



Ayuntamiento de
Alcantarilla

CONCEJALÍA DE DESARROLLO DE LA CIUDAD Y PATRIMONIO HISTÓRICO, ÁREA DE OBRAS Y
SERVICIOS PÚBLICOS

**ESTUDIO ECONÓMICO DEL CONTRATO DE SERVICIOS
DE RECOGIDA Y TRANSPORTE DE RESIDUOS URBANOS,
LIMPIEZA VIARIA Y ZONAS VERDES (Mantenimiento y
mejora de Espacios Públicos, Zonas Verdes, Arbolado
Público, Fuentes Ornamentales, Juegos Infantiles y
Mobiliario Urbano) DE ALCANTARILLA**

Alcantarilla, abril 2022



Cód. Validación: C2HR2FK9D2YPNZSQ4DEF3LSP | Verificación: <https://alcantarilla.sedelectronica.es/>
Documento firmado electrónicamente desde la plataforma esPublico Gestiona | Página 1 de 11



Contenido

Contenido

1. Estudio de costes del servicio.....	3
2. Costes de inversión.	3
2.1 Inversión propuesta para el servicio de recogida de residuos.....	3
2.2 Inversión propuesta para el servicio de recogida de limpieza viaria.	4
2.3 Inversión propuesta para el servicio de Zonas Verdes (Mantenimiento y mejora de Espacios Públicos, Zonas Verdes, Arbolado Público, Fuentes Ornamentales, Juegos Infantiles y Mobiliario Urbano	5
2.4 Costes de inversión y cálculo de las cuotas de amortización.	7
3. COSTES DE OPERACIÓN.....	8
3.1 Costes de personal.....	8
3.2 Costes de explotación, maquinaria, consumos e instalaciones.....	8
3.3 Coste de Ejecución Material	9
3.4 Coste y precio total aproximado del contrato.	10





1. Estudio de costes del servicio.

En el estudio de costes a continuación se detalla, a modo indicativo, el presupuesto planteado para el primer año de operación de la contrata, detallando el importe asignado a los diferentes capítulos de coste.

2. Costes de inversión.

Los costes de inversión los conforman todas aquellas adquisiciones que deberán efectuarse para poder prestar el servicio con unas garantías mínimas de calidad, así como los costes financieros asociados.

2.1 Inversión propuesta para el servicio de recogida de residuos

La maquinaria prevista para la ejecución del servicio de recogida de residuos urbanos es la que se muestra en la siguiente tabla.

INVERSIÓN PROPUESTA PARA EL SERVICIO DE RECOGIDA DE RESIDUOS URBANOS				
Elemento	Cantidad	Amortización	Precio Ud.	Total Inversión
LAVACONTENDORES CL 16 T	1	15	270.000,00 €	270.000,00 €
RECOLECTOR DE C L	3	15	224.400,00 €	673.200,00 €
RECOLECTOR DE C T 18 M ³	1	15	171.600,00 €	171.600,00 €
LAVACONTENEDORES DE 12000L CARGA TRASERA	1	15	200.000,00 €	200.000,00 €
CAMIÓN RECOLECTOR SATÉLITE CT 7 M ³	1	15	142.440,00 €	142.440,00 €
CAMIÓN SATÉLITE BASCULANTE CAJA ABIERTA 3500 KG	1	15	40.800,00 €	40.800,00 €
CAMIÓN SATÉLITE PORTACONTENEDORES	1	15	95.760,00 €	95.760,00 €
FURGONETAS CAJA ABIERTA	2	15	24.240,00 €	48.480,00 €
FURGONETA ELECT. ENCARGADO	1	15	35.400,00 €	35.400,00 €
Cajas de 30 M ³	10	15	5.040,00 €	50.400,00 €
CONTENEDORES CL 3200 L RSU	306	15	1.056,00 €	323.136,00 €
CONTENEDORES CL 3200 L P y C	153	15	1.056,00 €	161.568,00 €
CONTENEDORES CL 3200 L ENV	155	15	1.056,00 €	163.680,00 €
CONTENEDORES CL 3200 L REPOSIC.	300	15	1.056,00 €	316.800,00 €
CONTENEDORES CT 800 L	163	15	215,78 €	35.173,00 €
p/p SOFT. Y HARDWARE DE GESTIÓN	1	15	30.000,00 €	30.000,00 €
MAQ. REVERSIÓN PTE. AMORT(*)	1	15	559.892,24 €	559.892,24 €
			TOTAL RSU:	3.318.356,24 €

(*) Importe de la maquinaria pendiente de amortizar que continuará prestando servicio a fecha 30/06/2021.





2.2 Inversión propuesta para el servicio de recogida de limpieza viaria.

La maquinaria prevista para la ejecución del servicio de limpieza viaria es la que se muestra en la siguiente tabla.

INVERSIÓN PROPUESTA PARA EL SERVICIO DE LIMPIEZA VIARIA				
Elemento	Cantidad	Vida útil	Precio Ud.	Total Inversión
CAMION CUBA 12TN RIEGO Y BALDEO 3000/4000 L	1	15	128.340,00 €	128.340,00 €
BARREDORAS- ASPIRADORAS 5 M ³ CON PÉRTIGA	3	15	210.000,00 €	630.000,00 €
EQUIPOS DE HIDROLIMPIEZA	4	15	36.360,00 €	145.440,00 €
SOPLADORA	10	15	3.278,00 €	32.780,00 €
CARROS DE BARRIDO	25	15	1.100,00 €	27.500,00 €
DESBROZADORA	4	15	900,00 €	3.600,00 €
Vehículo Ligero Caja Abierta	5	15	29.040,00 €	145.200,00 €
BARREDORA 2m ³ CON PÉRTIGA	2	15	93.000,00 €	186.000,00 €
VEHÍCULO DE INSPECCIÓN ELECT	1	15	37.200,00 €	37.200,00 €
FURGONETA ELÉCTRICA	1	15	43.001,00 €	43.001,00 €
p/p SOFT. Y HARDWARE DE GESTIÓN	1	15	30.000,00 €	30.000,00 €
Maq. Reversión Pte.Amort	1	15	327.217,20 €	327.217,20 €
			TOTAL LV:	1.736.278,20 €

(*) Importe de la maquinaria pendiente de amortizar que continuará prestando servicio a fecha 30/06/2021.



2.3 Inversión propuesta para el servicio de Zonas Verdes (Mantenimiento y mejora de Espacios Públicos, Zonas Verdes, Arbolado Público, Fuentes Ornamentales, Juegos Infantiles y Mobiliario Urbano)

La maquinaria prevista para la ejecución del servicio de Zonas Verdes (Mantenimiento y mejora de Espacios Públicos, Zonas Verdes, Arbolado Público, Fuentes Ornamentales, Juegos Infantiles y Mobiliario Urbano) es la que se muestra en la siguiente tabla.

INVERSIÓN PROPUESTA PARA EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO ZONAS VERDES				
Elemento	Cantidad	Año Inversión	Precio Ud.	Total Inversión
Furgonetas ligeras	5	15	24.240,00 €	121.200,00 €
Camión Basc. caja abierta 3500 KG	2	15	40.800,00 €	81.600,00 €
Furgoneta Encargado	1	15	35.400,00 €	35.400,00 €
Segadora giro cero 122 CM ancho corte	1	15	9.500,00 €	9.500,00 €
Camión 3500 KG P. ART. 18 M	1	15	61.229,00 €	61.229,00 €
Cortacésped 163 CM ³ 1,5 L	2	15	2.160,00 €	4.320,00 €
Desbrozadoras de mochila	2	15	751,00 €	1.502,00 €
Desbrozadora corta bordes	4	15	1.402,00 €	5.608,00 €
Podadoras	2	15	826,00 €	1.652,00 €
Sopladores	5	15	3.278,00 €	16.390,00 €
Herramienta Albañilería	1	15	3278,00 €	3.278,00 €
Motosierra corte ligero	3	15	640,00 €	1.920,00 €
Motosierra silvicultura	2	15	1.185,00 €	2.370,00 €
Podadora	2	15	826,00 €	1.652,00 €
Corta setos	4	15	778,00 €	3.112,00 €
Corta setos de altura	2	15	838,00 €	1.676,00 €
Escarificadora	1	15	1.482,00 €	1.482,00 €
Aireadora manual	1	15	5.247,00 €	5.247,00 €
Moto azada	1	15	1.410,00 €	1.410,00 €
Cuba de fumigar 400 L	1	15	1.320,00 €	1.320,00 €
Trituradora portátil 150 MM 26HP/34HP	1	15	26.400,00 €	26.400,00 €
Depósito 100 L riego maceteros	1	15	300,00 €	300,00 €
Hidro limpiadora	1	15	2.916,00 €	2.916,00 €
Compresor de aire	1	15	420,00 €	420,00 €
Taladro percutor	1	15	234,00 €	234,00 €
Taladro Eléctrico	2	15	1.128,00 €	2.256,00 €
Taladro atornillador	2	15	201,00 €	402,00 €
Amoladora	2	15	150,00 €	300,00 €
Máquina endoterapia	1	15	3.600,00 €	3.600,00 €
Martillo eléctrico	1	15	854,00 €	854,00 €
Grupo electrógeno 3 CV	1	15	1.088,00 €	1.088,00 €
Barredora de césped 3/3CV	1	15	1.872,00 €	1.872,00 €
Accesorio escardadora	1	15	1.023,00 €	1.023,00 €
Batería 1000 Wh.	1	15	1.966,00 €	1.966,00 €
Maq. Reversión Pte. Amort.	1	15	83.042,68 €	83.042,68 €
p/p SOFT. Y HARDWARE DE GESTIÓN	1	15	30.000,00 €	30.000,00 €

Total maquinaria ZV (1)

518.541,68 €

(*) Importe de la maquinaria pendiente de amortizar que continuará prestando servicio a fecha 30/06/2021.



UTILLAJE Y MATERIALES

Mochilas	3	1	58,00 €	174,00 €
Azadas+mango	15	1	23,00 €	345,00 €
Bidón	5	1	7,00 €	35,00 €
Cajas de herramientas	3	1	366,00 €	1.098,00 €
Capazos	10	1	7,00 €	70,00 €
Carretillas	5	1	41,00 €	205,00 €
Cepillos barrendero	18	1	25,00 €	450,00 €
Escalera de un tramo	3	1	80,00 €	240,00 €
Escalera de tres tramos	3	1	198,00 €	594,00 €
Escoba metálica	18	1	13,00 €	234,00 €
Palas redondas	8	1	9,00 €	72,00 €
Podadera de dos manos	10	1	40,80 €	408,00 €
Tijeras/serrote pértiga telesc.	5	1	73,00 €	365,00 €
Podadera de una mano	15	1	32,40 €	486,00 €
Rastrillo	18	1	7,85 €	141,30 €
Serrucho de madera	5	1	43,00 €	215,00 €
Serrucho con pértiga	5	1	78,00 €	390,00 €
Tijera cotrtasetos	10	1	60,85 €	608,50 €
Legones/raederas+mango	6	1	12,00 €	72,00 €
Horca+mango	3	1	17,00 €	51,00 €
Sierra	4	1	14,00 €	56,00 €
Plantador cónico	1	1	4,00 €	4,00 €
Rodillo	1	1	223,00 €	223,00 €
Azadilla de dos puntas+mango	10	1	25,00 €	250,00 €
Hacha vizcaina	3	1	15,00 €	45,00 €
Andamios poda	2	1	1.080,00 €	2.160,00 €
Plantas, abonos y P. Fitosanit.	1	1	6.500,00 €	6.500,00 €

Total Utillaje ZV(2)

15.491,80 €

TOTAL Z.V.: (1) + (2)*15: 750.918,68 €

(*) La partida de utillaje, anual, se multiplica por los quince años de duración prevista del contrato, siendo la inversión prevista para zonas verdes la suma de los importes de maquinaria más los utillajes.

(*) Inversión propuesta año 4, 2 recolectores de carga lateral, 1 furgoneta de caja abierta, 2 barredoras 5 m³, 2 hidro-limpiadoras, 5 sopladores eléctricos, 2 desbrozadoras, 3 vehículos eléctricos de caja abierta, 1 barredora 2 M³ con pértiga.



2.4 Costes de inversión y cálculo de las cuotas de amortización.

La inversión necesaria, de acuerdo a la información expuesta en los apartados anteriores asciende a un total de 5.805.553,12 €. Suponiendo una tasa de interés para la financiación de la inversión del 3%, un sistema francés de cuotas constantes y un periodo de amortización de la inversión de 15 años, se puede calcular la cuota mensual que supone para el servicio la adquisición y financiación de la compra de maquinaria.

CALCULO DE LAS CUOTAS DE AMORTIZACIÓN

SERVICIO	INVERSIÓN INICIAL	CUOTA MENSUAL	ANUAL
RSU	3.318.356,24 €	22.915,96 €	274.991,52 €
LV	1.736.278,20 €	11.990,42 €	143.885,04 €
ZV	750.918,68 €	5.185,71 €	62.228,52 €
Total	5.805.553,12 € (1)	40.092,09 €	481.105,08 € (F)

Tipo de Interés 3% Método Francés cuota constante a 15 años

Intereses financieros por servicios

RSU	806.516,56 €
LV	421.997,40 €
ZV	182.509,12 €
Total Contrato(2)	1.411.023,08 €

Total Contrato(1)+ (2): 7.216.576,20 €



3. COSTES DE OPERACIÓN.

Los costes de operación contemplan todos aquellos costes que el servicio debe de soportar para llevar a cabo las tareas que tiene encomendadas. Los costes que se incluyen en este capítulo se pueden dividir en dos grandes grupos: costes de personal y costes de explotación, maquinaria, consumos e instalaciones. A continuación, se desglosa el importe de cada uno de estos costes.

3.1 Costes de personal

El capítulo de costes más importante dentro de los costes de operación es el constituido por los costes de personal. Atendiendo al convenio sectorial y al personal con el que actualmente cuenta el servicio, los costes de personal a los que se debe de hacer frente ascienden a un total de 3.169.183,49 €, tal como se puede observar a continuación.

COSTES DE PERSONAL	
Medios comunes	119.804,77 €
Recogida de residuos	1.077.936,64 €
Limpieza viaria	1.339.681,41 €
Mantenimiento Z. verdes	536.411,37 €
Total Costes de Personal Contrato(A)	3.073.834.19 €

3.2 Costes de explotación, maquinaria, consumos e instalaciones

Estos costes corresponden a la necesidad del servicio de abastecerse de diferentes suministros como son los combustibles y lubricantes, de llevar a cabo el mantenimiento de los vehículos y las instalaciones y cubrir otros costes necesarios como son los seguros, alquileres o diferentes materiales fungibles.

Se desglosa la repercusión de cada uno de estos conceptos sobre el servicio.

Costes de carburantes y lubricantes (B)	
Recogida de Residuos Urbanos	112.575,00 €
Limpieza Viaria	65.175,00 €
Mantenimiento de Zonas Verdes	19.750,00 €
Total costes de carburantes y lubricantes	197.500,00 €

Mantenimiento y reparaciones(C)	
Recogida de Residuos Urbanos	87.923,00 €
Limpieza Viaria	35.310,00 €
Mantenimiento de Zonas Verdes	14.200,00 €
Total mantenimiento y reparaciones	137.433,00 €



Seguros y otros costes(D)	
Recogida de Residuos Urbanos	37.390,00 €
Limpieza Viaria	34.560,00 €
Mantenimiento de Zonas Verdes	63.100,00 €
Total Seguros y otros costes	135.050,00 €

Instalaciones, material fungible y otros gastos, campañas(E)	
Recogida de Residuos Urbanos	65.763,75 €
Limpieza Viaria	38.073,75 €
Mantenimiento de Zonas Verdes	11.537,50 €
Alquiler de maquinaria	21.000,00 €
Total instalaciones, material fungible y otros gastos	136.375,00 €

3.3 Coste de Ejecución Material

Los costes de ejecución material son el resultado de sumar el conjunto de costes de operación y los de inversión:

Costes de Ejecución Material anual	
Costes de operación (A+B+C+D+E)	3.680.192,19 €
Costes de Inversión (F)	481.105,08 €
A deducir ingresos por envases	-148.855,00 €
Coste de Ejecución Material	4.012.442,27 €



3.4 Coste y precio total aproximado del contrato.

COSTE ANUAL DEL CONTRATO					
	CONCEPTO	RSU	LV	ZV	Total Servicio
COSTES DE OPERACIÓN	Personal	1.077.936,64 €	1.339.681,41 €	536.411,37 €	3.073.834,19 €
	Medios Comunes	119.804,77 €			
	Combustibles y Lubricantes	112.575,00 €	65.175,00 €	19.750,00 €	197.500,00 €
	Mantenimiento y reparaciones	87.923,00 €	35.310,00 €	14.200,00 €	137.433,00 €
	Seguros y Otros Costes	37.390,00 €	34.560,00 €	63.100,00 €	135.050,00 €
	Instalaciones, Mat. Fungible y Otros costes	65.763,75 €	38.073,75 €	11.537,50 €	136.375,00 €
	Alquiler Maquinaria y Mat. auxiliar albañilería			21.000,00 €	
TOTAL COSTES DE OPERACIÓN					3.680.192,19 €
COSTES DE INVERSIÓN		274.991,52 €	143.885,04 €	62.228,52 €	481.105,08 €
A deducir Ingresos Envases		-148.855,00 €			
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		1.627.529,68 €	1.656.685,20 €	728.227,39 €	4.012.442,27 €
Gastos generales 5,00%		81.376,48 €	82.834,26 €	36.411,37 €	200.662,11 €
Benef. Industrial 3,00%		48.825,89 €	49.700,56 €	21.846,82 €	120.373,27 €
Total P.E.C.		1.757.732,05 €			4.333.477,65 €
IVA 10%		175.773,21 €	178.922,00 €		354.695,21 €
IVA 21%				165.161,97 €	165.161,97 €
TOTAL ANUAL:					4.853.334,83 €
PRECIO TOTAL APROXIMADO DEL CONTRATO(LICITACION)(*)					72.800.022,45 €

(*) Total anual x 15 Años



ESTRUCTURA DE COSTES SOBRE EL PRECIO TOTAL DEL CONTRATO

Gastos de personal	63,33%
Combustibles y Lubricantes	4,07%
Mantenimiento y reparaciones	2,83%
Seguros y otros costes	2,78%
Instalaciones, material fungible y otros gastos	2,81%
Costes de inversión	9,91%
Ingresos Envases	-3,07%
Gastos generales	4,13%
Beneficio Industrial	2,48%
Impuestos (IVA)	10,71%
TOTAL	100,00%

