja que relacionen costos generals o d'estructura.

Per tant, segons el que disposa el RD 55/2017, no seran revisables i per tant, no s'inclouran en la fórmula de revisió de preus els costos següents:

- Altres costos:
  - Subministres
  - Manteniment de les instal·lacions
  - Vestuari personal
  - Aplicacions informàtiques
- Amortitzacions (maquinària, instal·lacions, etc.)
- Costos fixos de maquinària i equips:
  - Assegurances i impostos

Per tant, els costos a incorporar a la fórmula de revisió de preus compleixen amb el que defineix l'article 3 del RD 55/2017, que observa el principi de referenciació de costos, segons el qual la revisió del preu que remunera una activitat reflectirà l'evolució dels costos que s'han incorregut per realitzar l'activitat.

Al mateix temps es compleixen les dues regles que s'estableixen per admetre la inclusió de costos en els règims de revisió:

- a. La regla de la relació directa, de manera que només s'han considerat els costos directament associats a l'activitat, retribuïda pel preu objecte de revisió.
- b. La regla de la indispensabilitat, de manera que d'entre tots els costos directament associats a l'activitat retribuïda pel preu objecte de revisió, només s'han tingut en compte els indispensables per la seva realització.



## 5. JUSTIFICACIÓ DELS COSTOS REVISABLES DINS L'ESTRUCTURA DE COSTOS

Tal i com s'ha indicat a l'apartat anterior, els costos a incorporar per determinar la fórmula de revisió de preus, complint amb els requeriments del RD 55/2017, de 3 de febrer, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola, es correspon amb els costos de mà d'obra, de carburants i lubricants i de serveis de manteniment i reparació, els quals es justifiquen de manera individualitzada en els següents epígrafs.

### 5.1 Justificació de l'evolució dels costos de funcionament de la maquinària i equips

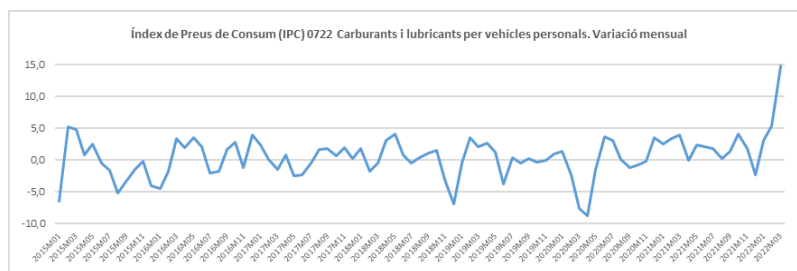
#### 5.1.1 Costos de carburants i lubricants

La despesa de carburant dependrà del seu preu i del seu consum. En referència al consum, aquest dependrà de l'ús i manteniment correcte de la maquinària per part de les empreses i per tant, no procedeix que existeixi vinculació a la revisió per aquest motiu.

No obstant, respecte als preus, l'evolució del cost dels carburants i lubricants són incertes en funció dels diferents factors polítics i econòmics.

A més del preu del petroli s'han de considerar com a factors clau que influeixen en el preu dels carburants, altres elements d'índole nacional, com la tributació, que pot variar en funció de circumstàncies econòmiques del país, o de diferents aspectes normatius a través de diverses administracions i en matèries variades, com pot ser la legislació mediambiental.

Amb tot, al gràfic que es mostra a continuació es pot observar la gran variabilitat que presenta el seu preu a l'històric de l'INE des de gener de 2015 fins a març de 2022.



Gràfic 1. Evolució IPC "Carburants i lubricants per vehicles personals 2015-2022. Font: INE

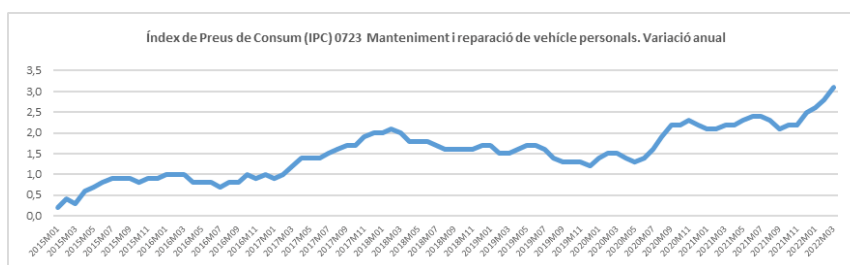
Els costos de carburants i lubricants presenten una variació que es recurrent i determinada per factors exògens a les empreses i, per tant, es considera que s'ha de traslladar a la fórmula de revisió.

#### 1.1.1 Costos de serveis de manteniment i reparació

Els components de tecnificació i mecanització dels serveis de neteja viària són cada cop majors, cosa que implica que el cost de manteniment i reparació de la maquinària i equips constitueixi un element fonamental per la prestació òptima del servei.

Per tant, són imprescindibles les tasques de manteniment preventiu i correctiu front avaries que generaran despeses proporcionals a l'ús que realitzen els equips durant la prestació.

Aquestes tasques de manteniment dependran de l'evolució d'un sector extern, el comportament del qual dependrà de l'oferta i demanda inherent i, amb conseqüència no es troba sotmès al control dels operadors del sector objecte d'aquest contracte, amb un comportament variable en els darrers anys, tal com pot observar-se en el següent gràfic.



Gràfic 2. Evolució IPC "Manteniment i reparació de vehicles personals 2015-2022. Font: INE



D'aquesta manera, els costos de serveis de manteniment i reparacions també constitueixen un cost imprescindible i presenten una variació recurrent determinada per factors exògens a les empreses. Per tant es considera oportú que sigui traslladat a la fórmula de revisió.

## 6. IDENTIFICACIÓ DELS ÍNDEXS DE REVISIÓ

L'article 7 del RD 55/2017 determina els principis per l'establiment de fórmules en les revisions periòdiques i predeterminades, indicades anteriorment.

En compliment d'aquest article, s'han seleccionat índexs procedents d'organismes especialitzats, en especial els de l'Institut Nacional d'Estadística i el Ministeri de Treball i Seguretat Social, Subdirecció General d'Estadística, essent de consulta pública, gratuïta i no modificables per un operador econòmic.

Es considera una selecció adequada d'aquests índexs, justificada per desagregar els costos al màxim, evitant així la indexació genèrica a IPC, utilitzant índexs específics que són elaborats per entitats reconegudes en base a l'evolució real del mercat.

En base a aquestes consideracions, els índexs escollits per la revisió de cadascun dels costos revisables s'expressen a continuació.

### 6.1 Identificació de l'índex de revisió per als costos de mà d'obra

Pel que fa als costos de personal, l'estudi econòmic del servei s'ha desenvolupat amb les condicions que s'estableixen al "Convenio colectivo del sector de limpieza pública viaria, riegos, recogida domiciliaria de basuras, limpieza de playas, tratamiento y eliminación de residuos, recogida selectiva, puntos verdes, deixalleries, puntos limpios y plantas de reciclaje".

**Concretament s'han realitzat els càlculs sobre les taules salarials dels 6 anys del conveni (2023-2028), de manera que els costos de mà d'obra no seran objecte de revisió de preus, ja que s'ha contemplat el seu increment per a la totalitat de la durada del contracte.**

### 6.2 Identificació de l'índex per als costos de carburants i lubricants

Es proposa com a índex de revisió per els costos de carburants i lubricants a la variació a nivell estatal de l'índex nacional de la classe "Carburants i lubricants", publicat per l'Institut Nacional d'Estadística.

### 6.3 Identificació de l'índex de revisió per als costos de serveis de manteniment i reparació

Es proposa com a índex de revisió per els costos de serveis de manteniment i reparació a la variació a nivell estatal de l'índex nacional de la classe "Serveis de Manteniment i reparacions", publicat per l'Institut Nacional d'Estadística.

## 7. PROPOSTA DE FÓRMULA DE REVISIÓ DE PREUS

La fórmula de revisió de preus que es proposa a continuació serà aplicable exclusivament sota els següents requisits:

- Ha d'haver transcorregut dos anys des de la formalització del contracte.
- Ha d'haver-se executat almenys el 20% de l'import del contracte.
- La revisió només podrà tenir lloc en el període de recuperació de la inversió del contracte.

Aquesta fórmula inclou exclusivament els components determinats de la fórmula de revisió del present document:

<b>1. DESPESES DE PERSONAL</b>
<b>2. DESPESES DE BENS I SERVEIS CORRENTS</b>
a. Manteniment i reparacions
b. Carburants i lubricants

El contracte s'entendrà realitzat a risc i ventura de l'adjudicatari. L'ajuntament no realitzarà concessions ni concedirà exempcions no contemplades expressament en el plec de condicions.

Als efectes d'assegurar el manteniment de l'equilibri econòmic del contracte, el preu de l'adjudicació podrà ser revisat mitjançant una fórmula polinòmica que contempli proporcionalment els costos laborals, el preu de manteniment, reparacions, de carburants i lubricants.

L'adjudicatari haurà de sol·licitar la revisió de preus a l'Ajuntament d'Alcúdia mitjançant instància, acompanyant les certificacions justificatives.

El preu podrà ser objecte de revisió sempre i quant s'hagi executat almenys en el 20% del seu import, i si hagués transcorregut 2 anys des de la seva formalització. En tot cas no es consideren revisables els costos associats a les amortitzacions, els costos financers, les despeses generals o d'estructura ni el benefici industrial.

En base a l'estructura de costos de l'estudi econòmic del contracte, resulta el següent:

	Costos de personal (A)	Costs d'exploració del material		Costos no revisables (E)			Total (E)
		Despesa manteniment (B)	Despesa carburants (C)	Costos fixos de maquinària	Altres costos	Amortització maquinària	
LOT 1	59,15%	8,09%	7,00%	0,69%	0,06%	25,02%	25,76%
LOT 3	55,6%	10,93%	9,46%	0,6%	0,2%	23,2%	24,01%

Els preus del contracte seran revisats amb caràcter anual, a partir del segon any des de formalització del contracte, mitjançant una fórmula confeccionada en base a l'estructura de costos de empresa adjudicataria i els indicadors previsor la fórmula.

Al llarg dels **sis primers anys** de durada del contracte **el preu serà objecte de revisió a partir del segon any, per a tots els costos revisables a excepció dels costos de personal<sup>(1)</sup>**. A partir de la primera revisió, el contracte serà revisable anualment, sempre d'acord amb el previst a l'article 103 de la LCSP.

La fórmula de revisió del preu del contracte serà, per tant, la següent:

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

Lot 1

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

Lot 3

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

On:

- $K_t$  = Coeficient de revisió del preu d'adjudicació de cada lot per el moment d'execució t.
- A = % de despesa de personal
- B = % de despesa de manteniment i reparacions
- C = % de despesa de carburants i lubricants
- E = % de costos no revisables
- $\Delta C$  = Increment en el període objecte de revisió dels costos de manteniment i reparacions, d'acord a l'increment que hagi sofert el preu, segons les dades proporcionades per l'informe de Serveis de manteniment i reparació per a la variació estatal de l'índex de Classe Nacional "Servicios de mantenimiento y reparación", publicat per l'Institut Nacional d'Estadística.
- $\Delta D$  = Increment en el període objecte de revisió dels costos de combustible, d'acord a l'increment que hagi sofert el preu mitjà de gasoil d'automoció a Espanya, segons les dades proporcionades per l'informe mensual "de precios de gasolinas y gasóleos" publicat pel Ministeri d'Indústria, o document que el substitueixi. En cas de que els vehicles utilitzin un combustible diferent, es farà servir l'increment corresponent en el document anàleg a l'indicat.

<sup>(1)</sup> Els costos de personal de l'estudi econòmic s'han calculat sobre les taules salarials dels darrers 6 anys (2023-2028) del conveni sectorial autònom, de manera que els costos de personal no seran objecte de revisió de preus, ja que s'ha contemplat el seu increment salarial per a la totalitat de la durada del contracte.

Una vegada establerta l'estructura de costos, els percentatges corresponents al pes de cada element de cost, s'han de traslladar com a paràmetres fixes a la fórmula de revisió de preus, i que les variacions del resultat del paràmetre  $K_t$  vindran donades per les variacions dels preus o dels índexs establerts per cada element respecte al valor del mateix paràmetre al moment 0.

### 8. PERÍODE DE RECUPERACIÓ DE LA INVERSIÓ

L'article 9. del RD 55/2017 estableix que perquè correspongui revisió de preus periòdica i predeterminada ha de complir-se que, el període de recuperació de la inversió del contracte sigui igual o superior a cinc anys, justificat conforme indica l'article 10 del mateix RD.



D'altra banda, la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el seu article 29, apartat 4, habilita a l'ampliació del termini dels contractes de serveis per sobre dels cinc anys en els casos en els que existeixi una inversió rellevant necessària per a la correcta prestació del servei.

En aquest sentit, el punt segon de l'article 10 es fixa una fórmula matemàtica per calcular el període de recuperació de les inversions que determinarà el termini de durada del contracte.

Segons aquesta fórmula, el període de recuperació de la inversió del contracte serà el mínim valor de **n** per al qual es compleix la següent desigualtat:

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

On:

**t** són els anys mesurats en nombres sencers.

**FC<sub>t</sub>** és el flux de caixa esperat de l'any **t**, considerant:

a) El flux de caixa procedent de les activitats d'explotació, que és la diferència entre els cobraments i els pagaments ocasionats per les activitats que constitueixen la principal font d'ingressos del contracte, tenen en compte les contraprestacions abonades pels usuaris i per l'Administració, així com per altres activitats que puguin ser qualificades com d'inversió i finançament. El flux de caixa procedent de les activitats d'explotació comprendrà, entre altres, cobraments i pagaments derivats de canons i tributs, excloent aquells que gravin el benefici del contractista.

b) El flux de caixa procedent de les activitats d'inversió, que és la diferència entre els cobraments i els pagaments que tenen el seu origen en l'adquisició d'actius no corrents i altres actius equivalents, tals com immobilitzats intangibles (entre ells, drets d'usuari de propietat industrial o intel·lectual, concessions administratives o aplicacions informàtiques), materials o inversions immobiliàries, així com els cobraments procedents de la seva alineació.

Encara que no es prevegi la seva alineació efectiva en el moment de realitzar les projeccions, s'inclourà com a cobrament procedent de les activitats d'inversió el valor residual dels actius, entenent com l'import que es podria recuperar al termini del contracte o bé de la vida útil de l'element patrimonial, en cas de que aquesta finalitzi amb anterioritat, ja sigui per la seva venda en el mercat o per altres mitjans.

Per la determinació del valor residual s'analitzaran les característiques dels elements patrimonials, tals com la seva vida útil, usos alternatius, mobilitat i divisibilitat.

FC<sub>t</sub> no inclourà cobraments i pagaments derivats d'activitats de finançament.

La estimació dels fluxos de caixa es realitzarà sense considerar cap actualització dels valors monetaris que conformen FC<sub>t</sub>.

- **b** és la taxa de descompte, el valor de la qual és el rendiment mitjà en el Mercat secundari del deute de l'Estat a deu anys en els darrers sis mesos, incrementat en un diferencial de 200 punts bàsics. Es prendrà com a referència per al càlcul del rendiment mitjà les darreres dades disponibles publicades pel Banc d'Espanya en el Butlletí del Mercat de Deute Pública.

## 9. Càlcul del període de recuperació de la inversió

A continuació s'adjunta la taula de càlcul del Període de recuperació de la inversió del contracte, basada en les dades de l'estudi econòmic del servei. S'observa que el valor **n** compleix la següent desigualtat:

- **Per al lot 1, n = 6 anys**, de manera que, amb una durada contractual de sis (6) anys és quant l'adjudicatari podrà obtenir un benefici en condicions normals d'explotació, recuperant la forta inversió inicial.
- **Per al lot 3, n = 6 anys**, de manera que, amb una durada contractual de sis (6) anys és quant l'adjudicatari podrà obtenir un benefici en condicions normals d'explotació, recuperant la forta inversió inicial.

Per al càlcul del període de retorn simple de la inversió s'ha considerat una **taxa de descompte del 2,923%** (equivalent al tipus d'interès mitjà dels bons a deu anys dels darrers sis mesos més dos-cents punts bàsics), de manera que queda garantit el retorn de la inversió de l'adjudicatari, més una rendibilitat mínima raonable de la inversió:





	Rendibilitat bo espanyol a 10 anys
Novembre 2021	0,412
Desembre 2021	0,391
Gener 2022	0,707
Febrer 2022	1,060
Març 2022	1,310
Abril 2022	1,658
Mitjana	0,923
Taxa de descompte	2,923

Els ingressos de l'adjudicatari s'han calculat prenent l'import base de la licitació i, donat que l'IVA és compensable per l'adjudicatari, no s'ha considerat.

**Els càlculs efectuats donen com a resultat un període de retorn de 6 anys per al lot 1 i de 6 anys per al lot 3, corresponent al període de recuperació de la inversió del contracte. Amb tot, es determina que la durada final del contracte serà de 6 anys, amb la següent argumentació:**

- El contracte ha de potenciar que les empreses licitadores estiguin interessades en participar a la licitació.
- Es considera que la inversió, principalment la del parc mòbil, té una vida útil superior als 6 anys, oferint la garantia suficient d'un servei de qualitat.
- Les millores que les empreses puguin proposar sobre les exigències dels plecs, segurament aniran dirigides a augmentar els costos d'operació i de personal per incrementar la qualitat del servei (major nombre de vehicles i de major cost). Tot això suposa un increment de les despeses i, en conseqüència el flux de caixa seria negatiu si el termini del contracte fos inferior a 6 anys.

### 9.1 Període de recuperació del Lot 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>	- 2.759.423,45 €	- 1.561.940,43 €	- 1.561.940,43 €	- 1.561.940,43 €	- 1.561.940,43 €	- 1.561.940,43 €	- 1.561.940,43 €
<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>	- 2.759.423,45 €	581.214,57 €	581.214,57 €	581.214,57 €	581.214,57 €	581.214,57 €	581.214,57 €
<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>	- 2.759.423,45 €	- 2.178.208,89 €	- 1.596.994,32 €	- 1.015.779,75 €	- 434.565,18 €	146.649,39 €	- €
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
ANY 0	- 2.759.423,45 €	564.708,15 €	548.670,51 €	533.088,34 €	517.948,70 €	503.239,02 €	488.947,10 €
1 ANY		- 2.194.715,30 €					
2 ANYS			- 1.646.044,79 €				
3 ANYS				- 1.112.956,45 €			
4 ANYS					- 595.007,76 €		
5 ANYS						- 91.768,73 €	
6 ANYS							397.178,36 €

https://www.caib.es/eboifront/pdf/ca/2022/116/1118403





### 9.3 Període de recuperació del Lot 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 €
Total despeses	- 1.894.172,35 €	- 1.125.959,20 €	- 1.125.959,20 €	- 1.125.959,20 €	- 1.125.959,20 €	- 1.125.959,20 €	- 1.125.959,20 €
<b>Ingresos</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>AMORTITZACIÓ 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>							205.937,96 €

### 1.1 Inversió de maquinària

A continuació es presenta l'anàlisi i els diferents càlculs realitzats a l'estudi econòmic del contracte per determinar el cost en inversió inicial corresponent a la maquinària pressupostada per als lots 1 i 3.

Les unitats de maquinària i mitjans materials pressupostats, així com el seu cost d'adquisició – a través de consulta de preus de mercat als principals proveïdors nacionals -es detalla a continuació:

Lot 1

Element	Unitats	Amortització anual	Inversió total
Camió caixa oberta	1,00	7.133,33 €	46.817,68 €
Control d'accés	6,00	535,00 €	21.067,96 €
Cubells 10-20 l	1000,00	7,00 €	45.576,30 €
Furgoneta inspecció	2,00	2.675,00 €	35.113,26 €
Plataforma elevadora AA mòbils	7,00	2.496,67 €	114.703,32 €
Plataforma informàtica	1,00	13.375,00 €	87.783,16 €
Recol·lector càrrega 14m3	4,00	28.516,67 €	748.645,38 €
Recol·lector càrrega 5m3	1,00	17.966,67 €	117.919,30 €
Recol·lector càrrega lateral	4,00	44.591,67 €	1.170.660,85 €
Rentacontenidors lateral	1,00	48.558,33 €	318.699,34 €
Seguiment GPS	1,00	125,00 €	820,40 €
Sistema videovigilància	6,00	178,33 €	7.022,65 €
TAG identificador contenidor	1600,00	0,54 €	5.618,12 €
Terminal lectura	3,00	374,50 €	7.373,79 €
Vehicle elèctric 2 m3	1,00	4.815,00 €	31.601,94 €
			<b>2.759.423,45 €</b>





Lot 3

Element	Unitats	Amortització anual	Inversió total
Agranadora (2000e)	2	36.333,33 €	476.927,80 €
Agranadora (3000 arrastre)	2	29.425,00 €	386.245,88 €
Agranadora (5000)	4	27.050,00 €	710.141,12 €
Baldejadora	1	19.533,33 €	128.201,69 €
Bufadors	7	124,83 €	5.735,17 €
Camió caixa oberta	1	7.133,33 €	46.817,68 €
Carretons	5	71,33 €	2.340,88 €
Furgoneta inspecció	1	2.675,00 €	17.556,63 €
Plataforma informàtica	1	13.375,00 €	87.783,16 €
Seguiment GPS	1	125,00 €	820,40 €
Vehicle elèctric 2 m3	1	4.815,00 €	31.601,94 €
			<b>1.894.172,35 €</b>

Alcúdia, en la data de signatura electrònica (31 d'agost de 2022)

**El batle**

Domingo Bonnin Daniel

