

PLAN LOCAL DE GESTIÓN DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y ASIMILABLES DEL MUNICIPIO DE CALLES

Memoria económica

JUNIO 2021





La redacción de este documento ha sido subvencionada por el Área de Medio Ambiente de la Diputación de Valencia.





Índice

1.	VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN DE ACCIÓN.....	4
1.1.	Valoración económica del nuevo sistema de recogida	4
1.2.	Valoración económica de las acciones del plan.....	41
2.	RECURSOS ECONÓMICOS.....	57



1. VALORACIÓN ECONÓMICA DEL PLAN DE ACCIÓN

1.1. Valoración económica del nuevo sistema de recogida

Dado que la recogida y gestión de los residuos de los municipios de la Mancomunidad La Serranía se gestiona de manera mancomunada, el dimensionamiento económico del sistema de recogida se realizará para la implantación del sistema en todos los municipios de la comarca, manteniendo la dimensión comarcal y el proyecto territorial que afrontan los municipios de manera compartida.

Para estimar el coste del nuevo sistema de recogida, y sin que resulten vinculantes para la licitación del contrato, se han dimensionado económicamente los recursos y los itinerarios a realizar para la recogida de cada fracción, en todos los municipios de la Mancomunidad de la serranía, ajustándose a las frecuencias y tipos de recogida definidos en cada uno de los municipios (detallado en las respectivas memorias justificativas). No se han tenido en cuenta rutas adicionales que la Mancomunidad pudiese exigir para fiestas o actos públicos.

Atendiendo a la dimensión territorial del proyecto, se han diseñado dos sistemas de recogida de residuos en la comarca; por una parte, la **recogida puerta a puerta** en algunos de los núcleos de población, y la **recogida en contenedores con identificación de acceso** en el resto de los núcleos o áreas de recreo que se utilizarán durante los periodos vacacionales (en este caso los contenedores no cuentan con control de acceso).

El sistema de recogida puerta a puerta, se ha planteado para las fracciones resto y orgánica con el objetivo de por una parte garantizar que la fracción orgánica tiene un bajo nivel de impropios que permitirá valorizarla in situ y obtener un compost de calidad; y por otra parte, para identificar en la fracción resto usuarios que no separan las fracciones de residuos. El control de la fracción resto, permitirá centrar las acciones de sensibilización ciudadana para impulsar la recogida separada, y en cuanto se planteen iniciativas de pago por generación, irán asociadas a la generación de resto de cada uno de los vecinos.

De acuerdo con el razonamiento anterior, en los núcleos de población en los que se recogerá mediante contenedores, las fracciones resto, orgánica y envases ligeros,



serán de acceso restringido para poder realizar un seguimiento y control del comportamiento vecinal en cuanto a la separación de residuos.

Estas acciones territoriales sobre el control de determinadas fracciones, favorecerá la homogeneidad de los residuos recogidos los núcleos de población de la comarca.

Como se ha recalcado a lo largo de los documentos, es de **vital importancia** acompañar la implantación de los nuevos sistemas de **campañas de comunicación, información, formación y concienciación ciudadana**, para que se haga un buen uso del sistema y se pueda garantizar el éxito de este proyecto territorial.

Partiendo de estas consideraciones, y atendiendo a las frecuencias de recogida establecidas en los núcleos de población para cada una de las fracciones, se han diseñado las rutas de recogida de residuos, que proporcionarán el servicio de recogida de residuos a toda la comarca. Además, para el diseño de las rutas de recogida, se han diferenciado dos periodos a lo largo del año, que permitan asumir la variación de generación de residuos debido al aumento poblacional y cumplir con las frecuencias de recogida establecidas en la memoria justificativa del presente Plan.

Atendiendo a estas consideraciones iniciales, se han definido las rutas de recogida.

FRACCIÓN	RUTA	RECORRIDO
Resto	Ruta 1 PaP	Higueruelas-Villar-Alcublas-Casinos
	Ruta 2 PaP	Losa del Obispo-Chulilla-Gestalgar-Bugarra-Pedralba
	Ruta 3-cont	Cuevarruz- La Yesa- Alcotas- La Pobleta- Andilla- Artaj- Oset-Villar- Casinos- Urb Pinar
	Ruta 4- cont	Calles- Chulilla- Sta Bárbara- La Ermita- Sot de Chera- B.Vanacloig- Bugarra- Pedralba- Pedralba Znorte- Pedralba Zsud
FORM	Ruta 1 PaP	Higueruelas-Villar-Alcublas-Casinos
	Ruta 2 PaP	Losa del Obispo-Chulilla-Gestalgar-Bugarra-Pedralba
	Ruta 3-cont	Cuevarruz- La Yesa- Alcotas- La Pobleta- Andilla- Artaj- Oset-Alcublas- Villar- Higueruelas- Casinos- Urb Pinar
	Ruta 4- cont	Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera- B-Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud
EE.LL y P/C	Ruta 1	Cuevarruz- La Yesa- Alcotas- La Pobleta- Andilla- Artaj- Oset-Alcublas- Villar- Higueruelas- Casinos- Urb Pinar
	Ruta 2	Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera- B-Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud



Las rutas definidas son las que se muestran en la tabla, no obstante la frecuencia de algunas de las rutas variará a lo largo del año para dar respuesta al aumento de población que experimentan los municipios de la comarca durante el periodo estival.

Para calcular la duración de cada ruta dentro de los núcleos de población existentes en la Mancomunidad de La Serranía, se han utilizado los siguientes parámetros de cálculo:

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR CONSIDERADO
Velocidad recorrido (contenedores y PAP)	Km/h	25
Tiempo de parada/arranque en cada parada (contenedores)	min.	0,33
Tiempo de descarga de contenedores	min.	0,57
Rendimiento de la recogida PAP	Km/h	2
Tiempo de vaciado entre camiones	min.	5

Tabla 1. Parámetros considerados en el diseño de las rutas.

La siguiente tabla recoge el tiempo de duración de la recogida en cada núcleo de población, diferenciando entre la recogida puerta a puerta y la recogida de los contenedores o puntos de aportación ubicados en otros núcleos de población, en las áreas de emergencia y/o en las islas de contenedores en espacios de recreo.

Por esta razón los municipios con recogida puerta a puerta para las fracciones orgánica y resto, también están incluido en las rutas de contenedores, atendiendo a las áreas de emergencia habilitadas en ellos.

Para la recogida en contenedores, la duración de la ruta de cada una de las fracciones difiere debido a que en las islas de contenedores puede variar el número de contenedores de cada fracción habilitados.

Esta información se recoge en las siguientes tablas:



RECOGIDA PAP	Km en recogida ¹	Rendimiento en recogida (Km/H)	Tiempo en ruta interior núcleo (H)	Tiempo en ruta interior núcleo (Min)
Alcublas	8,24	2	4,12	247,12
Bugarra	5,25	2	2,63	157,60
Casinos	13,62	2	6,81	408,68
Chulilla	3,47	2	1,74	104,23
Gestálgar	3,91	2	1,96	117,40
Higueruelas	4,86	2	2,43	145,65
Losa del Obispo	4,88	2	2,44	146,53
Pedralba	5,55	2	2,77	166,37
Villar del Arzobispo	12,38	2	6,19	371,35

Tabla 2. Cálculo de la duración de la recogida PAP de una fracción en cada uno de los núcleos.

¹ En las rutas de recogida PaP definidas en temporada baja (desde septiembre a junio), se han considerado la mitad de los km de recogida en cada uno de los núcleos, atendiendo a la realidad de las viviendas vacías existentes en la zona durante esta temporada del año.



RECOGIDA CONT ORGÁNICA	Núm. de contenedores	Núm. paradas (ptos ubicación cont)	Km en recogida	Tiempo paradas/arranque (min)	Tiempo descarga de contenedor (min)	Tiempo recorrido recogida (min)	Tiempo ruta int núcleo (min)
Alcublas	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Andilla	3	3	0,20	0,99	1,71	0,48	3,18
Artaj	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
La Pobleta	3	3	0,20	0,99	1,71	0,48	3,18
Oset	3	3	0,20	0,99	1,71	0,48	3,18
Bugarra	2	1		0,33	1,14	0,00	1,47
Calles	2	2	0,90	0,66	1,14	2,16	3,96
Alcotas	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Casinos	2	1		0,33	1,14	0,00	1,47
Urb El Pinar	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Chulilla	2	1		0,33	1,14	0,00	1,47
Sta Bárbara	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
La Ermita	10	10	1,30	3,30	5,70	3,12	12,12
Vanacloig	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Gestaltar	4	2	0,50	0,66	2,28	1,20	4,14
Higueruelas	4	2	0,50	0,66	2,28	1,20	4,14
La Yesa	4	4	1,77	1,32	2,28	4,24	7,84
Cuevarruz	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Losa del Obispo	2	1		0,33	1,14	0,00	1,47
Pedralba-Znorte	4	3	6,00	0,99	2,28	14,40	17,67
Pedralba-Zsud	4	2	3,00	0,66	2,28	7,20	10,14
Sot de Chera	13	13	1,11	4,29	7,41	2,66	14,36
Villar del Arzobispo	8	2	1,00	0,66	4,56	2,40	7,62

Tabla 3. Cálculo de la duración de la recogida de la fracción orgánica en las islas de contenedores y/o áreas de emergencia.



RECOGIDA CONT RESTO	Núm. de contenedores	Núm. paradas (ptos ubicación cont)	Km en recogida	Tiempo paradas/arranque (min)	Tiempo descarga de contenedor (min)	Tiempo recorrido recogida (min)	Tiempo ruta int núcleo (min)
Alcublas	1	1	0,00	0,33	0,57	0,00	0,90
Andilla	7	3	0,50	0,99	3,99	1,20	6,18
Artaj	2	2		0,66	1,14	0,00	1,80
La Pobleta	7	3		0,99	3,99	0,00	4,98
Oset	7	3		0,99	3,99	0,00	4,98
Bugarra	2	1		0,33	1,14	0,00	1,47
Calles	7	5	3,45	1,65	3,99	8,29	13,93
Alcotas	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Casinos	2	1		0,33	1,14	0,00	1,47
Urb El Pinar	4	1		0,33	2,28	0,00	2,61
Chulilla	2	1	1,74	0,33	1,14	4,17	5,64
Sta Bárbara	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
La Ermita	11	10	1,30	3,30	6,27	3,12	12,69
B.Vanacloig	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Gestalg	4	2	0,50	0,66	2,28	1,20	4,14
Higueruelas	4	2	0,50	0,66	2,28	1,20	4,14
La Yesa	20	4	1,77	1,32	11,40	4,24	16,96
Cuevarruz	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Losa del Obispo	2	1		0,33	1,14	0,00	1,47
Pedralba-Znorte	25	3	6,00	0,99	14,25	14,40	29,64
Pedralba-Zsud	18	2	3,00	0,66	10,26	7,20	18,12
Sot de Chera	20	13	1,11	4,29	11,40	2,66	18,35
Villar del Arzobispo	8	2	1,00	0,66	4,56	2,40	7,62

Tabla 4. Cálculo de la duración de la recogida de la fracción resto en las islas de contenedores y/o áreas de emergencia.



RECOGIDA CONT EE.LL	Núm. de contenedores	Núm. paradas (ptos ubicación cont)	Km en recogida	Tiempo paradas/arranque (min)	Tiempo descarga de contenedor (min)	Tiempo recorrido recogida (min)	Tiempo ruta int núcleo (min)
Alcublas	27	26	4,12	8,58	15,39	9,88	33,85
Andilla	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Artaj	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
La Pobleta	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Osets	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Bugarra	40	26	2,63	8,58	22,80	6,30	37,68
Calles	5	5	3,45	1,65	2,85	8,29	12,79
Alcotas	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Casinos	122	75	6,81	24,75	69,54	16,35	110,64
Urb El Pinar	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Chulilla	27	14	1,74	4,62	15,39	4,17	24,18
Sta Bárbara	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
La Ermita	14	10	1,30	3,30	7,98	3,12	14,40
B.Vanacloig	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Gestagar	27	12	1,96	3,96	15,39	4,70	24,05
Higueruelas	14	10	2,43	3,30	7,98	5,83	17,11
La Yesa	14	4	1,77	1,32	7,98	4,24	13,54
Cuevarruz	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Losa del Obispo	14	13	2,44	4,29	7,98	5,86	18,13
Pedralba	95	35	2,77	11,55	54,15	6,65	72,35
Pedralba-Znorte	37	3	6,00	0,99	21,09	14,40	36,48
Pedralba-Zsud	14	2	3,00	0,66	7,98	7,20	15,84
Sot de Chera	14	13	1,11	4,29	7,98	2,66	14,93
Villar del Arzobispo	135	61	6,19	20,13	76,95	14,85	111,93

Tabla 5. Cálculo de la duración de la recogida de envases ligeros en los puntos de aportación, las islas de contenedores y/o áreas de emergencia.



RECOGIDA CONT P/C	Núm. de contenedores	Núm. paradas (ptos ubicación cont)	Km en recogida	Tiempo paradas/arranque (min)	Tiempo descarga de contenedor (min)	Tiempo recorrido recogida (min)	Tiempo ruta int núcleo (min)
Alcublas	26	26	4,12	8,58	14,82	9,88	33,28
Andilla	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Artaj	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
La Pobleta	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Osets	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Bugarra	27	26	2,63	8,58	15,39	6,30	30,27
Calles	5	5	3,45	1,65	2,85	8,29	12,79
Alcotas	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Casinos	81	75	6,81	24,75	46,17	16,35	87,27
Urb El Pinar	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Chulilla	14	14	1,74	4,62	7,98	4,17	16,77
Sta Bárbara	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
La Ermita	14	10	1,30	3,30	7,98	3,12	14,40
B.Vanacloig	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Gestagar	14	12	1,96	3,96	7,98	4,70	16,64
Higueruelas	14	10	2,43	3,30	7,98	5,83	17,11
La Yesa	14	4	1,77	1,32	7,98	4,24	13,54
Cuevarruz	1	1		0,33	0,57	0,00	0,90
Losa del Obispo	14	13	2,44	4,29	7,98	5,86	18,13
Pedralba	68	35	2,77	11,55	38,76	6,65	56,96
Pedralba-Znorte	14	3	6,00	0,99	7,98	14,40	23,37
Pedralba-Zsud	14	2	3,00	0,66	7,98	7,20	15,84
Sot de Chera	14	13	1,11	4,29	7,98	2,66	14,93
Villar del Arzobispo	65	61	6,19	20,13	37,05	14,85	72,03

Tabla 6. Cálculo de la duración de la recogida de papel y cartón en los puntos de aportación, las islas de contenedores y/o áreas de emergencia



A partir de la información detallada en las tablas anteriores, y de la distancia entre los núcleos de población a incluir en cada una de las rutas, se calcula la duración de las rutas definidas.

Los **medios materiales** asociados a las rutas definidas constan de varios tipos de camiones recolectores:

- Camión recolector de 3,5 m³ o vehículo satélite (furgoneta con remolque o similar) que podrá acceder a las calles más estrechas de los cascos urbanos en los que se implantará la recogida puerta a puerta. En el caso de la fracción orgánica vaciará en el punto de compostaje municipal habilitado, y para la fracción resto, vaciará su contenido en el camión de mayor tamaño.
- Camión recolector de carga trasera de 11 m³, que recogerá puerta a puerta las zonas accesibles de los núcleos de población, los contenedores habilitados en las áreas de emergencia y asumirá las cantidades recogidas puerta a puerta de fracción resto por parte del vehículo de menor tamaño.
- 23 m³ de capacidad, que recogerán los contenedores habilitados para la el resto de las fracciones.

De esta forma, se garantiza que puedan circular por las zonas de recogida asignadas a cada uno de los vehículos y se consigue realizar la recogida con las frecuencias establecidas, optimizando los recursos en la implantación del nuevo sistema de recogida.

Vehículo	Volumen (m ³)	Capacidad de carga (kg)				
		Legal	Resto	Orgánica	EE.LL	P/C
Camión recolector de carga posterior/furgoneta	3,5	700-800	700-800	700-800	250-300	350-400
Camión recolector de carga posterior	11	5.800	5.800	5.800	1.500-2.000	2.000-2.500
	23	11.800-12.300	11.800-12.300	11.800-12.300	3.000-4.000	4.000-5.000

Tabla 7. Capacidad de carga de los vehículos de recogida considerados.

En el dimensionamiento de las rutas de recogida, el vehículo asociado a la recogida PaP es el de 11 m³ de capacidad, ya que, para las zonas menos accesibles, se puede utilizar algún vehículo con remolque o furgoneta que disponga la mancomunidad, o que cada municipio en los que sea necesario este tipo de vehículo satélite pueda



colaborar o pueda poner a disposición de la recogida de las fracciones orgánica y resto de estas zonas más inaccesibles.

Además, en el caso de los municipios con poca población, más alejados de la planta de tratamiento y valorización y que implanten la recogida puerta a puerta de la fracción resto² (garantizando un bajo nivel de impropios), sería muy aconsejable la instalación de **contenedores autocompactadores** que permitan acopiar allí la fracción resto. Estos contenedores podrían ser compartidos por varios municipios cercanos entre ellos, y permitirían reducir en gran medida los viajes a planta, los costes asociados y el impacto generado por el transporte.

La duración total de la ruta incluye el desplazamiento entre núcleos y la descarga de los vehículos de recogida en la planta de tratamiento o valorización asignada, en las instalaciones de valorización de biorresiduos o en el contenedor autocompactador en caso de habilitarlo (para la fracción resto). Para todas las fracciones, se contempla el viaje hasta la planta de tratamiento o valorización; que en el caso de la fracción resto se encuentra en Lliria (instalaciones del Consorcio V3) y en el caso de los envases y papel y cartón, en Picassent y Paterna respectivamente.

Debido a que la Mancomunidad de la Serranía cuenta con vehículos recolectores propios para realizar la recogida de residuos sólidos urbanos, se ha considerado que la base de los vehículos asociados al servicio se encuentra en la propia comarca; se ha considerado como base el municipio de Villar del Arzobispo (como punto desde el que se inician y finalizan todas las rutas).

Respecto al personal asignado a la recogida puerta a puerta de los núcleos de población, se ha considerado un conductor y dos operarios.

Atendiendo a estas consideraciones, a continuación, se describe la duración de cada una de las rutas definidas en función de las fracciones.

² Como por ejemplo Alcuébar, Bugarra, Chulilla, Gestalgar, Higuera...



Rutas fracción resto

Los núcleos de población en los que se plantea la **recogida puerta a puerta** de la fracción resto, no variarán la frecuencia de recogida durante el año; será de un día a la semana. Para realizar el dimensionamiento de las rutas e incorporar el impacto de la población estacional en estos núcleos de población, durante la temporada baja³ se ha considerado que el recorrido se reducirá a la mitad (asumiendo que muchas viviendas estarán vacías y al no realizar aportación de residuos, el tránsito del vehículo recolector será más rápido). En temporada alta se considerará el recorrido completo por cada núcleo de población.

En el caso de la **recogida de los contenedores** habilitados en las áreas de emergencia o en contenedores con identificación de acceso, se definirá una frecuencia de recogida semanal durante la temporada baja, y de 2 veces por semana durante los meses de julio y agosto.

RUTA RESTO 1 PaP TB- Higueruelas-Villar- Alcublas-Casinos	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Higueruelas	9,50	60,00	9,50		
Recogida PaP Higueruelas				72,83	82,33
Recogida Cont Higueruelas				4,14	86,47
Higueruelas-Villar	9,50	60,00	9,50		95,97
Recogida Villar				185,68	281,64
Villar - Alcublas	15,00	60,00	15,00		296,64
Recogida PaP Alcublas				123,56	420,20
Recogida Cont Alcublas				0,90	421,10
Alcublas-Casinos	16,00	60,00	16,00		437,10
Recogida Casinos				204,34	641,44
Casinos - Planta Lliria	7,00	60,00	7,00		648,44
Descarga en Planta			15,00		663,44
Lliria- Base	17,00	60,00	17,00		680,44
Vaciado entre camiones			40,00		720,44
Duración RUTA			129,00	591,44	720,44
Duración RUTA (h)			2,15	9,86	12,01
Tiempo desc en Lliria (h)			2,45		
Duración TOTAL RUTA (h)			4,60	9,86	14,46

³ Considerando el periodo comprendido entre septiembre y junio.



RUTA RESTO 1 PaP TA Higueruelas-Villar- Alcublas-Casinos	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Higueruelas	9,50	60,00	9,50		
Recogida PaP Higueruelas				145,65	155,15
Recogida Cont Higueruelas				4,14	159,29
Higueruelas-Villar	9,50	60,00	9,50		168,79
Recogida Villar				371,35	540,14
Villar - Alcublas	15,00	60,00	15,00		555,14
Recogida PaP Alcublas				247,12	802,26
Recogida Cont Alcublas				0,90	803,16
Alcublas-Casinos	16,00	60,00	16,00		819,16
Recogida Casinos				408,68	1227,84
Casinos - Planta Lliria	7,00	60,00	7,00		1234,84
Descarga en Planta			15,00		1249,84
Lliria- Base	17,00	60,00	17,00		1266,84
Vaciado entre camiones			100,00		1366,84
Duración RUTA			189,00	1177,84	1366,84
Duración RUTA (h)			3,15	19,63	22,78
Tiempo desc en Lliria (h)			2,45		
Duración TOTAL RUTA (h)			5,60	19,63	25,23

La cantidad de fracción resto a recoger, supera la capacidad del camión recolector, por ello se contempla el tiempo correspondiente a su vaciado en planta. Además, se contemplan en la ruta vaciados del vehículo/furgoneta satélite al camión de mayor capacidad. La variación de la duración de la ruta en temporada alta respecto a la baja, responde a que se han considerado la totalidad del recorrido en cada núcleo de población.

En la segunda de las rutas de recogida puerta a puerta de la fracción resto, también se han considerado los tiempos de vaciado del camión recolector en planta, y los del vehículo satélite en el de mayor tamaño.



RUTA RESTO 2 PaP TB- Losa-Chulilla-Gestalgar-Bugarra-Pedralba	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Losa	8,00	60,00	8,00		
Recogida PaP Losa				73,27	81,27
Recogida Cont Losa				1,47	82,74
Losa-Chulilla	7,00	60,00	7,00		89,74
Recogida Chulilla				52,12	141,85
Chulilla - Gestalgar	18,00	60,00	18,00		159,85
Recogida PaP Gestalgar				58,70	218,55
Recogida Cont Gestalgar				4,14	222,69
Gestalgar- Bugarra	7,00	30,00	14,00		236,69
Recogida Bugarra				78,80	315,49
Bugarra - Pedralba	6,00	60,00	6,00		321,49
Recogida Pedralba				83,19	404,68
Pedralba - Planta Lliria	7,00	60,00	7,00		411,68
Descarga en Planta			15,00		426,68
Planta Lliria-Base	17,00	60,00	17,00		443,68
Vaciado entre camiones			75,00		518,68
Duración RUTA			167,00	351,68	518,68
Durada RUTA (h)			2,78	5,86	8,64
Tiempo desc en Lliria (h)			0,82		
Duración TOTAL RUTA (h)			3,60	5,86	9,46

RUTA RESTO 2 PaP TB- Losa-Chulilla-Gestalgar-Bugarra-Pedralba	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Losa	8,00	60,00	8,00		
Recogida PaP Losa				146,53	154,53
Recogida Cont Losa				1,47	156,00
Losa-Chulilla	7,00	60,00	7,00		163,00
Recogida Chulilla				104,23	267,23
Chulilla - Gestalgar	18,00	60,00	18,00		285,23
Recogida PaP Gestalgar				117,40	402,64
Recogida Cont Gestalgar				4,14	406,78
Gestalgar- Bugarra	7,00	30,00	14,00		420,78
Recogida Bugarra				157,60	578,38
Bugarra - Pedralba	6,00	60,00	6,00		584,38
Recogida Pedralba				166,37	750,75
Pedralba - Planta Lliria	7,00	60,00	7,00		757,75
Descarga en Planta			15,00		772,75
Planta Lliria-Base	17,00	60,00	17,00		789,75
Vaciado entre camiones			75,00		864,75
Duración RUTA			167,00	697,75	864,75
Durada RUTA (h)			2,78	11,63	14,41
Tiempo desc en Lliria (h)			0,82		
Duración TOTAL RUTA (h)			3,60	11,63	15,23



RUTA RESTO 3 - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Villar-Casinos-Urb Pinar	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Cuevarruz	37,00	60,00	37,00		
Recogida Cuevarruz				0,90	37,90
Cuevarruz-La Yesa	6,50	30,00	13,00		50,90
Recogida La Yesa				16,96	67,86
La Yesa - Alcotas	13,20	30,00	26,40		94,26
Recogida Alcotas				0,90	95,16
Alcotas-La Pobleta	12,20	30,00	24,40		119,56
Recogida La Pobleta				4,98	124,54
La Pobleta-Andilla	3,00	30,00	6,00		130,54
Recogida Andilla				6,18	136,72
Andilla- Artaj	7,10	30,00	14,20		150,92
Recogida Artaj				1,80	152,72
Artaj - Oset	6,40	30,00	12,80		165,52
Recogida Oset				4,98	170,50
Osets - Villar	14,30	60,00	14,30		184,80
Recogida Villar				7,62	192,42
Villar - Casinos	12,60	60,00	12,60		205,02
Recogida Casinos				1,47	206,49
Casinos - Urb Pinar	5,00	40,00	7,50		213,99
Recogida Urb Pinar				2,61	216,60
Casinos Urb Pinar-Pl Llíria	6,60	40,00	9,90		226,50
Descarga en Planta			15,00		241,50
Planta Llíria-Base	17,00	60,00	17,00		258,50
Duración RUTA			210,10	48,40	258,50
Duración RUTA (h)			3,50	0,81	4,31

Durante el periodo de temporada alta, al menos durante los primeros años de implantación del nuevo sistema, puede que las dos rutas definidas de recogida de contenedores de la fracción resto (Ruta 3 y 4), requieran de un vaciado porque no puedan asumir la generación de residuos a recoger.



RUTA RESTO 4 -Calles-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B. Vanacloig-Bugarra-Pedralba-Pedralba Znorte-Pedralba Zsud	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Calles	18,00	60,00	18,00		
Recogida Calles				13,93	31,93
Calles-Chulilla	15,30	30,00	30,60		62,53
Recogida Chulilla				5,64	68,17
Chulilla-Sta Bárbara	1,00	30,00	2,00		70,17
Recogida Sta Bárbara				12,69	82,86
Sta Bárbara-La Ermita	2,00	30,00	4,00		86,86
Recogida La Ermita				0,90	87,76
La Ermita - Sot de Chera	9,70	30,00	19,40		107,16
Recogida Sot de Chera				18,35	125,51
Sot de Chera- Vanacloig	15,80	30,00	31,60		157,11
Recogida Vanacloig				0,90	158,01
Vanacloig-Bugarra	11,30	60,00	11,30		169,31
Recogida Bugarra				1,47	170,78
Bugarra-Pedralba	6,00	60,00	6,00		176,78
Recogida Znorte Pedralba				29,64	206,42
Znorte-Zsud Pedralba	2,00	60,00	2,00		208,42
Recogida Zsud Pedralba				18,12	226,54
Zsud Pedralba - Pl Lliria	5,40	60,00	5,40		231,94
Descarga Planta			15,00		246,94
Planta Lliria-Base	17,00	60,00	17,00		263,94
Vaciado entre camiones			75,00		338,94
Duración RUTA			237,30	101,64	338,94
Duración RUTA (h)			3,96	1,69	5,65

Rutas fracción orgánica

En la totalidad de núcleos de población se implantarán iniciativas de valorización de esta fracción, obteniendo compost. Por este motivo, tras la recogida puerta a puerta de cada núcleo de población, el camión vaciará en la instalación habilitada. En el caso de los puntos de acopio habilitados en municipios como Andilla, Calles, La Yesa y Sot de Chera, también se vaciará su contenido en la instalación de compostaje comunitario.

Respecto a los contenedores de orgánica habilitados en las áreas de emergencia o espacios recreativos, ante la previsible presencia de impropios, se aconseja su



transporte a planta para su valorización. De forma que no afecte a la iniciativa de compostaje comunitario de la población estable.

Las rutas de recogida puerta a puerta no variarán su frecuencia a lo largo del año. La recogida de los contenedores de orgánica, se recogerán semanalmente en temporada baja y 2 días/semana en julio y agosto.

RUTA ORGÁNICA 1 PaP TB- Higueruelas-Villar- Alcublas-Casinos	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Higueruelas	9,50	60,00	9,50		
Recogida Higueruelas				72,83	82,33
Higueruelas-Villar	9,50	60,00	9,50		91,83
Recogida Villar				185,68	277,50
Villar - Alcublas	15,00	60,00	15,00		292,50
Recogida Alcublas				213,56	506,06
Alcublas-Casinos	16,00	60,00	16,00		522,06
Recogida Casinos				52,12	574,18
Casinos - Base	11,00	60,00	11,00		585,18
Vaciado a ptos valorizac			40,00		625,18
Duración RUTA			101,00	524,18	625,18
Duración TOTAL RUTA (h)			1,68	8,74	10,42

RUTA ORGÁNICA 1 PaP TA- Higueruelas-Villar- Alcublas-Casinos	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Higueruelas	9,50	60,00	9,50		
Recogida Higueruelas				145,65	155,15
Higueruelas-Villar	9,50	60,00	9,50		164,65
Recogida Villar				371,35	536,00
Villar - Alcublas	15,00	60,00	15,00		551,00
Recogida Alcublas				427,12	978,12
Alcublas-Casinos	16,00	60,00	16,00		994,12
Recogida Casinos				104,23	1098,35
Casinos - Planta Lliria	7,00	60,00	7,00		1105,35
Descarga en Planta			15,00		1120,35
Lliria- Base	17,00	60,00	17,00		1137,35
Vaciado a ptos valorizac			40,00		1177,35
Duración RUTA			129,00	1048,35	1177,35
Duración TOTAL RUTA (h)			2,15	17,47	19,62



RUTA ORGÁNICA 2 PaP TB- Losa-Chulilla-Gestalgar- Bugarra-Pedralba	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Losa	8,00	60,00	8,00		
Recogida Losa				73,27	81,27
Losa-Chulilla	7,00	60,00	7,00		88,27
Recogida Chulilla				52,12	140,38
Chulilla - Gestalgar	18,00	60,00	18,00		158,38
Recogida Gestalgar				58,70	217,08
Gestalgar- Bugarra	7,00	30,00	14,00		231,08
Recogida Bugarra				78,80	309,88
Bugarra - Pedralba	6,00	60,00	6,00		315,88
Recogida Pedralba				83,19	399,07
Pedralba - Base	20,50	60,00	20,50		419,57
Vaciado a ptos valorizac			50,00		469,57
Duración RUTA			123,50	346,07	469,57
Duración TOTAL RUTA (h)			2,06	5,77	7,83

RUTA ORGÁNICA 2 PaP TA- Losa-Chulilla-Gestalgar- Bugarra-Pedralba	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Losa	8,00	60,00	8,00		
Recogida Losa				146,53	154,53
Losa-Chulilla	7,00	60,00	7,00		161,53
Recogida Chulilla				146,53	308,06
Chulilla - Gestalgar	18,00	60,00	18,00		326,06
Recogida Gestalgar				166,37	492,44
Gestalgar- Bugarra	7,00	30,00	14,00		506,44
Recogida Bugarra				117,40	623,84
Bugarra - Pedralba	6,00	60,00	6,00		629,84
Recogida Pedralba				166,37	796,21
Pedralba - Planta Lliria	7,00	60,00	7,00		803,21
Descarga en Planta			15,00		818,21
Planta Lliria-Base	17,00	60,00	17,00		835,21
Vaciado a ptos valorizac			75,00		910,21
Duración RUTA			167,00	743,21	910,21
Duración TOTAL RUTA (h)			2,78	12,39	15,17



RUTA ORGÁNICA 3 - Cuevarruz- La Yesa-Alcotas-La Pobleta- Andilla-Artaj-Oset-Alcublas- Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Cuevarruz	37,00	60,00	37,00		
Recogida Cuevarruz				0,90	37,90
Cuevarruz-La Yesa	6,50	30,00	13,00		50,90
Recogida La Yesa				7,84	58,74
La Yesa - Alcotas	13,20	30,00	26,40		85,14
Recogida Alcotas				0,90	86,04
Alcotas-La Pobleta	12,20	30,00	24,40		110,44
Recogida La Pobleta				3,18	113,62
La Pobleta-Andilla	3,00	30,00	6,00		119,62
Recogida Andilla				3,18	122,80
Andilla- Artaj	7,10	30,00	14,20		137,00
Recogida Artaj				0,90	137,90
Artaj - Oset	6,40	30,00	12,80		150,70
Recogida Oset				3,18	153,88
Osets - Alcublas	14,30	30,00	28,60		182,48
Recogida Alcublas				0,90	183,38
Alcublas-Villar	15,00	30,00	30,00		213,38
Recogida Villar				7,62	221,00
Villar - Higueruelas	12,60	30,00	25,20		246,20
Recogida Higueruelas				4,14	250,34
Higueruelas-Casinos	20,00	30,00	40,00		290,34
Recogida Casinos				1,47	291,81
Casinos - Urb Pinar	5,00	60,00	5,00		296,81
Recogida Urb Pinar				0,90	297,71
Casinos Urb Pinar-Planta Lliria	6,60	60,00	6,60		304,31
Descarga en Planta			15,00		319,31
Planta Lliria-Base	17,00	60,00	17,00		336,31
Duración RUTA			301,20	35,11	336,31
Duración TOTAL RUTA (h)			5,02	0,59	5,61



RUTA ORGÁNICA 4 -Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B-Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Calles	0,00	60,00	18,00		
Recogida Calles				3,96	21,96
Calles-Losa Obispo	12,00	30,00	24,00		45,96
Recogida Losa Obispo				1,47	47,43
Losa-Chulilla	6,30	30,00	12,60		60,03
Recogida Chulilla				1,47	61,50
Chulilla-Sta Bárbara	1,00	30,00	2,00		63,50
Recogida Sta Bárbara				0,90	64,40
Sta Bárbara-La Ermita	2,00	30,00	4,00		68,40
Recogida La Ermita				12,12	80,52
La Ermita - Sot de Chera	9,70	30,00	19,40		99,92
Recogida Sot de Chera				14,36	114,28
Sot de Chera- Vanacloig	15,80	30,00	31,60		145,88
Recogida Vanacloig				0,90	146,78
Vanacloig-Gestalgar	11,00	30,00	22,00		168,78
Recogida Gestalgar				4,14	172,92
Gestalgar-Bugarra	11,30	60,00	11,30		184,22
Recogida Bugarra				1,47	185,69
Bugarra-Pedralba	6,00	60,00	6,00		191,69
Recogida Z norte Pedralba				17,67	209,36
Z norte-Z sud Pedralba	2,00	60,00	2,00		211,36
Recogida Z sud Pedralba				10,14	221,50
Z sud Pedralba - Planta Llíria	5,40	60,00	5,40		226,90
Descarga Planta			15,00		241,90
Planta Llíria-Base	17,00	60,00	17,00		258,90
Duración RUTA			190,30	68,60	258,90
Durada RUTA (h)			3,17	1,14	4,31



Rutas fracción envases ligeros

En el dimensionamiento de la recogida de envases ligeros, se han considerado dos rutas, que recorrerán la totalidad de los núcleos de población de la Mancomunidad de la Serranía.

De acuerdo con las frecuencias establecidas en la memoria justificativa de cada uno de los municipios, se ha considerado una frecuencia quincenal durante el periodo de temporada baja, y semanal durante los meses de julio y agosto.

RUTA 1 EE.LL - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Cuevarruz	37,00	60,00	37,00		
Recogida Cuevarruz				0,90	37,90
Cuevarruz-La Yesa	6,50	30,00	13,00		50,90
Recogida La Yesa				13,54	64,44
La Yesa - Alcotas	13,20	30,00	26,40		90,84
Recogida Alcotas				0,90	91,74
Alcotas-La Pobleta	12,20	30,00	24,40		116,14
Recogida La Pobleta				0,90	117,04
La Pobleta-Andilla	3,00	30,00	6,00		123,04
Recogida Andilla				0,90	123,94
Andilla- Artaj	7,10	30,00	14,20		138,14
Recogida Artaj				0,90	139,04
Artaj - Oset	6,40	30,00	12,80		151,84
Recogida Oset				0,90	152,74
Osets - Alcublas	14,30	30,00	28,60		181,34
Recogida Alcublas				33,85	215,19
Alcublas-Villar	15,00	30,00	30,00		245,19
Recogida Villar				111,93	357,13
Villar - Higueruelas	12,60	30,00	25,20		382,33
Recogida Higueruelas				17,11	399,43
Higueruelas-Casinos	20,00	30,00	40,00		439,43
Recogida Casinos				110,64	550,07
Casinos - Urb Pinar	5,00	60,00	5,00		555,07
Recogida Urb Pinar				0,90	555,97
Casinos Urb Pinar-Planta Picassent	58,00	60,00	58,00		613,97
Descarga en Planta			15,00		628,97
Planta Picassent-Base	68,00	60,00	68,00		696,97
Duración RUTA			403,60	293,37	696,97
Duración RUTA (h)			6,73	4,89	11,62
Tiempo descargas en Picassent (h)			2,05		
Duración TOTAL RUTA (h)			8,78	4,89	13,67



RUTA EELL 2 -Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Calles	18,00	60,00	18,00		
Recogida Calles				12,79	30,79
Calles-Losa Obispo	12,00	30,00	24,00		54,79
Recogida Losa Obispo				18,13	72,92
Losa-Chulilla	6,30	30,00	12,60		85,52
Recogida Chulilla				24,18	109,70
Chulilla-Sta Bárbara	1,00	30,00	2,00		111,70
Recogida Sta Bárbara				0,90	112,60
Sta Bárbara-La Ermita	2,00	30,00	4,00		116,60
Recogida La Ermita				14,40	131,00
La Ermita - Sot de Chera	9,70	30,00	19,40		150,40
Recogida Sot de Chera				14,93	165,33
Sot de Chera- Vanacloig	15,80	30,00	31,60		196,93
Recogida Vanacloig				0,90	197,83
Vanacloig-Gestalgar	11,00	30,00	22,00		219,83
Recogida Gestalgar				24,05	243,88
Gestalgar-Bugarra	11,30	30,00	22,60		266,48
Recogida Bugarra				37,68	304,16
Bugarra-Pedralba	6,00	60,00	6,00		310,16
Recogida Pedralba				72,35	382,51
Pedralba- Z norte	1,00	30,00	2,00		384,51
Recogida Z norte Pedralba				36,48	420,99
Z norte-Z sud Pedralba	2,00	60,00	2,00		422,99
Recogida Z sud Pedralba				15,84	438,83
Z sud Pedralba - Planta Picassent	42,00	60,00	42,00		480,83
Descarga Planta			15,00		495,83
Planta Picassent-Base	68,00	60,00	68,00		563,83
Duración RUTA			291,20	272,63	563,83
Duración RUTA (h)			4,85	4,54	9,40
Tiempo descargas en Picassent (h)			1,82		
Duración TOTAL RUTA (h)			6,67	4,54	11,22

En la duración de ambas rutas, se incluye el transporte y vaciado del camión en las instalaciones de la planta de reciclaje de Picassent, instalación en la que se recicla actualmente esta fracción recogida en los municipios de la Serranía. Además, se considera un vaciado adicional en la ruta, para contemplar la posibilidad de que la cantidad de residuos a recoger sea superior a la capacidad del vehículo recolector.

En la recogida de envases, se ha considerado un vehículo de carga trasera de 23 m³ de capacidad.



Rutas fracción papel y cartón

En el dimensionamiento de la recogida de papel y cartón, se han considerado dos rutas, que recorrerán los núcleos de población de la Serranía. Ambas tendrán una frecuencia quincenal durante la temporada baja, y semanal en julio y agosto.

Las rutas incluyen el transporte y vaciado del camión recolector en la planta de reciclaje de Paterna, donde se realiza el reciclado de la fracción papel y cartón recogida actualmente en los municipios de la Serranía.

RUTA 1 PC - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Cuevarruz	37,00	60,00	37,00		
Recogida Cuevarruz				0,90	37,90
Cuevarruz-La Yesa	6,50	30,00	13,00		50,90
Recogida La Yesa				13,54	64,44
La Yesa - Alcotas	13,20	30,00	26,40		90,84
Recogida Alcotas				0,90	91,74
Alcotas-La Pobleta	12,20	30,00	24,40		116,14
Recogida La Pobleta				0,90	117,04
La Pobleta-Andilla	3,00	30,00	6,00		123,04
Recogida Andilla				0,90	123,94
Andilla- Artaj	7,10	30,00	14,20		138,14
Recogida Artaj				0,90	139,04
Artaj - Oset	6,40	30,00	12,80		151,84
Recogida Oset				0,90	152,74
Osets - Alcublas	14,30	30,00	28,60		181,34
Recogida Alcublas				33,28	214,62
Alcublas-Villar	15,00	30,00	30,00		244,62
Recogida Villar				72,03	316,66
Villar - Higueruelas	12,60	30,00	25,20		341,86
Recogida Higueruelas				17,11	358,96
Higueruelas-Casinos	20,00	30,00	40,00		398,96
Recogida Casinos				87,27	486,23
Casinos - Urb Pinar	5,00	60,00	5,00		491,23
Recogida Urb Pinar				0,90	492,13
Casinos Urb Pinar-Planta Paterna	34,00	60,00	34,00		526,13
Descarga en Planta			15,00		541,13
Planta Paterna-Base	43,00	60,00	43,00		584,13
Duración RUTA			354,60	229,53	584,13
Duración RUTA (h)			5,91	3,83	9,74
Tiempo descargas en Paterna (h)			1,35		
Duración TOTAL RUTA (h)			7,26	3,83	11,09



RUTA PC 2 -Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Calles	18,00	60,00	18,00		
Recogida Calles				12,79	30,79
Calles-Losa Obispo	12,00	30,00	24,00		54,79
Recogida Losa Obispo				18,13	72,92
Losa-Chulilla	6,30	30,00	12,60		85,52
Recogida Chulilla				16,77	102,29
Chulilla-Sta Bárbara	1,00	30,00	2,00		104,29
Recogida Sta Bárbara				0,90	105,19
Sta Bárbara-La Ermita	2,00	30,00	4,00		109,19
Recogida La Ermita				14,40	123,59
La Ermita - Sot de Chera	9,70	30,00	19,40		142,99
Recogida Sot de Chera				14,93	157,92
Sot de Chera- Vanacloig	15,80	30,00	31,60		189,52
Recogida Vanacloig				0,90	190,42
Vanacloig-Gestalgar	11,00	30,00	22,00		212,42
Recogida Gestalgar				16,64	229,06
Gestalgar-Bugarra	11,30	30,00	22,60		251,66
Recogida Bugarra				30,27	281,93
Bugarra-Pedralba	6,00	60,00	6,00		287,93
Recogida Pedralba				56,96	344,89
Pedralba- Z norte	1,00	30,00	2,00		346,89
Recogida Z norte Pedralba				23,37	370,26
Z norte-Z sud Pedralba	2,00	60,00	2,00		372,26
Recogida Z sud Pedralba				15,84	388,10
Z sud Pedralba - Planta Paterna	34,00	60,00	34,00		422,10
Descarga Planta			15,00		437,10
Planta Paterna-Base	43,00	60,00	43,00		480,10
Duración RUTA			258,20	221,90	480,10
Duración RUTA (h)			4,30	3,70	8,00
Tiempo descargas en Lliria (h)			1,35		
Duración TOTAL RUTA (h)			5,65	3,70	9,35



Recogida de voluminosos

Para el diseño de la ruta de recogida de voluminosos, se han considerado rutas de 6 horas de duración, que se diseñarán en función de los avisos recibidos por la ciudadanía para la prestación del servicio. En el dimensionamiento se han considerado un total de 18 rutas anuales, que serán distribuidas según la demanda⁴.

Limpieza de contenedores

El servicio de recogida a dimensionar, también incluirá la limpieza tanto de los contenedores, como de los puntos de ubicación de los mismos; es decir de las islas de contenedores que se localicen en cada uno de los núcleos de población. Para estos servicios se ha considerado una frecuencia mensual durante todo el año.

Siguiendo con las rutas diferenciadas para las fracciones de residuo, se han diseñado los siguientes itinerarios para la limpieza de contenedores:

RUTA	RECORRIDO
Ruta 1	Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar
Ruta 2	Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Gestaltar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud

Para calcular la duración de cada ruta dentro de cada municipio se han utilizado los siguientes parámetros de cálculo:

⁴ Durante 6 meses se ha considerado una frecuencia mensual, y entre abril y septiembre, con el aumento de la población estacional, se ha considerado necesario una frecuencia quincenal del servicio.



PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR CONSIDERADO
Velocidad del recorrido	Km/h	30
Tiempo de parada/arranque en cada parada	Min.	0,5
Tiempo de limpieza de contenedores	Min.	2

Tabla 8. Parámetros considerados en el diseño de las rutas.

El tiempo de duración de la limpieza en cada zona se muestra en la siguiente tabla:

Zona	Núm. Cont.	Núm. Paradas	Km en núcleo	Tiempo paradas/ arranque (min)	Tiempo limpieza cont. (min)	Tiempo recorrido (min)	Tiempo total limpieza (min)
Alcublas	55	26	4,12	13	110	8,24	131,24
Andilla	12	3	1,00	1,5	24	2,00	27,50
Artaj	5	1	0,00	0,5	10	0,00	10,50
La Pobleta	12	3	0,00	1,5	24	0,00	25,50
Osets	12	1	0,00	0,5	24	0,00	24,50
Bugarra	71	26	1,80	13	142	3,60	158,60
Calles	19	5	3,45	2,5	38	6,91	47,41
Alcotas	4	1	0,00	0,5	8	0,00	8,50
Casinos	207	75	6,81	37,5	414	13,62	465,12
Urb El Pinar	7	1	0,00	0,5	14	0,00	14,50
Chulilla	45	14	1,74	7	90	3,47	100,47
Sta Bárbara	4	1	0,00	0,5	8	0,00	8,50
La Ermita	49	10	1,00	5	98	2,00	105,00
B.Vanacloig	4	1	0,00	0,5	8	0,00	8,50
Gestalgar	49	12	1,96	6	98	3,91	107,91
Higueruelas	36	10	2,43	5	72	4,86	81,86
La Yesa	52	4	1,77	2	104	3,53	109,53
Cuevarruz	4	1	0,00	0,5	8	0,00	8,50
Losa del Obispo	32	13	2,44	6,5	64	4,88	75,38
Pedralba	163	35	2,77	17,5	326	5,55	349,05
Pedralba-Znorte	80	3	2,00	1,5	160	4,00	165,50
Pedralba-Zsud	50	2	0,50	1	100	1,00	102,00
Sot de Chera	61	13	1,11	6,5	122	2,22	130,72
Villar del Arzobispo	216	61	6,19	30,5	432	12,38	474,88

Tabla 9. Cálculo de la duración de la limpieza de contenedores en cada uno de los municipios.



La duración total de la ruta, que determinará el coste del servicio, incluye el desplazamiento entre zonas. Además al igual que en los vehículos recolectores, se ha considerado que la base de los vehículos se encuentra en Villar del Arzobispo.

RUTA 1 - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Cuevarruz	37,00	60,00	37,00		
Limpieza Cuevarruz				8,50	45,50
Cuevarruz-La Yesa	6,50	30,00	13,00		58,50
Limpieza La Yesa				109,53	168,03
La Yesa - Alcotas	13,20	30,00	26,40		194,43
Limpieza Alcotas				8,50	202,93
Alcotas-La Pobleta	12,20	30,00	24,40		227,33
Limpieza La Pobleta				25,50	252,83
La Pobleta-Andilla	3,00	30,00	6,00		258,83
Limpieza Andilla				27,50	286,34
Andilla- Artaj	7,10	30,00	14,20		300,54
Limpieza Artaj				10,50	311,04
Artaj - Oset	6,40	30,00	12,80		323,84
Limpieza Oset				24,50	348,34
Osets - Alcublas	14,30	30,00	28,60		376,94
Limpieza Alcublas				131,24	508,17
Alcublas-Villar	15,00	30,00	30,00		538,17
Limpieza Villar				474,88	1013,05
Villar - Higueruelas	12,60	30,00	25,20		1038,25
Limpieza Higueruelas				81,86	1120,11
Higueruelas-Casinos	20,00	30,00	40,00		1160,11
Limpieza Casinos				465,12	1625,23
Casinos - Urb Pinar	5,00	60,00	5,00		1630,23
Limpieza Urb Pinar				14,50	1644,73
Casinos Urb Pinar-Base	12,60	60,00	12,60		1657,33
Duración RUTA			275,20	1382,13	1657,33
Duración RUTA (h)			4,59	23,04	27,62



RUTA 2-Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B. Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Calles	18,00	60,00	18,00		
Limpieza Calles				47,41	65,41
Calles-Losa Obispo	12,00	30,00	24,00		89,41
Limpieza Losa Obispo				75,38	164,79
Losa-Chulilla	6,30	30,00	12,60		177,39
Limpieza Chulilla				100,47	277,87
Chulilla-Sta Bárbara	1,00	30,00	2,00		279,87
Limpieza Sta Bárbara				8,50	288,37
Sta Bárbara-La Ermita	2,00	30,00	4,00		292,37
Limpieza La Ermita				105,00	397,37
La Ermita - Sot de Chera	9,70	30,00	19,40		416,77
Limpieza Sot de Chera				130,72	547,48
Sot de Chera- Vanacloig	15,80	30,00	31,60		579,08
Limpieza Vanacloig				8,50	587,58
Vanacloig-Gestalgar	11,00	30,00	22,00		609,58
Limpieza Gestalgar				107,91	717,50
Gestalgar-Bugarra	11,30	30,00	22,60		740,10
Limpieza Bugarra				158,60	898,70
Bugarra-Pedralba	6,00	60,00	6,00		904,70
Limpieza Pedralba				349,05	1253,74
Pedralba- Z norte	1,00	30,00	2,00		1255,74
Limpieza Z norte Pedralba				165,50	1421,24
Z norte-Z sud Pedralba	2,00	60,00	2,00		1423,24
Limpieza Z sud Pedralba				102,00	1525,24
Z sud Pedralba - Base	24,00	60,00	24,00		1549,24
Duración RUTA			190,20	1359,04	1549,24
Duración RUTA (h)			3,17	22,65	25,82



Limpieza de ubicación de contenedores

Los itinerarios propuestos, coinciden con la ruta de la limpieza de los contenedores. Para calcular la duración de cada ruta dentro de cada municipio se han utilizado los siguientes parámetros de cálculo:

PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR CONSIDERADO
Velocidad del recorrido	Km/h	30
Tiempo de parada/arranque en cada parada	Min.	2
Tiempo de limpieza de ubicaciones	Min.	2

Tabla 10. Parámetros considerados en el diseño de las rutas.

El tiempo de duración de la limpieza en cada zona se muestra en la siguiente tabla:

Zona	Núm. Paradas	Km en núcleo	Tiempo paradas/ arranque (min)	Tiempo limpieza cont. (min)	Tiempo recorrido (min)	Tiempo total limpieza (min)
Alcublas	26	4,12	52,00	78,00	7,06	137,06
Andilla	3	1,00	6,00	9,00	1,72	16,72
Artaj	1	0,00	2,00	3,00	0,00	5,00
La Pobleta	3	0,00	6,00	9,00	0,00	15,00
Osets	1	0,00	2,00	3,00	0,00	5,00
Bugarra	26	1,80	52,00	78,00	3,09	133,09
Calles	5	3,45	10,00	15,00	5,92	30,92
Alcotas	1	0,00	2,00	3,00	0,00	5,00
Casinos	75	6,81	150,00	225,00	11,68	386,68
Urb El Pinar	1	0,00	2,00	3,00	0,00	5,00
Chulilla	14	1,74	28,00	42,00	2,98	72,98
Sta Bárbara	1	0,00	2,00	3,00	0,00	5,00
La Ermita	10	1,00	20,00	30,00	1,71	51,71
B.Vanacloig	1	0,00	2,00	3,00	0,00	5,00
Gestaltar	12	1,96	24,00	36,00	3,35	63,35
Higueruelas	10	2,43	20,00	30,00	4,16	54,16
La Yesa	4	1,77	8,00	12,00	3,03	23,03
Cuevarruz	1	0,00	2,00	3,00	0,00	5,00
Losa del Obispo	13	2,44	26,00	39,00	4,19	69,19
Pedralba	35	2,77	70,00	105,00	4,75	179,75
Pedralba-Znorte	3	2,00	6,00	9,00	3,43	18,43
Pedralba-Zsud	2	0,50	4,00	6,00	0,86	10,86
Sot de Chera	13	1,11	26,00	39,00	1,90	66,90
Villar del Arzobispo	61	6,19	122,00	183,00	10,61	315,61

Tabla 11. Cálculo de la duración de la limpieza de contenedores en cada uno de los municipios.



La duración total de la ruta, que determinará el coste del servicio, incluye el desplazamiento entre zonas.

RUTA 1 - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Cuevarruz	37,00	60,00	37,00		
Limpieza Cuevarruz				5,00	42,00
Cuevarruz-La Yesa	6,50	30,00	13,00		55,00
Limpieza La Yesa				23,03	78,03
La Yesa - Alcotas	13,20	30,00	26,40		104,43
Limpieza Alcotas				5,00	109,43
Alcotas-La Pobleta	12,20	30,00	24,40		133,83
Limpieza La Pobleta				15,00	148,83
La Pobleta-Andilla	3,00	30,00	6,00		154,83
Limpieza Andilla				16,72	171,55
Andilla- Artaj	7,10	30,00	14,20		185,75
Limpieza Artaj				5,00	190,75
Artaj - Oset	6,40	30,00	12,80		203,55
Limpieza Oset				5,00	208,55
Osets - Alcublas	14,30	30,00	28,60		237,15
Limpieza Alcublas				137,06	374,21
Alcublas-Villar	15,00	30,00	30,00		404,21
Limpieza Villar				315,61	719,82
Villar - Higueruelas	12,60	30,00	25,20		745,02
Limpieza Higueruelas				54,16	799,18
Higueruelas-Casinos	20,00	30,00	40,00		839,18
Limpieza Casinos				386,68	1225,85
Casinos - Urb Pinar	5,00	60,00	5,00		1230,85
Limpieza Urb Pinar				5,00	1235,85
Casinos Urb Pinar-Base	12,60	60,00	12,60		1248,45
Duración RUTA			275,20	973,25	1248,45
Duración RUTA (h)			4,59	16,22	20,81



RUTA 2-Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B. Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	Distancia (km)	V (km/h)	Tiempo de desplazamiento	Tiempo recogida en municipio (min)	Tiempo total acumulado (min)
Base-Calles	18,00	60,00	18,00		
Limpieza Calles				30,92	48,92
Calles-Losa Obispo	12,00	30,00	24,00		72,92
Limpieza Losa Obispo				69,19	142,11
Losa-Chulilla	6,30	30,00	12,60		154,71
Limpieza Chulilla				72,98	227,68
Chulilla-Sta Bárbara	1,00	30,00	2,00		229,68
Limpieza Sta Bárbara				5,00	234,68
Sta Bárbara-La Ermita	2,00	30,00	4,00		238,68
Limpieza La Ermita				51,71	290,40
La Ermita - Sot de Chera	9,70	30,00	19,40		309,80
Limpieza Sot de Chera				66,90	376,70
Sot de Chera- Vanacloig	15,80	30,00	31,60		408,30
Limpieza Vanacloig				5,00	413,30
Vanacloig-Gestalgar	11,00	30,00	22,00		435,30
Limpieza Gestalgar				63,35	498,65
Gestalgar-Bugarra	11,30	30,00	22,60		521,25
Limpieza Bugarra				133,09	654,34
Bugarra-Pedralba	6,00	60,00	6,00		660,34
Limpieza Pedralba				179,75	840,09
Pedralba- Z norte	1,00	30,00	2,00		842,09
Limpieza Z norte Pedralba				18,43	860,52
Z norte-Z sud Pedralba	2,00	60,00	2,00		862,52
Limpieza Z sud Pedralba				10,86	873,38
Z sud Pedralba - Base	24,00	60,00	24,00		897,38
Duración RUTA			190,20	707,18	897,38
Duración RUTA (h)			3,17	11,79	14,96



Para estimar el coste total del Servicio, se ha considerado el siguiente coste de personal:

Horas / semana	37,5
Semanas /año	48
Horas / año	1800
Bajas y Ausencias	14%
Cargas Sociales	35%

Coste horario personal directo del servicio	Salario anual (€)	Cargas sociales (€)	Coste salarial (€)	Bajas y ausencias (€)	Coste total (€)	Coste medio/hora (€/h)
Conductor recogida día	18.551,73	6.493,11	25.044,84	3.506,28	28.551,11	15,86
Peón recogida día	20.487,82	7.170,74	27.658,56	3.872,20	31.530,75	17,52
Peón limpieza día	15.922,63	5.572,92	21.495,55	3.009,38	24.504,93	13,61

Para el cálculo de las jornadas laborales, se ha considerado un coeficiente de paso entre las horas efectivas y reales del 1,1.

En lo referente al coste de la maquinaria, se ha considerado el siguiente coste por hora, que incluye todos los costes asociados al vehículo⁵:

Vehículo	Coste hora (€/h)
Camión recolector 3,5 m ³ C.T. ⁶	12,60
Camión recolector 23 m ³ C.T. ⁷	38,96
Camión caja abierta 11m ³	15,01
Limpia-contenedores	45,28
Furgón limpieza	17,74

⁵ Se han considerado los costes de adquisición del vehículo, consumo de combustible, costes de mantenimiento y otros costes como ITV, impuestos, etc.

⁶ Con capacidad de 1.700 kg para las fracciones resto y orgánica y de entre 500-600 kg para EE.LL y en el caso de P/C de 550-650 kg.

⁷ Con capacidad de 12.000 kg para las fracciones resto y orgánica, de entre 3.000-4.000 kg para EE.LL y de 4.000-5.000 kg para P/C.



Finalmente, se ha tenido en cuenta el coste de amortización y mantenimiento de contenedores:

Otros gastos	Coste anual (€/litro.año)
Amortización de compra y mantenimiento de contenedores	0,06

A continuación, se muestra el dimensionamiento económica del servicio de recogida descrito.



COSTE ANUAL DE RECOGIDAS													603.286,78
Descripción	Duración ruta (h)	Tipo de vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº1	Coste horario operario nº1 (€/h)	Operario nº2	Coste horario operario nº2 (€/h)	Operario nº3	Coste horario operario nº3 (€/h)	Coste total ruta (€)	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RUTA RESTO 1 PaP TB- Higuieruelas-Villar-Alcublas-Casinos	14,46	Camión recolector 11 m3 C.T.	28,33	15,90	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	1094,83	45	49.267,33
RUTA RESTO 2 PaP TB- Losa-Chulilla-Gestalgar-Bugarra-Pedralba	9,46	Camión recolector 11 m3 C.T.	28,33	10,41	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	716,49	45	32.242,09
RUTA RESTO 1 PaP TA- Higuieruelas-Villar-Alcublas-Casinos	25,23	Camión recolector 11 m3 C.T.	28,33	27,75	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	1910,68	9	17.196,08
RUTA RESTO 2 PaP TA- Losa-Chulilla-Gestalgar-Bugarra-Pedralba	15,23	Camión recolector 11 m3 C.T.	28,33	16,75	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	1153,28	9	10.379,51
RUTA RESTO 3 - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Villar-Casinos-Urb Pinar	4,31	Camión recolector 23 m3 C.T.	38,96	4,74	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	372,06	63	23.439,72
RUTA RESTO 4 -Calles-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Bugarra-Pedralba-Pedralba Znorte-Pedralba Zsud	5,65	Camión recolector 23 m3 C.T.	38,96	6,21	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	487,84	63	30.733,68
TOTAL RUTA RESTO													163.258,42
RUTA ORGÁNICA 1 PaP TB- Higuieruelas-Villar-Alcublas-Casinos	10,42	Camión recolector 11 m3 C.T.	28,33	11,46	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	789,06	135	106.523,22
RUTA ORGÁNICA 2 PaP TB- Losa-Chulilla-Gestalgar-Bugarra-Pedralba	7,83	Camión recolector 11 m3 C.T.	28,33	8,61	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	592,66	135	80.009,42
RUTA ORGÁNICA 1 PaP TA- Higuieruelas-Villar-Alcublas-Casinos	19,62	Camión recolector 11 m3 C.T.	28,33	21,58	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	1485,99	27	40.121,61



RUTA ORGÁNICA 2 PaP TA- Losa-Chulilla-Gestalgar-Bugarra-Pedralba	15,17	Camión recolector 11 m3 C.T.	28,33	16,69	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	1148,81	27	31.017,96
RUTA ORGÁNICA 3 - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	5,61	Camión recolector 23 m3 C.T.	38,96	6,17	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	484,05	63	30.495,25
RUTA ORGÁNICA 4 -Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	4,31	Camión recolector 23 m3 C.T.	38,96	4,74	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	372,20	63	23.448,89
TOTAL RUTA FORM													311.616,35
RUTA 1 PC - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	11,09	Camión recolector 23 m3 C.T.	38,96	12,19	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	957,33	31,5	30.155,80
RUTA PC 2 -Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	9,35	Camión recolector 23 m3 C.T.	38,96	10,29	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	807,60	31,5	25.439,45
TOTAL RUTA P/C													55.595,25
RUTA 1 EE.LL - Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	13,67	Camión recolector 23 m3 C.T.	38,96	15,03	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	1180,19	31,5	37.175,96
RUTA EELL 2 -Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	11,22	Camión recolector 23 m3 C.T.	38,96	12,34	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61	Peón recogida día	13,61	968,83	31,5	30.518,03
TOTAL RUTA EELL													67.693,99
RUTA VOLUMINOSOS	6,00	Camión caja abierta 11 m3	15,01	6,60	conductor recogida día	15,86	Peón recogida día	13,61			284,60	18	5.122,78
TOTAL RUTA VOLUMINOSOS													5.122,78



COSTE DE LIMPIEZA MECÁNICA DE CONTENEDORES													23.949,52
Descripción	Duración ruta (h)	Tipo de vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº1	Coste h operario nº1 (€/h)	Operario nº2	Coste h operario nº2 (€/h)	Operario nº3	Coste h operario nº3 (€/h)	Coste total ruta (€)	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RUTA 1- Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	27,62	Lavacontenedores	45,28	30,38	conductor recogida día	15,86	Peón limpieza día	13,24			2135,04	12	25.620,42
RUTA 2-Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	25,82	Lavacontenedores	45,28	28,40	conductor recogida día	15,86	Peón limpieza día	13,24			1995,79	12	23.949,52
COSTE DE LIMPIEZA DE UBICACIONES Y SERVICIO DE REPASO MANUAL													8.412,53
Descripción	Duración ruta (h)	Tipo de vehículo	Coste horario vehículo (€)	Jornada operario (h)	Operario nº1	Coste h operario nº1 (€/h)	Operario nº2	Coste h operario nº2 (€/h)	Operario nº3	Coste h operario nº3 (€/h)	Coste total ruta (€)	Nº rutas/año	Coste anual (€)
RUTA 1- Cuevarruz-La Yesa-Alcotas-La Pobleta-Andilla-Artaj-Oset-Alcublas-Villar-Higueruelas-Casinos-Urb Pinar	20,81	Furgón hidrolimpiadora	17,74	22,89	Peón limpieza día	13,24	Peón limpieza día	13,24			975,31	12	11.703,70
RUTA 2-Calles-Losa Obispo-Chulilla-Sta Bárbara-La Ermita-Sot de Chera-B.Vanacloig-Gestalgar-Bugarra-Pedralba-Z.Norte-Z.Sud	14,96	Furgón hidrolimpiadora	17,74	16,45	Peón limpieza día	13,24	Peón limpieza día	13,24			701,04	12	8.412,53
OTROS COSTES													82.434,00
Descripción									Coste (€/litro cont.año)		L cont.	Coste anual (€)	
Amortización de compra y mantenimiento de contenedores									0,06		1.373.900,00	82.434,00	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL/AÑO													718.082,83
												13% GG	93.350,77
												6% BI	43.084,97
TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA/AÑO													854.518,57
IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO 10%													85.451,86
TOTAL ANUAL													939.970,42



Para estimar el coste asociado al tratamiento de residuos no separados selectivamente, que se realiza a través del Consorcio de Residuos Valencia Interior, se considera el coste por tonelada actual, tanto para la fracción resto como para la fracción orgánica que finalmente se transporte y trate en las instalaciones del Consorcio. En el caso de la fracción orgánica, se propone que la mayor parte se valore in situ y por lo tanto no se transporte ni entre a la planta de tratamiento de residuos del Consorcio. No obstante, en el caso de municipios más grandes que transporten parte de la orgánica a planta, puesto que actualmente no se dispone de información sobre el coste diferenciado que se aplicará a esta fracción a la entrada a planta, se ha asignado el mismo que para la fracción resto. Para esta estimación de costes, se ha considerado que únicamente entra en planta 1/3 de la fracción orgánica recogida de manera separada.

Así mismo, estos costes reflejados en la tabla a continuación pueden padecer variaciones en función del precio establecido por tonelada; especialmente para la fracción orgánica si el nivel de impropios es bajo.

Las Tn recogidas en la tabla, hacen referencia al escenario inicial de implantación de los sistemas de recogida planteados en cada uno de los núcleos de población; en el cual todavía no se da cumplimiento a los objetivos de recogida separada marcados en la normativa.

Resto en planta (Tn)	FORM en planta (Tn)	Total residuos en planta (Tn)	Coste CRVI (€/Tn)	Coste total Estimado ⁸ (€)
4.295,01 ⁹	5.0960,90 ¹⁰	10.255,91	112,69 ¹¹	1.155.738,61

Tabla 12. Estimación del coste asociado al tratamiento de los residuos en las instalaciones del Consorcio Valencia Interior.

⁸ Asociado al tratamiento de los residuos que entran en las instalaciones del Consorcio. Cada una de las viviendas de la Mancomunidad, en los recibos del Consorcio, asume además del coste de tratamiento de las Tn de residuo, la gestión del servicio de los ecoparques fijos y móviles, y otros costes como por ejemplo la amortización de las instalaciones del Consorcio.

⁹ En 2020 entraron en las instalaciones del Consorcio de Residuos Valencia Interior, 7.085,75 Tn procedentes de la recogida de la fracción resto en los municipios de la Mancomunidad la Serranía.

¹⁰ Esta previsto que se recoja de manera separada en la Mancomunidad, un total de 1.788.268,97 kg de fracción orgánica; y que en su mayor parte sea valorizada in situ en cada uno de los núcleos de población.

¹¹ Coste €/Tn publicada en la página web del Consorcio Valencia Interior, en el recibo de 2018 para los municipios de la Mancomunidad de la Serranía.



Para estimar el beneficio para la venta de las fracciones envases ligeros y papel y cartón, se ha considerado la media del precio que se ha pagado en el periodo 2016-2019, dado que el precio depende tanto del nivel de impropios como del nuevo convenio que se firme con ECOEMBES y ECOVIDRIO.

EELL Recuperados (Kg)	Precio EELL (€/Kg)	Beneficio (€)
344.696,02	0,28	97.422,11

Tabla 13. Estimación del beneficio asociado a la recogida de EELL.

P/C Recuperados (Kg)	Precio P/C (€/Kg)	Beneficio (€)
412.686,18	0,04	17.104,22

Tabla 14. Estimación del beneficio asociado a la recogida de P/C.

El balance total se muestra en la siguiente tabla. Se debe tener en cuenta, que, respecto a los costes, sólo se ha considerado el coste asociado a la recogida que es competencia municipal. No se ha considerado el coste asociado al tratamiento que corresponde al Consorcio de Residuos Valencia Interior.

Coste de recogida C. T (€)	Beneficio EELL (€)	Beneficio P/C (€)	Total beneficio (€)	Balance (€)
939.970,42	97.422,11	17.104,22	114.526,33	-825.444,09

Tabla 15. Balance de costes y beneficios del servicio de recogida.



1.2. Valoración económica de las acciones del plan

El coste de implementación de cada una de las acciones que se han incluido en el plan de acción se valora en este apartado.

Como se indica a lo largo del apartado, **algunas de las acciones** como la prestación del servicio o la contratación de los educadores ambientales, **se han dimensionado de manera mancomunada**, ya que este servicio se ha dimensionado y tendrá un ámbito de aplicación comarcal. Además, para la optimización de recursos, las acciones de prevención, información y concienciación que se realicen, coordinarlas de manera mancomunada, puede favorecer a que la información llegue clara a la ciudadanía y que se traslade como una apuesta mancomunada y compartida, de ámbito territorial. La realización de estas acciones de manera mancomunada, permitirá optimizar recursos a la totalidad de los municipios.

Otras acciones como la infraestructura necesaria para la implantación de los nuevos sistemas de recogida **se han dimensionado a nivel municipal**, para que cada uno de los municipios pueda conocer sus necesidades a la hora de la implantación del nuevo sistema propuesto. No obstante, la información contenida en la valoración económica de las acciones, no significa que este coste deba ser asumido únicamente a nivel municipal, ni que se deba realizar de manera inmediata. Sino que, se podrá acceder a diferentes actores territoriales que posibiliten al municipio disponer de la infraestructura contemplada.

Existe la posibilidad de realizar una **implantación progresiva** de los nuevos sistemas, empezando con los recursos existentes o disponibles, y valorar la evolución y el impacto de los cambios incorporados (es decir cómo han evolucionado los niveles de recogida separada); para poco a poco ir incorporando modificaciones que permitan seguir progresando hacia la consecución de los objetivos.

Para poder valorar los equipamientos asociados a la recogida en Calles, se ha considerado el número de viviendas a las que se les prestará el servicio. Para realizar el dimensionamiento, se ha contemplado el 80% de la viviendas, dado que algunas de ellas están vacías durante todo el año por tanto no serán usuarios del sistema.



Núcleos de población	Habitantes	Viviendas	Viviendas consideradas para el dimensionamiento
Calles	375	730	584
Alcotas	7	76	61

Tabla 16. Estimación del número de viviendas en las zonas con recogida PaP.

Para estimar el coste asociado al trabajo realizado por un educador/a ambiental¹², se ha considerado el siguiente coste de personal:

Horas / semana	37,5
Semanas / año	48
Horas / año	1.800
Bajas y ausencias	10 %
Cargas sociales	35 %

Cost horario del personal directo del servicio	Salario anual (€)	Cargas sociales (€)	Coste salarial (€)	Bajas y absentismo (€)	COSTE TOTAL (€)	Coste medio /hora (€/h)
Educador/a ambiental Maestro/a compostador/a	16.800,00	5.880,00	22.680,00	2.268,00	24.948,00	13,86

Tabla 17. Coste de personal asociado a un educador/a ambiental.

Para estimar el coste asociado a las bonificaciones fiscales en comercios y empresas, se ha considerado un importe del impuesto del IAE medio para este tipo de actividad, de acuerdo con las tarifas que establece el Real Decreto Legislativo 1175/1990¹³

¹² El artículo 14 del PIRCVA 2019-2022 establece que los municipios de menos de 5.000 habitantes deberán disponer de mínimo 1 educador o educadora ambiental a jornada completa. La Mancomunidad la Serranía presta servicio a un total de 14.141 habitantes, por tanto le corresponde la contratación de mínimo 3 educadores ambientales.

¹³ Anexo 1 del Real Decreto Legislativo 1175/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueban las tarifas y la instrucción del Impuesto sobre Actividades Económicas. BOE núm. 234, de 29 de septiembre de 1990.



Por lo que respecta a las acciones que se pueden elaborar por parte del personal propio del Ayuntamiento o de la propia mancomunidad, no se ha considerado un coste asociado (acciones 1.4, 1.5, 3.3, 3.4, 3,10, 3.13, 3.15, 3.16 y 4.2).

Para el resto de las acciones, se han considerado los costes unitarios que se recogen en la siguiente tabla:



1. COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
1.1. Campañas de comunicación y sensibilización dirigidas a la ciudadanía y grandes productores.	2021-2022				2.800,00 €	5.600,00 €
Diseño y edición de apoyos para la campaña		2	2	1.400,00	2.800,00 €	5.600,00 €
1.2. Jornadas informativas/formativas sobre el uso del nuevo sistema de recogida.	2022				0,00 €	0,00 €
PVP de un educador/a ambiental 1 día/semana, 8 h/día durante 3 meses para realizar jornadas informativas/formativas (13,86 €/h)		1	3	0,00	0,00 €	0,00 ¹⁴ €
1.3. Guía para la correcta separación de residuos.	2021				751,50 €	751,50 €
Folleto informativo- Maquetación		1	1	300	300,00 €	300,00 €
Folleto informativo - Impresión		1	645	0,7	451,50 €	451,50 €
1.4. Mecanismos de retorno de información en materia de gestión de residuos en la Mancomunidad.	2021-2022				0,00 €	0,00 €
Publicación de información en web y redes sociales municipales y de la Mancomunidad.		2,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €

¹⁴ Esta acción será asumida por los educadores ambientales, por ello el coste está repercutido en la acción 6.2, de contratación de educadores ambientales. Dentro de las acciones de acompañamiento a realizar por este personal especializado, se contempla la realización de jornadas informativas/formativas con la población.



1. COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN						
Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
1.5. Intercambio de buenas prácticas	2021-2022				0,00 €	0,00 €
Habilitar un canal municipal para el intercambio de buenas prácticas (web municipal, redes sociales, etc.)		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
Difusión del canal municipal para el intercambio de buenas prácticas		2,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
Gestión y mantenimiento del canal municipal para el intercambio de buenas prácticas		2,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
1.6. Promover el comercio de proximidad y de producto de km 0.	2021-2022				1.500,00 €	3.000,00 ¹⁵ €
Organización de campañas y eventos que promuevan la compra de productos de proximidad y de temporada, adquiriendo hábitos de consumo responsables y sostenibles.		2,00	1,00	1.500,00	1.500,00 €	3.000,00 €
TOTAL						9.351,50 €

¹⁵ El coste de esta acción se puede asumir como iniciativa mancomunada y desarrollarlo en todos los municipios de la comarca de manera coordinada.



2. PREVENCIÓN

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
2.1. Distribución de envases reutilizables.	2021				1.200,00 €	1.200,00 €
Adquisición de envases reutilizables			300	4,00 €	1.200,00 €	1.200,00 €
2.2. Manual de buenas prácticas para la minimización de los residuos en actos y fiestas locales.	2022				235,00 €	235,00 €
Manual de buenas prácticas maquetación		1,00	1,00	200,00	200,00 €	200,00 €
Manual de buenas prácticas producción		1,00	50,00	0,70	35,00 €	35,00 €
2.3. Manual de buenas prácticas dirigido a la ciudadanía para combatir el desperdicio alimentario y el uso excesivo de envases de plástico y plásticos de un solo uso.	2021-2022				510,00 €	510,00 €
Manual de buenas prácticas maquetación		1,00	1,00	300,00	300,00 €	300,00 €
Manual de buenas prácticas producción		1,00	300,00	0,70	210,00 €	210,00 €
2.4. Manual de buenas prácticas dirigido a grandes productores para el desperdicio alimentario y el uso excesivo de envases de plástico y plásticos de un solo uso.	2021-2022				307,00 €	307,00 €
Manual de buenas prácticas maquetación		1,00	1,00	300,00	300,00 €	300,00 €
Manual de buenas prácticas producción		1,00	10,00	0,70	7,00 €	7,00 €
2.5. Talleres formativos para fomentar la reutilización.	2021-2022				900,00 €	900,00 €
Taller formativo		1,00	2,00	450,00	900,00 €	900,00 €



2. PREVENCIÓN

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
2.6. Establecer bonificaciones fiscales para comercios de venta de productos al por mayor.	2022				8,00 €	8,00 €
Bonificación fiscal: %bonificación (20%) x Importe IAE (200 €) x % sector que se acoge a la bonificación (5% de 8 comercios)		1,00	1,00	8,00	8,00 €	8,00 €
2.7. Establecer bonificaciones fiscales a empresas que fomenten la economía circular.	2022				16,00 €	16,00 €
Bonificación fiscal: %bonificación (20%) x Importe IAE (200 €) x % sector que se acoge a la bonificación (5% de 24 empresas)		1,00	1,00	16,00	16,00 €	16,00 €
2.8. Estrategia de minimización de residuos a los centros escolares.	2021-2022				1.000,00 €	1.000,00 €
Elaboración de una estrategia de minimización de residuos en el centro escolar y coordinado a nivel Mancomunidad		1,00	1,00	1.000,00	1.000,00 €	1.000,00 €
2.9. Minimizar el uso de agua embotellada.	2021				1.400,00 €	1.400,00 €
Campañas informativas con el objetivo de reducir el uso de agua embotellada		1,00	1,00	1.400,00	1.400,00 €	1.400,00 €
2.10. Promover la compra pública verde.	2021				3.000,00 €	3.000,00 €
Redacción del manual de compra pública verde		1,00	1,00	3.000,00	3.000,00 €	3.000,00 €
TOTAL						8.576,00 €



3. IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
3.1. Implantación del nuevo modelo de recogida selectiva de las diferentes fracciones.	2022				58.573,69 €	58.573,69 €
Cubo de 20 litros FORM		1	645	2,50	1.612,50 €	1.612,50 €
Contenedor de 120 litros FORM (grandes productores)		1	8	50,00	400,00 €	400,00 €
Bolsas biodegradables FORM		1	653	6,00	3.918,00 €	3.918,00 €
Plataforma de control del servicio y registro de incidencias licencia inversión inicial		1	1	7018,00	7.018,00 €	7.018,00 €
Plataforma de control del servicio y registro de incidencias licencia anual de uso		2	1	8826,00	8.826,00 €	8.826,00 €
TAG NFC para la instalación de cubos/contenedores para identificación de los usuarios		1	0	1,75	0,00 €	0,00 €
Cartel TAG de instalación en pared con identificación QR y NFC con impresión personalizada para la identificación de establecimientos comerciales		1	0	6,00	0,00 €	0,00 €
Aplicación (app) de movilidad para entrada y resolución incidencias y para el inventario de cubos, para los operarios de los servicios de recogida y educadores ambientales.		1	3	120,00	360,00 €	360,00 €
Lector muñequera Bluetooth que permita la lectura de los NFC y transmita la lectura a la app		1	3	250,00	750,00 €	750,00 €
Folleto informativo del nuevo sistema de deposición y recogida de residuos domésticos puntos de aportación, calendario, horarios, etc. maquetación		1	653	0,23	150,19 €	150,19 €



3. IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
Folleto informativo que describa el nuevo sistema de deposición y recogida de residuos domésticos puntos de aportación, calendario, horarios, etc. impresión		1	1	200,00	200,00 €	200,00 €
Contenedor 1.100 litros para la fracción resto		1	8	900	7.200,00 €	7.200,00 €
Contenedor 1.100 litros para la fracción orgánica		1	5	900	4.500,00 €	4.500,00 €
Contenedor 1.100 litros para la fracción EELL		1	6	900	5.400,00 €	5.400,00 €
Contenedor 1.100 litros para la fracción PC		1	6	900	5.400,00 €	5.400,00 €
Cierre con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción orgánica		1	5	675,00	3.375,00 €	3.375,00 €
Cierre con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción resto		1	8	676,00	5.408,00 €	5.408,00 €
Cierre con identificación de usuario para contenedores de 1.100 litros de la fracción EELL		1	6	676,00	4.056,00 €	4.056,00 €
3.2. Prestación del servicio de recogida de los residuos domésticos	2022				939.970,42 €	939.970,42 €
Prestación del nuevo servicio de recogida de residuos domésticos a todos los municipios de la mancomunidad, atendiendo a las necesidades y especificaciones de cada municipios planteadas en la justificación del sistema.		2,00	1,00	939.970,42 €	939.970,42 €	939.970,42 € ¹⁶

¹⁶ El coste de la prestación del servicio de recogida propuesto, corresponde a la totalidad de los núcleos de población de la mancomunidad; que corresponde a 66,47 €/hab.



3. IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
3.3. Establecer un protocolo de mejora continua.	2021-2022				0,00 €	0,00 €
Establecimiento de un protocolo de mejora continua a partir del sistema de registro de incidencias.		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
3.4. Revisar el actual convenio con ECOEMBES y ECOVIDRIO.	2022				0,00 €	0,00 €
Revisión del convenio que regula las bonificaciones que recibe la Mancomunidad derivadas de la recogida selectiva de las fracciones EELL, P/C y vidrio.		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
3.5. Realizar caracterizaciones periódicas de los residuos generados de cada fracción.	2021-2022				4.000,00 €	8.000,00 €
Caracterización de 4 fracciones (resta, orgánica, EELL, P/C)		1,00	2,00	4.000,00	4.000,00 €	8.000,00 €
3.6. Estudiar la viabilidad de implantar un sistema de identificación de usuario y pago por generación.	2022				2.000,00 €	2.000,00 €
Estudio de viabilidad		1,00	1,00	2.000,00	2.000,00 €	2.000,00 €
3.7 Implementar la recogida selectiva de envases y residuos de envases en eventos festivos.	2021-2022				2.600,00 €	2.600,00 €
Contenedores de 360 litros fracción resto		1,00	5	130,00	650,00 €	650,00 €
Contenedores de 360 litros fracción orgánica		1,00	5	130,00	650,00 €	650,00 €
Contenedores de 360 litros fracción EELL		1,00	5	130,00	650,00 €	650,00 €
Contenedores de 360 litros fracción P/C		1,00	5	130,00	650,00 €	650,00 €



3. IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
3.8. Instalación de recogida selectiva de las fracciones EELL, P/C, vidrio y biorresiduos en edificios de gestión pública o público-privada.	2021-2022				400,00 €	400,00 €
Contenedors de 120 litres fracció resta		1,00	2,00	50,00	100,00 €	100,00 €
Contenedors de 120 litres fracció orgànica		1,00	2,00	50,00	100,00 €	100,00 €
Contenedors de 120 litres fracció EELL		1,00	2,00	50,00	100,00 €	100,00 €
Contenedors de 120 litres fracció P/C		1,00	2,00	50,00	100,00 €	100,00 €
3.9. Garantizar la recogida selectiva de las fracciones EELL, vidrio y aceite vegetal usado en los establecimientos del sector HORECA.	2022				0,00 €	0,00 ¹⁷ €
PVP educador/a ambiental 1 día/semana, 8 h/día durante 12 meses para a realizar trabajos de inspección y asesoramiento a los establecimientos del sector HORECA (13,86 €/h)		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
3.10. Renegociar y consensuar con el CRVI mejoras del servicio que se presta de ecoparques móviles.	2021				0,00 €	0,00 €
Acordar mejoras del servicio que se presta actualmente de ecoparques en los municipios de la Serranía.		1,00	1,00	0,00	0,00	0,00

¹⁷ Esta acción será asumida por el educador/a ambiental. Por este motivo, el coste de esta acción está repercutido en su contratación y contemplado en la acción 6.2 del Plan.



3. IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
3.11. Fomentar el compostaje doméstico y comunitario.	2021-2022				10.865,00 €	10.865,00 €
Guía de compostaje maquetación		1	1	300,00	300,00 €	300,00 €
Guía de compostaje producción		1	100	0,90	90,00 €	90,00 €
Composteras domesticas		1	5	25,00	125,00 €	125,00 €
Composteras comunitarias		1	10	35,00	350,00 €	350,00 €
Instalación de compostaje municipal		1	1		10.000,00 €	10.000,00 €
Coste de maestro/a compostador/a para realizar Trabajos de asesoramiento a las instalaciones de compostaje activas en el municipio (13,86 €/h)		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 ¹⁸ €
3.12- Implantación de programas de compostaje comunitario al colegio.	2022				500,00 €	500,00 €
Promover y dar soporte a la implantación de programas de compostaje comunitario al centro escolar para la valorización in situ de los residuos orgánicos generados en estos centros.		1,00	1,00	500,00	500,00 €	500,00 €

¹⁸ Aquesta acció serà assumida per l'educador/a ambiental. Per aquest motiu, el cost d'aquesta acció està repercutit en la seua contractació i contemplat en l'acció 6.2 del Pla.



3. IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
3.13 Estudio de sistemas de gestión de los restos de poda y forestales para su valorización.	2022				0,00 €	0,00 €
Estudio de propuesta de sistemas de recogida y gestión de los restos de poda. Implantar su recogida y valorización en el propio municipio.		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
3.14. Fomentar la recogida selectiva de envases ligeros	2022				3.000,00 €	3.000,00 €
Estudio de viabilidad de implantación de sistemas de devolución y retorno		1,00	1,00	3.000,00	3.000,00 €	3.000,00 €
3.15. Estudio de mejora de los sistemas de recogida de voluminosos	2021-2022				0,00 €	0,00 €
Estudio de propuestas y posibilidades de mejora del sistema de recogida y gestión de los voluminosos que se generan al municipio. Potenciando también iniciativas de reparación y restauración.		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
3.16. Mejora de la accesibilidad a las islas de contenedores para personas con movilidad reducida.	2021				0,00 €	0,00 €
Establecimiento de un protocolo de solicitud de puntos accesibles		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
					TOTAL	1.030.909,11 €



4. COORDINACIÓN ENTRE ENTIDADES						
Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
4.1. Establecer un mecanismo de coordinación y transparencia entre los diferentes actores implicados (Ciudadanía-Ayuntamientos-CRVI).	2021-2022				4.000,00 €	4.000,00 €
Asistencia técnica para el establecimiento de canales de coordinación y comunicación entre organismos.		1,00	1,00	4.000,00	4.000,00 €	4.000,00 €
4.2. Convenio entre organismos públicos para la correcta gestión del residuo doméstico.	2021-2022				0,00 €	0,00 €
Solicitud de asistencia técnica y/o recursos a entidades supramunicipales con competencia en la gestión de residuos.		2,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 €
TOTAL						4.000,00 €

5. REGULACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RESIDUO DOMÉSTICO						
Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
5.1. Elaboración de una ordenanza para la Mancomunidad de gestión de residuos domésticos.	2022				4.000,00 €	4.000,00 €
Asistencia técnica para la elaboración de una ordenanza para la Mancomunidad de gestión de residuos domésticos de acuerdo con el PLGRDA		1,00	1,00	4.000,00	4.000,00 €	4.000,00 €
5.2 Elaboración de la ordenanza fiscal que regula la tasa per a la recogida y transporte de los residuos domésticos y asimilables.	2022				4.000,00 €	4.000,00 €
Asistencia técnica para la revisión de la ordenanza fiscal adaptándola a lo establecido en el art. 19 del PIRCVA		1,00	1,00	4.000,00	4.000,00 €	4.000,00 €
TOTAL						8.000,00 €



6. SEGUIMIENTO Y CONTROL

Título	Años implementación	Núm. Años Implementación	Unidades anuales	Coste unitario	Inversión anual Estimada (€)	Inversión estimada Total (€)
6.1. Elaboración de un plan de seguimiento y control.	2021-2022				2.000,00 €	2.000,00 €
Asistencia técnica para la elaboración de un plan de seguimiento y control.		1,00	1,00	2.000,00	2.000,00 €	2.000,00 €
6.2. Acompañamiento para la buena gestión de los residuos. Contratación de educadores ambientales.	2021-2022				26.611,20 €	79.833,60 €
PVP de un educador/a ambiental 5 día/semana, 8 h/día durante 12 meses para realizar acompañamiento periódico tanto de los vecinos como de los grandes productores, mediante visitas presenciales y/o seguimiento telefónico (13,86 €/h).		2,00	1	26.611,20	26.611,20 €	79.833,60 €
6.3. Establecimiento de sistemas de evaluación de la satisfacción ciudadana con el servicio de recogida.	2022				2.000,00 €	2.000,00 €
Diseño de encuesta de satisfacción		1,00	1,00	2.000,00	2.000,00 €	2.000,00 €
Realización de las encuestas que recogen una muestra representativa de la evaluación por parte de la ciudadanía del nuevo sistema de recogida implantado.		1,00	1,00	0,00	0,00 €	0,00 ¹⁹ €
TOTAL						83.833,60 €

¹⁹ Esta acción será asumida por el educador/a ambiental. Por este motivo, el coste de esta acción está repercutido en su contratación y contemplada en la acción 6.2 del Plan.



CUADRO RESUMEN POR BLOQUES	COSTES TOTALES
1. COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	9.351,50 €
2. PREVENCIÓN	8.576,00 €
3. IMPLANTACIÓN DEL NUEVO SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS DOMÉSTICOS	1.030.909,11 €
4. COORDINACIÓN ENTRE ENTIDADES	4.000,00 €
5. REGULACIÓN DE LA GESTIÓN DEL RESIDUO DOMÉSTICO	8.000,00 €
6. SEGUIMIENTO Y CONTROL	83.833,60 €
TOTAL	1.146.670,21 €

Estos costes son estimativos y no vinculantes. La aprobación de este Plan por el Pleno Municipal únicamente supone el compromiso de alcanzar los objetivos que establece el PIRCVA 2019-2022 mediante la implementación de las acciones que se contemplan.

El seguimiento de los resultados obtenidos con la puesta en marcha de las acciones puede llevar a la necesidad de realizar modificaciones, tanto del modelo de recogida propuesto como del resto de las acciones, para alcanzar en el periodo temporal establecido los objetivos perseguidos por el PIRCVA 2019-2022.

El **Plan Local de Gestión de Residuos**, pretende ser un **documento estratégico municipal** y en este caso también territorial, que define una hoja de ruta para adaptar los sistemas de recogida y gestión de residuos a las nuevas exigencias del marco normativo. No obstante, **se trata de un documento vivo**, que en función de las medidas que se adopten y de la evolución de las cifras de recogida separada, **deberá ser actualizado y/o modificado**, para adaptarlo a los nuevos escenarios municipales que se dibujen en esta materia.



2. RECURSOS ECONÓMICOS

Existen líneas de ayuda y de financiación que podrían cubrir parte del coste de implantación del nuevo sistema de recogida.

Además, puede existir la posibilidad de aumentar el beneficio para la entidad local si la recogida de las fracciones EELL, P/C y vidrio se pacta directamente con Ecoembes y Ecovidrio, gestores autorizados responsables del SIG. De esta manera, habría una compensación económica directamente proporcional a las toneladas de residuo de cada una de estas fracciones que se depositen correctamente en los contenedores correspondientes.

RELACIÓN DE POSIBLES LÍNEAS DE SUBVENCIÓN Y FINANCIACIÓN	
Puesta en marcha del sistema puerta a puerta para la recogida separada de la fracción orgánica.	PIMA Residuos - Ministerio para la Transición Ecológica.
	Dirección General de Calidad Ambiental y Educación Ambiental - Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.
Instalación de compostaje comunitario y asesoramiento técnico para la elaboración del compost.	Área de Medio Ambiente - Diputación de Valencia.
Contratación de un Técnico de residuos y educación ambiental.	Dirección General de Calidad Ambiental y Educación Ambiental - Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.
	Diputación de Valencia
	Consorcio de Residuos Valencia Interior
Adquisición de vehículo para la recogida de residuos por operario/a municipal.	Programa EMPUJU - Servicio LABORA, Servicio Valenciano de Ocupación y Formación - Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo.
	IVACE Energía - Conselleria de Economía Sostenible, Sectores Productivos, Comercio y Trabajo.
	IDAE - Ayudas y financiación para la movilidad y vehículos - Ministerio para la Transición Ecológica.
	Área de Medio Ambiente - Diputación de Valencia.

Es importante resaltar que, tanto el modelo de recogida propuesto como los costes asociados a cada una de las acciones, podrá ser modificado conforme el sistema vaya poniéndose en marcha y sea monitorizado, en la medida en que se hagan los reajustes pertinentes para alcanzar, en el período temporal establecido, los objetivos perseguidos por el PIRCVA 2019-2022.

