



## MEMORIA TÉCNICA REVISADA

DE AYUDA PARA LA IMPLANTACIÓN DE NUEVAS  
RECOGIDAS SEPARADAS, ESPECIALMENTE  
BIORRESIDUOS, Y MEJORA DE LAS EXISTENTES  
FINANCIADAS POR EL PLAN DE RECUPERACIÓN,  
TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

PLAÇA DE L'AYUNTAMENT 1 03002 - ALACANT (ALICANTE)

**LÍNEA DE ACTUACIÓN A:** “PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN,  
AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE  
BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS  
DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO (COMPOSTAJE, DIGESTIÓN  
ANAEROBIA O AMBAS)”



## ÍNDICE MEMORIA TÉCNICA

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| 1 | <b>Introducción.....</b>   | <b>2</b>  |
| 2 | <b>Objeto de la ayuda.....</b>   | <b>2</b>  |
| 3 | <b>Antecedentes.....</b>   | <b>3</b>  |
| 4 | <b>Contenido de la memoria técnica.....</b>  | <b>4</b>  |
|   | 4.A.1 Ámbito de actuación del proyecto, identificando municipio/s o zonificación concreta afectada (A.2.1.).....   | 4         |
|   | 4.A.2 Un resumen del proyecto y las cantidades totales solicitadas (A.2.2.).....   | 5         |
|   | 4.A.3 Declaración responsable de que en el ámbito de actuación no existía la recogida separada de biorresiduos previamente al 1 de marzo de 2020 (A.2.3.).....   | 9         |
|   | 4.A.4 Población censada en el ámbito geográfico competencial de la solicitante a fecha 1 de enero de 2020 según los datos reflejados por el Instituto Nacional de Estadística (A.2.4.).....  | 9         |
|   | 4.A.5 Población prevista que será atendida por el proyecto (A.2.5.).....   | 10        |
|   | 4.A.6 Descripción estructurada del proyecto, su finalidad y la justificación técnica de su necesidad (A.2.6.).....   | 12        |
|   | 4.A.6.1 Marco legal normativo.....   | 12        |
|   | 4.A.6.2 Objetivos.....   | 16        |
|   | 4.A.6.3 Prognosis de generación de residuos.....   | 17        |
|   | 4.A.6.4 Dimensionamiento del servicio.....   | 19        |
|   | 4.A.6.5 Sistema de recogida.....   | 21        |
|   | 4.A.6.6 Cálculo de rutas del servicio.....   | 21        |
|   | 4.A.6.7 Servicio de recogida carga trasera.....  | 26        |
|   | 4.A.6.8 Lavado de contenedores.....  | 26        |
|   | 4.A.6.9 Contenerización.....   | 27        |
|   | 4.A.6.10 Vehículos.....  | 28        |
|   | 4.A.6.11 Gestión de la información y control de las prestaciones.....  | 29        |
|   | 4.A.6.12 Legislación en materia de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos.....  | 32        |
|   | 4.A.6.13 Duración.....   | 32        |
|   | 4.A.6.14 Resumen proyecto implantación.....  | 32        |
|   | 4.A.6.15 Conclusiones.....   | 33        |
|   | 4.A.7 Cronograma previsto detallando las actividades a realizar e identificación de los principales hitos y objetivos previstos, así como los indicadores correspondientes (A.2.7.).....   | 34        |
|   | 4.A.8 Presupuesto de ejecución, indicando el coste total previsto, con desglose por conceptos de gasto (A.2.8.).....   | 36        |
|   | 4.A.9 Actuaciones de formación, información y sensibilización a la población atendida por el proyecto y el presupuesto destinado a ello, con su programación y objetivos (A.2.9.).....   | 39        |
|   | 4.A.10 Mecanismos de supervisión, control y comprobación de resultados. (A.2.10.).....   | 43        |
|   | 4.A.11 Estimación de la variación en las emisiones de gases de efecto invernadero y de toneladas de residuos que contribuyan al cumplimiento de objetivos de residuos (A.2.11.).....   | 43        |
|   | 4.A.12 Indicar si se prevé en el ámbito espacial de actuación la implantación de compostaje doméstico y comunitario para la gestión de los biorresiduos generados en este ámbito espacial, a excepción del compostaje comunitario cuya principal finalidad sea la formación y sensibilización, como puede ser el compostaje comunitario en centros educativos (A.2.12.)..... | 45        |
| 5 | <b>Anexo planos.....</b>   | <b>46</b> |



## 1| Introducción

El Consejo Europeo acordó el 21 de julio de 2020 un instrumento excepcional de recuperación temporal denominado NextGenerationEU (Próxima Generación UE) para hacer frente a las consecuencias económicas y sociales de la pandemia, cuyo núcleo está constituido por el **Mecanismo de Recuperación y Resiliencia**, cuya finalidad es apoyar la inversión y las reformas en los estados miembros para lograr una **recuperación sostenible y resiliente**, al tiempo que se promueven las prioridades ecológicas y digitales de la UE. Para alcanzar esos objetivos, cada Estado Miembro debe diseñar un Plan Nacional que incluya las reformas y los proyectos de inversión necesarios para alcanzar esos objetivos.

Por Acuerdo del Consejo de Ministros de 23 de marzo de 2021 se autoriza la propuesta de distribución territorial para la ejecución de créditos presupuestarios para su sometimiento a la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, correspondientes a los **fondos del Plan de recuperación, transformación y resiliencia**.

En la sesión de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente celebrada en fecha 14 de abril de 2021, ha sido adoptado el Acuerdo por el que se aprueban los criterios de reparto y la distribución territorial de créditos relativos al **Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos, Programa de Economía Circular y Plan de impulso al medio ambiente PIMA-Residuos**.

En el Acuerdo de 14 de abril de 2021 citado se establece que las Comunidades Autónomas deberán aprobar las bases de las convocatorias autonómicas de concesión de estas ayudas de una vez o en más de una convocatoria. En este sentido, el Acuerdo define cuatro líneas de actuación objeto de financiación y en esta resolución se desarrollan las condiciones de gestión de la línea 1 denominada: **«Implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes»**, para la que se han adjudicado a la Comunitat Valenciana en la Comisión de Coordinación en Materia de Residuos de 8 de julio de 2021 la cantidad de 20.832.580 €.

La Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana establece en su capítulo II las competencias de las entidades locales en la gestión de los residuos urbanos indicando que corresponde a los municipios la prestación de los servicios públicos de recogida, transporte, valorización y eliminación de los residuos urbanos o municipales en la forma que establezcan sus respectivas ordenanzas y de acuerdo con los objetivos marcados en los instrumentos de planificación. Asimismo, se establece que los municipios gestionarán los servicios de recogida transporte, valorización y eliminación en materia de residuos urbanos o municipales, por sí mismos o mediante agrupaciones, mancomunidades o cualquier otra modalidad prevista en la legislación local.

La Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, ha publicado el 18 de mayo de 2022 en el Diari Oficial de la Generalitat Valenciana (Num. 9342 / 18.05.2022) las bases reguladoras de las **ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, contempladas en el Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos financiado por el Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia**.

## 2| Objeto de la ayuda

El objeto de las ayudas convocadas es subvencionar mediante un proceso de concurrencia competitiva, la **ejecución de proyectos para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes**, cuyos requisitos, conceptos financiados y criterios de valoración, se especifican en el anexo de la resolución publicada y que entre las cuatro líneas de actuación subvencionadas nos centraremos en la primera que será la cual sea solicitada por el Ayuntamiento de Alicante:



**Línea A: Proyectos de implantación, ampliación o mejora de la recogida separada de biorresiduos destinados a instalaciones específicas de tratamiento biológico (compostaje, digestión anaerobia o ambas).**

### 3| Antecedentes

El Ayuntamiento de Alicante está gestionando la **recogida y transporte de los residuos sólidos urbanos del municipio por medio de un contrato de servicios de recogida y transporte de residuos municipales, limpieza viaria y limpieza y aseo** de otros espacios públicos a través de una unión temporal de empresas adjudicataria.

**Los nuevos pliegos del servicio de recogida y transporte de residuos urbanos del municipio de Alicante se encuentra en estos momentos en fase de licitación y más concretamente en fase de presentación de las ofertas por parte de los licitadores**, documentos que incorporan los requerimientos indicados en la nueva **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**, (BOE nº85, de 9/04/2022), la normativa sectorial autonómica entre la que destacan la **Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana, de 12 de diciembre** (DOGV nº3898 15/12/2000, BOE núm. 5, de 05/01/2001) y el Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del **Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana** (DOGV nº8536, de 26/04/2019), como en el **Plan Local de Gestión de Residuos municipales ya aprobado** por parte del Ayuntamiento de Alicante.

El marco normativo de la UE prevé un modelo de gestión de residuos basado en la **recogida selectiva**, que pueda garantizar un reciclado de calidad, en línea con la consideración de los residuos como recursos de la economía circular. A su vez y como transposición a esas directivas europeas y leyes estatales, en el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCV 2019) se fijan unos ambiciosos objetivos en materia de biorresiduos en su artículo 21 donde se establecen unos **objetivos mínimos autonómicos de recogida selectiva de biorresiduos del 30% de la totalidad de los residuos producidos a 31 de diciembre de 2021 y ascendiendo hasta el 50% para el 31 de diciembre de 2022**, con el objetivo de dar cumplimiento a lo previsto en la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados.

El cumplimiento de los objetivos lleva asociada la introducción de **cambios importantes en la actual gestión de residuos**, afectando de manera diferenciada a los diversos flujos, todos ellos potenciando la recogida selectiva a los nuevos materiales de fracción orgánica (antes de 31 de diciembre de 2022). Respecto al tratamiento dado a los residuos, **se ha de eliminar su vertido directo y priorizar la valorización de los residuos**.

La materia orgánica constituye la fracción principal de los residuos municipales, suponiendo, aproximadamente del 37-41 % de los mismos.

**El grado de implantación del modelo de recogida separada de los biorresiduos a día de hoy en el municipio de Alicante es bajo, realizándose la recogida separada de los residuos de poda como una prueba piloto que dio comienzo en el año 2018 con la implantación de un número reducido de contenedores dispuestos en la vía pública por los diferentes barrios de la ciudad en un número cercano a la centena**, aun así, se sigue vertiendo en exceso y el volumen de compostaje es reducido. Para cumplir los objetivos globales se requiere una hoja de ruta que pasa por la reducción del biorresiduo (un 17%), su recogida, transporte y reciclado (75%) así como su valorización (20%). (Fuente: Estudio de economía circular).

Desde febrero del año 2021, el Ayuntamiento de Alicante cuenta con un documento que lleva por nombre: **“Proyecto de implantación de la recogida selectiva de residuos fracción orgánica en el municipio de Alicante”** y que es un estudio acerca de la implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica en el municipio de Alicante, a través de una estrategia realista, equilibrada y preocupada con el medio ambiente para alcanzar las metas de las distintas directivas y que obliga a cambios importantes en la actual gestión de residuos afectando a todos los niveles y marco normativo, así como a un esfuerzo en la financiación de

# SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



infraestructuras y costes de operación que como contrapartida, traerá una mejora en la sostenibilidad como ciudad y creación de empleo y actividad económica.

El proyecto referido puede ser consultado en la dirección: [http://www.alicante.es/docs/contratacion/Anexos\\_PPPTP\(sin\\_VI\).zip](http://www.alicante.es/docs/contratacion/Anexos_PPPTP(sin_VI).zip), en el documento denominado "Anexo VIII Estudio implantación recogida orgánica".

La memoria técnica que se presenta servirá de base para la solicitud de las ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, contempladas en el Plan de apoyo a la implementación de la normativa de residuos financiado por el Mecanismo Europeo de Recuperación y Resiliencia y concretamente a lo que respecta a la Línea A: Proyectos de implantación, ampliación o mejora de la recogida separada de biorresiduos destinados a instalaciones específicas de tratamiento biológico, siendo esta línea de actuación la que sea solicitada por parte del Ayuntamiento de Alicante.

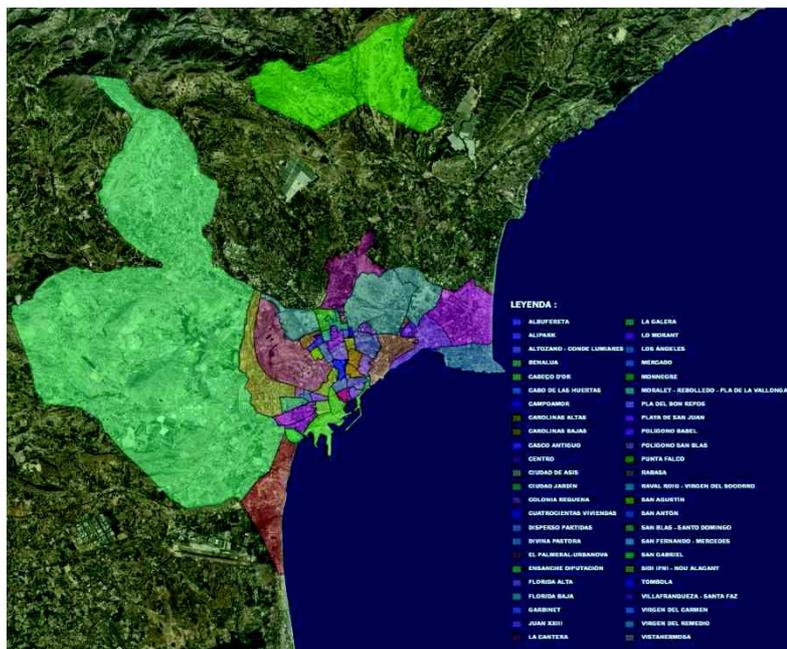
## 4| Contenido de la memoria técnica

Es objeto de este apartado la elaboración de la documentación exigida en la memoria técnica que acompañe a la solicitud de la ayuda de la **Línea A: Proyectos de implantación, ampliación o mejora de la recogida separada de biorresiduos destinados a instalaciones específicas de tratamiento biológico (compostaje, digestión anaerobia o ambas)**, según se establece en el apartado A.2. Contenido de la memoria técnica, de la RESOLUCIÓN de 5 de mayo de 2022, de la consellera de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, por la que se establecen las bases reguladoras y se convocan ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, financiadas por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia.

A continuación pasamos a desarrollar los apartados del contenido de la memoria técnica.

### 4.A.1Ámbito de actuación del proyecto, identificando municipio/s o zonificación concreta afectada (A.2.1.)

El ámbito territorial de prestación de los servicios objeto de este informe será **el término municipal de Alicante**, incluyendo los núcleos de población que se encuentran **en 42 de las 44 unidades censales analizadas con una implantación del proyecto a través de la disposición de contenedores en la vía pública y en las otras dos unidades (Monnegre, y Moralet – Rebolledo – Pla de la Vallonga)**, en lugar de una contenerización se abordará en un futuro la posibilidad de la instauración de **compostadoras individuales o comunitarias** en función de las necesidades y características que se lleven a cabo en el respectivo estudio.





#### 4.A.2 Un resumen del proyecto y las cantidades totales solicitadas (A.2.2.)

##### Resumen del proyecto:

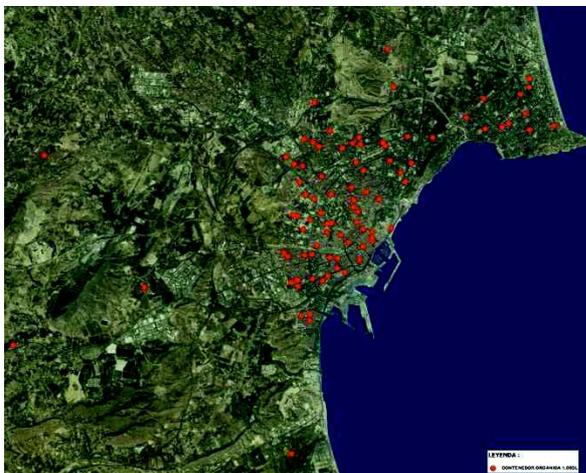
Como se ha comentado con anterioridad, los nuevos pliegos del servicio de recogida y transporte de residuos urbanos del municipio de Alicante se encuentra en estos momentos en fase de licitación y más concretamente en fase de presentación de las ofertas por parte de los licitadores, servicios entre los que **se incluye la recogida selectiva de biorresiduos.**

Comprende la recogida de residuos biodegradables alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos, depositados por los ciudadanos en los contenedores dispuestos en la vía pública aislados o agrupados en áreas de aportación, así como su traslado, con carácter general, a la planta de tratamiento.

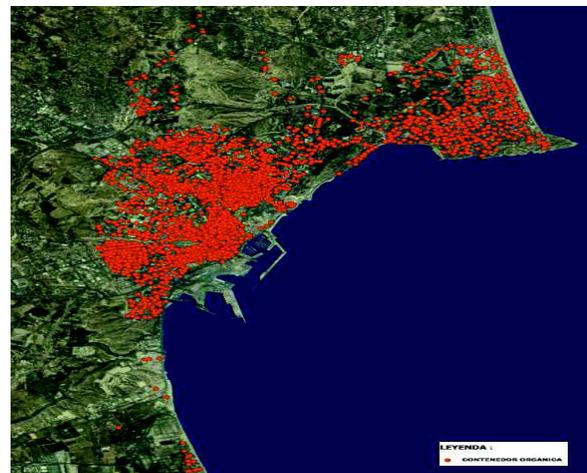
Hay que indicar que en la actualidad tanto los residuos de la recogida de la fracción orgánica como los de la poda no agrícola son llevados a la **planta municipal del CETRA (Planta de Tratamiento y Eliminación de Residuos de Alicante ) para su tratamiento.**

Para la parte de la fracción biorresiduo que denominamos como **FORM (Fracción orgánica de los residuos municipales)**, en la actualidad la recogida se realiza por medio de una experiencia piloto desde el año 2018 y con la implantación de 88 contenedores de carga lateral de 1.800 litros de capacidad.

Para el nuevo contrato, se ha proyectado una recogida mediante **contenedores de carga lateral de 2.000 litros de capacidad en la vía pública en un número de 1.950 contenedores** y con una implantación geográfica en la práctica totalidad de las zonas habitadas del municipio (97,98% de la población).



**Contenerización Actual**



**Contenerización proyectada**

Deberán ser susceptibles de implantarse en los contenedores proyectados **sistemas de apertura al usuario limitada con medios mecánicos o electrónicos.** Los contenedores estarán caracterizados por el color marrón de su tapa y proporcionarán, mediante iconos o pictogramas, información sobre el uso y los productos a depositar en aquellos.

El Ayuntamiento de Alicante a través de una licitación pública realizada en septiembre del 2021, **licitó el suministro de 2.000 contenedores de residuos de carga lateral para la recogida selectiva de la fracción orgánica (1.950 unidades más 50 adicionales para reserva), adaptables a la fracción resto para su instalación en el municipio de Alicante.** Licitación que fue formalizada en febrero de este año 2022 y por la cual se van a suministrar 2.000 contenedores por parte de la empresa Contenur, S.L.

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



Se plantea en el proyecto adicionalmente la implantación de un número menor de contenedores en torno a los **106 de capacidad inferior de carga trasera de 1.100 litros de capacidad** para las **zonas de difícil acceso por parte de los recolectores de carga lateral como para el uso de los mismos para el canal HORECA**, (esto es, bares, hoteles y restaurantes).

El servicio de recogida de la fracción orgánica se ha dimensionado a través de 7 equipos de recogida nocturna y 2 de mañana con vehículos de diferente tipología entre los que encontramos **recolectores de carga lateral, trasera o satélite**.

La distribución de los equipos es la siguiente:

- 4 equipos formados por 4 operarios y 4 recolectores de carga lateral de 25 m<sup>3</sup> en 8 rutas nocturnas (4 rutas de 2 portes), con una frecuencia de recogida cada 2 días.
- 2 equipos formados por 2 operarios y 2 recolectores de carga lateral de 25 m<sup>3</sup> en 4 rutas de mañana (2 rutas de 2 portes), con una frecuencia de recogida cada 2 días. **Para la realización de estas rutas se contará con los mismos recolectores que hacen las rutas nocturnas.**
- 1 equipo formado por 1 operario y 1 recolector de carga lateral de 13 m<sup>3</sup> en 1 ruta nocturna para calles estrechas, con una frecuencia de recogida cada 2 días.
- 1 equipo formado por 2 operarios con 1 recolector de carga trasera de 16 m<sup>3</sup> en 1 ruta nocturna, con una frecuencia de recogida diaria los 7 días de la semana.
- 1 equipo formado por 1 operario con 1 recolector de carga trasera tipo satélite de 5 m<sup>3</sup> en 1 ruta nocturna para calles estrechas, con una frecuencia de recogida diaria los 7 días de la semana.

**El servicio deberá estar implantado en su totalidad en el plazo de seis meses desde el inicio del nuevo contrato.** A modo de referencia el proyecto de implantación realizado prevé una puesta en marcha del servicio orgánica **“en el sentido de las agujas de reloj” de Oeste a Este, radialmente y por barrios.** Comenzando por los barrios de Polígono de Babel, Florida Alta, y San Fernando – Princesa Mercedes hacia el Este, y terminado en aquellos barrios donde la complejidad es mayor atendiendo a la dispersión como son San Juan, Cabo las Huertas o San Gabriel – Palmeral – Urbanova.

Para aquellas zonas diseminadas o partidas donde no se haya estimado una contenerización para la recogida selectiva de la fracción orgánica y que son las unidades censales de Monnegre y Moralet-Rebolledo-Pla de la Vallonga, se han previsto dos alternativas:

- a) Compostaje Individual o doméstico (incluidos conjuntos residenciales y comunidades de propietarios).
- b) Compostaje comunitario.

Las **líneas estratégicas de la implantación de la orgánica** para el municipio de Alicante son las siguientes:

- 8 rutas nocturnas de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga lateral. (4 rutas de 2 portes).
- 4 rutas diurnas de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga lateral. (2 rutas de 2 portes)
- 1 ruta nocturna de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga lateral de ancho estrecho.
- 1 ruta nocturna de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga trasera con satélite.
- 1 ruta nocturna de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga trasera.
- 1.950 contenedores de carga lateral de 2.000 litros.
- 106 contenedores de carga trasera con cierre electrónico para el sector HORECA.
- 4 recolectores nuevos de carga lateral de 25 m<sup>3</sup> (Para las rutas con dos portes nocturnas simultáneas y que harán igualmente las rutas de mañana).

**SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE**



- 0,33 recolector nuevo de carga lateral de 13 m3 (vehículo necesario y compartido con la recogida de otras fracciones).
- 0,75 recolector nuevo de carga trasera de 16 m3 (vehículo necesario y compartido con la recogida de otras fracciones).
- 1 recolector nuevo de carga trasera tipo satélite de 5 m3.
- 1 lavacontenedores nuevo de carga lateral.
- 0,25 lavacontenedores nuevo de carga trasera (vehículo necesario y compartido con el lavado de otras fracciones).

Por otra parte se prestará un **servicio de recogida de residuos de poda no agrícola**.

Este es un servicio que se prestará sobre todo **en las partidas rurales y en zonas de edificación adosada** y está destinado a retirar selectivamente la poda no agrícola que se presente, por parte de los vecinos, junto a los contenedores, quedando excluido del servicio el producto de empresas de jardinería y profesionales.

El servicio se realizará con un equipo a lo largo del año y frecuencia de 6 días a la semana más un refuerzo adicional idéntico durante seis meses. Para la realización de este servicio se ha previsto la incorporación de 2 camiones con caja abierta y pulpo de 20 m3 nuevos.

Resumen de cantidades financiables:

| <b>INVERSIONES</b> |  |
|--------------------|--|
| <b>BIORRESIDUO</b> |  |
| <b>Nº</b>          | <b>MEDIO</b>   |
| 4                  | RECOLECTOR CARGA LATERAL 25 M3 GNC ORGÁNICA                        |
| 0,75               | RECOLECTOR CARGA TRASERA 16 M3 GNC ORGÁNICA                        |
| 0,33               | RECOLECTOR CARGA TRASERA 13 M3 GNC ORGÁNICA                        |
| 1                  | LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL GNC ORGÁNICA                     |
| 0,25               | LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA GNC COMPARTIDO                   |
| 1                  | RECOLECTOR CARGA TRASERA SATÉLITE 5 M3 GNC ORGÁNICA                |
| 2                  | CAMIÓN CAJA ABIERTA CON PULPO GNC PODA                             |
| 1.950              | CONTENEDORES CARGA LATERAL 2.000 L ORGÁNICA                        |
| 106                | CONTENEDORES CARGA TRASERA 1.100 L CON CIERRE ELECTRÓNICO ORGÁNICA |
| 1                  | OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS                              |

Según los siguientes conceptos financiables:

- **Sistemas de identificación de usuario y pesaje**

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



| INVERSIONES  |                                       |                 |                     |
|--------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------|
| BIORRESIDUO  |                                       |                 |                     |
| Nº           | MEDIO                                 | PRECIO UNITARIO | TOTAL INVERSION     |
| 1            | OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS | 970.800,08 €    | 970.800,08 €        |
| <b>TOTAL</b> |                                       |                 | <b>970.800,08 €</b> |

| IVA INVERSIONES    |                                       |         |                       |                              |
|--------------------|---------------------------------------|---------|-----------------------|------------------------------|
| BIORRESIDUO        |                                       |         |                       |                              |
| Nº                 | MEDIO                                 | IVA (%) | TOTAL IVA             | TOTAL INVERSIÓN IVA INCLUIDO |
| 1                  | OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS | 10%     | 97.080,01 €           | 1.067.880,09 €               |
| <b>97.080,01 €</b> |                                       |         | <b>1.067.880,09 €</b> |                              |

Se solicita la cantidad de **NOVECIENTOS SETENTA MIL OCHOCIENTOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS sin IVA (970.800,08 €)**, más el IVA correspondiente de **NOVENTA Y SIETE MIL OCHENTA EUROS CON UN CÉNTIMO (97.080,01 €)**, dando como resultado la cantidad de **UN MILLÓN SESENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS (1.067.880,09 €) IVA incluido** en concepto de **SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN DE USUARIO Y PESAJE** dentro de los conceptos financiables.

- **Contenedores para la vía pública**

| INVERSIONES   |  |                 |                       |
|---|--|-----------------|-----------------------|
| BIORRESIDUO   |  |                 |                       |
| Nº  | MEDIO  | PRECIO UNITARIO | TOTAL INVERSION       |
| 1.950   | CONTENEDORES CARGA LATERAL 2.000 L ORGÁNICA*                       | 735,00 €        | 1.433.250,00 €        |
| 106   | CONTENEDORES ORGÁNICA CARGA TRASERA 1.100 L CON CIERRE ELECTRÓNICO | 700,00 €        | 74.200,00 €           |
| <i>(*) Adquiridos mediante licitación pública por el Ayuntamiento de Alicante</i> |  |                 |                       |
| <b>TOTAL</b>  |  |                 | <b>1.507.450,00 €</b> |

| IVA INVERSIONES   |  |         |                       |                              |
|---|--|---------|-----------------------|------------------------------|
| BIORRESIDUO   |  |         |                       |                              |
| Nº  | MEDIO  | IVA (%) | TOTAL IVA             | TOTAL INVERSIÓN IVA INCLUIDO |
| 1.950   | CONTENEDORES CARGA LATERAL 2.000 L ORGÁNICA*                       | 21%     | 300.982,50 €          | 1.734.232,50 €               |
| 106   | CONTENEDORES ORGÁNICA CARGA TRASERA 1.100 L CON CIERRE ELECTRÓNICO | 10%     | 7.420,00 €            | 81.620,00 €                  |
| <i>(*) Adquiridos mediante licitación pública por el Ayuntamiento de Alicante</i> |  |         |                       |                              |
| <b>308.402,50 €</b>   |  |         | <b>1.815.852,50 €</b> |                              |

Se solicita la cantidad de **UN MILLÓN QUINIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS sin IVA (1.507450,00 €)**, más el IVA correspondiente de **TRESCIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (308.402,50 €)**, dando como resultado la cantidad de **UN MILLÓN OCHOCIENTOS QUINCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (1.815.852,50 €) IVA incluido** en concepto de **CONTENEDORES PARA LA VÍA PÚBLICA** dentro de los conceptos financiables.

- **Camiones para la recogida de biorresiduos**

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



| INVERSIONES  |   |                 |                       |
|--------------|---|-----------------|-----------------------|
| BIORRESIDUO  |   |                 |                       |
| Nº           | MEDIO   | PRECIO UNITARIO | TOTAL INVERSION       |
| 4            | RECOLECTOR CARGA LATERAL 25 M3 GNC ORGÁNICA         | 227.436,27 €    | 909.745,08 €          |
| 0,75         | RECOLECTOR CARGA TRASERA 16 M3 GNC ORGÁNICA         | 164.672,87 €    | 123.504,65 €          |
| 0,33         | RECOLECTOR CARGA TRASERA 13 M3 GNC ORGÁNICA         | 137.463,56 €    | 45.362,97 €           |
| 1            | LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL GNC ORGÁNICA      | 242.170,23 €    | 242.170,23 €          |
| 0,25         | LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA GNC COMPARTIDO    | 185.214,37 €    | 46.303,59 €           |
| 1            | RECOLECTOR CARGA TRASERA SATÉLITE 5 M3 GNC ORGÁNICA | 73.357,78 €     | 73.357,78 €           |
| 2            | CAMIÓN CAJA ABIERTA CON PULPO GNC PODA              | 97.733,05 €     | 195.466,10 €          |
| <b>TOTAL</b> |   |                 | <b>1.635.910,41 €</b> |

| IVA INVERSIONES |   |         |                     |                              |
|-----------------|---|---------|---------------------|------------------------------|
| BIORRESIDUO     |   |         |                     |                              |
| Nº              | MEDIO   | IVA (%) | TOTAL IVA           | TOTAL INVERSIÓN IVA INCLUIDO |
| 4               | RECOLECTOR CARGA LATERAL 25 M3 GNC ORGÁNICA         | 10%     | 90.974,51 €         | 1.000.719,59 €               |
| 0,75            | RECOLECTOR CARGA TRASERA 16 M3 GNC ORGÁNICA         | 10%     | 12.350,47 €         | 135.855,12 €                 |
| 0,33            | RECOLECTOR CARGA TRASERA 13 M3 GNC ORGÁNICA         | 10%     | 4.536,30 €          | 49.899,27 €                  |
| 1               | LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL GNC ORGÁNICA      | 10%     | 24.217,02 €         | 266.387,25 €                 |
| 0,25            | LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA GNC COMPARTIDO    | 10%     | 4.630,36 €          | 50.933,95 €                  |
| 1               | RECOLECTOR CARGA TRASERA SATÉLITE 5 M3 GNC ORGÁNICA | 10%     | 7.335,78 €          | 80.693,56 €                  |
| 2               | CAMIÓN CAJA ABIERTA CON PULPO GNC PODA              | 10%     | 19.546,61 €         | 215.012,71 €                 |
|                 |   |         | <b>163.591,05 €</b> | <b>1.799.501,46 €</b>        |

Se solicita la cantidad de **UN MILLÓN SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS DIEZ EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS sin IVA (1.635.910,41 €)**, más el IVA correspondiente de **CIENTO SESENTA Y TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS (163.591,05 €)**, dando como resultado la cantidad de **UN MILLÓN SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS UN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.799.501,46 €) IVA incluido** en concepto de **CAMIONES PARA LA RECOGIDA DE BIORRESIDUOS** dentro de los conceptos financiables.

**4.A.3 Declaración responsable de que en el ámbito de actuación no existía la recogida separada de biorresiduos previamente al 1 de marzo de 2020 (A.2.3.)**

**No procede su inclusión**, dado que existe una prueba piloto desde el año 2018 con 88 contenedores de carga lateral de 1.800 litros en los diferentes barrios del municipio de Alicante.

**4.A.4 Población censada en el ámbito geográfico competencial de la solicitante a fecha 1 de enero de 2020 según los datos reflejados por el Instituto Nacional de Estadística (A.2.4.)**

La población censada en el municipio de Alicante según Instituto Nacional de Estadística (INE) es de **337.482 habitantes**. (Fuente: <https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2911>). Se adjunta pantallazo de la propia página del INE.



**INE**

Instituto Nacional de Estadística

Escriba el texto para buscar



Censo Electoral

Sede electrónica

Compartir

INEbase / Demo... / Padró... / Cifras... / Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero



Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal a 1 de enero

Detalle municipal

**Alicante/Alacant: Población por municipios y sexo.**

Unidades: Personas



**Tabla**

Mapa

|                        | Total<br>2020        |
|------------------------|----------------------|
| 03014 Alicante/Alacant | 337.482 <sup>1</sup> |

Notas (3)

Si en la serie de datos en algún año no existe población es porque a la fecha de referencia no existía el municipio.  
Las cifras de 1996 están referidas a 1 de mayo y las demás a 1 de enero.  
No existen cifras a 1 de enero de 1997 porque no se realizó revisión del padrón para ese año.

#### 4.A.5 Población prevista que será atendida por el proyecto (A.2.5.)

La implantación del proyecto de la recogida de la fracción orgánica a través de una disposición de contenedores superficiales se realizará para 42 de las 44 unidades censales, sin incluir Monnegre, y Moralet – Rebolledo – Pla de la Vallonga.

En la actualidad a 1 de enero de 2020 según el Padrón de Alicante publicado en la página web de la Diputación de Alicante es de 337.482 habitantes (<http://documentacion.diputacionalicante.es/4hogares.asp?codigo=03014>) siendo **la población atendida por el proyecto de 330.508 habitantes.**

| BARRIO                    | POBLACIÓN ATENDIDA (PADRÓN) |
|---------------------------|-----------------------------|
| ALBUFERETA                | 9.763                       |
| <b>ALIPARK</b>            | 3.010                       |
| ALTOZANO - CONDE LUMIARES | 10.858                      |
| <b>BENALUA</b>            | 9.182                       |
| CABO DE LAS HUERTAS       | 16.527                      |
| <b>CAMPOAMOR</b>          | 11.820                      |
| CAROLINAS ALTAS           | 17.950                      |
| <b>CAROLINAS BAJAS</b>    | 9.673                       |
| CASCO ANTIGUO             | 2.616                       |
| <b>CENTRO</b>             | 5.537                       |
| CIUDAD DE ASIS            | 6.442                       |
| <b>CIUDAD JARDÍN</b>      | 1.525                       |

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



| BARRIO   | POBLACIÓN ATENDIDA (PADRÓN) |
|--|-----------------------------|
| COLONIA REQUENA                                  | 2.302                       |
| <b>CUATROCIENTAS VIVIENDAS</b>                   | 464                         |
| DISPERSO PARTIDAS                                | 7.972                       |
| <b>DIVINA PASTORA</b>                            | 1.602                       |
| EL PALMERAL-URBANOVA                             | 3.503                       |
| <b>ENSANCHE DIPUTACIÓN</b>                       | 14.600                      |
| FLORIDA ALTA                                     | 5.637                       |
| <b>FLORIDA BAJA</b>                              | 10.811                      |
| GARBINET   | 14.470                      |
| <b>JUAN XXIII</b>                                | 3.394                       |
| LO MORANT  | 6.698                       |
| <b>LOS ÁNGELES</b>                               | 10.986                      |
| MERCADO  | 8.636                       |
| <b>MONNEGRE (233)</b>                            | NO SE INCLUYE               |
| MORALET - REBOLLEDO - PLA DE LA VALLONGA (6.741) | NO SE INCLUYE               |
| <b>PLA DEL BON REPOS</b>                         | 12.920                      |
| PLAYA DE SAN JUAN                                | 22.085                      |
| <b>POLÍGONO BABEL</b>                            | 15.080                      |
| POLÍGONO SAN BLAS                                | 22.564                      |
| <b>RABASA</b>                                    | 2.792                       |
| RAVAL ROIG - VIRGEN DEL SOCORRO                  | 1.611                       |
| <b>SAN AGUSTÍN</b>                               | 2.211                       |
| SAN ANTÓN  | 2.164                       |
| <b>SAN BLAS - SANTO DOMINGO</b>                  | 9.077                       |
| SAN FERNANDO - PRINCESA MERCEDES                 | 4.196                       |
| <b>SAN GABRIEL</b>                               | 5.039                       |
| SIDI IFNI - NOU ALACANT                          | 3.975                       |
| <b>TÓMBOLA</b>                                   | 2.980                       |
| VILLAFRANQUEZA - SANTA FAZ                       | 3.714                       |
| <b>VIRGEN DEL CARMEN</b>                         | 3.183                       |
| VIRGEN DEL REMEDIO                               | 15.316                      |
| <b>VISTAHERMOSA</b>                              | 5.623                       |
|  | <b>330.508</b>              |



#### 4.A.6 Descripción estructurada del proyecto, su finalidad y la justificación técnica de su necesidad (A.2.6.)

A continuación pasamos a describir los principales aspectos recogidos tanto en el Proyecto de implantación de la recogida selectiva de residuos fracción orgánica en el municipio de Alicante como en el pliego de prescripciones técnicas particulares del nuevo servicio en licitación que incluye la recogida de la fracción biorresiduo.

##### 4.A.6.1 Marco legal normativo

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, aprobado en fecha de 6 de noviembre de 2015, mediante Acuerdo del Consejo de Ministros, establece que las Comunidades Autónomas deberán revisar sus planes autonómicos para adaptar su estructura, objetivos, período de vigencia y frecuencia de evaluación y revisión, y en particular especificar cómo se enfoca la **gestión de los biorresiduos** según lo establecido en el mismo.

De conformidad con lo dispuesto en la Ley 10/2000, de Residuos de la Comunidad Valenciana, las entidades locales son responsables de la gestión de los residuos urbanos, entendiéndose por estos residuos los generados en viviendas privadas, comercios, oficinas y servicios y similares a los generados previamente y otras actividades.

Hay que tener en cuenta que, de conformidad con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, también están incluidos en esta categoría de residuos domésticos, que se renombran residuos domésticos, los residuos que se generan en los hogares de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, baterías y acumuladores.

Las competencias municipales en la gestión de residuos urbanos incluyen:

- Recogida, transporte, valorización y eliminación por sí mismos o a través de los correspondientes Consorcios.
- Implementación de sistemas de recogida selectiva.

Además, las entidades locales deben **promover el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales** originarios de su ámbito territorial.

Se establece la necesidad de que las entidades locales, habida cuenta de los principios de **prevención y promoción de la reutilización y el reciclado de alta calidad**, adopten las medidas necesarias para establecer sistemas prioritarios que promuevan la **reutilización de los productos y las actividades de preparación para su reutilización y reciclado**.

En esta línea, las entidades locales deben promover, entre otras medidas, el establecimiento de sitios de almacenamiento para residuos susceptibles de reutilización, así como apoyar el establecimiento de redes y centros de reutilización. Del mismo modo, tendrán que promover medidas para **promover los productos preparados para sus reutilización y productos reciclados a través de la contratación pública**.

**El Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCV)** aprobado por Decreto 55/2019, de 5 de Abril, del Consell, es el **instrumento de planificación de la Generalitat Valenciana**, en el que se determina la estrategia de gestión y tratamiento de los residuos (domésticos e industriales) generados en el ámbito valenciano. Éste, como establece el propio Plan, debe ser objetivo de revisión y adaptarse al nuevo contexto legislativo que resulte de aplicación, como por ejemplo, la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, la Ley 6/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades en la Comunidad Valenciana, o el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR), entre otros.

# SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



Uno de los retos más importantes para la Comunidad Valenciana es cumplir con las directrices dispuestas en el PEMAR 2016-2022 y los objetivos aplicables según la normativa de referencia cuya entrada en vigor es posterior a la aprobación del PIRCV. Así, en aplicación del principio de jerarquía en la gestión de residuos, de forma que el vertido disminuya progresivamente y pase a ser la opción minoritaria, **es necesaria la puesta en marcha de una serie de medidas que contribuyan a la consecución de los objetivos impuestos, siendo una de las más importantes, la puesta en marcha la recogida de la Fracción Orgánica de Residuos Municipales (FORM) en todo el territorio de la Comunidad Valenciana.**

El marco jurídico a nivel de gestión de residuos se rige por la legislación europea, estatal y valenciana. La legislación actual establece objetivos claros a nivel de reciclado y prevención y establece la jerarquía que debe regir la gestión de residuos.

## Marco legal europeo

En 2018 la Unión Europea aprobó las nuevas Directivas en el marco de la **Circular Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018**, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE relativa a los residuos, que establece los siguientes objetivos:

- Para 2025, alcanzando el 55% en peso de residuos reciclados o listos para su reutilización.
- Para 2030, alcanzando el 60% en peso en peso de residuos reciclados o preparados por el Reutilización.
- Para 2035, alcanzando un aumento del 65% en el peso de los residuos reciclados o preparados por el Reutilización.

La nueva Directiva establece el sistema de cálculo de la consecución de los objetivos y especifica que contará los residuos preparados para su reutilización que no ha sido objeto de tratamiento previo y residuos reciclados que han sido objeto de las operaciones de control, clasificación y otras operaciones anteriores para eliminar materiales no previstos en la transformación, con el fin de garantizar un reciclaje de alta calidad y una transformación real.

El peso de los residuos municipales se medirá cuando los residuos entren en la operación de reciclaje.

En el caso de los residuos municipales biodegradables, se podrán contabilizar los que generan compost, digerido u otro resultado, siempre que estos se utilicen como producto, material reciclado o sustancia. Cuando el resultado se utiliza para aplicarlo solo al suelo, se podrá contabilizar si produce un beneficio para la agricultura o una mejora ecológica.

**A partir de 2027 sólo se contabilizarán los residuos municipales biodegradables que han sido recogidos por separado.**

El nuevo sistema de cálculo significa que, para alcanzar los objetivos fijados por la Directiva, habrá que alcanzar **resultados de recolección selectiva superiores al 70-75%**, ya que cambiará el cálculo y sólo los residuos realmente reciclados se tendrán en cuenta como indicador.

**La Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la cual se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos**, tiene el objetivo de garantizar una reducción progresiva del depósito al vertedero de materiales aptos para el reciclaje y otros tipos de valorizaciones y establece el objetivo para 2030 de que los residuos municipales que sean aptos para el reciclaje y otras valorizaciones no se admitan en vertederos, y establece específicamente que:

- **En 2035, los residuos municipales depositados por vertedero se reducen a menos del 10%**, se incluirán otros valorizaciones, como la clasificación o tratamiento mecánico-biológico, los de la cremación y estabilización de la fracción biodegradables, y las de las operaciones de reciclaje y valorización que se depositan en el vertedero.
- **En 2024 el objetivo se revisará para 2035** con el objetivo de mantenerlo o reducirlo aun más.
- Los Estados miembros deben utilizar instrumentos económicos y otras medidas para los objetivos fijados.

Ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, financiadas por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia y convocadas por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica



## Marco legal estatal

### **Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular**

La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular tiene por objeto finalidad la prevención y la reducción de la generación de residuos y de los impactos adversos de su generación y gestión, la reducción del impacto global del uso de los recursos y la mejora de la eficiencia de dicho uso con el objeto de, en última instancia, proteger el medio ambiente y la salud humana y efectuar la transición a una economía circular y baja en carbono con modelos empresariales, productos y materiales innovadores y sostenibles para garantizar el funcionamiento eficiente del mercado interior y la competitividad de España a largo plazo. Tiene, así mismo, como objetivo regular el régimen jurídico aplicable a la puesta en el mercado de productos en relación con el impacto en la gestión de sus residuos, así como el régimen jurídico de la prevención, producción y gestión de residuos, incluyendo el establecimiento de instrumentos económicos aplicables en este ámbito, y el régimen jurídico aplicable a los suelos contaminados.

Según el artículo 17 de la citada Ley 7/2022, con la finalidad de romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a la generación de residuos, las políticas de prevención de residuos se encaminarán a lograr un **objetivo de reducción en peso de los residuos generados**, conforme al siguiente calendario y medidas de prevención:

- En 2025, un 13 % respecto a los generados en 2010.
- En 2030, un 15 % respecto a los generados en 2010.
- Reducir la generación de residuos alimentarios en la producción primaria, en la transformación y la fabricación, en la venta minorista y otros tipos de distribución de alimentos, en restaurantes y servicios de comidas, así como en los hogares, de forma que se logre una reducción del 50% de los residuos alimentarios per cápita en el plano de la venta minorista y de los consumidores y una reducción del 20% de las pérdidas de alimentos a lo largo de las cadenas de producción y suministro para 2030, respecto a 2020, como contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas.
- Con el fin de promover la prevención de envases de un solo uso, a más tardar el 1 de enero de 2023, los comercios minoristas de alimentación cuya superficie sea igual o mayor a 400 metros cuadrados destinarán al menos el 20% de su área de ventas a la oferta de productos presentados sin embalaje primario, incluida la venta a granel o mediante envases reutilizables.

Según el artículo 25 de la citada Ley 7/2022, relativo a la recogida separada de residuos para su valorización, para 2035, el porcentaje de residuos municipales recogidos separadamente será como mínimo del 50 % en peso del total de residuos municipales generados.

Según el artículo 26 de la citada Ley 7/2022, relativo a los objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización:

- La cantidad de residuos domésticos y comerciales destinados a la preparación para la reutilización y el reciclado para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones reciclables deberá alcanzar, en conjunto, como mínimo el 50 % en peso.
- Para 2025, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 55% en peso; al menos un 5% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.
- Para 2030, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 60% en peso; al menos un 10% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos



eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

- Para 2035, se aumentará la preparación para la reutilización y el reciclado de residuos municipales hasta un mínimo del 65% en peso; al menos un 15% en peso respecto al total corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

### **Marco legal autonómico**

En el ámbito valenciano cabe destacar:

- Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana (DOGV No 2000). 3898, de 15/12/00).
- Ley 5/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, Gestión Administrativa y Financiera, y organización de la Generalitat (DOCV nº 7181, de 27/12/13).
- Decreto-Ley 4/2016, de 10 de junio, del Consell, por el que se establecen medidas urgentes para garantizar la gestión de los residuos municipales (DOCV no 7805, de 14/06/16).
- Orden 18/2018, de 15 de mayo, de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, por la que se regulan las instalaciones de compostaje comunitario en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana (DOGV núm. 8300, de 22/05/18).
- Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCV 2019) (DOGV N.º 8536, de 26 de abril de 2019).

Del conjunto normativo anterior, merece mención especial el Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana. (DOGV No. 8536, de 26/04/19). En este sentido, como se articula con mayor importancia en la gestión municipal de los residuos cabe destacar lo siguiente:

- **Planes locales para la gestión de residuos domésticos y asimilables**

Las entidades locales deben elaborar su plan de gestión local detallando la forma en que se prestará el servicio de recogida, garantizando el cumplimiento de los objetivos. Entre las alternativas técnicas, el documento tiene un impacto especial en la recogida puerta a puerta.

Los plazos para aprobar el plan local son los siguientes:

- **Entidades locales con más de 10.000 habitantes: antes del 1 de enero de 2021.**
- Entidades locales con menos de 10.000 habitantes: antes del 1 de septiembre de 2021.
- **Biorresiduos.**

Período de implementación recogida selectiva antes de 2020, justificando el modelo de recogida y estudiando, al menos, comparativamente, sistemas puerta a puerta, carga trasera y carga lateral.

Objetivos mínimos de recogida selectiva de biorresiduos (BR):

- 31 de diciembre de 2020: 25% de todo el BR producido.
- 31 de diciembre de 2021: 30% de todo el BR producido.
- **31 de diciembre de 2022: 50% de todo el BR producido.**
- **Objetivos de reciclaje**
- 31 de diciembre de 2019: 50% reciclado con respecto a todos los residuos Producido.
- 31 de diciembre de 2020: 65% reciclado con respecto a todos los residuos Producido.



- 31 de diciembre de 2021: 66% reciclado con respecto a todos los residuos Producido.
- **31 de diciembre de 2022: 67% reciclado con respecto a todos los residuos Producido.**
- **Educador ambiental**

Se hace mención especial a la necesidad de contar con esta figura de la educación para la mejora de la gestión de los residuos domésticos y asimilables, con el fin de prestar un servicio de proximidad a los ciudadanos, el comercio y las empresas sobre las mejores prácticas en la gestión de residuos y los nuevos criterios y oportunidades de la economía circular a nivel municipal. Específicamente, en todo lo relacionado con la prevención en la generación de residuos domésticos y asimilables, la preparación para la reutilización y recogidas selectivas en origen.

- **Promoción de sistemas de recogida puerta a puerta y Pago por Generación**

Según marca el PIRCV: “Las entidades locales responsables de los servicios de recogida de más de 50.000 habitantes censados según el INE de la Comunitat Valenciana, deberán disponer al menos, antes del 1 de enero de 2021, de una recogida puerta a puerta o equivalente, al menos para la fracción biorresiduos y envases ligeros, junto con un sistema de identificación de usuario que permita aplicar políticas económicas y fiscales a favor de la recogida selectiva en origen en favor de la ciudadanía, como el pago por generación, en alguna ruta de recogida, unidad completa de gestión, pedanía, barrio, distrito o similar que determine la entidad local. En su defecto, previa justificación en el Plan local de residuos, deberán contar con un sistema de recogida alternativo, que permita la identificación de los usuarios y la aplicación igualmente de políticas económicas y fiscales a favor de la recogida selectiva en origen en favor de la ciudadanía, como el pago por generación.”

#### 4.A.6.2 Objetivos

El objetivo principal del proyecto es “**LA IMPLANTACIÓN DE LA RECOGIDA SELECTIVA DE LA FRACCIÓN ORGÁNICA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALICANTE**”.

El proyecto incorpora los requerimientos indicados en la nueva Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, (BOE nº85, de 9/04/2022), la normativa sectorial autonómica entre la que destacan la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunidad Valenciana, de 12 de diciembre (DOGV nº3898 15/12/2000, BOE núm. 5, de 05/01/2001) y el Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana (DOGV nº8536, de 26/04/2019), como en el Plan Local de Gestión de Residuos municipales ya aprobado por parte del Ayuntamiento de Alicante.

Todos y cada uno de los textos reglamentarios anteriormente citados ponen de relieve la importancia de **separar adecuadamente los residuos en origen** para alcanzar conjuntamente los objetivos fijados, maximizar el reciclaje y garantizar la calidad posterior del subproducto obtenido.

La **Directiva sobre vertederos 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo relativa al vertido de residuos**, que modifica la **Directiva 1999/31/CE**, se refiere a la alta proporción que representan los residuos municipales biodegradables en comparación con todos los residuos municipales generados. Además, destaca que **"el vertido de residuos biodegradables no tratados produce efectos ambientales negativos significativos en términos de emisiones de gases de efecto invernadero y contaminación superficial y subterránea de las aguas, el suelo y el aire"**. Teniendo en cuenta todo esto, esta modificación de la Directiva establece una restricción adicional muy importante: prohíbe el depósito en vertederos biodegradables en caso de que estos residuos hayan sido objeto de recogida separada para su reciclado de conformidad con la **Directiva 2008/98/CE**.

En este sentido, la nueva Directiva sobre residuos determina que los Estados miembros **deben garantizar que los biorresiduos se recojan por separado y se reciclen**, de modo que se alcance un alto grado de protección del medio ambiente y que el resultado responda a normas de calidad adecuadas.

Con este proyecto se persigue conseguir los siguientes aspectos:

Ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, financiadas por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia y convocadas por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

## SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



- Alcanzar los objetivos de recogida de biorresiduos impuestos por las Directivas Europeas al respecto, el PEMAR y el PIRCV.
- Permitir un reciclaje de alta calidad.
- Garantizar una mayor tasa de reciclado de residuos orgánicos de origen doméstico y privado.
- Fomentar la recogida separada de biorresiduo y aumentar los porcentajes de preparación para la reutilización y el reciclaje.
- Mejorar la gestión de los biorresiduos, contribuyendo desde este ámbito, al fomento de la economía circular y a la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
- Promover el uso de materias primas secundarias de calidad.
- Reforzar el principio de jerarquía en las opciones de gestión de residuos, a través del reciclado y valorización del residuo orgánico.

En la Comunidad Valenciana, **el nuevo PIRCVA incluye las premisa más restrictivas**. Este plan requerirá que antes de 2020 todos los municipios, sin distinguir entre el número de habitantes haber implantado la recogida separada de la fracción orgánica. Además, el sistema de recogida debe favorecer el principio de proximidad y accesibilidad de la población, permitiendo alcanzar los objetivos mínimos de recogida de biorresiduos establecidos en el recolectar selectivamente **el 25% de todas las biorresiduos generados para el año 2020, 30% para el 2021 y 50% para el 2022.**

### 4.A.6.3 Prognosis de generación de residuos

Antes del dimensionamiento del servicio, se ha realizado la **previsión de captación para el total del municipio**, unificando la recogida comercial y domiciliaria, atendiendo a los siguientes parámetros:

- Caracterización de la composición de la Fracción Resto.
- Porcentaje de captación actual.
- Porcentaje de captación de materia orgánica exigida por el PIRCV.
- Previsiones de recogida para las fracciones orgánicas de recogida selectiva (FORS) y restos vegetales - poda.



| CARACTERIZACIÓN FRACCIÓN RESTO ALICANTE 2020 |                 |                |
|--|-----------------|----------------|
| <b>Orgánico</b>                              | 40,79%          | 55.492,76      |
| <b>Papel</b>                                 | 17,09%          | 23.248,38      |
| <b>Plásticos</b>                             | 12,96%          | 17.630,14      |
| <b>Metales</b>                               | 5,84%           | 7.937,64       |
| <b>Vidrio</b>                                | 8,42%           | 11.456,19      |
| <b>Textiles</b>                              | 5,32%           | 7.238,42       |
| <b>Pañales</b>                               | 2,66%           | 3.614,45       |
| <b>Madera</b>                                | 1,00%           | 1.354,91       |
| <b>Otros</b>                                 | 5,93%           | 8.062,52       |
| <b>TOTAL</b>                                 | <b>100,00 %</b> | <b>136.035</b> |

De la caracterización de la composición de la fracción resto, se deriva como objeto directo de este estudio el **alto porcentaje en materia orgánica (40,79%)**, pudiendo llegar a alcanzar del total de los residuos generados en el municipio y **teniendo en cuenta los residuos vegetales y de poda hasta el 42,69%**.

En la siguiente tabla se presenta la previsión de generación tanto de residuo resto como de biorresiduo hasta el año 2035, según datos extraídos de la tabla 28 del Plan Local de Residuos:

| OBJETIVO DE RECOGIDA SELECTIVA Y RESTO (t/año) |           |                 |              |          |          |                                 |              |            |
|--|-----------|-----------------|--------------|----------|----------|---------------------------------|--------------|------------|
| AÑO  | ORGÁNICO  | ENVASES LIGEROS | PAPEL-CARTÓN | VIDRIO   | TEXTILES | ECOPARQUES, VOLUMINOSOS Y OTROS | RCDS y Algas | RESTO      |
| 2020   | 3.312,03  | 3.816,10        | 4.634,70     | 6.827,48 | 869,35   | 15.008,50                       | 22.864,03    | 136.034,95 |
| 2021   | 16.649,05 | 4.006,90        | 4.820,09     | 7.032,30 | 1.640,58 | 15.504,89                       | 22.575,87    | 121.620,87 |
| 2022   | 27.748,42 | 4.207,25        | 5.012,89     | 7.243,27 | 1.962,05 | 16.029,00                       | 22.346,50    | 109.785,79 |
| 2023   | 29.413,33 | 5.469,42        | 6.516,76     | 7.460,57 | 2.286,70 | 16.582,78                       | 22.170,49    | 104.920,97 |
| 2024   | 31.078,23 | 6.731,59        | 8.020,62     | 7.684,39 | 2.614,54 | 17.168,30                       | 22.042,96    | 99.967,43  |
| 2025   | 32.743,14 | 7.068,17        | 8.421,65     | 7.914,92 | 2.945,61 | 17.787,79                       | 21.959,53    | 96.955,53  |
| 2026   | 33.575,59 | 7.421,58        | 8.842,74     | 8.073,22 | 3.157,97 | 18.329,22                       | 21.984,69    | 94.802,93  |
| 2027   | 34.408,04 | 7.792,66        | 9.284,87     | 8.234,68 | 3.372,38 | 18.907,19                       | 22.019,82    | 92.560,66  |
| 2028   | 35.240,50 | 8.182,29        | 9.749,12     | 8.399,38 | 3.588,86 | 19.524,42                       | 22.064,54    | 90.224,36  |
| 2035   | 39.680,24 | 9.818,75        | 11.698,94    | 9.184,47 | 4.613,58 | 22.512,46                       | 23.007,59    | 78.236,90  |
| 2042   | 43.565,02 | 11.782,50       | 14.038,73    | 9.847,00 | 5.478,87 | 23.906,75                       | 24.259,55    | 67.269,98  |

Tabla 28. Valores objetivo de recogida selectiva y resto para los años objeto de estudio en la ciudad de Alicante en toneladas

Dada las expectativas de participación por parte de la ciudadanía y aceptación de forma gradual a lo largo de los próximos años, se ha tenido en cuenta un pequeño incremento de un 2% en la captación de fracción orgánica entre los años 2022 y 2025, siendo de un 1,5% posterior hasta el año 2030.

Además de lo anteriormente comentado, de los datos cabe destacar en primer lugar, el bajo porcentaje de recogida hasta el momento de **la fracción orgánica que se sitúa en tan solo el 1,71%** de la cantidad total que se genera en el municipio.

Esto se debe a que en la actualidad se había desarrollado en el municipio una pequeña fase de implantación como **prueba piloto con contenedores cerrados de forma electrónica para acceso con tarjeta identificativa de aquellos grandes productores** (colegios, empresas de catering, mercados municipales,

# SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



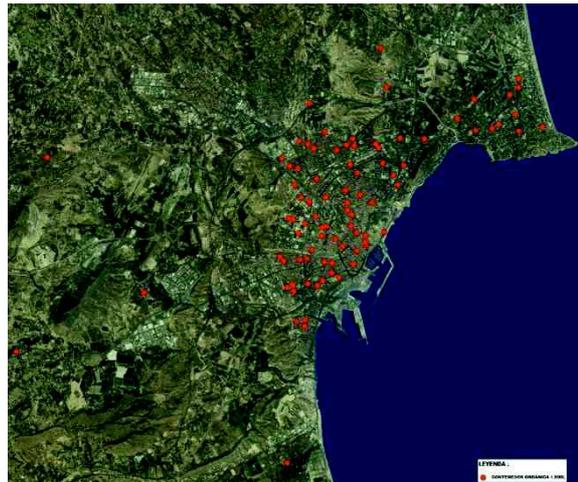
residencias tercera edad, etc.), así como para aquellos ciudadanos que de forma voluntaria solicitaran incorporarse a la recogida selectiva de los restos de alimentos que se generan en el hogar.

En la actualidad se destinan **88 contenedores de carga lateral de 1.800 litros con sistema de cierre electrónico y acceso mediante tarjeta personalizada**, como se observa en las siguientes fotografías.



En el siguiente imagen se muestran las ubicaciones actuales de los contenedores de carga lateral de 1.800 litros destinados a la recogida de la fracción orgánica de grandes productores y para aquellos ciudadanos adheridos, mediante el uso de la tarjeta identificativa que activa el cierre electrónico instalados en los mismos.

**Existe una gran dispersión al tratarse de una prueba piloto que dio comienzo en el año 2018** para aquellos grandes productores como colegios, empresas de catering, mercados municipales, residencias tercera edad, etc. Estos contenedores se seguirán manteniendo instalados de forma normal y serán recogidos cada uno de ellos en la ruta correspondiente.



## 4.A.6.4 Dimensionamiento del servicio

Para la realización el estudio de ubicación física sobre el terreno de los contenedores se han respetado una serie de recomendaciones y criterios generales, técnicos y particulares, tanto ergonómicos como urbanísticos, y observaciones de seguridad que redundarán en un mejor servicio al ciudadano, menor conflictividad social en la implantación del sistema y en una mayor seguridad de empleo. Algunos de los criterios seguidos son:

- Dado que ya existe una contenerización convencional previa mediante sistemas de recogida de carga lateral, **se han tratado de respetar en la medida de lo posible todas y cada una de las ubicaciones existentes** de los contenedores convencionales, ya que el vecindario ha creado un hábito de uso de los mismos.
- Para mejorar la integración de los contenedores en las calles, se ha convenido **agrupar** donde ha sido factible los diferentes tipos de contenedores que coexistan en la ciudad (contenedores de carga lateral, envases, papel y cartón, etc.) formando lo que denominaremos “punto limpio”.
- Se ha realizado la comprobación de distancia máxima de los contenedores mediante el **áreas de influencia** de los mismos de forma que el usuario siempre tendrá un contenedor como máximo a 100 m (Distancia máxima recomendada).

## SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



- Desde el punto de vista de la seguridad, se han analizados todas las ubicaciones propuestas, observando que **se respeta la altura mínima de seguridad estimada en 4,50 metros por encima del nivel de la acera** y sobre la vertical de la cara interior del contenedor.

Tal y como marca el PIRCV: “En el caso de seleccionarse la recogida selectiva de biorresiduos mediante contenerización, obligatoriamente deberá ser a través de sobretapa o tapa con reducción de tamaño respecto de la tapa ordinaria de fracción resto, debiendo estar la tapa de mayor tamaño, caso de existir, no accesible o cerrada para la recogida selectiva de materia orgánica para la ciudadanía”.

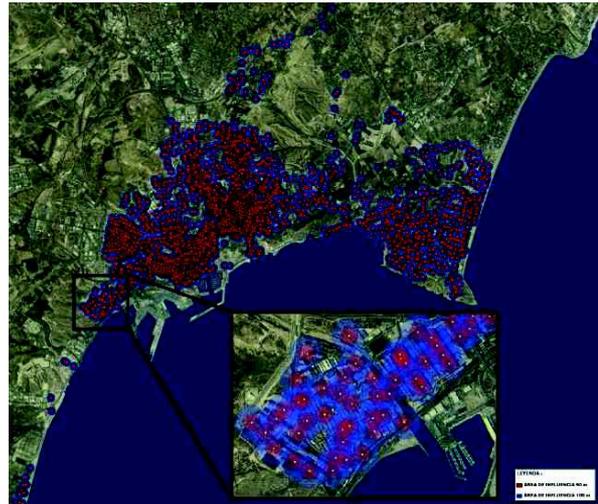
De esta forma y tras el estudio correspondiente desarrollado, **se ha estipulado la necesidad de la instalación de 1.950 contenedores de carga lateral de 2.000 litros de volumen real efectivo con una sobretapa reducida**, de cara a poder cumplir los objetivos tanto del PIRCV como de la previsión de recogida en los años posteriores.

Una vez tenemos calculado el número de contenedores a instalar desde el comienzo, se arroja unos datos de distribución de **un contenedor por cada 173 habitantes y una capacidad en volumen teórico por habitante de 10,41 litros**. Estos datos se encuentran dentro de los parámetros considerados como óptimos para garantizar el éxito en la eficacia del sistema de recogida.

Con el uso de las áreas de influencia tanto a 50 como a 100 metros, comprobamos que **todas las zonas del municipio con presencia de población quedan cubiertas bajo las áreas de influencia de los contenedores a instalar**, de esta forma nos aseguramos el **principio de proximidad y la accesibilidad** de al servicio de recogida que se propone por parte de todos los ciudadanos.

Este estudio se ha realizado de forma pormenorizada **para cada uno de los barrios del municipio** partiendo de los datos de producción de residuo mezclado asignado a cada unidad a partir de las cifras de densidad de población en cada una de ellas.

Cabe mencionar que a medida que vaya avanzando el proyecto de implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica en el tiempo, se tendrá que replantear la distribución y cantidad de los contenedores actuales para la fracción resto, **reduciendo de forma progresiva la presencia de estos en el número que se estime oportuno** a tenor de los datos que se vayan obteniendo de la recogida selectiva de la fracción orgánica.

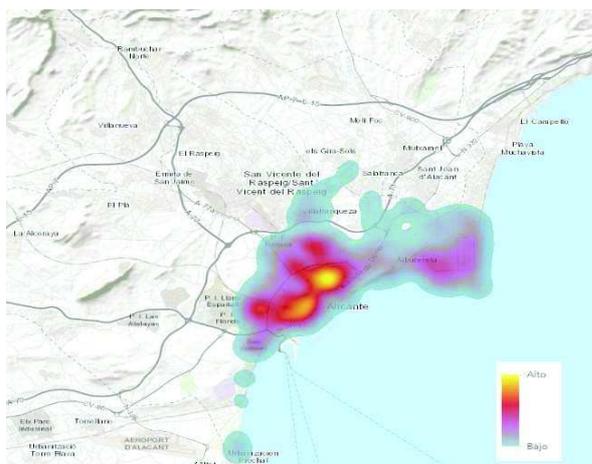


Además de la diversidad en términos de densidad de población para cada barrio, se observa un grado de llenado medio para los contenedores de la fracción resto del 24.9%, para una contenerización de 3.002 unidades de 2.400 - 3.200 litros.

Estos datos nos dan una visión actual de la situación de generación de residuos por barrio, muy útil para el correcto dimensionamiento del servicio de recogida de la fracción orgánica, cabe destacar que la cuantificación se basa en la asignación fija per cápita para cada ciudadano independientemente de la zona residencial donde se encuentre, debido a que no se tienen datos de producción por unidad censal sino a nivel global del municipio.

La distribución de los contenedores de orgánica se ha realizado de forma homogénea siguiendo las directrices anteriormente marcadas para cada uno de los barrios estudiados, de forma que como se puede observar de los datos analizados, el **promedio de llenado de los contenedores se sitúa en 8,08%**.

# SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



Este mapa de calor nos indica la misma tendencia de densidad de contenerización que para la fracción resto en las mismas zonas, esto nos confirma la idoneidad de las ubicaciones elegidas, así como el correcto dimensionamiento del número de contenedores que se han decidido implantar para la recogida selectiva de la fracción orgánica.

## 4.A.6.5 Sistema de recogida

El sistema elegido para la recogida selectiva de la fracción orgánica es el **de carga lateral**, los sistemas de recogida de residuos mediante la carga lateral se basan en equipos altamente automatizados que sirviéndose de un brazo robotizado ubicado en el costado derecho del vehículo y capaces de vaciar contenedores especiales a elevada velocidad, y tan solo es necesaria la participación de un conductor.

### COMPROBACIÓN DIMENSIONAMIENTO PARA LA FRACCIÓN ORGÁNICA AÑO 2022

| TIPO DE CONTENEDOR    | Nº CONTENEDORES | VOLUMEN CONTENERIZACIÓN (L) | VOLUMEN TEÓRICO NECESARIO (L) |
|-----------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|
| CARGA LATERAL 2.000 L | 1.989           | 3.580.200                   | 291.551,58                    |
| <b>TOTAL</b>          | <b>1.989</b>    | <b>3.580.200</b>            | <b>291.551,58</b>             |

|                         |              |
|-------------------------|--------------|
| <b>GRADO DE LLENADO</b> | <b>8,14%</b> |
|-------------------------|--------------|

La previsión del grado de llenado medio diario por contenedor es del 8,14% en el año 2022, dato coherente a raíz de las exigencias del PIRCV, las cuales ascienden hasta el 50% de recogida sobre la producción total para este año, de forma que al tratarse de la situación más restrictiva, se toman estos datos para el cálculo del dimensionamiento del servicio.

En el número de contenedores se ha hecho una previsión de aumento del 2% respecto de la cantidad inicial a instalar de 1.950 contenedores.

Los vehículos determinados para desarrollar el servicio serán **recolectores de carga lateral con una capacidad de 25 m3** que pueden llegar a recoger en una sola ruta aproximadamente 171 contenedores.

## 4.A.6.6 Cálculo de rutas del servicio

Una vez conocida la producción de residuos, número total de contenedores, grados de llenado, capacidad de los recolectores y la frecuencia de recogida estamos en condiciones de establecer las necesidades en cuanto a equipos de recogida para realizar el servicio.

Además de los parámetros anteriormente mencionados, se han tenido en cuenta una serie de premisas para el cálculo de las rutas de la forma más optimizada y eficiente posible, minimizando el gasto y las emisiones de gases con efecto invernadero (GEI), que se detallan a continuación:

**SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE**



- Distancia tanto en ruta como fuera de ella, esta dato conlleva la cuantificación de la distancia tanto ida como de vuelta a la planta de tratamiento correspondiente, **sita en Partida Fontcalet s/n, 03113, Alicante.**
- Densidad del tráfico en función si el servicio de va a prestar de día o de noche.
- Establecimiento de límites de velocidad, siendo para el tiempo en ruta (recogida de los contenedores) durante la noche de máximo 25 Km/h y reduciéndose a 20 Km/h si el servicio se va a prestar en horario diurno. Para los trayectos que se realizan fueran de la ruta propia de recogida y que engloban los trayectos desde la salida en **la base (sita en Calle Guillermo Stewart Howie 12. 03006, Alicante)** hasta el primer contenedor, y desde el último contenedor recogido en ruta hacia la planta de tratamiento y vuelta a la base se ha estipulado como máximo en 50 Km/h.
- Se han contabilizado tiempos muertos por diversas razones como densidad de tráfico, paradas en semáforos, etc., siendo de 12 minutos para el turno de noche y del doble (24 minutos) para el servicio prestado durante el turno de día.
- El tiempo de espera en planta se considera mayor en el turno de noche donde se prestan la mayoría de los servicios de recogida de residuos en todos los municipios, de forma que la afluencia de recolectores en la planta de tratamiento será mayor, de esta forma se ha estipulado un tiempo de espera de 18 minutos, mientras que para las rutas que se lleven a cabo durante el día ese tiempo de espera se reduce hasta los 12 minutos.
- En base a la experiencia y características de la mayoría de los recolectores de carga lateral, se ha establecido el tiempo de carga y descarga para cada uno de los contenedores en 45 segundos para realizar el ciclo completo de cada uno de ellos.
- La estructuración de las rutas se ha realizado teniendo en cuenta el tiempo de jornada efectiva que se deriva del convenio colectivo vigente, de manera que no se exceda del 100% de la jornada.

Siguiendo todos estos parámetros para cada una de las rutas calculadas, se han establecido 12 rutas para la recogida selectiva de la fracción orgánica de carga lateral. En la siguiente tabla se muestran los barrios que engloba cada una de las rutas, así como el número de contenedores de cada una ellas.

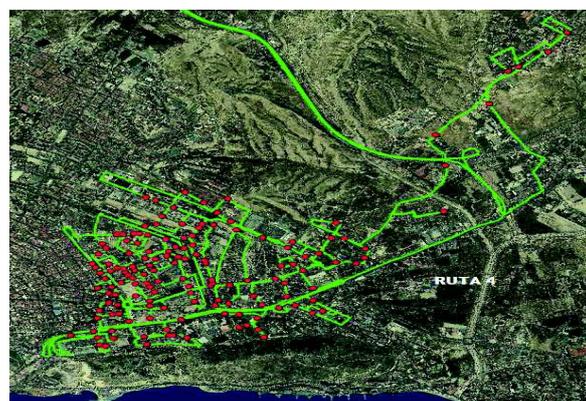
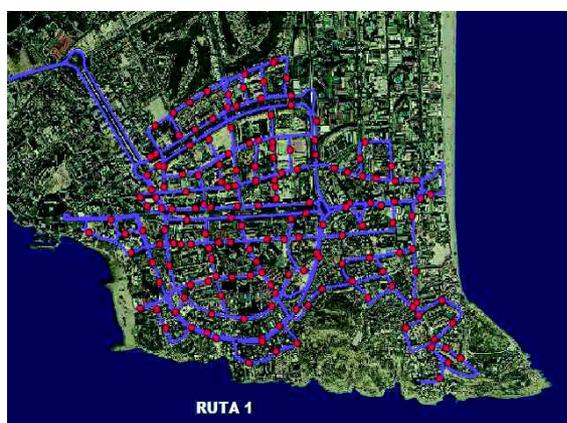
| <b>RUTA</b> | <b>BARRIOS</b>   | <b>TOTAL CONTENEDORES</b> |
|-------------|--|---------------------------|
| 1 CL        | CABO DE LAS HUERTAS, PLAYA DE SAN JUÁN   | 170                       |
| 2 CL        | EL PALMERAL, URBANOBA, SAN GABRIEL, POLÍGONO BABEL, FLORIDA ALTA, FLORIDA BAJA   | 173                       |
| 3 CL        | DIVINA PASTORA, CIUDAD JARDÍN, VIRGEN DEL REMEDIO, COLONIA REQUENA, VIRGEN DEL CARMEN, LO MORANT, VILLAFRANQUEZA – SANTA FAZ         | 166                       |
| 4 CL        | GARBINET, VISTAHERMOSA, DISPERSO PARTIDAS  | 151                       |
| 5 CL        | BENALÚA, ENSANCHE DIPUTACIÓN, CENTRO   | 167                       |
| 6 CL        | PLAYA DE SAN JUÁN  | 154                       |
| 7 CL        | POLÍGONO SAN BLAS, SAN AGUSTÍN, RABASA, LOS ÁNGELES, ALTOZANO-CONDE LUMIARES, TÓMBOLA, LO MORANT, CAMPOAMOR                          | 166                       |
| 8 CL        | CAROLINAS BAJAS, CAROLINAS ALTAS, PLA DEL BON REPOS, RAVAL ROIG-VIRGEN DEL SOCORRO   | 167                       |
| 9 CL        | ALBUFERETA, VISTAHERMOSA, DISPERSO PARTIDAS  | 128                       |
| 10 CL       | POLÍGONO SAN BLAS, SAN BLAS - SANTO DOMINGO, CIUDAD DE ASIS, FLORIDA ALTA, SAN FERNANDO – PRINCESA MERCEDES, ALIPARK, POLÍGONO BABEL | 166                       |

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE

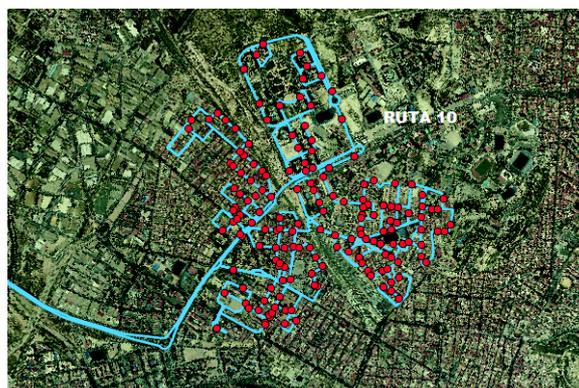
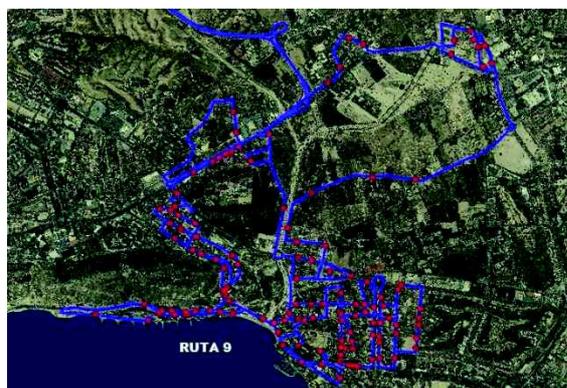
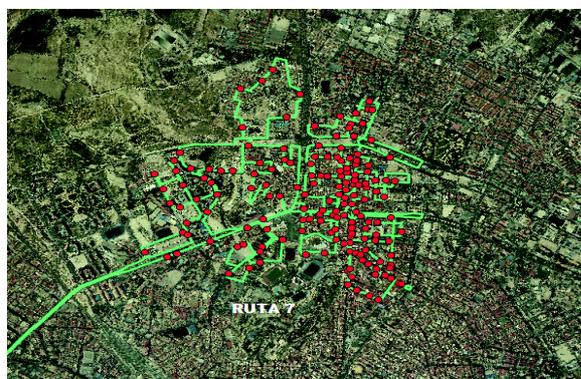
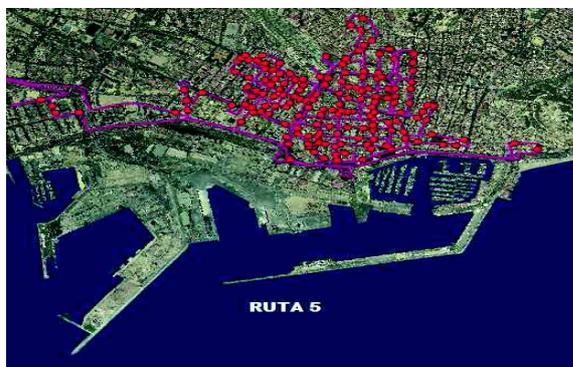


| RUTA  | BARRIOS   | TOTAL CONTENEDORES |
|-------|---|--------------------|
| 11 CL | CAMPOAMOR, SIDI IFNI – NOU ALACANT, RABASA, TÓMBOLA, VIRGEN DEL CARMEN, CUATROCIENTAS VIVIENDAS, JUAN XXIII, CAROLINAS ALTAS, ALTOZANO – CONDE LUMIARES | 170                |
| 12 CL | MERCADO, CENTRO, CASCO ANTIGUO, SAN ANTÓN, BENALÚA, POÍGONO BABEL, CAMPOAMOR  | 172                |
|       |   | <b>1.950</b>       |

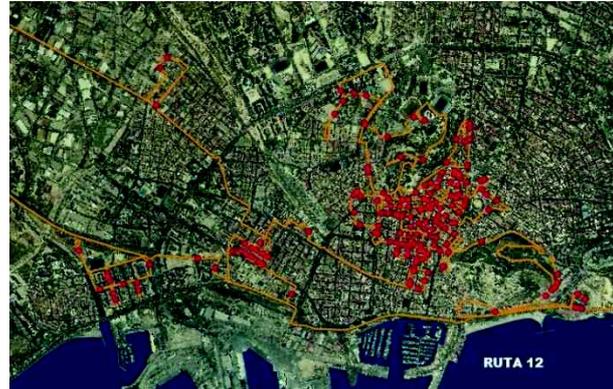
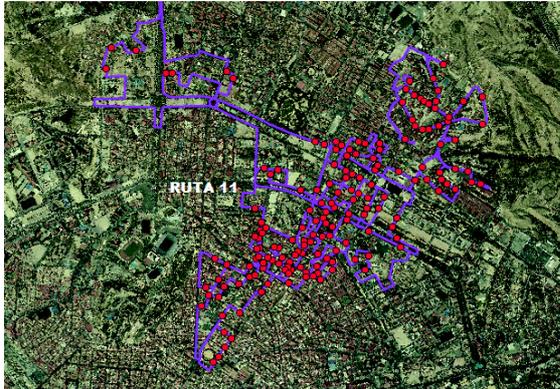
En las siguientes imágenes se muestran cada una de las rutas consideradas, y posteriormente el cálculo de cada una de ellas:



SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



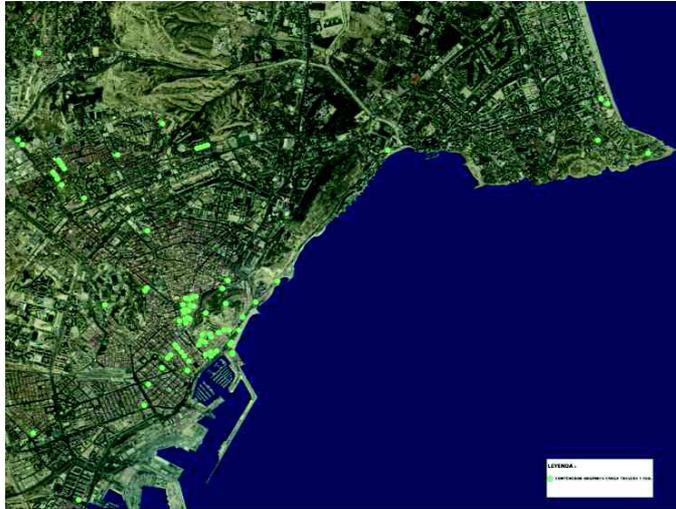
| Frec./ semana | SERVICIO               | VEHICULO                       | CATEGORÍA | TURNO  | UDS | VECES/AÑO | Tiempo de ruta |                 |            | Tiempo fuera de ruta |                 |              |
|---------------|------------------------|--------------------------------|-----------|--------|-----|-----------|----------------|-----------------|------------|----------------------|-----------------|--------------|
|               |                        |                                |           |        |     |           | Ruta (km)      | Vel.Med. (km/h) | T.Ruta (h) | Dist. (km)           | Vel.Med. (km/h) | T.Gestor (h) |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 1 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 33,06          | 25,00           | 1,32       | 32,40                | 50,00           | 0,65         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 2 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 31,66          | 25,00           | 1,27       | 21,36                | 50,00           | 0,43         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 3 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 40,82          | 25,00           | 1,63       | 19,34                | 50,00           | 0,39         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 4 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 38,01          | 25,00           | 1,52       | 31,00                | 50,00           | 0,62         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 5 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 31,08          | 25,00           | 1,24       | 25,90                | 50,00           | 0,52         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 6 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 35,10          | 25,00           | 1,40       | 29,79                | 50,00           | 0,60         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 7 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 27,67          | 25,00           | 1,11       | 32,94                | 50,00           | 0,66         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 8 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 21,92          | 25,00           | 0,88       | 40,88                | 50,00           | 0,82         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 9 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | MAÑANA | 1   | 181       | 37,36          | 25,00           | 1,49       | 51,83                | 50,00           | 1,04         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 10 Orgánica       | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | MAÑANA | 1   | 181       | 33,55          | 25,00           | 1,34       | 19,61                | 50,00           | 0,39         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 11 Orgánica       | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | MAÑANA | 1   | 181       | 29,12          | 25,00           | 1,16       | 32,29                | 50,00           | 0,65         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 12 Orgánica       | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | MAÑANA | 1   | 181       | 33,53          | 25,00           | 1,34       | 22,96                | 50,00           | 0,46         |
| 7 D/SEM       | Ruta Orgánica CT       | Recolector Carga Trasera 16 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 363       | 43,211         | 25,00           | 1,73       | 21,65                | 50,00           | 0,43         |
| 7 D/SEM       | Ruta Orgánica CT       | Recolector Carga Trasera 16 m3 | P         | NOCHE  | 2   | 363       | 43,211         | 25,00           | 1,73       | 21,65                | 50,00           | 0,43         |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta Orgánica Estrecho | Recolector Carga Lateral 13 m3 | C         | NOCHE  | 1   | 181       | 21,34          | 25,00           | 0,854      | 34,83                | 50,00           | 0,70         |

| Frec./ semana | SERVICIO               | VEHICULO                       | CATEGORÍA | TURNO  | Tiempo carga/desc. Contenedores |                         |                  |            |                        |                       |              | % Jornada Efectiva |
|---------------|------------------------|--------------------------------|-----------|--------|---------------------------------|-------------------------|------------------|------------|------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|
|               |                        |                                |           |        | T. Muerto (h)                   | T. Espera en planta (h) | Nº Cont. en ruta | Nº Paradas | T. carga/ desc. (seg.) | T. toma por porte (h) | T. TOTAL (h) |                    |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 1 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 165              | 165        | 60                     | 2,75                  | 5,32         | 99,82%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 2 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 168              | 168        | 60                     | 2,80                  | 5,09         | 95,56%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 3 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 161              | 161        | 60                     | 2,68                  | 5,30         | 99,49%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 4 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 146              | 146        | 60                     | 2,43                  | 5,17         | 97,06%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 5 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 167              | 167        | 60                     | 2,78                  | 5,14         | 96,52%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 6 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 154              | 154        | 60                     | 2,57                  | 5,17         | 96,93%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 7 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 166              | 166        | 60                     | 2,77                  | 5,13         | 96,29%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 8 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 167              | 167        | 60                     | 2,78                  | 5,08         | 95,26%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 9 Orgánica        | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | MAÑANA | 0,3                             | 0,3                     | 128              | 128        | 60                     | 2,13                  | 5,26         | 98,77%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 10 Orgánica       | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | MAÑANA | 0,3                             | 0,3                     | 166              | 166        | 60                     | 2,77                  | 5,10         | 95,70%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 11 Orgánica       | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | MAÑANA | 0,3                             | 0,3                     | 170              | 170        | 60                     | 2,83                  | 5,24         | 98,38%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta 12 Orgánica       | Recolector Carga Lateral 25 m3 | C         | MAÑANA | 0,3                             | 0,3                     | 168              | 168        | 60                     | 2,80                  | 5,20         | 97,57%             |
| 7 D/SEM       | Ruta Orgánica CT       | Recolector Carga Trasera 16 m3 | C         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 119              | 119        | 60                     | 1,98                  | 4,74         | 89,02%             |
| 7 D/SEM       | Ruta Orgánica CT       | Recolector Carga Trasera 16 m3 | P         | NOCHE  | 0,3                             | 0,3                     | 119              | 119        | 60                     | 1,98                  | 4,74         | 89,02%             |
| CADA 2 DÍAS   | Ruta Orgánica Estrecho | Recolector Carga Lateral 13 m3 | C         | NOCHE  | 0,2                             | 0,3                     | 24               | 24         | 60                     | 0,40                  | 2,45         | 45,97%             |



#### 4.A.6.7 Servicio de recogida carga trasera

Tal y como establece el **PIRCV en su artículo 14**, “Las entidades locales responsables de los servicios de recogida de más de 50.000 habitantes censados según el INE de la Comunitat Valenciana, deberán disponer al menos, antes del 1 de enero de 2021, de una recogida puerta a puerta o equivalente, al menos para la fracción biorresiduos y envases ligeros, junto con un sistema de identificación de usuario que permita aplicar políticas económicas y fiscales a favor de la recogida selectiva en origen en favor de la ciudadanía, como el pago por generación, en alguna ruta de recogida, unidad completa de gestión, pedanía, barrio, distrito o similar que determine la entidad local.”



Para el dimensionamiento del servicio de recogida para el **sector de hostelería, restaurantes y cafeterías (HORECA), para aquellos otros grandes productores que se adhieran a la recogida selectiva de la fracción orgánica puerta a puerta y aquellos ciudadanos residentes en dichas áreas mediante la solicitud previa de la tarjeta para la apertura de dichos contenedores**, se ha partido del servicio actual de recogida de la fracción resto para el mismo.

Actualmente el servicio que se presta de recogida del residuo mezclado engloba un total de **238 contenedores de carga trasera de 1.100 litros con apertura libre**, situados de forma estratégica en diferentes ubicaciones, de forma que se encuentran al alcance de todos aquellos establecimientos que lo necesitan.

La recogida se realiza en una sola ruta en turno de noche con un conductor y dos peones de recogida, con un recolector de carga trasera de una capacidad de 16 m<sup>3</sup>.

Para el establecimiento de los contenedores de carga trasera para la recogida selectiva de la fracción orgánica en el sector HORECA, se han tenido en cuenta las mismas ubicaciones que para la fracción resto con un ratio de 2:1 (un contenedor de orgánica por cada dos de resto). En la siguiente imagen se muestran los contenedores estimados.

Se ha previsto la instalación de **106 contenedores de carga trasera de 1.100 litros de capacidad con cierre electrónico y acceso mediante tarjeta identificativa** personalizada, debido a la ubicación donde se van a instalar estos contenedores principalmente (Casco Antiguo, San Antón, Centro), se permitirá el uso de los mismos a aquellos ciudadanos residentes en dichas áreas mediante la solicitud previa de la tarjeta para la apertura de dichos contenedores.

#### 4.A.6.8 Lavado de contenedores

Constando como una tarea más dentro del servicio de recogida y transporte de los residuos orgánicos, la limpieza y el lavado de las unidades de depósito que han sido utilizados para su recogida implican unos medios específicos y una dedicación concreta que ha sido evaluada.

Consiste en el lavado interior y exterior del contenedor, incluyendo además la desinfección y aromatización.

El servicio de lavado se realizará sobre todo el conjunto de los contenedores tanto de carga lateral como de carga trasera y estará condicionado a la finalización de la recogida de los residuos orgánicos, evitando de esta forma la existencia de residuos en el interior de los contenedores.



El cuadro de frecuencias es el siguiente:

| RESIDUO     | MESES       | TIPOLOGÍA DEL CONTENEDOR | FRECUENCIA  |
|-------------|-------------|--------------------------|-------------|
| F. ORGÁNICA | TODO EL AÑO | CARGA LATERAL            | 2 VECES/MES |
| F. ORGÁNICA | TODO EL AÑO | CARGA TRASERA            | 2 VECES/MES |

El servicio se llevará a cabo con un lava contenedores de carga lateral, al cual se le puede instalar el sistema correspondiente para el lavado simultáneo de los contenedores de carga trasera.

Para el cálculo de los días que se prestará el servicio se ha considerado un **rendimiento de lavado del vehículo por jornada de 65 contenedores**. Atendiendo al turno en que se presta cada ruta se han estimado que aproximadamente el 50% de los contenedores se lavarán de noche y el otro 50% de día.

Finalmente y acorde a las frecuencias establecidas, se puede afirmar que para cada contenedor se procederá a una limpieza mecánica con un mínimo de 24 lavados anuales.

El equipo humano para la realización de este servicio será el formado por un conductor para las rutas de carga lateral y de un conductor y un peón de recogida para la ruta de carga trasera.

#### 4.A.6.9 Contenerización

Se ha considerado la **instalación, distribución, mantenimiento, reposición y conservación**, a lo largo de la vida del proyecto, de los contenedores necesarios estimados para garantizar el depósito y recogida separada de la fracción orgánica.

Todos y cada uno de los contenedores se consideran de nueva adquisición tanto los de carga lateral como los de carga trasera.

Este servicio, tiene por objeto:

- La adquisición e instalación de la totalidad de contenedores para la recogida de la fracción orgánica. Los contenedores a colocar serán normalizados y mantendrán una correcta homogeneización con los existentes, serán del color establecido, pero además mantendrán igualdad en cuanto a tamaño, forma y características, con el fin de no crear distorsiones estéticas con la utilización e instalación de diferentes tamaños y formas de contenedores. **El Ayuntamiento de Alicante a través de una licitación pública realizada en septiembre del 2021, licitó el suministro de 2.000 contenedores de residuos de carga lateral para la recogida selectiva de la fracción orgánica, adaptables a la fracción resto para su instalación en el municipio de Alicante. Licitación que fue formalizada en febrero de este año 2022 y por la cual se van a suministrar 2.000 contenedores por parte de la empresa Contenur, S.L.**
- Se dispondrá de un depósito o reserva mínima del 1% de la totalidad de los contenedores nuevos en almacén para poder afrontar cualquier sustitución en un número adecuado al ritmo de incidencias que se puedan producir. Igualmente se tendrá que disponer de herramientas y recambios para proceder a la reparación de los contenedores cuando sea necesario.

Los contenedores deberán ser fáciles de usar, disponiendo preferentemente de accesorios que mejoren su accesibilidad. También deberán estar identificados **con los colores normalizados para la fracción orgánica (marrón)**.

**Todos los contenedores a instalar deberán ir identificados con sistemas TAG** para controlar su recogida, vaciado, lavado, estado de mantenimiento y todas las actuaciones que sobre cada unidad de realicen.

**SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE**



Al menos en el servicio de recogida selectiva de biorresiduos, y al objeto de implantar el sistema para la identificación de usuarios con tarjeta personal, llave RFID o Smartphone con NFC, para el control de acceso a contenedores y áreas de aportación, dichos contenedores incorporarán los siguientes elementos:

- Unidad de electrónica de control, lector RFID, módem GSM/GPRS y baterías.
- Cerradura, que es el sistema mecánico para realizar el cierre/bloqueo de la tapa del contenedor.
- Sistema de identificación de usuarios y control de acceso.

Todo contenedor instalado en la vía pública deberá llevar impreso (por serigrafía o termo impresión) en el frontal del contenedor de forma claramente visible el escudo municipal, una imagen que permita la identificación rápida del tipo de residuo, un extracto de las normas de uso de los contenedores, el teléfono de incidencias, así como toda aquella información, en texto o imágenes, que definan por parte los Servicios Técnicos Municipales.

| FRACCIÓN    | TIPOLOGÍA     | CAPACIDAD (L) | UNIDADES MÍNIMAS |
|-------------|---------------|---------------|------------------|
| F. ORGÁNICA | CARGA LATERAL | 2.000         | 1.950            |
| F. ORGÁNICA | CARGA TRASERA | 1.100         | 106              |

Todos los contenedores de carga trasera pertenecen a la misma ruta de recogida para el sector HORECA, el servicio de recogida puerta a puerta para aquellos otros grandes productores que se adhieran a este servicio, y para aquellos ciudadanos que residan en las áreas con presencia de estos contenedores, sin embargo, la distribución de los contenedores de carga lateral se presenta en la siguiente tabla:

#### 4.A.6.10 Vehículos

El dimensionamiento de **vehículos mínimos** que se deberá poner a disposición del servicio de recogida selectiva de la fracción orgánica se detalla a continuación. Todos los vehículos indicados con dedicación completa serán exclusivos de este servicio, detallándose aquellos que serán de nueva adquisición. A continuación, se muestra la relación de medios pertenecientes al transporte y recogida selectiva de la fracción orgánica:

| UDS | VEHÍCULOS Y MAQUINARIA                   | DEDICACIÓN | ESTADO            |
|-----|--|------------|-------------------|
| 4   | CAMIÓN RECOLECTOR DE CARGA LATERAL 25 M3 | EXCLUSIVA  | NUEVA ADQUISICIÓN |
| 1   | CAMIÓN RECOLECTOR DE CARGA TRASERA 13 M3 | COMPARTIDA | NUEVA ADQUISICIÓN |
| 1   | CAMIÓN RECOLECTOR DE CARGA TRASERA 16 M3 | COMPARTIDA | NUEVA ADQUISICIÓN |
| 1   | CAMIÓN RECOLECTOR SATÉLITE 5 M3          | EXCLUSIVA  | NUEVA ADQUISICIÓN |
| 1   | LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL        | EXCLUSIVA  | NUEVA ADQUISICIÓN |
| 1   | LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA        | COMPARTIDA | NUEVA ADQUISICIÓN |

Todos los vehículos deberán estar dotados de los equipos necesarios para cumplir con los requisitos de gestión y comunicación mínimos: **ordenador embarcado para gestión de rutas e incidencias, electrónica de identificación, de eventos e incidencias, sistema de seguimiento de la posición mediante GPS y módem GPRS para la transmisión de datos.** La información obtenida (ubicación, lecturas, etc.) servirá para la planificación, cálculo diseño y optimización de rutas.



En todos los recolectores, se debe suministrar un sistema de pesaje dinámico integrado con el sistema de identificación, el ordenador de a bordo y el software de gestión como una solución integral de gestión y control del servicio para conocer los pesajes individualizados de cada contenedor, identificando claramente qué peso corresponde a cada contenedor y la posición del mismo.

A continuación, se muestra la relación de medios pertenecientes al transporte y recogida selectiva de la fracción poda:

| UDS | VEHÍCULOS Y MAQUINARIA                | DEDICACIÓN | ESTADO            |
|-----|---------------------------------------|------------|-------------------|
| 2   | CAMIÓN CON CAJA ABIERTA Y PULPO 20 M3 | EXCLUSIVA  | NUEVA ADQUISICIÓN |

#### 4.A.6.11 Gestión de la información y control de las prestaciones

La gestión y explotación de los datos obtenidos en la ejecución de los servicios se realizará mediante una **plataforma informática para la gestión y explotación del servicio** y **Sistema de Información Geográfica**, la cual debe ser capaz de realizar el adecuado control de los trabajos y gestionar los **sistemas de control e identificación de usuarios** del servicio de recogida del biorresiduo, así como su correcta trazabilidad de manera que se puedan utilizar adecuadamente todos los datos registrados por **ordenadores embarcados en los vehículos, sistemas GPS de seguimiento, electrónica de identificación RFID** con certificación en integridad de datos, o cualquier otro sistema automático que garantice la trazabilidad de los servicios urbanos de recogida de residuos.

La información facilitada servirá para ejercer el **control sobre la gestión**, la planificación y asignación de los recursos adscritos al servicio, auditar las rutas y tareas realizadas, pudiendo de esta forma obtener diferencias reales entre lo planificado y lo realmente ejecutado.

Entre las aplicaciones a desarrollar se obtendrán, como mínimo, los siguientes módulos:

- Control, inventario y monitorización del estado de los bienes adscritos a los diferentes servicios.
- Módulo de planificación operativa de los servicios y control de los mismos.
- Módulo de asignación y seguimiento de las actuaciones realizadas por los equipos de trabajo, en tiempo real, con soporte cartográfico.
- Gestión de flotas y sensórica.
- Control de la calidad de prestación del servicio.
- Cuadro de Mando y Panel de Control.
- Módulo para trabajos en movilidad.
- Control y seguimiento de RRHH.
- Módulo de mantenimiento de vehículos y maquinaria.
- Módulo de inspección.
- Módulo de gestión de incidencias y reclamaciones de los ciudadanos.
- Módulo de sistemas de cierre/comunicación/identificación de usuario en contenedores inteligentes: Sistemas de identificación de usuarios y control de acceso a determinados contenedores de residuos y Acceso WebApp para los ciudadanos en el ámbito del servicio de recogida selectiva de residuos.
- Módulo de Integración con la electrónica móvil.

De entre todos los citados desarrollaremos en profundidad el **Módulo de sistemas de cierre/comunicación/identificación de usuario en contenedores inteligentes** a continuación.

La plataforma contará con un módulo para la gestión del sistema de contenedores inteligentes que realice las funciones **de identificación de usuario, permisos de apertura/cierre y comunicaciones**.



### 1. Sistemas de identificación de usuarios y control de acceso a determinados contenedores de residuos

Según marca el PIRCV las entidades locales responsables de los servicios de recogida de más de 50.000 habitantes deberán contar con un sistema de recogida que permita la identificación de los usuarios y la aplicación igualmente de políticas económicas y fiscales a favor de la recogida selectiva en origen en favor de la ciudadanía, como el pago por generación.” Al objeto de cumplir estas prescripciones el contratista implantará y gestionará al menos en el servicio de recogida selectiva de biorresiduos y recogidas sectoriales que se establezcan (HORECA, galerías comerciales y similares) a través del “Módulo de sistemas de cierre/comunicación/identificación de usuario en contenedores inteligentes” de la plataforma informática para la gestión y explotación del servicio y de una manera integrada, el sistema para el cierre telemático y masivo de contenedores y la identificación de usuarios con tarjeta personal, llave RFID o Smartphone con NFC, para el control de acceso a los contenedores.

Dicho sistema permitirá conocer el uso que ha realizado cada usuario registrado, ciudadanos y comercios, favoreciendo la corresponsabilidad ciudadana en materia de residuos, mediante los siguientes componentes:

- Unidad de electrónica de control, lector RFID, módem GSM/GPRS y baterías.
- Cerradura, que es el sistema mecánico para realizar el cierre/bloqueo de la tapa del contenedor.
- Sistema de identificación de usuarios y control de acceso.

El sistema para la identificación y el control de acceso a contenedores de residuos se podrá llevar a cabo con una **tarjeta personal o un Smartphone con NFC**, de manera que se podrá conocer el uso de los contenedores que ha realizado cada usuario, registrando la fecha y hora de apertura. El sistema electrónico de control de acceso enviará la información a través de GPRS al Módulo de sistemas de cierre/comunicación/identificación de usuario en contenedores inteligentes de la plataforma de control y gestión del servicio.

El sistema de bloqueo del contenedor **impedirá la utilización del mismo a usuarios no autorizados**, y realizará el control de la cantidad de aperturas para cada usuario.

Las funcionalidades de los sistemas de control de acceso serán las siguientes:

- Identificación de los usuarios mediante 3 tipos de identificadores RFID: Tarjeta SmartCard, Llavero SmartTag, o NFC Smartphone (NFC).
- SmartCard compatible con estándares de tarjetas ISO15683 y ISO14443 (Mifare, Mifare Desfire, Mifare Ultra light, Mifare Plus), con posibilidad de utilizar diferentes estándares de tarjetas a la vez y, en particular, con la tarjeta ciudadana del Ayuntamiento de Alicante.
- Comprobación de la autorización de acceso e identificación del usuario mediante: visualización en pantalla con instrucciones, aviso sonoro de apertura mediante un pitido (Beep) o aviso lumínico (LED).
- Registro de los números de identificación RFID, con la fecha y hora en el contenedor de residuos.
- Envío de datos a la plataforma informática por GSM/GPRS bidireccional de forma periódica, configurable: periodicidad de envío de datos de aperturas, códigos de área de tarjetas habilitadas, horarios de apertura, listas blancas y negras, alarmas, etc.
- Obtención de informaciones de estado del sistema:
  - Nivel de batería
  - Nivel de cobertura GSM
  - Mensajes de aviso y errores.
- Obtención de estadísticas, informes e indicadores, con posibilidad de generar facturas o informes detallados de las aperturas de los usuarios.

**SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE**



- Bloqueo temporal del sistema, dejándolo siempre abierto o siempre cerrado según horarios o en caso de eventos especiales.

Los contenedores permanecerán cerrados durante los periodos en que no esté permitido el depósito de residuos para los usuarios en general, y quedarán abiertos hasta la hora permitida mediante órdenes telemáticas dirigidas al sistema electrónico de control de acceso por el contratista. Los usuarios con identificadores RFID podrán tener horarios ampliados y específicos.

Dado que la emisión de tarjetas para los usuarios están ligadas a la gestión de datos municipales, la emisión, reparto y mantenimiento de dichos soportes será realizada por el Ayuntamiento de Alicante, salvo delegación expresa en el contratista.

2. Acceso WebApp para los ciudadanos en el ámbito del servicio de recogida selectiva de residuos

Se habilitará en el Módulo de sistemas de cierre/comunicación/identificación de usuario en contenedores inteligentes una WebApp para promover la participación ciudadana en la gestión de los residuos municipales con las siguientes funcionalidades:

- a) Registro de usuarios y validación del usuario
- b) Aportaciones realizadas por cada usuario y su participación en el reciclaje
- c) Informativa sobre localización de contenedores, horarios y demás normas del servicio.

Toda la comunicación de información entre los contenedores y el sistema de software será bidireccional y se realiza de forma autónoma y automática.



#### **4.A.6.12 Legislación en materia de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos**

Con carácter general, será de aplicación en este contrato el **Real Decreto 203/2021, de 30 de marzo**, por el que se aprueba el Reglamento de Actuación y Funcionamiento del Sector Público por Medios Electrónicos; y en especial, lo establecido en el artículo 64 respecto a las **condiciones de licenciamiento y reutilización de los sistemas y aplicaciones de las Administraciones Públicas**.

En base a ello, el Ayuntamiento de Alicante **adquirirá los derechos completos de propiedad intelectual de las aplicaciones y cualquier otro objeto de información que se desarrollen** como objeto de ese contrato. Así mismo el Ayuntamiento de Alicante recibirá un producto que pueda ofrecer **para su reutilización posterior a otras Administraciones Públicas**. Además, en el caso de partir de productos de fuentes abiertas, que sea posible declarar como de fuentes abiertas la futura aplicación desarrollada.

#### **4.A.6.13 Duración**

El servicio deberá estar implantado en su totalidad **en el plazo de seis meses desde el inicio del nuevo contrato**.

A modo de referencia el proyecto de implantación realizado prevé una puesta en marcha del servicio orgánica “en el sentido de las agujas de reloj” de Oeste a Este, radialmente y por barrios. Comenzando por los barrios de Polígono de Babel, Florida Alta, y San Fernando – Princesa Mercedes hacia el Este, y terminado en aquellos barrios donde la complejidad es mayor atendiendo a la dispersión como son San Juan, Cabo las Huertas o San Gabriel – Palmeral – Urbanova.

EL Ayuntamiento de Alicante a lo largo de este proyecto y conforme vaya avanzando el mismo, propondrá acciones de comunicación, formación, promoción, tecnificación y educación ambiental, a través del uso de la figura de los educadores ambientales que exige el PIRCV, y que para el caso particular del municipio de Alicante le corresponde la presencia de 7 educadores ambientales a jornada completa.

#### **4.A.6.14 Resumen proyecto implantación**

Las líneas estratégicas de la implantación de la orgánica para el municipio de Alicante son las siguientes:

- 8 rutas nocturnas de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga lateral. (4 rutas de 2 portes).
- 4 rutas diurnas de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga lateral. (2 rutas de 2 portes)
- 1 ruta nocturna de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga lateral de ancho estrecho.
- 1 ruta nocturna de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga trasera con satélite.
- 1 ruta nocturna de recogida selectiva de la fracción orgánica de carga trasera.
- 1.950 contenedores de carga lateral de 2.000 litros.
- 106 contenedores de carga trasera con cierre electrónico para el sector HORECA.
- 4 recolectores nuevos de carga lateral de 25 m<sup>3</sup> (Para las rutas con dos portes nocturnas simultáneas y que harán igualmente las rutas de mañana).
- 0,33 recolector nuevo de carga lateral de 13 m<sup>3</sup> (vehículo necesario y compartido con la recogida de otras fracciones).
- 0,75 recolector nuevo de carga trasera de 16 m<sup>3</sup> (vehículo necesario y compartido con la recogida de otras fracciones).
- 1 recolector nuevo de carga trasera tipo satélite de 5 m<sup>3</sup>.
- 1 lavacontenedores nuevo de carga lateral.
- 0,25 lavacontenedores nuevo de carga trasera (vehículo necesario y compartido con el lavado de otras fracciones).

Por otra parte se prestará un servicio de recogida de residuos de poda no agrícola.



Este es un servicio que se prestará sobre todo en las partidas rurales y en zonas de edificación adosada y está destinado a retirar selectivamente la poda no agrícola que se presente, por parte de los vecinos, junto a los contenedores, quedando excluido del servicio el producto de empresas de jardinería y profesionales.

El servicio se realizará con un equipo a lo largo del año y un refuerzo adicional idéntico durante seis meses. Para la realización de este servicio se ha previsto la incorporación de 2 camiones con caja abierta y pulpo de 20 m3 nuevos.

#### 4.A.6.15 Conclusiones

Del proyecto de estudio para la “**IMPLANTACIÓN DE LA RECOGIDA SELECTIVA DE RESIDUOS FRACCIÓN ORGÁNICA EN EL MUNICIPIO DE ALICANTE**” como de los nuevos pliegos de la licitación del contrato de servicios de recogida y transporte de residuos municipales, limpieza viaria y limpieza y aseo del servicio se extraen las siguientes conclusiones:

- Con el objetivo de cumplir los objetivos de las Directivas Europeas, PEMAR, PIRCV y mejorar la gestión de los biorresiduos, **se ha planteado un sistema de recogida selectiva de la fracción orgánica en todo el municipio de Alicante.**
- Este estudio apuesta por una recogida de alta calidad **a través de la contenerización** y con previsión de un alta tasa de participación mediante el aseguramiento del principio de proximidad y accesibilidad de todos los ciudadanos a la recogida selectiva.
- Se ha apostado por un sistema de **recogida principalmente de carga lateral** con contenedores de 2.000 litros (volumen efectivo mínimo de 1.800 litros) con sobretapa de reducidas dimensiones para todo el municipio. Además en aquellas zonas de difícil acceso para los recolectores de carga lateral y donde ya se sitúan contenedores de carga trasera para el sector HORECA, se ha definido una recogida de carga trasera con contenedores de 1.100 litros con cierre electrónico y acceso mediante tarjeta identificativa. El uso de estos contenedores no será exclusivo para este sector, sino que los ciudadanos que residan en estas áreas tendrán la oportunidad de hacer usos de los mismo previa solicitud de la tarjeta personalizada correspondiente
- Así mismo se mantendrán todos los contenedores actuales de 1.800 litros de carga lateral con cierre electrónico, con el mismo fin y objeto con el que en su día se instalaron.
- La implantación de este servicio se estima que conllevará una **reducción en las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) como mínimo de entorno al 10,49%**, con respecto a las emitidas actualmente. (El cálculo se ha realizado en el apartado 4.A.9 de este documento).
- Se han dimensionado un total de **1.950 contenedores de carga lateral** para cumplir con los objetivos de recogida. **En cuanto a la carga trasera se estima la necesidad de 106 contenedores con cierre electrónico.**
- Tras los diferentes parámetros analizados y con la premisa de optimización máxima del servicio, se ha establecido la necesidad de implantar **8 rutas de carga lateral y 4 rutas de carga trasera, todas ellas a tiempo completo.**
- Así mismo se han establecido una frecuencias de lavado para todos los contenedores de 2 veces durante todo el año. De forma que cada contenedor conllevará al menos 24 lavados anuales.
- **Todos los contenedores llevarán instalados sistema identificativo TAG** para controlar su recogida, vaciado, lavado, estado de mantenimiento y todas y cada una de las actuaciones que se lleven a cabo sobre ellos.
- **Todos los contenedores** al objeto de implantar el **sistema para la identificación de usuarios** con tarjeta personal, llave RFID o Smartphone con NFC, para el control de acceso a contenedores y áreas de aportación, **incorporarán una unidad de electrónica de control, lector RFID, módem**



**GSM/GPRS y baterías; cerradura, que es el sistema mecánico para realizar el cierre/bloqueo de la tapa del contenedor y un sistema de identificación de usuarios y control de acceso.**

- La maquinaria de nueva adquisición será de 4 recolectores de carga lateral de 25 m<sup>3</sup>, un recolector de carga trasera tipo satélite de 5 m<sup>3</sup> y un lava contenedores de carga lateral el cual lleve instalado el acoplamiento para el lavado de los contenedores de carga trasera.
- Los vehículos con dedicación exclusiva considerados son los 4 recolectores de carga lateral de 25 m<sup>3</sup>, un recolector de carga trasera tipo satélite de 5 m<sup>3</sup> y un lavacontenedores de carga lateral, el resto serán compartidos con otros servicios en el porcentaje que se ha descrito en anteriores apartados.
- Los vehículos de nueva adquisición deberán llevar **sistema de pesaje dinámico integrado**, así como **ordenador embarcado para gestión de rutas e incidencias, electrónica de identificación, de eventos e incidencias, sistema de seguimiento de la posición mediante GPS y módem GPRS** para la transmisión de datos a tiempo real.
- Para aquellas zonas diseminadas o partidas donde no se haya estimado una contenerización para la recogida selectiva de la fracción orgánica, se han previsto dos alternativas de **compostaje, una individual y de autoconsumo, y otra comunitaria** de responsabilidad compartida entre el ciudadano y el Ayuntamiento de Alicante que se encargará del servicio de mantenimiento, recogida y transporte del compost generado.
- A lo largo de este proyecto y conforme vaya avanzando el mismo, el Ayuntamiento de Alicante propondrá acciones de comunicación, formación, promoción, tecnificación y educación ambiental, a través del uso de la figura de los educadores ambientales que exige el PIRCV, y que para el caso particular del municipio de Alicante le corresponde la presencia de 7 educadores ambientales a jornada completa.

**4.A.7 Cronograma previsto detallando las actividades a realizar e identificación de los principales hitos y objetivos previstos, así como los indicadores correspondientes (A.2.7.)**

La implantación del proyecto se realizará **en una única fase y desde el comienzo del nuevo contrato del servicio de recogida de residuos sólidos urbanos** en fase de licitación por parte del Ayuntamiento **con previsión de poder adjudicarse y formalizarse durante el año 2023.**

**El servicio deberá estar implantado en su totalidad en el año 2023.**

A continuación se adjunta cronograma detallando las actividades a realizar, los principales hitos así como los conceptos financiables asociados a cada actividad e hito.



| SERVICIO DE RECOGIDA DE BIORRESIDUO   |          |      |      |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
|---|----------|------|------|------|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES   |          |      |      |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| CONCEPTOS FINANCIABLES  | AÑO 2022 |      |      |      | AÑO 2023 |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
|   | M 9      | M 10 | M 11 | M 12 | M 1      | M 2 | M 3 | M 4 | M 5 | M 6 | M 7 | M 8 | M 9 | M 10 | M 11 | M 12 |
| RECOLECTOR CARGA LATERAL 25 M3 GNC ORGÁNICA;<br>RECOLECTOR CARGA LATERAL 16 M3 GNC ORGÁNICA;<br>RECOLECTOR CARGA LATERAL 13 M3 GNC ORGÁNICA;<br>RECOLECTOR CARGA TRASERA SATÉLITE 5 M3 GNC ORGÁNICA |          |      |      |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| CONTENEDORES CARGA LATERAL 2.000 L ORGÁNICA   |          |      |      |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| CONTENEDORES ORGÁNICA CARGA TRASERA 1.100 L<br>CON CIERRE ELECTRÓNICO   |          |      |      |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| CAMIÓN CAJA ABIERTA CON PULPO GNC PODA  |          |      |      |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL GNC ORGÁNICA;<br>LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA GNC COMPARTIDO   |          |      |      |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
| OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS   |          |      |      |      |          |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |

una licitación pública realizada en septiembre del 2021, **licitó el suministro de 2.000 contenedores de residuos de la fracción orgánica (1.950 unidades más 50 adicionales para reserva), adaptables a la fracción resto para su** Licitación que fue formalizada en febrero de este año 2022 y por la cual se van a suministrar 2.000 contenedores por el año 2022.

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



**4.A.8 Presupuesto de ejecución, indicando el coste total previsto, con desglose por conceptos de gasto (A.2.8.)**

Presupuesto de ejecución de la inversión:

| INVERSIONES  |  |                 |                       |
|--------------|--|-----------------|-----------------------|
| BIORRESIDUO  |  |                 |                       |
| Nº           | MEDIO  | PRECIO UNITARIO | TOTAL INVERSION       |
| 4            | RECOLECTOR CARGA LATERAL 25 M3 GNC ORGÁNICA                        | 227.436,27 €    | 909.745,08 €          |
| 0,75         | RECOLECTOR CARGA TRASERA 16 M3 GNC ORGÁNICA                        | 164.672,87 €    | 123.504,65 €          |
| 0,33         | RECOLECTOR CARGA TRASERA 13 M3 GNC ORGÁNICA                        | 137.463,56 €    | 45.362,97 €           |
| 1            | LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL GNC ORGÁNICA                     | 242.170,23 €    | 242.170,23 €          |
| 0,25         | LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA GNC COMPARTIDO                   | 185.214,37 €    | 46.303,59 €           |
| 1            | RECOLECTOR CARGA TRASERA SATÉLITE 5 M3 GNC ORGÁNICA                | 73.357,78 €     | 73.357,78 €           |
| 2            | CAMIÓN CAJA ABIERTA CON PULPO GNC PODA                             | 97.733,05 €     | 195.466,10 €          |
| 1.950        | CONTENEDORES CARGA LATERAL 2.000 L ORGÁNICA                        | 735,00 €        | 1.433.250,00 €        |
| 106          | CONTENEDORES CARGA TRASERA 1.100 L CON CIERRE ELECTRÓNICO ORGÁNICA | 700,00 €        | 74.200,00 €           |
| 1            | OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS                              | 970.800,08 €    | 970.800,08 €          |
| <b>TOTAL</b> |  |                 | <b>4.114.160,49 €</b> |

| IVA INVERSIONES  |  |         |                     |                              |
|--|--|---------|---------------------|------------------------------|
| BIORRESIDUO  |  |         |                     |                              |
| Nº   | MEDIO  | IVA (%) | TOTAL IVA           | TOTAL INVERSIÓN IVA INCLUIDO |
| 4  | RECOLECTOR CARGA LATERAL 25 M3 GNC ORGÁNICA                        | 10%     | 90.974,51 €         | 1.000.719,59 €               |
| 0,75   | RECOLECTOR CARGA TRASERA 16 M3 GNC ORGÁNICA                        | 10%     | 12.350,47 €         | 135.855,12 €                 |
| 0,33   | RECOLECTOR CARGA TRASERA 13 M3 GNC ORGÁNICA                        | 10%     | 4.536,30 €          | 49.899,27 €                  |
| 1  | LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL GNC ORGÁNICA                     | 10%     | 24.217,02 €         | 266.387,25 €                 |
| 0,25   | LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA GNC COMPARTIDO                   | 10%     | 4.630,36 €          | 50.933,95 €                  |
| 1  | RECOLECTOR CARGA TRASERA SATÉLITE 5 M3 GNC ORGÁNICA                | 10%     | 7.335,78 €          | 80.693,56 €                  |
| 2  | CAMIÓN CAJA ABIERTA CON PULPO GNC PODA                             | 10%     | 19.546,61 €         | 215.012,71 €                 |
| 1.950  | CONTENEDORES CARGA LATERAL 2.000 L ORGÁNICA*                       | 21%     | 300.982,50 €        | 1.734.232,50 €               |
| 106  | CONTENEDORES CARGA TRASERA 1.100 L CON CIERRE ELECTRÓNICO ORGÁNICA | 10%     | 7.420,00 €          | 81.620,00 €                  |
| 1  | OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS                              | 10%     | 97.080,01 €         | 1.067.880,09 €               |
| (*) Adquiridos mediante licitación pública por el Ayuntamiento de Alicante |  |         | <b>569.073,56 €</b> | <b>4.683.234,05 €</b>        |

Se solicita la cantidad de **CUATRO MILLONES CIENTO CATORCE MIL CIENTO SESENTA EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS sin IVA (4.114.160,49 €)**, más el IVA correspondiente de **QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS (569.073,56 €)**, dando como resultado la cantidad de **CUATRO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS CON CINCO CÉNTIMOS (4.683.234,05 €)**, IVA incluido de los conceptos financiables.

Según los siguientes conceptos financiables:

- **Sistemas de identificación de usuario y pesaje**

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



| INVERSIONES  |                                       |                 |                     |
|--------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------|
| BIORRESIDUO  |                                       |                 |                     |
| Nº           | MEDIO                                 | PRECIO UNITARIO | TOTAL INVERSION     |
| 1            | OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS | 970.800,08 €    | 970.800,08 €        |
| <b>TOTAL</b> |                                       |                 | <b>970.800,08 €</b> |

| IVA INVERSIONES |                                       |         |                    |                              |
|-----------------|---------------------------------------|---------|--------------------|------------------------------|
| BIORRESIDUO     |                                       |         |                    |                              |
| Nº              | MEDIO                                 | IVA (%) | TOTAL IVA          | TOTAL INVERSIÓN IVA INCLUIDO |
| 1               | OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS | 10%     | 97.080,01 €        | 1.067.880,09 €               |
| <b>TOTAL</b>    |                                       |         | <b>97.080,01 €</b> | <b>1.067.880,09 €</b>        |

Con el siguiente desglose:

| OTROS RECURSOS MATERIALES TECNOLOGÍAS  |       |                |                     |
|--|-------|----------------|---------------------|
| BIORRESIDUO  |       |                |                     |
| EQUIPO   | UD    | COSTE UNITARIO | COSTE TOTAL         |
| <b>EQUIPAMIENTO EMBARCADO EN VEHÍCULOS</b>   |       |                |                     |
| RECOLECTOR DE CARGA TRASERA  | 1,08  | 17.805,15 €    | 19.229,56 €         |
| RECOLECTOR DE CARGA LATERAL  | 4     | 17.229,15 €    | 68.916,60 €         |
| LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA  | 0,25  | 5.977,65 €     | 1.494,41 €          |
| LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL  | 1     | 5.401,65 €     | 5.401,65 €          |
| OTROS VEHÍCULOS AUXILIARES GPS AVANZADO (PORTA CONTENEDORES, CAJAS ABIERTAS, FURGÓN HIDROLIMPIADOR Y FURGONETAS DE INSPECCIÓN) | 1     | 672,30 €       | 672,30 €            |
| <b>EQUIPAMIENTO AUXILIAR</b>   |       |                |                     |
| TRANSPONDERS TAG EN CONTENEDORES DE CARGA LATERAL  | 1.950 | 3,76 €         | 7.332,00 €          |
| TRANSPONDERS TAG EN CONTENEDORES DE CARGA TRASERA  | 106   | 3,76 €         | 398,56 €            |
| SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO A CONTENEDORES  | 1.950 | 441,00 €       | 859.950,00 €        |
| INSTALACIÓN ELECTRÓNICA EN RECOLECTORES  | 6     | 300,00 €       | 1.800,00 €          |
| TERMINALES DE MANO SMARTPHONE  | 4     | 1.401,25 €     | 5.605,00 €          |
| <b>TOTAL BIORRESIDUO</b>   |       |                | <b>970.800,08 €</b> |

Se solicita la cantidad de **NOVECIENTOS SETENTA MIL OCHOCIENTOS EUROS CON OCHO CÉNTIMOS sin IVA (970.800,08 €)**, más el IVA correspondiente de **NOVENTA Y SIETE MIL OCHENTA EUROS CON UN CÉNTIMO (97.080,01 €)**, dando como resultado la cantidad de **UN MILLÓN SESENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS (1.067.880,09 €) IVA incluido** en concepto de **SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN DE USUARIO Y PESAJE** dentro de los conceptos financiables.

Ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, financiadas por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia y convocadas por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



- **Contenedores para la vía pública**

| INVERSIONES  |  |                 |                       |
|--|--|-----------------|-----------------------|
| BIORRESIDUO  |  |                 |                       |
| Nº   | MEDIO  | PRECIO UNITARIO | TOTAL INVERSION       |
| 1.950  | CONTENEDORES CARGA LATERAL 2.000 L ORGÁNICA*                       | 735,00 €        | 1.433.250,00 €        |
| 106  | CONTENEDORES ORGÁNICA CARGA TRASERA 1.100 L CON CIERRE ELECTRÓNICO | 700,00 €        | 74.200,00 €           |
| (*) Adquiridos mediante licitación pública por el Ayuntamiento de Alicante |  |                 |                       |
| <b>TOTAL</b>   |  |                 | <b>1.507.450,00 €</b> |

| IVA INVERSIONES  |  |         |                     |                              |
|--|--|---------|---------------------|------------------------------|
| BIORRESIDUO  |  |         |                     |                              |
| Nº   | MEDIO  | IVA (%) | TOTAL IVA           | TOTAL INVERSIÓN IVA INCLUIDO |
| 1.950  | CONTENEDORES CARGA LATERAL 2.000 L ORGÁNICA*                       | 21%     | 300.982,50 €        | 1.734.232,50 €               |
| 106  | CONTENEDORES ORGÁNICA CARGA TRASERA 1.100 L CON CIERRE ELECTRÓNICO | 10%     | 7.420,00 €          | 81.620,00 €                  |
| (*) Adquiridos mediante licitación pública por el Ayuntamiento de Alicante |  |         |                     |                              |
| <b>TOTAL</b>   |  |         | <b>308.402,50 €</b> | <b>1.815.852,50 €</b>        |

Se solicita la cantidad de **UN MILLÓN QUINIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCUENTA EUROS sin IVA (1.507450,00 €)**, más el IVA correspondiente de **TRESCIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (308.402,50 €)**, dando como resultado la cantidad de **UN MILLÓN OCHOCIENTOS QUINCE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS (1.815.852,50 €) IVA incluido** en concepto de **CONTENEDORES PARA LA VÍA PÚBLICA** dentro de los conceptos financiables.

- **Camiones para la recogida de biorresiduos**

| INVERSIONES  |   |                 |                       |
|--------------|---|-----------------|-----------------------|
| BIORRESIDUO  |   |                 |                       |
| Nº           | MEDIO   | PRECIO UNITARIO | TOTAL INVERSION       |
| 4            | RECOLECTOR CARGA LATERAL 25 M3 GNC ORGÁNICA         | 227.436,27 €    | 909.745,08 €          |
| 0,75         | RECOLECTOR CARGA TRASERA 16 M3 GNC ORGÁNICA         | 164.672,87 €    | 123.504,65 €          |
| 0,33         | RECOLECTOR CARGA TRASERA 13 M3 GNC ORGÁNICA         | 137.463,56 €    | 45.362,97 €           |
| 1            | LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL GNC ORGÁNICA      | 242.170,23 €    | 242.170,23 €          |
| 0,25         | LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA GNC COMPARTIDO    | 185.214,37 €    | 46.303,59 €           |
| 1            | RECOLECTOR CARGA TRASERA SATELITE 5 M3 GNC ORGÁNICA | 73.357,78 €     | 73.357,78 €           |
| 2            | CAMIÓN CAJA ABIERTA CON PULPO GNC PODA              | 97.733,05 €     | 195.466,10 €          |
| <b>TOTAL</b> |   |                 | <b>1.635.910,41 €</b> |

| IVA INVERSIONES |   |         |                     |                              |
|-----------------|---|---------|---------------------|------------------------------|
| BIORRESIDUO     |   |         |                     |                              |
| Nº              | MEDIO   | IVA (%) | TOTAL IVA           | TOTAL INVERSIÓN IVA INCLUIDO |
| 4               | RECOLECTOR CARGA LATERAL 25 M3 GNC ORGÁNICA         | 10%     | 90.974,51 €         | 1.000.719,59 €               |
| 0,75            | RECOLECTOR CARGA TRASERA 16 M3 GNC ORGÁNICA         | 10%     | 12.350,47 €         | 135.855,12 €                 |
| 0,33            | RECOLECTOR CARGA TRASERA 13 M3 GNC ORGÁNICA         | 10%     | 4.536,30 €          | 49.899,27 €                  |
| 1               | LAVACONTENEDORES DE CARGA LATERAL GNC ORGÁNICA      | 10%     | 24.217,02 €         | 266.387,25 €                 |
| 0,25            | LAVACONTENEDORES DE CARGA TRASERA GNC COMPARTIDO    | 10%     | 4.630,36 €          | 50.933,95 €                  |
| 1               | RECOLECTOR CARGA TRASERA SATELITE 5 M3 GNC ORGÁNICA | 10%     | 7.335,78 €          | 80.693,56 €                  |
| 2               | CAMIÓN CAJA ABIERTA CON PULPO GNC PODA              | 10%     | 19.546,61 €         | 215.012,71 €                 |
| <b>TOTAL</b>    |   |         | <b>163.591,05 €</b> | <b>1.799.501,46 €</b>        |

Ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, financiadas por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia y convocadas por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica



Se solicita la cantidad de **UN MILLÓN SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS DIEZ EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS sin IVA (1.635.910,41 €)**, más el IVA correspondiente de **CIENTO SESENTA Y TRES MIL QUINIENTOS NOVENTA Y UN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS (163.591,05 €)**, dando como resultado la cantidad de **UN MILLÓN SETECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS UN EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS (1.799.501,46 €) IVA incluido** en concepto de **CAMIONES PARA LA RECOGIDA DE BIORRESIDUOS** dentro de los conceptos financiables.

#### **4.A.9 Actuaciones de formación, información y sensibilización a la población atendida por el proyecto y el presupuesto destinado a ello, con su programación y objetivos (A.2.9.)**

El Plan Local de Gestión de Residuos municipales que el Ayuntamiento de Alicante ha aprobado recientemente, recoge una completa **guía para la correcta gestión de residuos municipales** así como una **guía de comunicación** a la que se puede tener acceso en la dirección: <http://www.planresiduosalicante.es/comunicacion.php>

Haciendo hincapié únicamente a la parte correspondiente de la fracción biorresiduo de la guía de comunicación mencionada, se estipulan una serie de medidas específicas de concienciación, transparencia y tutoría sobre la ciudadanía y educación ambiental para la consecución de los objetivos marcados en el Plan Local de Gestión de residuos, documento que ha servido de base entre otros para la elaboración de los nuevos pliegos para el servicio de recogida de residuos sólidos urbanos, en fase de licitación.

A modo de resumen indicamos las acciones incluidas al respecto:



**OBJETIVO ESTRATÉGICO 2: SENSIBILIZAR Y AUMENTAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO DE LA CIUDADANÍA SOBRE SUS PROPIAS DECISIONES COMO CONSUMIDORES Y GENERADORES DE RESIDUOS, FOMENTANDO EL CONSUMO RESPONSABLE.**

**Objetivo específico 2.1 Informar a los ciudadanos sobre los beneficios del consumo responsable, la economía circular, el ciclo de vida y la valorización de los residuos orgánicos.**

- **Acción 2.1.1:** Elaborar campañas de comunicación donde se informe de numerosas prácticas cotidianas relacionadas con la utilización inteligente de productos:

o Elaborar una guía donde se incluyan numerosas prácticas ambientales relacionadas con el uso inteligente de productos cotidianos. Ejemplo: cómo reducir la publicidad del buzón, ahorro de papel y cartón, compra a granel en mercados locales, ventajas de utilizar productos reutilizables o con menos embalajes, etc.

o Realizar campañas dirigidas a los distintos colectivos para informar sobre el uso "inteligente" de los productos.

o Elaborar guías municipales, donde se recojan los establecimientos que realizan reparaciones de todo tipo de artículos domésticos.

**ACCIONES PLANTEADAS PARA RESPONDER A ESTE OBJETIVO:**

| PÚBLICO OBJETIVO  | METODOLOGÍA  | TEMÁTICA E IDEAS A TRANSMITIR   | TEMPORALIDAD   |
|-------------------|--|---|--|
| Población general | Guía práctica para la reducción de residuos en el hogar.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compra inteligente.</li> <li>• El valor de lo local.</li> <li>• Reutilizar con gusto.</li> <li>• Ahorrar reutilizando.</li> <li>• Cómo separar para reducir en el hogar.</li> </ul> | Épocas post vacacionales: septiembre y octubre, enero y febrero. ANUAL         |
| Población general | Guía on line de comercios y servicios para la compra a granel, productos locales km cero, y de reparación de productos o ventas de segunda mano. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercios responsables.</li> <li>• Compra inteligente.</li> <li>• Reutilización.</li> <li>• Reparación.</li> <li>• Reducción de residuos.</li> </ul>                                   | Último trimestre del año: octubre-diciembre. GUIA VIVA ACTUALIZABLE ANUALMENTE |
| Población general | Difusión de los contenidos de las guías.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La compra inteligente.</li> <li>• El valor de lo local.</li> <li>• Reutilizar con gusto.</li> <li>• Ahorrar reutilizando.</li> <li>• Cómo separar para reducir en el hogar.</li> </ul> | Octubre-diciembre, Enero-marzo, Abril- Junio. TRIMESTRAL                       |



**Objetivo específico 3.2: Promover la separación en origen del residuo orgánico.**

- **Acción 3.2.1:** Llevar a cabo campañas para la separación en origen del residuo de naturaleza orgánica.

**ACCIONES PLANTEADAS PARA RESPONDER A ESTE OBJETIVO:**

| PÚBLICO OBJETIVO                           | METODOLOGÍA   | TEMÁTICA E IDEAS A TRANSMITIR   | TEMPORALIDAD  |
|--|---|---|---|
| Población general                          | Campaña a través de medios de comunicación, redes sociales, MUPIS y acciones de calle para <b>dar a conocer los contenedores de residuos orgánicos.</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por qué es importante separar la materia orgánica.</li> <li>• Reducción en la generación de residuos.</li> <li>• Contra el desperdicio alimentario.</li> <li>• Beneficios del compostaje.</li> </ul>                           | Campañas bimestrales a lo largo de todo el año. Se repite anualmente.   |
| Población de diseminados y urbanizaciones  | <b>Talleres presenciales de cómo compostar</b> para dar a conocer los beneficios y el sistema de reciclaje.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por qué es importante separar la materia orgánica.</li> <li>• Reducción en la generación de residuos.</li> <li>• Contra el desperdicio alimentario.</li> <li>• Beneficios del compostaje.</li> </ul>                           | Campañas trimestrales a lo largo de todo el año. Se repite anualmente.  |
| Grandes productores de residuos orgánicos. | Acciones de <b>concienciación "puerta a puerta" a través de educadores ambientales</b> para dar a conocer el nuevo sistema de recogida de materia orgánica. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención en la generación de residuos.</li> <li>• Correcta gestión de los residuos orgánicos para convertirlos en nuevos recursos.</li> <li>• Contra el desperdicio alimentario.</li> <li>• De residuo a recurso.</li> </ul> | Épocas de mayor incidencia: mensualidades de marzo hasta julio, y de septiembre hasta diciembre. Dos veces al año. Anual. |
| Centros escolares                          | <b>Talleres de compostaje en la escuela y charlas informativas.</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por qué es importante separar la materia orgánica.</li> <li>• Reducción en la generación de residuos.</li> <li>• Contra el desperdicio alimentario.</li> <li>• Beneficios del compostaje.</li> </ul>                           | Durante todo el curso escolar, de octubre a mayo. Se repiten anualmente.  |
| Centros escolares                          | Viditas al Centro de Tratamiento del CETRA.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cómo se composte la materia orgánica.</li> <li>• Beneficios del compostaje.</li> <li>• Reducción de residuos.</li> </ul>   | Durante todo el curso escolar, de octubre a mayo. Se repiten anualmente.  |

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



**Objetivo específico 3.3: Fomentar el compostaje doméstico o comunitario de los residuos orgánicos de viviendas alejadas del núcleo urbano.**

- **Acción 3.3.1:** Llevar a cabo jornadas de formación sobre compostaje que aborden aspectos tanto teóricos como prácticos

o Identificar comarcas o zonas en las que puede ser aplicable el autocompostaje: zonas rurales, zonas de viviendas unifamiliares, etc.

o Jornadas impartidas por los responsables o técnicos de medio ambiente de los Ayuntamientos, para acercar el autocompostaje a la población.

**ACCIONES PLANTEADAS PARA RESPONDER A ESTE OBJETIVO:**

| PÚBLICO OBJETIVO   | METODOLOGÍA  | TEMÁTICA E IDEAS A TRANSMITIR   | TEMPORALIDAD  |
|--|--|---|---|
| Población de diseminados y urbanizaciones  | Visitas de educadores ambientales a las urbanizaciones para repartir, puerta a puerta, folletos informativos sobre el sistema de compostaje. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por qué es importante separar la materia orgánica.</li> <li>• Reducción en la generación de residuos.</li> <li>• Contra el desperdicio alimentario.</li> <li>• Beneficios del compostaje.</li> </ul>                           | Campañas bimestrales a lo largo de todo el año. Se repiten anualmente.  |
| Población de diseminados y urbanizaciones  | Talleres lúdicos e Informativos de cómo compostar, para dar a conocer los beneficios y el sistema de reciclaje.                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por qué es importante separar la materia orgánica.</li> <li>• Reducción en la generación de residuos.</li> <li>• Contra el desperdicio alimentario.</li> <li>• Beneficios del compostaje.</li> </ul>                           | Campañas trimestrales a lo largo de todo el año. Se repiten anualmente.   |
| Población de diseminados y urbanizaciones  | Reuniones Informativas colectivas "urbanización a urbanización", para dar a conocer el nuevo sistema de compostaje comunitario.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevención en la generación de residuos.</li> <li>• Correcta gestión de los residuos orgánicos para convertirlos en nuevos recursos.</li> <li>• Contra el desperdicio alimentario.</li> <li>• De residuo a recurso.</li> </ul> | Campañas semestrales, dos veces al año en todas las urbanizaciones y diseminados (octubre y mayo). Se repiten anualmente. |
| Centros escolares donde cursan estudios los escolares de los diseminados y urbanizaciones. | Talleres de compostaje en la escuela y charlas Informativas.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por qué es importante separar la materia orgánica.</li> <li>• Reducción en la generación de residuos.</li> <li>• Contra el desperdicio alimentario.</li> <li>• Beneficios del compostaje.</li> </ul>                           | Durante todo el curso escolar, de octubre a mayo. Se repiten anualmente.  |
| Centros escolares donde cursan estudios los escolares de los diseminados y urbanizaciones. | Visitas al Centro de Tratamiento del CETRA.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cómo se composte la materia orgánica.</li> <li>• Beneficios del compostaje.</li> <li>• Reducción de residuos.</li> </ul>   | Durante todo el curso escolar, de octubre a mayo. Se repiten anualmente.  |

Se ha de indicar que si bien se ha establecido en los pliegos de la licitación del servicio un compromiso de gasto mínimo anual en **Campañas publicitarias** fijado en el al **porcentaje mínimo de 0,5% del presupuesto de ejecución material**, con una posibilidad de aumento de dicho gasto **hasta un porcentaje igual al 1,2% del presupuesto de ejecución material**, el Ayuntamiento de Alicante no va a incluir el importe resultante como concepto financiable dentro del apartado de campañas de información, difusión y sensibilización a la población y seguimiento del proyecto.



#### 4.A.10 Mecanismos de supervisión, control y comprobación de resultados. (A.2.10.)

Los mecanismos de supervisión, control y comprobación de resultados del proyecto se desarrollan en el apartado 4.A.6 en todo lo relativo a los sistemas tecnológicos de fiscalización y control del servicio a partir de la implantación de una plataforma integral informática de gestión y control del servicio junto con los módulos que en ella se integran, los sensores de los contenedores así como los sistemas informáticos dispuestos en los vehículos y maquinaria que ayudarán a comprobar el cumplimiento de los requerimientos mínimos especificados en los pliegos de licitación relativos a las frecuencias de la recogida, limpieza y lavado de contenedores, tareas de mantenimiento, medios personales y materiales, etc.

#### 4.A.11 Estimación de la variación en las emisiones de gases de efecto invernadero y de toneladas de residuos que contribuyan al cumplimiento de objetivos de residuos (A.2.11.)

El objetivo prioritario de la implantación de la recogida selectiva de materia orgánica es recoger, tratar y recuperar, de la manera más eficiente estos residuos y así limitar su impacto sobre el medio ambiente. Cada vez se da más importancia a la recuperación de energía y de materiales con el fin de considerar los residuos como un recurso en sí mismo.

La recogida y el tratamiento de residuos generan emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero (GEI). Esta contribución proviene tanto del uso de combustibles fósiles como de la combustión directa de residuos o de la generación de gas metano en las fases de fermentación de la materia orgánica. Para evaluar el impacto que este servicio tiene en el medio ambiente y, específicamente, en el clima, es interesante medir la huella de carbono cuantificando los gases de efecto invernadero.

A continuación, se presentan los datos correspondientes al año 2020 para todas las fracciones:

| FRACCIÓN               | AÑO  | CAPTACIÓN ACTUAL   | FACTOR DE EMISIÓN DE CO2 | EMISIONES DE CO2 |
|------------------------|------|--------------------|--------------------------|------------------|
|                        |      | Kg                 | g CO2eq/unidad           | Tn               |
| RESTO                  | 2020 | 136.035.000        | 640,91                   | 87.186,19        |
| BIORRESIDUO            | 2020 | 4.512.000          | 362,77                   | 1.636,82         |
| ENVASES                | 2020 | 3.816.000          | 120,09                   | 458,26           |
| PAPEL CARTÓN           | 2020 | 4.635.000          | 56,41                    | 261,46           |
| VIDRIO                 | 2020 | 6.827.000          | 30,50                    | 208,22           |
| <b>TOTAL EMISIONES</b> |      | <b>155.825.000</b> |                          | <b>89.750,96</b> |

**Fuente: Guía práctica para el cálculo de emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) de 2018.**

La medición de las emisiones de GEI de la situación actual nos permitirá compararla con cualquier escenario alternativo que pueda surgir y midiendo el impacto positivo provocado por la implantación de la recogida selectiva de la fracción orgánica y, por ende, la disminución de emisiones de GEI. **El balance de emisiones se ha llevado a cabo utilizando la calculadora de emisiones de gases de efecto invernadero de la Guía práctica para el cálculo de emisiones de gases con efecto invernadero (GEI) de 2018.**

Los factores de emisión de GEI establecidos incluyen las emisiones generadas por la gestión de residuos municipales, desde las fracciones depositadas en contenedores hasta su tratamiento final, incluyendo la recogida, el transporte, las plantas de transferencia, el pretratamiento y el tratamiento finalista.

La unidad de cálculo de gases de efecto invernadero son gramos equivalentes de CO<sub>2</sub>, que no sólo incluye CO<sub>2</sub>, sino que también tiene en cuenta el metano, el óxido de nitrógeno, los hidrofluorocarbonos, los perfluorocarbonos y el hexafluoruro de azufre.

Ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, financiadas por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia y convocadas por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



A continuación, se presentan los datos correspondientes **para los años 2021 – 2025:**

| FRACCIÓN               | AÑO  | CAPTACIÓN ACTUAL   | FACTOR DE EMISIÓN DE CO2 | EMISIONES DE CO2 |
|------------------------|------|--------------------|--------------------------|------------------|
|                        |      | Kg                 | g CO2eq/unidad           | Tn               |
| RESTO                  | 2021 | 122.070.000        | 640,91                   | 78.235,88        |
| BIORRESIDUO            | 2021 | 18.091.000         | 362,77                   | 6.562,87         |
| ENVASES                | 2021 | 4.007.000          | 120,09                   | 481,20           |
| PAPEL CARTÓN           | 2021 | 4.820.000          | 56,41                    | 271,90           |
| VIDRIO                 | 2021 | 7.032.000          | 30,50                    | 214,48           |
| <b>TOTAL EMISIONES</b> |      | <b>156.020.000</b> |                          | <b>85.766,33</b> |

| FRACCIÓN               | AÑO  | CAPTACIÓN ACTUAL   | FACTOR DE EMISIÓN DE CO2 | EMISIONES DE CO2 |
|------------------------|------|--------------------|--------------------------|------------------|
|                        |      | Kg                 | g CO2eq/unidad           | Tn               |
| RESTO                  | 2022 | 105.713.000        | 640,91                   | 67.752,52        |
| BIORRESIDUO            | 2022 | 34.534.000         | 362,77                   | 12.527,90        |
| ENVASES                | 2022 | 4.207.000          | 120,09                   | 505,22           |
| PAPEL CARTÓN           | 2022 | 5.013.000          | 56,41                    | 282,78           |
| VIDRIO                 | 2022 | 7.243.000          | 30,50                    | 220,91           |
| <b>TOTAL EMISIONES</b> |      | <b>156.710.000</b> |                          | <b>81.289,33</b> |

| FRACCIÓN               | AÑO  | CAPTACIÓN ACTUAL   | FACTOR DE EMISIÓN DE CO2 | EMISIONES DE CO2 |
|------------------------|------|--------------------|--------------------------|------------------|
|                        |      | Kg                 | g CO2eq/unidad           | Tn               |
| RESTO                  | 2023 | 104.394.000        | 640,91                   | 66.907,16        |
| BIORRESIDUO            | 2023 | 35.914.000         | 362,77                   | 13.028,52        |
| ENVASES                | 2023 | 4.417.000          | 120,09                   | 530,44           |
| PAPEL CARTÓN           | 2023 | 5.214.000          | 56,41                    | 294,12           |
| VIDRIO                 | 2023 | 7.460.000          | 30,50                    | 227,53           |
| <b>TOTAL EMISIONES</b> |      | <b>157.399.000</b> |                          | <b>80.987,77</b> |

| FRACCIÓN               | AÑO  | CAPTACIÓN ACTUAL   | FACTOR DE EMISIÓN DE CO2 | EMISIONES DE CO2 |
|------------------------|------|--------------------|--------------------------|------------------|
|                        |      | Kg                 | g CO2eq/unidad           | Tn               |
| RESTO                  | 2024 | 103.038.000        | 640,91                   | 66.038,08        |
| BIORRESIDUO            | 2024 | 37.308.000         | 362,77                   | 13.534,22        |
| ENVASES                | 2024 | 4.638.000          | 120,09                   | 556,98           |
| PAPEL CARTÓN           | 2024 | 5.422.000          | 56,41                    | 305,86           |
| VIDRIO                 | 2024 | 7.684.000          | 30,50                    | 234,36           |
| <b>TOTAL EMISIONES</b> |      | <b>158.090.000</b> |                          | <b>80.669,50</b> |

Ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, financiadas por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia y convocadas por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

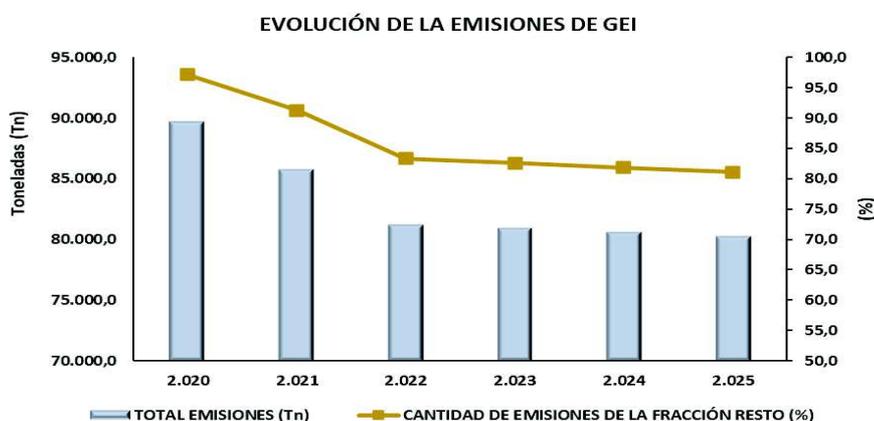


| FRACCIÓN               | AÑO  | CAPTACIÓN          | FACTOR DE EMISIÓN | EMISIONES DE     |
|------------------------|------|--------------------|-------------------|------------------|
|                        |      | ACTUAL             | DE CO2            | CO2              |
|                        |      | Kg                 | g CO2eq/unidad    | Tn               |
| RESTO                  | 2025 | 101.643.000        | 640,91            | 65.144,02        |
| BIORRESIDUO            | 2025 | 38.713.000         | 362,77            | 14.043,92        |
| ENVASES                | 2025 | 4.870.000          | 120,09            | 584,84           |
| PAPEL CARTÓN           | 2025 | 5.639.000          | 56,41             | 318,10           |
| VIDRIO                 | 2025 | 7.914.000          | 30,50             | 241,38           |
| <b>TOTAL EMISIONES</b> |      | <b>158.779.000</b> |                   | <b>80.332,24</b> |

Según los factores de emisión de GEI de la Guía práctica para el cálculo de emisiones de gases con efecto invernadero (GEI), la gestión de residuos de Alicante implica para el año 2020 la **emisión de 89.750,96 toneladas anuales de CO2 equivalente a la atmósfera**. El 97,14% de estas emisiones, 87.186,19 Tn, provienen de la recogida y el tratamiento de la fracción resto, esto se vería drásticamente reducido con el sistema de recogida selectiva de la fracción orgánica.

Estos datos evidencian la necesidad de reducir las cantidades provenientes del residuo mezclado todo en uno. A nivel de gestión ambiental y minimización de las emisiones de GEI, la reducción de la fracción resto es clave para mejorar el balance de emisiones. Por lo tanto, un sistema que mejora los resultados de recogida selectiva también reducirá automáticamente las emisiones de CO2.

La previsión a lo largo del período establecido de estudio se determina que la implantación de una recogida selectiva de la fracción orgánica repercutirá en **una reducción en las emisiones de gases con efecto invernadero del 10,49%**, este efecto se vería incrementado de forma directa a medida que evolucione el sistema y el tiempo implantado en el municipio.



**4.A.12 Indicar si se prevé en el ámbito espacial de actuación la implantación de compostaje doméstico y comunitario para la gestión de los biorresiduos generados en este ámbito espacial, a excepción del compostaje comunitario cuya principal finalidad sea la formación y sensibilización, como puede ser el compostaje comunitario en centros educativos (A.2.12.)**

Para aquellas zonas diseminadas o partidas donde no se haya estimado una contenerización para la recogida selectiva de la fracción orgánica y que son las unidades censales de Monnegre y Moralet-Rebolledo-Pla de la Vallonga, se han previsto dos alternativas:

Ayudas para la implantación de nuevas recogidas separadas, especialmente biorresiduos, y mejora de las existentes, financiadas por el Plan de recuperación, transformación y resiliencia y convocadas por la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

SOLICITUD DE AYUDA LÍNEA A: PROYECTOS DE IMPLANTACIÓN, AMPLIACIÓN O MEJORA DE LA RECOGIDA SEPARADA DE BIORRESIDUOS DESTINADOS A INSTALACIONES ESPECÍFICAS DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO. AYUNTAMIENTO DE ALICANTE



- a) Compostaje Individual o doméstico (incluidos conjuntos residenciales y comunidades de propietarios).
- b) Compostaje comunitario.

Dichas actuaciones serán implementadas en un futuro sin estar acotadas temporalmente en el servicio licitado y dado que su magnitud es de baja intensidad con respecto a la implantación de la recogida del biorresiduo, **las actuaciones a realizar no quedan dentro del ámbito de esta línea de subvención, como tampoco va a ser solicitada por el Ayuntamiento de Alicante en la Línea B: Proyectos de separación y reciclado en origen biorresiduos mediante su compostaje doméstico y comunitario.**

## 5| Anexo planos

Se adjunta a continuación un conjunto de planos explicativos del proyecto de la **IMPLANTACIÓN DE LA RECOGIDA SELECTIVA DE LA FRACCIÓN ORGÁNICA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ALICANTE.**

**DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE**