

ESTUDIO SOBRE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS URBANOS

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	MARCO LEGAL	1
2.1.	Ámbito europeo	1
2.2.	Ámbito estatal	1
2.3.	Ámbito autonómico	2
3.	GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL MUNICIPIO EN SITUACIÓN PRE-OPERACIONAL	2
3.1.	Gestión de residuos en el marco de la Comunidad de Madrid	2
3.2.	Gestión de residuos en la zona de actuación	15
3.2.1.	Recogida, tratamiento y eliminación de residuos sólidos urbanos	18
3.2.2.	Gestión de residuos industriales	18
3.3.	Gestión de residuos en nuevo desarrollo	18
4.	ESTIMACIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN SITUACIÓN POST-OPERACIONAL	19
4.1.	Generación de residuos urbanos	19
4.1.1.	Metodología	19
4.1.2.	Cuantificación	21
4.2.	Generación de residuos de construcción y demolición	22
4.2.1.	Metodología	22
4.2.2.	Cuantificación	22
5.	GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA SITUACIÓN POST-OPERACIONAL	23
5.1.1.	Gestión de Residuos Urbanos.....	23
5.1.2.	Implantación de puntos limpios	23
5.1.3.	Gestión de Residuos de la Construcción.....	24
5.1.4.	Implantación de Centro de Recogida de Residuos No Peligrosos	24
6.	CONCLUSIÓN	24

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio responde a los requerimientos de la Ley 5/2003, de 20 marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid, que en su artículo 16 establece la obligación de incluir, en relación con la planificación urbanística municipal, un estudio sobre la generación y la gestión de los residuos urbanos, que en todo caso deberá ser concordante con los planes autonómicos y locales de residuos, en el territorio objeto de planeamiento.

El estudio pretende no sólo dar respuesta a las exigencias de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, sino también dotar a la actuación sobre el ámbito urbanístico de las directrices y mecanismos de control, revisión y modificación, necesarios para garantizar que la gestión de los residuos se lleve a cabo sin poner en peligro la salud de las personas ni la del medio ambiente.

2. MARCO LEGAL

A continuación se enumera la normativa más significativa desde el punto de vista del presente estudio:

2.1. ÁMBITO EUROPEO

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos
- Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.
- Decisión 2003/33/CE, del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

2.2. ÁMBITO ESTATAL

- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de Abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 - 2022, aprobado en el Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015 y publicado mediante Resolución de 16 de noviembre de 2015 (B.O.E. 12 de diciembre de 2015).
- Real Decreto 293/2018, de 18 de mayo, sobre reducción del consumo de bolsas de plástico y por el que se crea el Registro de productores.

2.3. ÁMBITO AUTONÓMICO

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid
- Estrategia de la Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017 – 2024) aprobada en el Consejo de Gobierno de 27 de noviembre de 2018, así como sus planes específicos.
 - Programa de Prevención de Residuos (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Residuos Industriales (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Residuos de Pilas y Acumuladores (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Residuos de PCB (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Lodos de Depuración de Aguas Residuales (2017-2024)
 - Plan de Gestión de Suelos Contaminados (2017-2024)

3. GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL MUNICIPIO EN SITUACIÓN PRE-OPERACIONAL.

3.1. GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL MARCO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La gestión de residuos dentro del ámbito autonómico se realiza de acuerdo con la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid. Como se ha indicado en el anterior apartado, el Gobierno autonómico ha aprobado recientemente la nueva Estrategia de la Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid con la que se desarrollan los criterios a seguir en los próximos años con los siguientes objetivos:

- Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.
- Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular.

- Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global.
- Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos.
- Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.

En lo que a residuos urbanos se refiere, en la Comunidad de Madrid se emplea el sistema de “Recogida selectiva” basado en el empleo de tres tipos de contenedores específicos, situados en la vía pública, para la recogida de papel y cartón, vidrio, y residuos de envases (“bolsa amarilla”), además del contenedor dedicado a la “bolsa resto” o “bolsa gris” que incluye la fracción orgánica. Estos contenedores se ubican en las rutas habituales de los ciudadanos y en las proximidades de centros comerciales, a distancias máximas de 200-250 m desde el lugar de generación hasta el punto de aportación.



Figura 1. Sistema de recogida de residuos en la zona de estudio

Conjuntamente, casi todos los municipios cuentan con uno o varios Puntos Limpios donde se reciben, previamente seleccionados, ciertos tipos de residuos domésticos: pilas, bombillas, botes de pintura, etc.

A efectos de gestión de residuos, la Comunidad de Madrid se divide en siete áreas, definidas bajo los criterios de alterar lo menos posible las mancomunidades existentes y reducir los costes de transporte.

Cada una de estas Unidades de Gestión cuenta con una serie de instalaciones para el correcto tratamiento de los residuos.

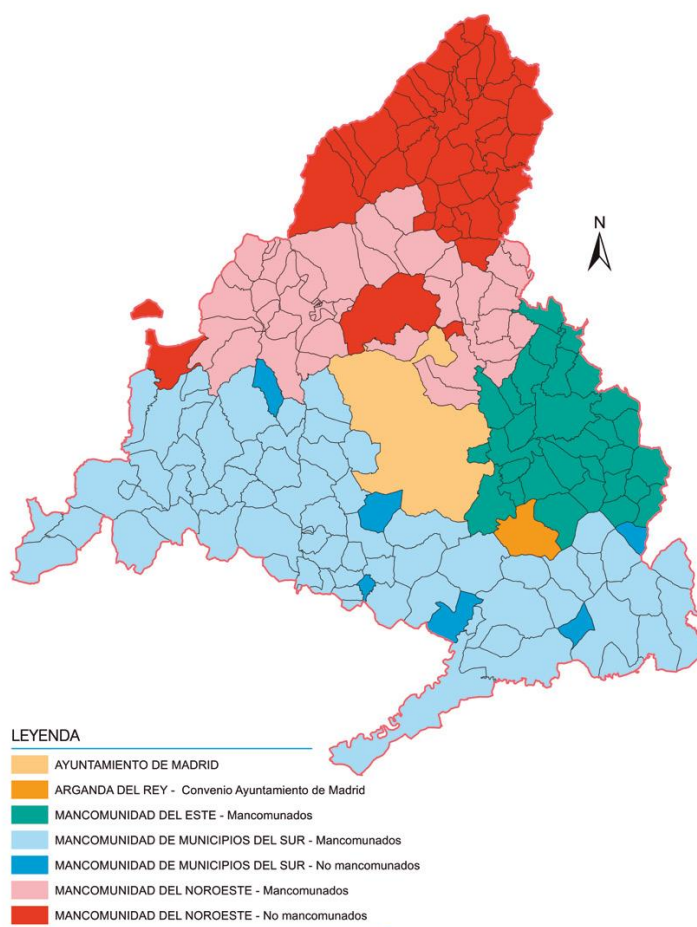


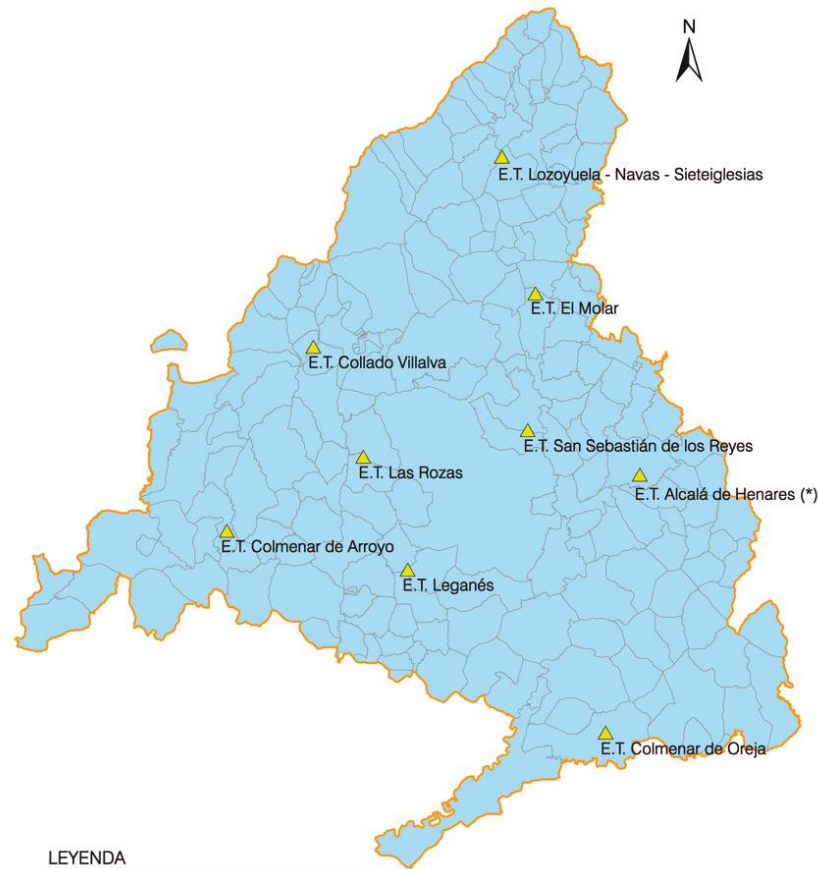
Figura 2. Entidades de tratamiento de residuos urbanos de la comunidad de Madrid

El municipio de Getafe queda incluido por tanto dentro de la Mancomunidad de Municipios del Sur, constituida por un total de 71 municipios con una población servida cercana a los dos millones de habitantes.

La recogida en el municipio de Getafe es realizada por la Empresa Municipal de Limpieza Lyma, que se encarga de las siguientes actividades:

- Aseo urbano
- Limpieza de edificios, colegios y dependencias municipales
- Recogida de los residuos sólidos urbanos
- Servicios de limpieza urgentes y especiales
- Gestión de los puntos limpios
- Recogida puerta a puerta de enseres
- Recogida de aceites usados

En total, la Comunidad de Madrid cuenta con nueve estaciones de transferencia, perteneciendo cuatro de estas a la Mancomunidad Sur y siendo la estación de transferencia de Leganés la más próxima a Getafe.



LEYENDA

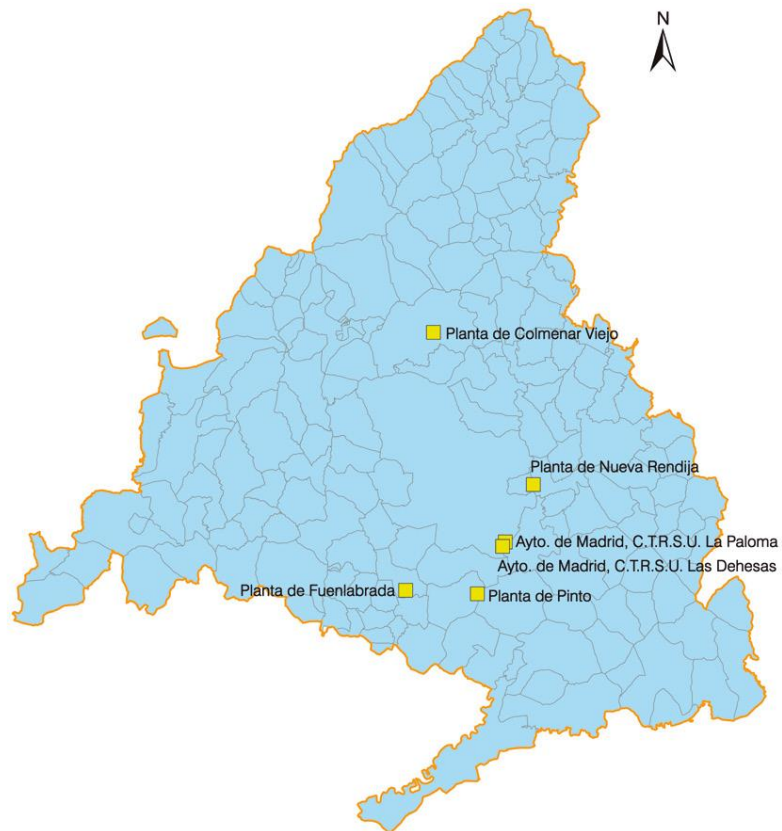
▲ ESTACIONES DE TRANSFERENCIA

(*) La estación de transferencia de Alcalá de Henares es sólo de envases

ESTACIÓN DE TRANSFERENCIA	Mancomunidad de tratamiento	Año de puesta en marcha	Envases transferidos (t)	Fracción resto transferida (t)	Total transferido (t)
Alcalá de Henares	ESTE	1998	4.302	0	4.302
Colmenar de Oreja	SUR	2002	2.046	34.604	36.650
Las Rozas de Madrid	SUR	1984	8.100	115.259	123.359
Leganés	SUR	1996	5.915	223.348	229.263
Colmenar del Arroyo	SUR	1995	968	25.521	26.489
San Sebastián de los Reyes	NOROESTE	2011	4.031	81.597	85.628
Collado Villalba	NOROESTE	1992	4.269	98.448	102.717
El Molar	NOROESTE	1991	677	10.889	11.566
Lozoyuela	NOROESTE	1992	447	8.424	8.871

Figura 3. Estaciones de transferencia de residuos domésticos de la Comunidad de Madrid; datos del 2015

Del mismo modo, existen 6 plantas de clasificación de envases, correspondiéndose a la Mancomunidad del Sur la Planta de Clasificación de Pinto.



LEYENDA

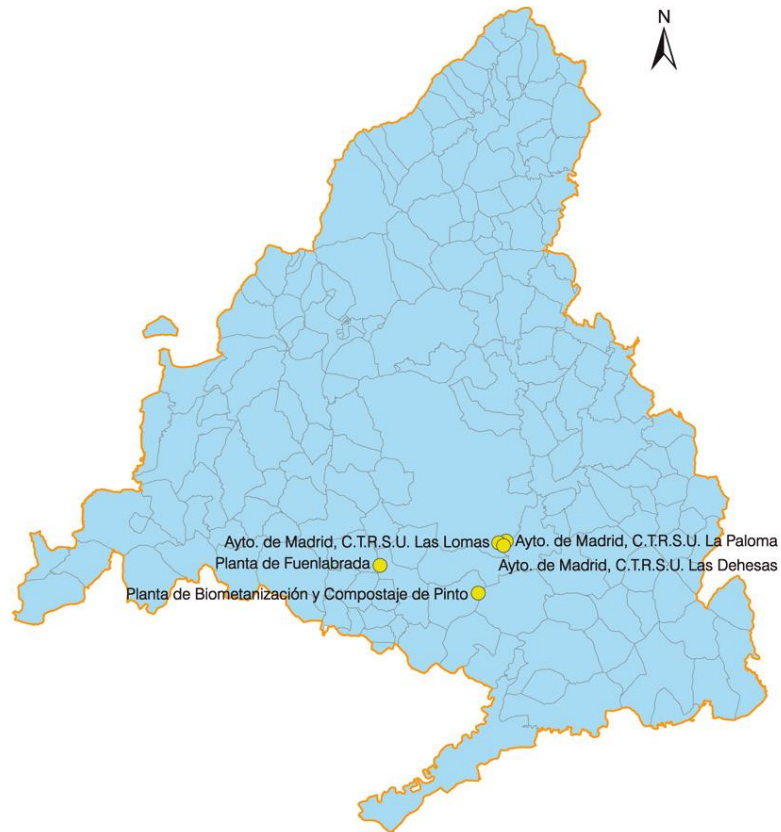
■ PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES

Plantas de clasificación de envases ligeros en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LA PALOMA	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2007	36.500	36.108
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2000	90.000	29.615
PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE NUEVA RENDIJA	MANCOMUNIDAD DEL ESTE	2000	22.000	11.362
PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	1998	30.000	20.199
PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE FUENLABRADA *	AYUNTAMIENTO DE FUENLABRADA	1999	26.040	8.888
PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES DE COLMENAR VIEJO	MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL NOROESTE	1999	25.000	17.333

* La Planta de Clasificación de Envases de Fuenlabrada es propiedad del Ayuntamiento de Fuenlabrada

Figura 4. Plantas de clasificación de envases ligeros de la Comunidad de Madrid; datos del 2015

Existen también un total de cinco plantas de clasificación de la fracción resto, perteneciendo a la Mancomunidad Sur la de Pinto.



LEYENDA

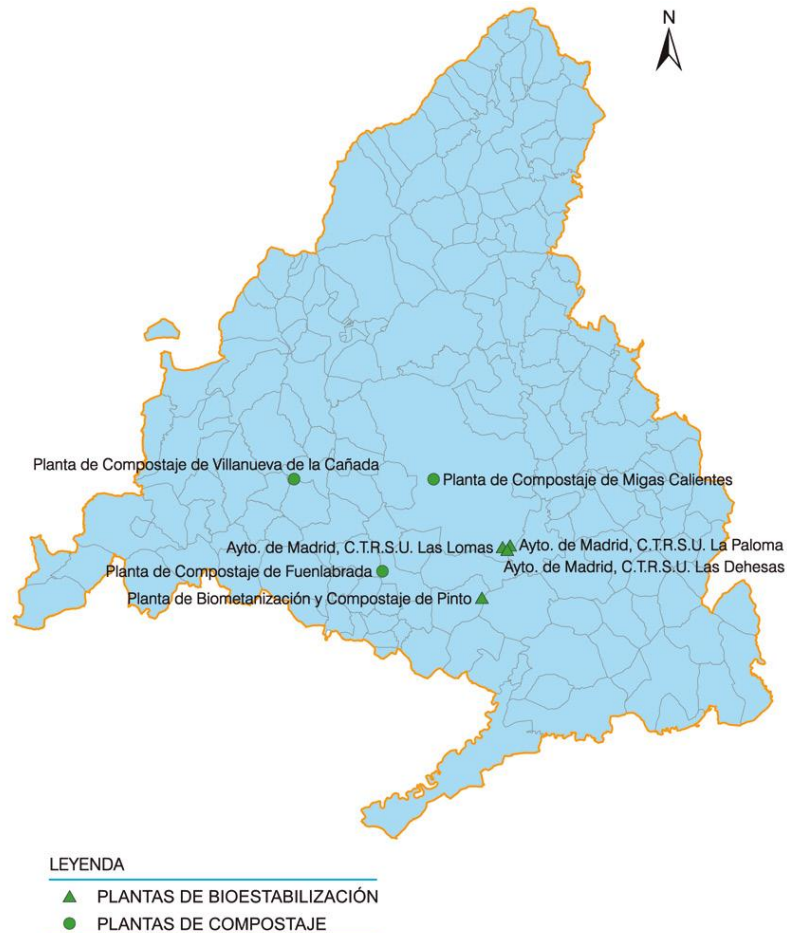
- PLANTAS DE CLASIFICACIÓN FRACCIÓN RESTO

Plantas de clasificación de la Fracción Resto de residuos domésticos en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE CLASIFICACIÓN DE LA FRACCIÓN RESTO	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LA PALOMA	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2007	219.000	198.953
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2000	475.000	312.519
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS LOMAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	1993	360.000	361.808
PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	1986	140.000	77.397
PLANTA DE COMPOSTAJE DE FUENLABRADA *	AYUNTAMIENTO DE FUENLABRADA	1999	56.420	-

* La Planta de Compostaje de Fuenlabrada es propiedad del Ayuntamiento de Fuenlabrada.

Figura 5. Plantas de clasificación de fracción resto de la Comunidad de Madrid; datos del 2015

En cuanto a la valorización de los residuos, la Comunidad de Madrid cuenta con dos plantas de compostaje y cuatro plantas de bioestabilización, formando parte de la Mancomunidad Sur la Planta de Biometanización y Compostaje de Pinto y la planta Compostaje de Villanueva de la Cañada



Plantas de Bioestabilización en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE BIOESTABILIZACIÓN	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LA PALOMA	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2007	131.290	-
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2000	200.000	100.555
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS LOMAS *	AYUNTAMIENTO DE MADRID	1993	-	-
CENTRO DE COMPOSTAJE DE MIGAS CALIENTES	AYUNTAMIENTO DE MADRID	-	-	-
PLANTA DE BIOMETANIZACIÓN Y COMPOSTAJE DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	2004	47.520	18.377

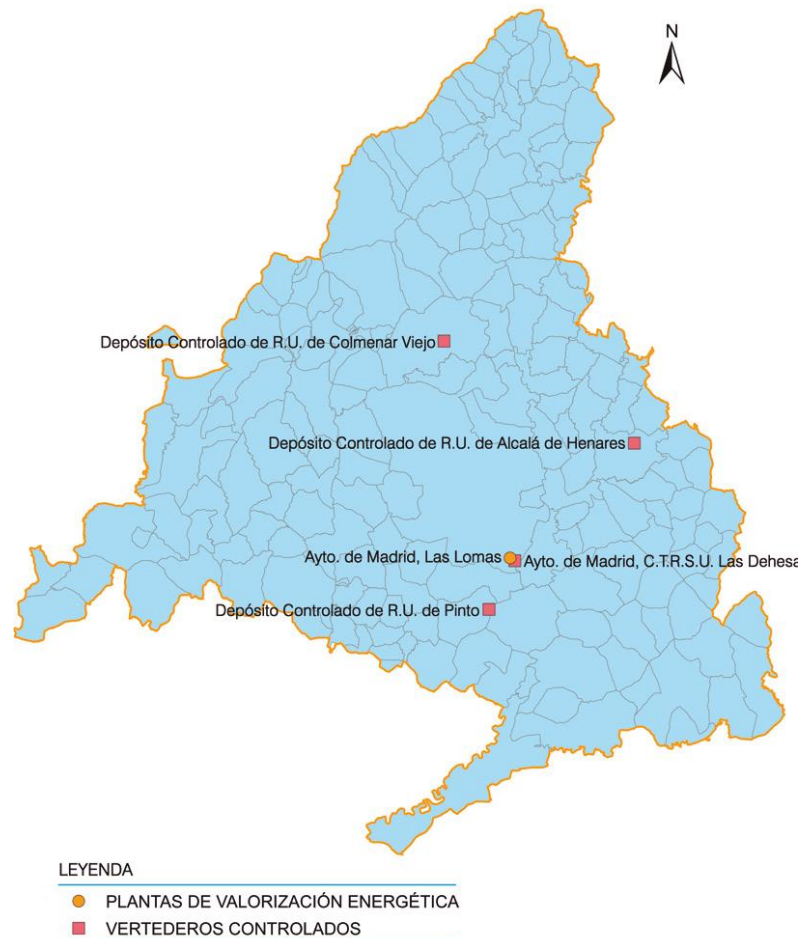
* La Planta de Compostaje al aire libre de Las Lomas dejó de funcionar en mayo de 2011

Plantas de Compostaje en la Comunidad de Madrid (datos 2015)				
PLANTAS DE COMPOSTAJE	GESTOR	Año de puesta en marcha	Capacidad de tratamiento de la planta (t)	Cantidad tratada (t)
PLANTA DE COMPOSTAJE DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA	MANCOMUNIDAD DEL SUR	2002	30.000	15.996
PLANTA DE COMPOSTAJE DE FUENLABRADA*	AYUNTAMIENTO DE FUENLABRADA	1999	20.000	-

* La Planta de Compostaje de Fuenlabrada es propiedad del Ayuntamiento de Fuenlabrada

Figura 6. Plantas de bioestabilización y compostaje de la Comunidad de Madrid; datos del 2015

En cuanto a los vertederos controlados, la Comunidad de Madrid cuenta con cuatro instalaciones en funcionamiento para la eliminación de residuos mediante su depósito al terreno



Vertederos controlados en la Comunidad de Madrid (datos 2015)					
VERTEDEROS CONTROLADOS	GESTOR	Año de puesta en marcha	Vida útil	Cantidad tratada (t)	Capacidad restante (m ³) (31 diciembre 2015)
CENTRO DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE RSU LAS DEHESAS	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2000	Finales 2023	724.719	7.610.000
CENTRO DE TRATAMIENTO DE LA GALIANA (CLAUSURADO)	AYUNTAMIENTO DE MADRID	2002	Clausurado	-	
DEPÓSITO CONTROLADO DE R.U. DE NUEVA RENDIJA (CLAUSURADO)	MANCOMUNIDAD DEL ESTE	1995	Clausurado	-	
DEPÓSITO CONTROLADO DE R.U. DE ÁLCALA DE HENARES	MANCOMUNIDAD DEL ESTE	1984	Finales 2018	270.787	963.000
DEPÓSITO CONTROLADO DE R.U. DE PINTO	MANCOMUNIDAD DEL SUR	1986	Finales 2019	757.180	4.300.000
DEPÓSITO CONTROLADO DE R.U. DE COLMENAR VIEJO	MANCOMUNIDAD DEL NOROESTE	1985	Marzo de 2019	301.125	1.233.000

Figura 7. Vertederos controlados de la Comunidad de Madrid; datos del 2015

Conforme a la Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid, en la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017 -2024) se definen dos tipos de RCD:

- RCD de nivel I: excedentes de excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.
- RCD de nivel II: RCD no incluidos en los de nivel I, generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de los servicios.

El destino de los RCD nivel I, siempre que sea viable, es el empleo en obras de restauración de espacios afectados por actividades extractivas, la restauración de áreas no procedentes de la actividad minera, el acondicionamiento de espacios, el relleno o el empleo como material de construcción, promoviendo en este último caso la progresiva sustitución de materias primas naturales. Las tierras no contaminadas y los materiales pétreos de excavación utilizados en los fines anteriores, según la Ley 5/2003, no tienen consideración de residuos ni, por tanto estas operaciones se consideran de gestión de residuos.

Los RCD nivel II se componen de materiales muy heterogéneos: hormigón, ladrillos, materiales cerámicos, metales, madera, restos vegetales, plásticos, etc. Su correcta gestión consiste en separar todos sus componentes no inertes, prestando especial atención a los residuos peligrosos, y posteriormente, recuperar al máximo los materiales aprovechables.

En la Comunidad de Madrid, la mayoría de los RCD nivel II generados se depositan en vertedero, reciclándose todavía una cantidad muy reducida.

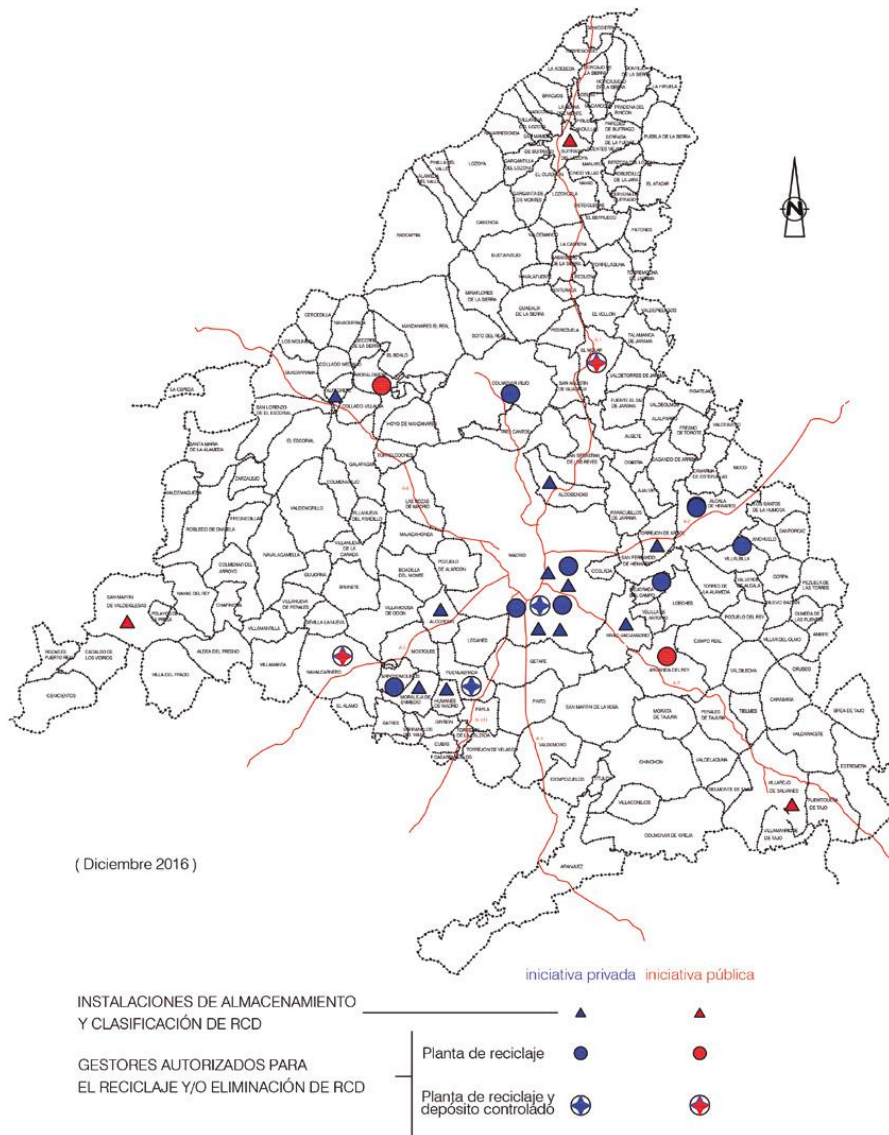


Figura 8. Instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos industriales no peligrosos en la Comunidad de Madrid Instalaciones de gestión de RCD autorizadas en la Comunidad de Madrid; datos del año 2016.

En lo que a residuos industriales se refiere, siguiendo la clasificación establecida en el Plan de Gestión Integrada de los Residuos Industriales, existen dos grupos fundamentales:

- Residuos peligrosos, aquellos que presentan una de las características de peligrosidad (H1 – H14) y alguno de los componentes (C1 – C51) que se enumeran en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio

- Residuos no peligrosos, aquellos que no presentan las características de peligrosidad. Podemos distinguir entre ellos una clase especial: los residuos inertes que no deben asimilarse a los residuos de construcción y demolición.

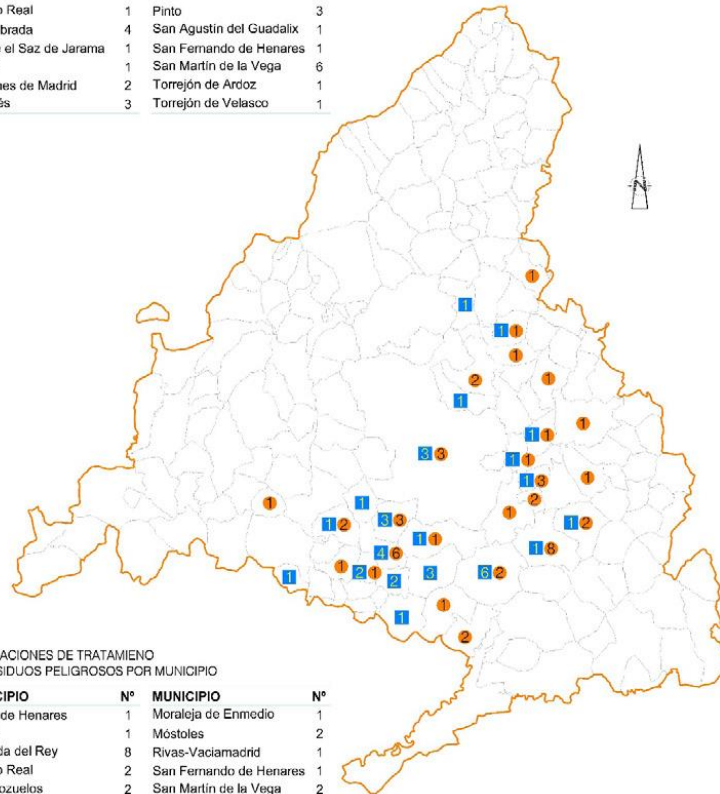
En cuanto a los residuos no peligrosos, se extiende el régimen de intervención previa previsto para los residuos peligrosos a las operaciones de gestión de residuos no peligrosos:

- Autorización de instalaciones de gestión de residuos no peligrosos: preceptiva para toda instalación de gestión de este tipo de residuos, en la que se llevan a cabo operaciones de gestión que consistan en la valorización o eliminación de residuos no peligrosos.
- Inscripción en el Registro de Gestores de Residuos No Peligrosos: en el que deberá figurar los titulares de aquellas actividades de gestión de este tipo de residuos que no supongan la valorización o eliminación de los residuos no peligrosos, es decir, aquellas cuyo objeto es facilitar los posteriores tratamientos del residuo para su valorización o eliminación (almacenamiento temporal, clasificación, trituración, compactación,...).
- Inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos: en el que deberán figurar los transportistas de residuos no peligrosos y los transportistas de residuos peligrosos que no asumen la titularidad del mismo.

En cuanto a las instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos industriales peligrosos, cabe indicar la existencia en toda la Comunidad de 36 instalaciones de almacenamiento y 49 instalaciones de tratamiento, existiendo también instalaciones de este tipo en el término municipal de Getafe.

INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO
DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	Nº	MUNICIPIO	Nº
Álamo, El	1	Madrid	3
Alcobendas	1	Mejorada del Campo	1
Alcorcón	1	Móstoles	1
Arganda del Rey	1	Parla	2
Campo Real	1	Pinto	3
Fuenlabrada	4	San Agustín del Guadalix	1
Fuente el Saz de Jarama	1	San Fernando de Henares	1
Getafe	1	San Martín de la Vega	6
Humanes de Madrid	2	Torrejón de Ardoz	1
Leganés	3	Torrejón de Velasco	1



INSTALACIONES DE TRATAMIENTO
DE RESIDUOS PELIGROSOS POR MUNICIPIO

MUNICIPIO	Nº	MUNICIPIO	Nº
Alcalá de Henares	1	Moraleja de Enmedio	1
Algete	1	Móstoles	2
Arganda del Rey	8	Rivas-Vaciamadrid	1
Campo Real	2	San Fernando de Henares	1
Ciempozuelos	2	San Martín de la Vega	2
Daganzo de Arriba	1	S. Sebastián de los Reyes	2
Fuenlabrada	6	Sevilla la Nueva	1
Fuente el Saz de Jarama	1	Talamanca de Jarama	1
Getafe	1	Torrejón de Ardoz	1
Humanes de Madrid	1	Torres de la Alameda	1
Leganés	3	Valdemoro	1
Madrid	3	Velilla de San Antonio	2
Mejorada del Campo	3		

■ Número de instalaciones de almacenamiento de residuos peligrosos
● Número de instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos

Figura 9. Instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos industriales peligrosos en la Comunidad de Madrid

Del mismo modo, en lo que respecta a los residuos industriales no peligrosos, existe un total de 116 instalaciones de almacenamiento y 183 instalaciones de tratamiento en toda la Comunidad. En Getafe, se identifican dos instalaciones de almacenamiento y siete de tratamiento.

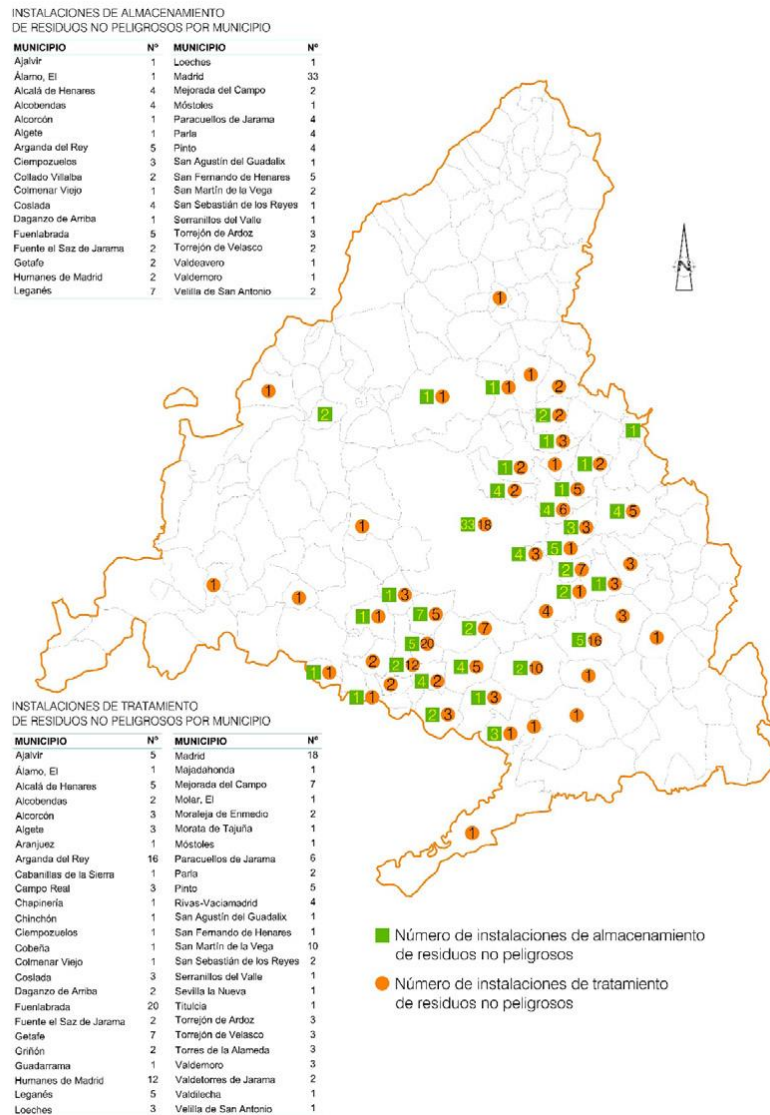


Figura 10. Instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos industriales no peligrosos en la Comunidad de Madrid

3.2. GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA ZONA DE ACTUACIÓN

Tras el análisis realizado en los puntos anteriores, pueden indicarse las siguientes consideraciones en cuanto a la gestión de residuos en el municipio de Getafe.

La recogida de residuos no se encuentra mancomunada y es llevada a cabo por la Empresa Municipal de Limpieza (LYMA).

- Existe una recogida selectiva mediante distintos tipos de contenedores: Papel/cartón, Envases, vidrio, resto.
- Se lleva a cabo también una recogida selectiva del aceite usado.
- Existe una recogida puerta a puerta de enseres usados.

El municipio de Getafe cuenta con dos puntos limpios fijos y un punto limpio móvil.



Figura 11. Puntos limpios fijos de Getafe.

El punto limpio de Los Olivos, está destinado principalmente a los residuos generados por las industrias del municipio.



Figura 12. Punto limpio de Los Olivos

El punto limpio de la Carretera del Cementerio es el que se ocupa de la recogida especial de los residuos generados por los vecinos del municipio.



Figura 13. Punto limpio de la Carretera del Cementerio

El punto limpio móvil se instala de forma itinerante por los distintos barrios de la localidad, en horario de mañana y tarde.

En cuanto al tratamiento y gestión de residuos, el municipio de Getafe se incluye dentro de la Mancomunidad de Municipios del Sur. Esta mancomunidad cuenta con diversas estaciones de transferencia, siendo la de Leganés la más próxima. Esta mancomunidad cuenta también con una planta de clasificación de envases, situada en Pinto y con una planta de clasificación de la fracción Resto, también en Pinto. Del mismo modo, existe una instalación de Compostaje en Villanueva de la Cañada, asociada también a la Mancomunidad de los Municipios del Sur.

En cuanto al punto de vertido, la Mancomunidad de los Municipios del Sur cuentan con un depósito controlado de residuos urbanos en Pinto. El depósito controlado de Pinto fue puesto en funcionamiento en el año 1986 y cuenta con una extensión de 148 hectáreas. Cuenta con sistema de desgasificación y valorización energética del gas extraído encontrándose plenamente adaptado a los requerimientos aplicables establecidos por el Real Decreto 1481/2001 en materia de impermeabilización, control de aguas, gestión de lixiviados, control de gases y estabilidad.

En Getafe no existen instalaciones para la gestión de residuos de construcción y demolición, pero si las hay en los municipios próximos.

Por el contrario, en cuanto a las instalaciones de almacenamiento y tratamiento de residuos industriales peligrosos, cabe indicar la existencia de este tipo de instalaciones municipal de Getafe. Del mismo modo, existen también instalaciones para el tratamiento y almacenamiento de residuos industriales no peligrosos.

La zona de actuación se sitúa en el entorno urbano de Getafe, en el borde oriental del área residencial del municipio. Sobre esta zona y dado que existen edificaciones en todo su entorno, ya se realiza una recogida selectiva de residuos domésticos, existiendo diversas islas de contenedores instaladas, como por ejemplo en la calle del Camino Viejo de Pinto y en la avenida de Los Ángeles.

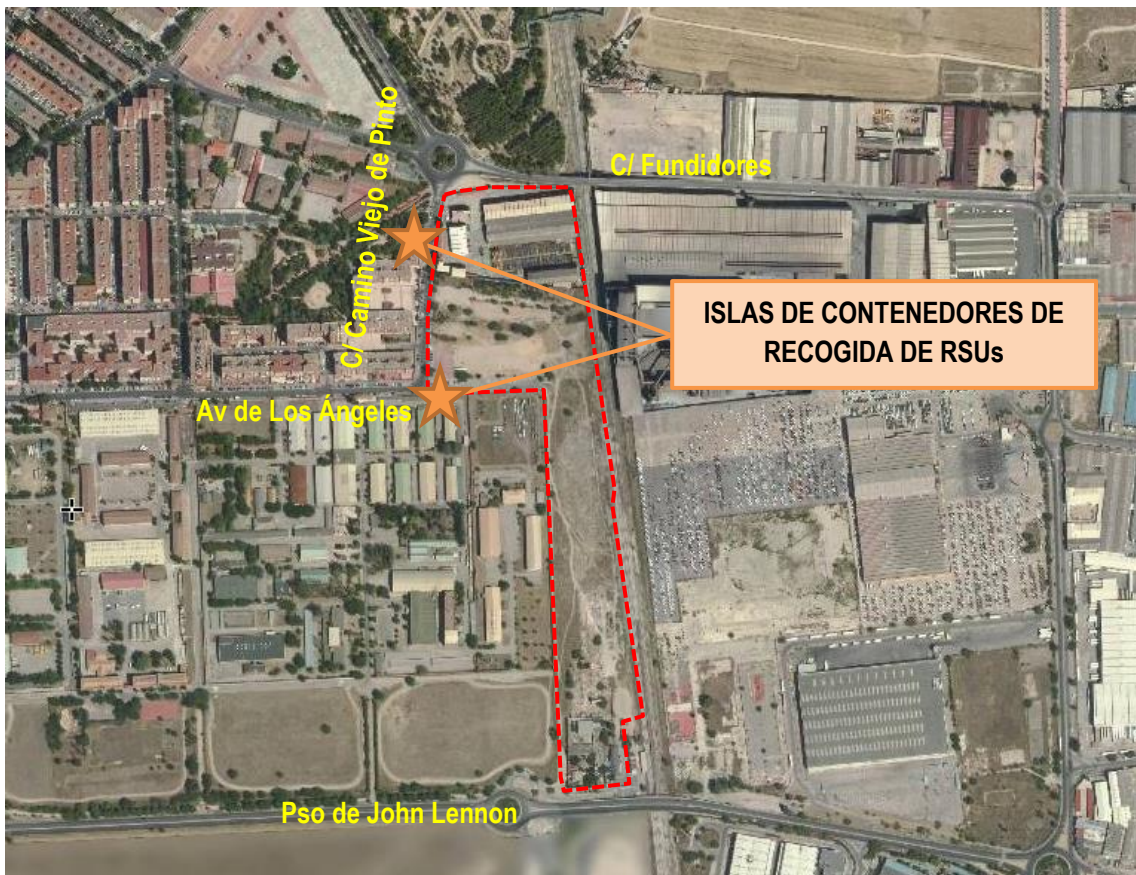


Figura 14. Ubicación actual de contenedores

3.2.1. Recogida, tratamiento y eliminación de residuos sólidos urbanos

Como se ha indicado, la zona de actuación, como integrante del municipio de Getafe, contará con un servicio de recogida selectiva y diferenciada, con contenedores de independientes para envases, papel/cartón, vidrio y resto, servicio gestionado por la Empresa Municipal de Limpieza.

El tratamiento de los residuos será llevado a cabo en las instalaciones de la Mancomunidad de Municipios del Sur, de la que forma parte el Ayuntamiento de Getafe, contando como destino último de los rechazos con el vertedero controlado de Pinto.

3.2.2. Gestión de residuos industriales

Existen también en el propio municipio de Getafe instalaciones de gestión, tratamiento y almacenamiento de residuos industriales, peligrosos y no peligrosos.

3.3. GESTIÓN DE RESIDUOS EN NUEVO DESARROLLO

El área de estudio se corresponde con unas antiguas instalaciones industriales en un entorno urbano consolidado. Así pues, en el propio entorno de la zona de actuación ya existe el correspondiente servicio de recogida de residuos urbanos. Lógicamente, el interior de la parcela no cuenta con ningún sistema de gestión

de residuos específico, al no estar aún urbanizado, más allá del asociado al propio municipio en las zonas adyacentes.

4. ESTIMACIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS EN SITUACIÓN POST-OPERACIONAL

4.1. GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS

En el apartado 2 del artículo 4 de la Ley 5/2003 de Residuos de la Comunidad de Madrid se consideran residuos urbanos o municipales los siguientes:

- Los residuos peligrosos y no peligrosos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.
- Aquellos residuos industriales no peligrosos que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.
- Los residuos peligrosos y no peligrosos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas.
- Los animales de compañía muertos.
- Los residuos voluminosos, como muebles y enseres.
- Los vehículos abandonados.

4.1.1. Metodología

Para estimar la cantidad y el tipo de residuos urbanos que se generarán en el ámbito de estudio se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Composición de los residuos domésticos: Según datos de la Consejería de Medio Ambiente y ordenación del Territorio los residuos urbanos en la Comunidad de Madrid se componen fundamentalmente de:

COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS (%)	
Materiales	Porcentaje (%)
Envases ligeros	10,08
Materia orgánica	18,82
Papeles	14,85
Restos de poda y jardín	13,61
Vidrio	5,78
Restos de obras menores	3,33
Residuos electrónicos (RAEE´s)	1,10

COMPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS DOMÉSTICOS (%)	
Textiles	7,82
Complejos. Celulosa	5,69
Multimaterial	2,61
Restos de materiales agrupados	16,31
Materia orgánica	32,43
Envases	30,71
No Envases	36,86

Figura 15. Composición de los residuos domésticos (%)

- Tasa de generación de basura: Se considera que la producción media de residuos domésticos es de 1,33 kg por habitante y día (valor medio de los últimos 10 años), 485,5 kg/hab. y año (Plan Regional de Residuos Urbanos 2017-2024 de la Comunidad de Madrid).

De hecho, los datos que se reflejan en el citado documento para los últimos años son los siguientes:

Año	Población (hab)	Residuos (t)	Generación de residuos (kg/hab y día)
2006	6.008.183	3.422.769	1,56
2007	6.081.631	3.507.311	1,58
2008	6.271.638	3.487.584	1,52
2009	6.386.932	3.258.186	1,40
2010	6.458.674	3.264.736	1,38
2011	6.489.680	2.988.616	1,26
2012	6.498.560	2.786.654	1,17
2013	6.495.551	2.675.589	1,13
2014	6.454.440	2.652.471	1,13
2015	6.436.996	2.786.378	1,19

Se aprecia cómo los valores de las tasas de generación de residuos se han reducido de forma importante a lo largo de los últimos años. Se adopta una producción media de 1,33

- Considerando una superficie edificable residencial de 67.642 m², se establece una estimación del número de nuevas viviendas de 700 y adoptando un valor medio de 3 personas por vivienda, resultaría, para la nueva área una generación de residuos urbanos de:

$$(700 \times 3) \times 1,33 \times 365 / 1.000 = 1.020 \text{ tm/año}$$

O lo que es lo mismo:

2,80 tm/día

- Adicionalmente, se considera el efecto en la generación de residuos de las zonas de equipamiento y dotacional. Así, los 3.525 m² destinados a uso terciario y equipamiento podrían asimilarse, a efectos de generación de residuos con un número de viviendas equivalentes (considerando el ratio habitual en cuanto a generación de residuos de 1 vivienda equivalente por cada 60 m²):

$$3.525 / 60 = 59 \text{ viviendas equivalentes}$$

Siendo su generación de residuos urbanos asociados la siguiente:

$$59 \times 3 \times 1,33 \times 365 / 1000 = 86 \text{ tm/año}$$

O lo que es lo mismo:

0,23 tm/día

- La generación total será por tanto de 1.106 tm/año ó 3,03 tm/día
- No se consideran diferencias estacionales de producción de RSU.
- Se supone la recogida selectiva de todo el papel-cartón y vidrio producido
- Se supone la recogida selectiva de todas las latas, envases de plástico y briks

4.1.2. Cuantificación

Partiendo de los valores indicados y el porcentaje previsible de generación de cada tipo de residuo, se obtienen los siguientes resultados:

GENERACIÓN DE RESIDUOS			
Materiales	Porcentaje (%)	Residuos (tm/año)	Residuos (Kg/día)
Envases ligeros	10,08	111,48	305,44
Materia orgánica	18,82	208,15	570,27
Papeles	14,85	164,24	449,98
Restos de poda y jardín	13,61	150,53	412,40
Vidrio	5,78	63,93	175,14
Restos de obras menores	3,33	36,83	100,90
Residuos electrónicos (RAEE's)	1,1	12,17	33,33
Textiles	7,82	86,49	236,96
Complejos. Celulosa	5,69	62,93	172,41
Multimaterial	2,61	28,87	79,09
Restos de materiales agrupados	16,31	180,39	494,22
TOTAL	100,00	1106,00	3.030,14
Materia orgánica	32,43	358,68	982,67
Envases	30,71	339,65	930,56

GENERACIÓN DE RESIDUOS			
Materiales	Porcentaje (%)	Residuos (tm/año)	Residuos (Kg/día)
No Envases	36,86	407,67	1116,91
TOTAL	100,00	1106,00	3.030,14

Debe considerarse que este dato es sólo una estimación basada en hipótesis y cálculos aproximados, donde se han empleado datos del escenario futuro suponiendo terminados todos los desarrollos previstos en el ámbito de actuación.

4.2. GENERACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

De acuerdo con la Ley 5/2003 de residuos de la Comunidad de Madrid, los residuos de construcción y demolición (RCD) son “residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluyendo los de obra menor y reparación domiciliaria”.

Siguiendo la clasificación establecida en la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017 -2024), los RCD se dividen en dos grupos fundamentales: Tierras y materiales pétreos (RCD-Nivel I) y Escombros (RCD-Nivel II).

En el nivel de análisis actual es imposible estimar la cantidad de RCD de nivel I que se generarán. Por tanto, en este apartado sólo serán considerados los RCD de nivel II.

4.2.1. Metodología

Para la estimación de la cantidad de RCD se sigue básicamente la misma metodología que en el caso de los residuos urbanos. Además, se han tenido en cuenta las siguientes consideraciones:

- Siguiendo la hipótesis de trabajo del Plan de Gestión Integrada de RCD de la Comunidad de Madrid (2017-2024) se supone una tasa de generación de RCD de 500 kg/habitante/año.
- Se considera que todas las viviendas producen la misma cantidad de RCD, independientemente de su tipología.
- Se calcula el nº de viviendas equivalentes en suelo dotacional equiparando su producción de residuos a la de las viviendas en suelo residencial. Para ello se suponen las mismas equivalencias que para la generación de RSU.
- Así, se obtiene una población equivalente a efectos de generación de residuos de construcción y demolición de:

$$(700 \times 3) + (59 \times 3) = 2.277$$

4.2.2. Cuantificación

En base a lo anteriormente expuesto, se estima que la producción de residuos de construcción y demolición de nivel II dentro del nuevo desarrollo previsto:

$$2.277 \times 1 = 2.277 \text{ tm/año}$$

O lo que es lo mismo:

$$6,24 \text{ tm/día}$$

Al igual que con la producción de residuos urbanos, debe considerarse que este dato es sólo una estimación basada en hipótesis y cálculos aproximados.

5. GESTIÓN DE RESIDUOS EN LA SITUACIÓN POST-OPERACIONAL

5.1.1. Gestión de Residuos Urbanos

En la situación post-operacional se mantendrá el actual sistema de gestión de residuos del municipio. Así, se implantará el sistema de "recogida selectiva" con contenedores específicos. Estos contenedores, al igual que en el sistema actual, se dispondrán en "islas ecológicas" existiendo al menos:

- Un contenedor amarillo por cada 300 habitantes
- Un iglú verde por cada 500 habitantes
- Un contenedor azul por cada 500 habitantes
- Un contenedor verde, para basura orgánica, por cada 100-150 habitantes.

Como parte integrante del término municipal de Getafe, es este quien se hace cargo de la recogida, transporte y eliminación de los residuos urbanos de la zona de estudio. Como se ha indicado, la recogida es llevada a cabo por la Empresa Municipal de Limpieza y la Gestión y tratamiento a través de la Mancomunidad de Municipios del Sur.

5.1.2. Implantación de puntos limpios

Conforme al análisis realizado, en el municipio de Getafe existen en la actualidad dos puntos limpios fijos y un punto limpio móvil. Serán estos, pues, los que den servicio a la zona de estudio



Figura 16. Ubicación de puntos limpios fijos en las proximidades de la zona de estudio

5.1.3. Gestión de Residuos de la Construcción

En lo que a residuos de construcción y demolición se refiere, se cumplirá con lo dispuesto en el Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid 2017-2024. En la medida de lo posible, todos los RCD de nivel I serán reutilizados en obras de construcción o en el acondicionamiento, relleno o restauración de espacios degradados, con las garantías necesarias, en estas últimas actuaciones, para que con su empleo se logre una mejora ambiental efectiva.

5.1.4. Implantación de Centro de Recogida de Residuos No Peligrosos

Conforme al artículo 30 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid, los nuevos sectores de suelo industrial deberán contar con un centro de recogida de residuos no peligrosos cuya construcción se llevará a cabo a costa de los promotores. La gestión de la citada instalación corresponderá al órgano gestor del sector.

Si bien, la actuación analizada no incluye el desarrollo de suelo industrial.

6. CONCLUSIÓN

El ámbito de actuación se incluye dentro del término municipal de Getafe, en suelo urbano no consolidado. En el presente informe se ha descrito la organización del sistema de recogida y gestión de los residuos que actualmente se encuentra en funcionamiento en la zona de estudio. Asimismo, se ha analizado y cuantificado la generación de residuos adicional que ocasionará el desarrollo del ámbito de estudio.

Con todo, se considera que la gestión de residuos del área analizada, bajo el nuevo uso de esta, quedará garantizada.