

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DEL MUNICIPIO DE CAMPO DE MIRRA

MEMORIA ECONÓMICA

Contenido

1.	VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN.	3
1.1.	Parámetros de cálculo.	3
1.2.	Rutas de recogida.	5
1.3.	Coste recogida carga trasera.	9
1.4.	Balance.	13



1. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN.

Para estimar el coste del sistema de recogida planteado, y sin que sea vinculante para la licitación del contrato, se ha definido la ruta de recogida y unos parámetros iniciales.

1.1. Parámetros de cálculo.

Los parámetros establecidos para el cálculo son los siguientes:

PARÁMETROS DE CÁLCULO		
NOMBRES DE LAS RUTAS DE CONTENEDORES		
RUTA 1		
PARAMETROS RECOGIDAS		
Velocidad recorrido	Km/h	25
Tiempos de parada/arranque en cada contenedor	min	0,33
Tiempo de descarga de contenedores	min	0,57
Rendimiento de la recogida PAP	Km/h	2
Velocidad desplazamientos	Km/h	60
Tiempo de descarga en gestor final	min	15
LIMPIEZA CONTENEDORES		
Velocidad recorrido	Km/h	25
Tiempos de parada/arranque en cada contenedor	min	0,5
Tiempo de limpieza contenedores	min	3
LIMPIEZA ISLAS DE CONTENEDORES		
Velocidad recorrido	Km/h	35
Tiempos de parada/arranque en cada contenedor	min	2
Tiempo de limpieza de la zona	min	3
COSTES DEL SERVICIO		
Horas/semana		37,5
Semanas/año		48
Horas/año		1800
Bajas y Absentismo		10%
Cargas sociales		35%

COSTES DEL PERSONAL	Coste medio/hora (€/hora)	Salario anual (€)	Cargas Sociales (€)	Coste Salarial (€)	Bajas y absentismos (€)	Coste total (€)
Conductor recogida día	15,31	18551,73	6493,11	25044,84	2504,48	27549,32
Conductor recogida noche	16,90	20487,82	7170,74	27658,56	2765,86	30424,41
Peón recogida día	13,14	15922,63	5572,92	21495,55	2149,56	23645,11
Peón recogida noche	14,73	17858,72	6250,55	24109,27	2410,93	26520,20
Peón limpieza día	12,78	15487,92	5420,77	20908,69	2090,87	22999,56

COSTES ASOCIADOS AL PERSONAL	Coste anual €/trabajador
Vestuario	200
Material Seguridad y Salud, Reconocimientos Médicos, Seguro de accidentes,...	200
Repercusión % de supervisor dotado d furgoneta y medios de comunicación	35000 cada 20 trabajadores
COSTES MAQUINARIA	Coste hora (€/h)
Camión recolector 16 m3 CP, CL y 8.000 kg capacidad	25
Camión recolector 12 m3 CP, CL y 4.590 kg capacidad	20,18
Camión caja abierta 11 m3	15,01
Lavacontenedores	45,28
Furgón limpiador	17,74
AMORTIZACIÓN	Coste anual (€/litro·año)
Compra y mantenimiento d contenedores	0,06



1.2. Rutas de recogida.

Las rutas para la recogida de todas las fracciones son las siguientes:

TIEMPO RUTA FRACCIÓN RESTO INTERIOR NÚCLEO

FRACCIÓN RESTO	Número de contenedores	Número de paradas (Islas)	KM EN RECOGIDA	Tiempos de paradas/arranque	Tiempo de descarga de contenedor	Tiempo recorrido recogida (min)	TIEMPO EN RUTA interior núcleo (min)
RUTA 1	12	6	3		1,98	6,84	7,20

TIEMPO RUTA FRACCIÓN RESTO TOTAL

Nombre del recorrido	RECORRIDO RESTO 1
Tipo recogida	Contenedores
Toneladas recogidas en el recorrido	0,55
Capacidad del recolector	8
Número de descargas en vertedero	1

INICIO TRAYECTO	FIN TRAYECTO	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento (min)	Tiempo de recogida en el municipio (min)	Tiempo de descarga en gestor (min)	Tiempo total acumulado (min)
BASE	RUTA 1	5,00	60,00	5,00			
						16,02	21,02
RUTA 1		3,00	60,00	3,00			24,02
						0,00	24,02
RUTA 2	GESTOR FINAL	13,00	60,00	13,00			37,02
DESCARGA EN GESTOR FINAL						15,00	52,02
GESTOR FINAL	BASE	8,00	60,00	8,00			60,02
Duración del recorrido (min)							
				29,00	16,02	15,00	60,02
Duración del recorrido (h)							
				0,48	0,27	0,25	1,00
Tiempo adicional por descargas (h)							
				0,00		0,00	0,00
Duración total (h)							
				0,48	0,27	0,25	1,00

TIEMPO RUTA FRACCIÓN ORGÁNICA INTERIOR NÚCLEO

FORM	Número de contenedores	Número de paradas (Islas)	KM EN RECOGIDA	Tiempos de paradas/arranque	Tiempo de descarga de contenedor	Tiempo recorrido recogida (min)	TIEMPO EN RUTA interior nucleo (min)
RUTA 1	6	6	5	1,98	3,42	12	17,4

TIEMPO RUTA FRACCIÓN ORGÁNICA TOTAL

Nombre del recorrido	RECORRIDO FORM 1
Tipo recogida	Contenedores
Toneladas recogidas en el recorrido	0,15
Capacidad del recolector	8
Número de descargas en vertedero	1

INICIO TRAYECTO	FIN TRAYECTO	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento (min)	Tiempo de recogida en el municipio (min)	Tiempo de descarga en gestor (min)	Tiempo total acumulado (min)
BASE	RUTA 1	5,00	60,00	5,00			
RUTA 1					12,60		17,60
RUTA 1		3,00	60,00	3,00			20,60
					0,00		20,60
RUTA 2	GESTOR FINAL	13,00	60,00	13,00			33,60
DESCARGA EN GESTOR FINAL						15,00	48,60
GESTOR FINAL	BASE	8,00	60,00	8,00			56,60
Duración del recorrido (min)				29,00	12,60	15,00	56,60
Duración del recorrido (h)				0,48	0,21	0,25	0,94
Tiempo adicional por descargas (h)				0,00		0,00	0,00
Duración total (h)				0,48	0,21	0,25	0,94

TIEMPO RUTA FRACCIÓN EELL INTERIOR NÚCLEO

RECOGIDA CONTENEDORES EELL	Número de contenedores	Número de paradas (Islas)	KM EN RECOGIDA	Tiempos de paradas/arranque	Tiempo de descarga de contenedor	Tiempo recorrido recogida (min)	TIEMPO EN RUTA interior nucleo (min)
RUTA 1	6	6	3	1,98	3,42	7,2	12,6

TIEMPO RUTA FRACCIÓN EELL TOTAL

Nombre del recorrido	RECORRIDO EELL 1
Tipo recogida	Contenedores
Toneladas recogidas en el recorrido	0,09
Capacidad del recolector	8
Número de descargas en vertedero	1

INICIO TRAYECTO	FIN TRAYECTO	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento (min)	Tiempo de recogida en el municipio (min)	Tiempo de descarga en gestor (min)	Tiempo total acumulado (min)
BASE	RUTA 1	5,00	60,00	5,00			
						12,60	17,60
RUTA 1	RUTA 2	3,00	60,00	3,00			20,60
						0,00	20,60
RUTA 2	GESTOR FINAL	13,00	60,00	13,00			33,60
DESCARGA EN GESTOR FINAL						15,00	48,60
GESTOR FINAL	BASE	8,00	60,00	8,00			56,60
Duración del recorrido (min)				29,00	12,60	15,00	56,60
Duración del recorrido (h)				0,48	0,21	0,25	0,94
Tiempo adicional por descargas (h)				0,00		0,00	0,00
Duración total (h)				0,48	0,21	0,25	0,94



TIEMPO RUTA FRACCIÓN PAPEL/CARTÓN INTERIOR NÚCLEO

RECOGIDA CONTENEDORES P/C	Número de contenedores	Número de paradas (Islas)	KM EN RECOGIDA	Tiempos de paradas/arranque	Tiempo de descarga de contenedor	Tiempo recorrido recogida (min)	TIEMPO EN RUTA interior nucleo (min)
RUTA 1	6	6	3	1,98	3,42	7,2	12,6

TIEMPO RUTA FRACCIÓN PAPEL/CARTÓN TOTAL

Nombre del recorrido	RECORRIDO P/C 1
Tipo recogida	Contenedores
Toneladas recogidas en el recorrido	0,09
Capacidad del recolector	8
Número de descargas en vertedero	1

INICIO TRAYECTO	FIN TRAYECTO	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento (min)	Tiempo de recogida en el municipio (min)	Tiempo de descarga en gestor (min)	Tiempo total acumulado (min)
BASE	RUTA 1	5,00	60,00	5,00			
					12,60		17,60
RUTA 1	RUTA 2	3,00	60,00	3,00			20,60
					0,00		20,60
RUTA 2	GESTOR FINAL	13,00	60,00	13,00			33,60
DESCARGA EN GESTOR FINAL						15,00	48,60
GESTOR FINAL	BASE	8,00	60,00	8,00			56,60
Duración del recorrido (min)				29,00	12,60	15,00	56,60
Duración del recorrido (h)				0,48	0,21	0,25	0,94
Tiempo adicional por descargas (h)				0,00		0,00	0,00
Duración total (h)				0,48	0,21	0,25	0,94



LIMPIEZA POR ZONA	Número de contenedores	Número de paradas (Islas)	km recorrido	Tiempos de paradas/arranque	Tiempo de limpieza de contenedor (min)	Tiempo recorrido (min)	Tiempo total de limpieza (min)
RUTA 1	12	6	3	3	36	7,2	46,2

1.3. Coste recogida carga trasera.

Introduciendo los parámetros de diseño y los datos del tiempo empleado en las rutas se calculan los costes de la recogida con carga trasera de las diferentes fracciones, así como de la limpieza de islas.



Descripción	Duración (h)	Tipo vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº 1	Coste horario operario nº 1 (€/h)	Operario nº2	Coste horario operario nº 2 (€/h)	Coste total ruta	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RECORRIDO RESTO 1	1,00	Camión recolector 16 m3 CP, CL y 8.000 kg capacidad	25	2	Conductor recogida noche	16,90	Peón recogida noche	14,73	88,28	96,00	8.474,89
TOTAL RECOGIDA RESTO									88,28		8.474,89

Descripción	Duración (h)	Tipo vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº 1	Coste horario operario nº 1 (€/h)	Operario nº2	Coste horario operario nº 2 (€/h)	Coste total ruta	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RECORRIDO FORM 1	0,94	Camión recolector 16 m3 CP, CL y 8.000 kg capacidad	25	2	Conductor recogida noche	16,90	Peón recogida noche	14,73	86,86	192,00	16.676,18
TOTAL RECOGIDA FORM									86,86		16.676,18

Descripción	Duración (h)	Tipo vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº 1	Coste horario operario nº 1 (€/h)	Operario nº2	Coste horario operario nº 2 (€/h)	Coste total ruta	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RECORRIDO EELL 1	0,94	Camión recolector 16 m3 CP, CL y 8.000 kg capacidad	25	2	Conductor recogida día	15,31	Peón recogida día	13,14	80,47	52,00	4.184,23
TOTAL RECOGIDA EELL									80,47		4.184,23



Descripción	Duración (h)	Tipo vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº 1	Coste horario operario nº 1 (€/h)	Operario nº2	Coste horario operario nº 2 (€/h)	Coste total ruta	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RECORRIDO P/C 1	0,94	Camión recolector 16 m3 CP, CL y 8.000 kg capacidad	25	2	Conductor recogida día	15,31	Peón recogida día	13,14	80,47	52,00	4.184,23
TOTAL RECOGIDA P/C									80,47		4.184,23

Descripción	Duración (h)	Tipo vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº 1	Coste horario operario nº 1 (€/h)	Operario nº2	Coste horario operario nº 2 (€/h)	Coste total ruta	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RUTA VOLUMINOSOS	4,00	Camión caja abierta 11 m3	15,01	3	Conductor recogida día	15,31	Peón recogida día	13,14	145,36	52,00	7.558,93
TOTAL RECOGIDA VOLUMINOSOS									145,36		7.558,93

Descripción	Duración (h)	Tipo vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº 1	Coste horario operario nº 1 (€/h)	Operario nº2	Coste horario operario nº 2 (€/h)	Coste total ruta	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RECORRIDO 1. CONTENEDORES	0,99	Lavacontenedores	45,28	1,5	Peón limpieza día	12,78		#N/A	63,84	5,00	319,21
TOTAL LIMPIEZA CONTENEDORES									63,84		319,21



Descripción	Duración (h)	Tipo vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº 1	Coste horario operario nº 1 (€/h)	Operario nº2	Coste horario operario nº 2 (€/h)	Coste total ruta	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RECORRIDO 1. ISLAS	0,80	Furgón limpiador	17,74	1,5	Peón limpieza día	12,78		#N/A	33,40	5,00	167,00
TOTAL LIMPIEZA ISLAS									33,40		167,00



1.4. Balance.

Tras el análisis del coste de recogida de las diferentes fracciones y teniendo en cuenta los posibles ingresos por los EELL y Papel Cartón recuperados, el Balance de costes es el siguiente:

EELL Recuperados (Tn)	4,52
Precio EELL (€/Tn)	280
Beneficio (€)	1.265,6

P/C Recuperado (Tn)	4,43
Precio P/C Recuperado	40
Beneficio (€)	177,2

CARGA TRASERA

Coste Recogida (€)	Coste vertido (€)	Beneficio EELL (€)	Beneficio (P/C)
41.564,69	0,00	1.265,60	177,20

BALANCE	40.121,89
----------------	------------------

Por tanto, el coste estimado de la puesta en marcha del plan local es de 40.121,89 €.