



Ayuntamiento de
Alicante

SERVICIO DE LIMPIEZA Y RESIDUOS

**PROYECTO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DEL
MUNICIPIO DE ALICANTE**
PLAN ZONAL 9 ÁREA DE GESTIÓN A4
INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

DOCUMENTO 5

DOCUMENTO DE SÍNTESIS



Av. de los Naranjos 33 - 46011 VALENCIA

963 391 890 - 963 932 607

Mayo 2021

ÍNDICE

ÍNDICE	2
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	4
1 ANTECEDENTES Y OBJETO	5
1.1 ANTECEDENTES	5
1.2 OBJETO	6
2 ÁMBITO TERRITORIAL	7
3 CATEGORÍA DE LOS RESIDUOS A GESTIONAR	8
3.1 RESIDUOS ADMISIBLES	8
3.2 RESIDUOS NO ADMISIBLES.....	8
4 GENERACIÓN DE RESIDUOS	9
5 CAPACIDADES DE TRATAMIENTO Y CRITERIOS DE DISEÑO	11
6 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES	15
6.1 ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE VALORACIÓN	15
6.2 ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE ELIMINACIÓN	16
7 INFRAESTRUCTURAS PROYECTADAS	18
7.1 EMPLAZAMIENTO Y ACCESOS	18
7.2 CLASIFICACIÓN DEL SUELO	18
7.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN	19
8 OBRA CIVIL E INSTALACIONES	22
9 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN INFORMÁTICA	24
10 RENDIMIENTOS PREVISTOS Y BALANCES DE LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN	25
10.1 INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN	25
10.2 INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	28
11 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO DE GESTIÓN	30
12 PLAZO TOTAL DE DURACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN	33
13 INVERSIONES	34
13.1 INVERSIONES INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN	34
13.2 INVERSIONES DIFERIDAS.....	35
13.3 RENOVACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS Y EQUIPOS MÓVILES	36
13.4 DESMANTELAMIENTO INSTALACIONES VALORIZACIÓN Y MANTENIMIENTO POST CLAUSURA	36
14 CÁNONES	37
15 RESUMEN CÁNONES DE LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN	38

“Proyecto de Gestión de residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

16	RESUMEN CÁNONES CON FINANCIACIÓN DE LAS INSTALACIONES	39
17	RESUMEN COMPARATIVO CÁNONES INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN...	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Capacidades de tratamiento de las instalaciones futuras según pronosis.....	9
Tabla 2. Capacidades de tratamiento de las instalaciones de valorización.....	11
Tabla 3. Cubicación a origen, cubicación disponible y vertido anual en la instalación de eliminación de RNP	17
Tabla 4. Resumen de superficies instalación de valorización de las fracciones RESTO y FORS	23
Tabla 5. Balance de masas global instalaciones valorización CETRA (cantidades en t/a)	25
Tabla 6. Balance de masas global instalaciones valorización CETRA (porcentajes)	26
Tabla 7. Resumen entradas estimadas totales en el periodo de la concesión.....	26
Tabla 8. Resumen rendimientos globales instalaciones de valorización (cantidades y porcentaje)..	27
Tabla 9. Resumen total rendimientos globales instalaciones de valorización	27
Tabla 10. Entradas anuales consideradas para la determinación de los cánones de las instalaciones de valorización	28
Tabla 11. Entradas estimadas a eliminación procedentes instalaciones de valorización	29
Tabla 12. Resumen entradas estimadas a eliminación procedentes instalaciones de valorización...	29
Tabla 13. Resumen entradas estimadas a instalación de eliminación en el ámbito del PZ9 A4.....	30
Tabla 14. Inversiones totales estimadas Proyecto Gestión Plan Zonal 9 Área de Gestión A4	35
Tabla 15. Resumen de cánones de valorización y eliminación con autofinanciación (70% a 130% en intervalos del 5%)	37
Tabla 16. Resumen de cánones y entradas con autofinanciación	37
Tabla 17. Resumen de cánones de valorización y eliminación (autofinanciación).....	38
Tabla 18. Resumen de cánones de valorización y eliminación (aportación 25% fondos públicos)	39
Tabla 19. Resumen de cánones de valorización y eliminación (aportación 50% fondos públicos)	39
Tabla 20. Resumen de cánones de valorización y eliminación (aportación 70% fondos públicos)	40
Tabla 21. Resumen de cánones de valorización y eliminación (aportación 85% fondos públicos)	40
Tabla 22. Comparativo cánones de valorización y eliminación 100% entradas	41
Tabla 23. Comparativo cánones de valorización y eliminación 80% entradas	41
Tabla 24. Comparativo cánones de valorización y eliminación 120% entradas	42

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Zonas del Plan Integral de Residuos, Planes Zonales y Áreas de Gestión.....	7
Ilustración 2. Áreas tratamiento CETRA. Instalación de valorización y eliminación de residuos	15
Ilustración 3. Distribución propuesta instalaciones de eliminación y valorización CETRA.	21
Ilustración 4. Cronograma implantación Proyecto de Gestión	32

1 ANTECEDENTES Y OBJETO

1.1 ANTECEDENTES

La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos introduce la necesidad de elaboración de Planes Autonómicos de Residuos, a realizar por las Comunidades Autónomas, definiendo su contenido mínimo y objetivos.

La Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana dedica su título II a la planificación, ordenando que las actividades de gestión de residuos, tanto públicas como privadas, se ejecuten conforme a los planes de residuos aprobados por las administraciones públicas competentes. Como exponente de los instrumentos de planificación contemplados en la citada ley se prevén dos tipos de planes, el Plan Integral de Residuos y los planes zonales, ambos de obligado cumplimiento para las administraciones públicas y particulares, mediante los cuales se distribuye en el territorio de la Comunitat Valenciana el conjunto de las instalaciones necesarias para garantizar los principios de autosuficiencia y proximidad.

La Comunitat Valenciana cuenta desde 1997 con un Plan Integral de Residuos cuya última modificación y adaptación se ha realizado mediante 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* basado en la transición a un nuevo modelo gestión de residuos, de acuerdo con las opciones de gestión jerárquicamente prevalentes según las Directivas Europeas: prevención en la generación, reducción en origen, preparación para la reutilización, reciclado de calidad; acorde a los principios del Paquete de Economía Circular aprobado por la Unión Europea a través de las Directivas 2018/849, 2018/850, y 2018/852 de 30 de mayo de 2018.

Mediante Orden de 29 de diciembre de 2004, el Conseller de Territorio y Vivienda, se aprobó el Plan Zonal de Residuos de la Zona XVI que comprende exclusivamente el municipio de Alicante (ciudad y núcleos de población), y que en la revisión y actualización del Plan Integral de Residuos de 1997 mediante el Decreto 81/2013, de 21 de junio, del Consell, de aprobación definitiva del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valencia (PIR-CVA), en su artículo 15. Revisión de la nomenclatura de Planes Zonales y Áreas de Gestión pasó a denominarse Plan Zonal 9, Área de Gestión A4.

El Ayuntamiento de Alicante es la entidad designada para la ejecución de las previsiones del Plan Zonal 9, Área de Gestión de residuos A4 de la Comunitat Valenciana, y de aquéllas otras que procedan en la aplicación de la Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunitat Valenciana, actuando como administración competente para la tramitación y adjudicación de los proyectos de gestión de residuos de conformidad con los dispuestos en los artículos 36 y 37 de la citada Ley.

El Plan Zonal de Residuos de la zona 9 A4 contiene detalladas prescripciones y propuestas de tratamiento respecto de la recogida de residuos (características, infraestructuras, etc, para cada tipo de residuo), pero fue redactado conforme al entonces vigente Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana de 1997 y legislación concordante, por lo que habida cuenta de los cambios normativos contenidos en las directivas comunitarias, y legislación estatal y autonómica, se deben actualizar conforme al PIR-CVA.

Actualmente, los residuos producidos en el ámbito del Plan Zonal 9 Área de Gestión A4 son tratados y, sus rechazos eliminados, en la instalación de Fontcalent, denominada “CETRA Alicante”, dando entrada a la práctica totalidad de las tipologías de residuos que se producen y recogen.

El CETRA, como tal, funciona desde la década de los 90. En 2008 entró en funcionamiento una nueva instalación con tecnología actualizada y, desde entonces se trata de mantener al día introduciendo las mejoras tecnológicas que ofrecen los proveedores de equipamiento. Por su parte, la instalación de eliminación, en vertedero, ha ido ampliándose tanto como ha sido necesario.

Estas instalaciones han sido operadas por INUSA, inicialmente, y en la actualidad son operadas por UTE Alicante que, desde 2013 ejecuta un contrato de gestión de servicio de ocho años de duración, con posibilidad de ser prorrogado por cuatro años más.

Las instalaciones definitivas han de poder dar cumplimiento a la normativa vigente y cumplir el objetivo de la política comunitaria de residuos, de economía circular, en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas: “convertir los residuos en recursos”; de modo que se aumente la recuperación de materiales en las instalaciones de valorización y se minimicen los rechazos enviados a las instalaciones de eliminación.

1.2 OBJETO

El presente proyecto tiene como objeto desarrollar la información necesaria básica para realizar la contratación mediante concurso de concesión y explotación de la adecuación y ampliación de las Instalaciones de Valorización y Eliminación de residuos en el Centro de Tratamiento de Residuos de Alicante (en adelante CETRA) y dar cumplimiento de las previsiones del Plan Zonal 9 Área de Gestión A4 mediante la definición de las obras necesarias para la ampliación o adecuación de las instalaciones de valorización y eliminación del correspondiente Proyecto de Gestión de Residuos PZ9 A4.

2 ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito geográfico del Plan Zonal 9 del Área de Gestión A4 del Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIR-CVA) se corresponde con el término municipal de Alicante según se recoge en la memoria justificativa del PIR-CVA.

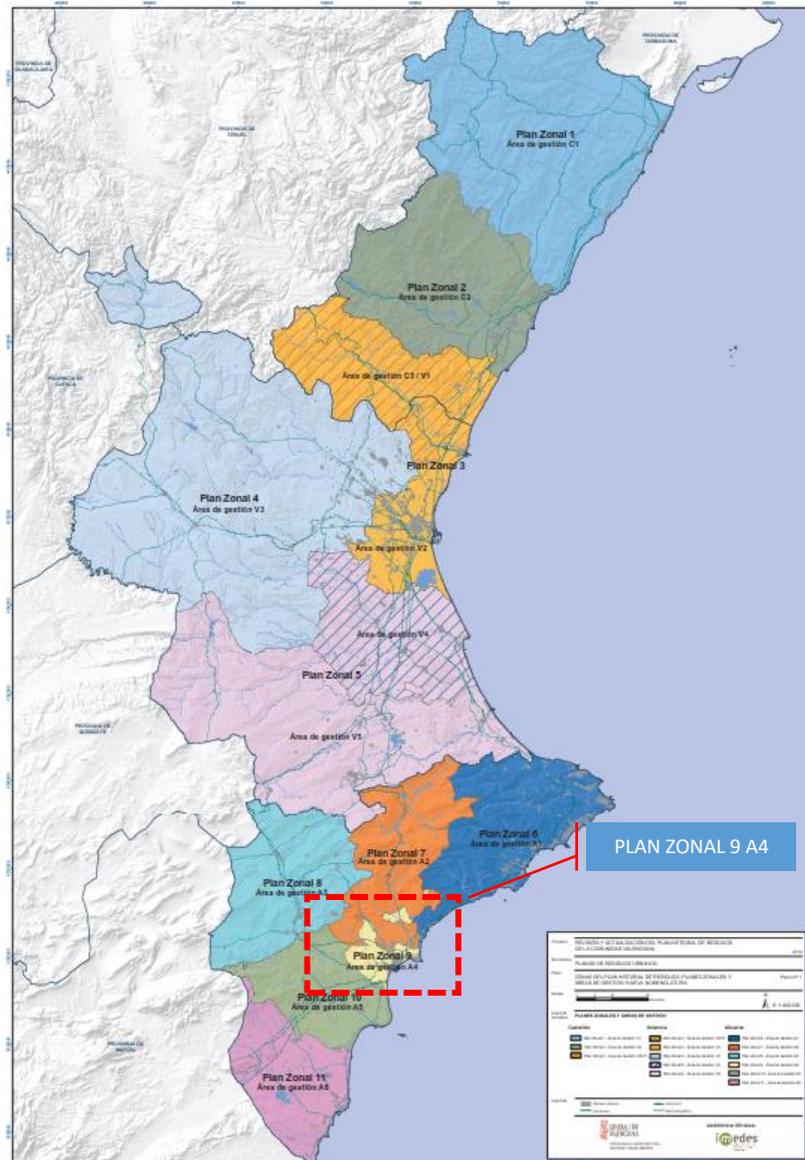


Ilustración 1. Zonas del Plan Integral de Residuos, Planes Zonales y Áreas de Gestión

[Fuente: Generalitat Valenciana]

La población del municipio de Alicante según la ficha municipal de 2020 de la Generalitat Valenciana es de 334.887 habitantes, con un incremento de un 0,14% en los últimos diez años (334.418 habitantes en 2010). La superficie del municipio, que incluye 40 núcleos y 12 diseminados es de 201,27 km².

3 CATEGORÍA DE LOS RESIDUOS A GESTIONAR

3.1 RESIDUOS ADMISIBLES

Los residuos a gestionar en las instalaciones de valorización y eliminación del Plan Zonal de Residuos 9 del Área de Gestión A4 provendrán del municipio de Alicante. A las instalaciones del CETRA se trasladarán los siguientes tipos residuos:

- Fracción orgánica de recogida separada procedente de la recogida domiciliaria (biorresiduos).
- Fracción RESTO o todo uno de los residuos urbanos municipales procedente de la recogida domiciliaria que comprende una mezcla de residuos domiciliarios sobre los que el poseedor ya debe haber segregado otras fracciones valorizables como papel-cartón, vidrio, envases y biorresiduos).
- Poda y restos vegetales procedentes de Ecoparques o de recogida municipal.
- Residuos voluminosos (muebles y enseres) procedentes de la recogida municipal o depositados en Ecoparque.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de los ecoparques o recogidas específicas.
- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, como residuos de algas.
- Residuos procedentes de mercados.
- Residuos sanitarios de los Grupos I y II generados en las actividades sanitarias y hospitalarias, asimilables a urbanos.
- Animales domésticos muertos recogidos por los servicios municipales o mascotas aportadas por los ciudadanos.
- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria (RCDs) o fracciones asimilables, recibidos directamente o procedentes de Ecoparque.
- Residuos de cribado y desarenado procedentes del desbaste y desarenado de la EDAR de Alicante.

Los residuos admisibles en las instalaciones de valorización y eliminación vienen determinados en la Autorización Ambiental Integrada (AAI) de las instalaciones de valorización y eliminación, inscrita en el Registro de Instalaciones de la Comunitat Valenciana con el número 058/AAI/CV con NIMA 0300005499 a la empresa Ingeniería Urbana, S.A. (INUSA).

3.2 RESIDUOS NO ADMISIBLES

No serán admisibles todos los residuos no especificados o listados en el epígrafe de residuos admisibles del presente Proyecto de Gestión, sin perjuicio a las modificaciones que pueda establecer el Ayuntamiento, previa modificación de la Autorización Ambiental Integrada por parte de la Conselleria competente de la Generalitat Valenciana.

4 GENERACIÓN DE RESIDUOS

En la tabla siguiente se resume el rango de capacidad estimadas para las instalaciones de tratamiento de las principales fracciones de residuos domésticos generadas en el ámbito del Plan Zonal 9 Área de Gestión A4:

FRACCIONES	Año 0	Año 1	Año 3	Año 8	Año 13	Año 20	
	2020	2023	2025	2030	2035	2042	
FRACCIÓN RESTO	136.035	107.276	101.936	92.994	87.115	79.540	FRACCIÓN RESTO 175.000 - 100.000 t/a
PODAS Y RESTOS VEGETALES	3.009	3.146	3.241	3.406	3.492	3.617	
FORS (RECOGIDA SELECTIVA)	303	26.267	29.502	33.499	36.188	39.949	FORS 25.000 - 50.000 t/a
TEXTILES (RECOGIDA SELECTIVA)	869	1.624	2.109	2.913	3.294	3.858	
PAÑALES Y SANITARIOS (R. SELECTIVA)	0	663	837	1.115	1.319	1.621	
<i>Subtotal recogidas separadas</i>	4.181	31.700	35.689	40.933	44.294	49.044	
VOLUMINOSOS (incluye enseres y RAAEEs)	10.459	10.937	11.267	11.552	11.697	11.903	VOLUMINOSOS 10.000 - 15.000 t/a
ALGAS	5.488	4.001	3.241	2.508	2.837	3.372	
PILAS Y ACEITES DOMÉSTICOS	69	80	88	102	110	122	
<i>Subtotal otras recogidas separadas</i>	16.016	15.017	14.596	14.161	14.644	15.397	
ENVASES LIGEROS	3.816	4.418	4.870	5.646	5.934	6.362	
PAPEL - CARTÓN	4.635	5.213	5.639	6.380	6.705	7.189	
VIDRIO	6.827	7.461	7.915	8.739	9.184	9.847	
<i>Subtotal SCRAPs</i>	15.278	17.092	18.424	20.765	21.824	23.398	
Recogidas separadas municipio Alicante	35.475	63.809	68.709	75.859	80.761	87.839	
<i>Selectiva + Resto PZ9A4</i>	171.510	171.085	170.645	168.853	167.877	167.379	
Residuos de construcción y demolición	17.376	18.170	18.719	19.674	20.171	20.887	RCDs 20.000 - 30.000 t/a
Residuos entrantes Ecoparques	4.481	5.566	6.433	9.235	10.706	11.882	
TOTAL GENERACIÓN DE RESIDUOS	193.367	194.821	195.796	197.762	198.753	200.148	
TOTAL RECOGIDA SEPARADA	57.332	87.545	93.860	104.768	111.638	120.608	
	29,65%	44,94%	47,94%	52,98%	56,17%	60,26%	

Tabla 1. Capacidades de tratamiento de las instalaciones futuras según prognosis

La generación de residuos de la fracción RESTO tenderá a disminuir de 136.035 toneladas en el año 2020 a 79.540 toneladas en el año 2042, siendo la estimación de generación en el año 2030 de 92.994 t/a. En el año de puesta en marcha de las nuevas instalaciones de tratamiento de la fracción RESTO, las entradas previstas son de 107.276 toneladas.

La recogida selectiva de materia orgánica (FORS), con un índice de captura de biorresiduos del 50% en 2022, variará de las 303 toneladas en el año 2020 a 39.949 toneladas en el año 2042, estando previsto en el año 2022 la captación de 26.267 toneladas de FORS.

La capacidad de tratamiento de las futuras instalaciones de tratamiento de la fracción RESTO deberá comprender una horquilla entre 140.000 toneladas al año de generación actual hasta las 80.000 toneladas de generación futura estimadas, con una previsión de reducción de las entradas siempre que se cumplan las hipótesis consideradas de captación de la fracción orgánica en la recogida separada de FORS. Sobre estas capacidades deberán preverse factores de sobredimensionado que permitan tratar caudales puntas según estacionalidad y residuos de procedencia externa al Plan Zonal 9 A4.

Por tanto, considerando un sobredimensionado mínimo de un 25% en la línea de clasificación de la fracción RESTO respecto a las máximas entradas actuales próximas a las 140.000 toneladas año, la capacidad nominal de diseño será de 175.000 t/a.

Por otro lado, si se asumen las entradas en el año 2030 de 92.994 toneladas y se aplica un factor de mayoración de un 50% que permita absorber la variación en los flujos futuros, la estacionalidad y poder tratar durante periodos superior a cuatro meses más del 50% de los residuos entrantes la capacidad de diseño sería de 139.491 t/a, similar a las toneladas generadas en la actualidad en el municipio de Alicante; sobre las que aplicando un 25% para poder “asumir” los residuos procedentes de otros planes zonales correspondientes a 35.000 t/a (la media anual de los últimos cuatro años es de 31.862 toneladas de residuos entrantes a Planta de otras procedencia) totaliza una capacidad de tratamiento de 175.000 toneladas anuales.

La instalación para el pretratamiento de los biorresiduos procedentes de la recogida selectiva de la fracción orgánica de los residuos domésticos (FORS) deberá disponer de una capacidad de pretratamiento capaz de operar con una margen entre las entradas previstas en el año de puesta en marcha de 26.267 toneladas y al final del presente proyecto de gestión de 39.764 toneladas en 2042.

En este caso la proyección es ascendente, por lo que en los primeros años se dispondrá de un sobredimensionado mecánico y estacional próximo al 100% de la capacidad de la planta que se irá reduciendo a medida que aumente la recogida selectiva de la FORS.

Para la instalación de pretratamiento de la FORS se propone una capacidad de tratamiento entre 25.000 y 50.000 t/a en un único turno de trabajo.

Respecto al Centro de Tratamiento de Residuos Voluminosos se prevé una capacidad de tratamiento entre 15.000 y 20.000 toneladas al año en un turno de trabajo de los residuos voluminosos procedentes de la recogida municipal o de la segregación en los Ecoparques o en el propio Centro, incluyendo una línea de clasificación de los residuos procedentes de aparatos eléctricos y electrónicos.

La capacidad de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de obras domiciliarias se prevén entre 20.000 y 30.000 toneladas, mediante la implantación de una línea de tratamiento y clasificación en el interior del Centro de Tratamiento de Residuos de Alicante.

5 CAPACIDADES DE TRATAMIENTO Y CRITERIOS DE DISEÑO

Las capacidades de tratamiento de las instalaciones de valorización propuestas y de los principales procesos son:

INSTALACIÓN/PROCESO	Generación año 2030 (t/a)	Capacidad nominal (t/a)	Capacidad de diseño (t/a)
PLANTA TRATAMIENTO FRACCIÓN RESTO	93.000	139.500	174.375
Recepción, clasificación y recuperación materiales	93.000	139.500	174.375
Proceso bioestabilización MOR	42.000	63.000	78.750
PLANTA TRATAMIENTO FORS	33.500	50.250	62.813
Pretratamiento	33.500	50.250	62.813
Digestión anaerobia FORS	22.000	33.000	33.000
Compostaje FORS	20.000	30.000	30.000
CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS VOLUMINOSOS	12.000	18.000	20.000
LÍNEA DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	20.000	30.000	30.000

Tabla 2. Capacidades de tratamiento de las instalaciones de valorización

La adecuación y ampliación de las instalaciones de valorización y eliminación del Centro de Tratamiento de residuos de Alicante deberán cumplir los siguientes criterios de diseño:

1. Procesos

- Las unidades de proceso deben tener capacidades de tratamiento compatibles con experiencias positivas de operación y mantenimiento en instalaciones similares.
- La implantación de la solución propuesta deberá reducir al mínimo el periodo de no disposición de instalaciones de tratamiento.
- El diseño se realizará con la máxima flexibilidad, con el fin de que las instalaciones sean capaces de tratar residuos con un margen de composiciones muy amplio, debido a:
 - Variación estacional de la composición de los residuos.
 - Variación en la composición de las fracciones debido a la progresiva introducción de la recogida selectiva.
 - Variación debida al cambio de las costumbres y nivel de vida de los ciudadanos.
- Se implementarán equipos de tecnología fiable, robusta y probada en otras plantas similares; y uniformizarán y estandarizarán, en la medida de lo posible, los equipos para facilitar la gestión de los recambios y el suministro de los mismos.
- Se maximizará el nivel de automatización de los procesos de modo que se minimice la manipulación humana de productos en los procesos, tanto en el triaje de materiales como en la carga y descarga de los diferentes procesos biológicos.

- Se uniformizarán y estandarizarán los equipos electromecánicos y anchura de cintas para facilitar la gestión de recambios y el suministro de los mismos. Se optimizará el recorrido de cintas transportadoras evitando recorridos ineficaces e innecesarios.

2. Valorización y recuperación

- En el pretratamiento de la FORS se preverá una adecuada eliminación de material impropio al proceso de digestión anaerobia, y se dispondrá de sistemas versátiles para adaptar a la variación de la calidad de los flujos de entrada.
- En el proceso de digestión anaerobia se maximizará la producción de biogás y, especialmente, la calidad del material digerido a enviar a tratamiento aerobio mediante compostaje para la obtención de compost.
- El proceso de compostaje aerobio de la fracción orgánica será versátil y automático, con capacidad para tratar de forma independiente o mezclada FORS y/o digesto con fracción vegetal, de forma que en caso de parada del digestor o recepción de mayores cantidades de FORS respecto a las de diseño se pueda compostar la FORS pretratada.
- Se maximizará el compost obtenido en el proceso aerobio de tratamiento de la fracción vegetal y maduración de la FORS para la obtención de un compost de calidad cumpliendo los parámetros de calidad conforme al RD 506/2013 del 28 de junio sobre productos fertilizantes.
- En el proceso de tratamiento de la fracción RESTO se maximizará la cantidad y calidad de los materiales recuperados y potencialmente reciclables para alcanzar los requerimientos normativos, y se fomentará la minimización de los rechazos mediante el aprovechamiento de los materiales valorizables tanto para la obtención de CSR como para otras valorizaciones, especialmente el bioestabilizado del tratamiento biológico.
- El Centro de Tratamiento de residuos voluminosos deberá estar diseñado de forma que permita adaptar el tratamiento a la naturaleza del residuo y a las posibilidades de salida o valorización de los diferentes productos.
- La línea de tratamiento de los residuos procedentes de construcción y demolición domiciliarios deberá ser móvil, versátil y con capacidad para maximizar la valorización de los residuos entrantes.

3. Rechazo

- Reducir al mínimo posible los rechazos en los procesos para aumentar la vida útil del actual Depósito Controlado, con el objeto de cumplimiento de las Directivas Europeas, legislación nacional y normativa autonómica, de forma que aumente el plazo para la toma de decisiones por parte del Organismo competente para definir el destino de los residuos destinados a eliminación en el ámbito del Plan Zonal PZ 9 A4 a partir del año 2026-2027.

- El rechazo deberá contener la menor cantidad posible de materiales fácilmente biodegradables y productos valorizables.
- El rechazo de la planta de tratamiento de la fracción RESTO y FORS será prensado y enfardado para minimización de afecciones medioambiental y reducción de volátiles.
- Se valorará la posibilidad de otras valorizaciones o tratamientos que permitan la reducción del rechazo a la instalación de eliminación. Incluida la previsión de áreas de reserva para futuras tecnologías que posibiliten el aprovechamiento de los rechazos no valorizable para evitar su depósito en vertedero, como por ejemplo áreas para la instalación de una planta de tratamiento de CSR o instalaciones para obtención de biocombustibles sostenible a partir de los residuos municipales no recuperados ni reciclados.

4. Condiciones de trabajo

- Se asegurará la ausencia de riesgos por agentes biológicos sobre los operarios de la instalación.
- Se minimizarán los riesgos para los operadores de la instalación.
- Sin excepción se cumplirán todas y cada una de las reglamentaciones de Industria, prevención contra incendios, Seguridad y Salud y otras que sean aplicables.

5. Impacto ambiental

- Se minimizará el impacto producido por los olores a este tipo de procesos, realizándose todas las operaciones en naves cerradas y recintos estancos y en depresión, con un tratamiento adecuado de los distintos flujos de aires en función de sus características.
- Se tomarán las medidas para evitar la emisión de contaminantes a la atmósfera.
- Se dispondrá de redes separativas para las aguas pluviales limpias procedentes de cubiertas, las aguas pluviales sucias caídas en plataformas y viales y los lixiviados procedentes de baldeos y de los procesos, así como de las aguas negras.
- Se maximizará la recuperación y reciclaje de las aguas residuales y pluviales, minimizando la aportación de agua exterior; con reducción en la generación de lixiviados mediante la implantación de una instalación de deshidratación atmosférica con aprovechamiento del calor de los motores de cogeneración.

6. Técnicos, funcionales y arquitectónicos

- Diseño de las instalaciones con la máxima flexibilidad y modulación posible para la operación de la misma, sobre las instalaciones existentes, con minimización de la producción de lixiviados y emisiones atmosféricas y gestión adecuada de los mismos.

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

- Todas las naves susceptibles de producir olores se encontrarán en depresión, con sistemas de extracción de aire para su tratamiento mediante lavado y biofiltración.
- Diseño de la instalación con técnicas eficaces que minimicen el consumo energético, de agua y producción de lixiviados, así como gran fiabilidad en la medida de los parámetros de control, simplicidad del proceso y fiabilidad respecto a la reposición de los equipos.

6 SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INSTALACIONES

El Centro de tratamiento de los residuos del municipio de Alicante (en adelante, CETRA) integra las instalaciones destinadas a la valorización y eliminación de la fracción RESTO, voluminosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs), poda y jardinería y residuos procedentes de la construcción y demolición domiciliarios (RCDs).



Ilustración 2. Áreas tratamiento CETRA. Instalación de valorización y eliminación de residuos

6.1 ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE VALORACIÓN

La Planta de Tratamiento de la fracción RESTO no es capaz de tratar adecuadamente la totalidad de los residuos recepcionados, siendo necesarios realizar más de 960 turnos al año de 6,5 horas/turno para poder procesar los residuos preseleccionados en la playa de descarga. Esto limita las operaciones de mantenimiento y limpieza de la única línea de tratamiento, la cual siempre debe estar operativa. Cualquier avería en tromel de voluminosos, tromel de clasificación o separador balístico paraliza el tratamiento de los residuos. La recuperación de materiales respecto a entradas en la planta supera el 5% pero se queda lejos de los nuevos requerimientos normativos.

El tratamiento biológico mediante digestión anaerobia funciona al 30% de su capacidad nominal, seguramente debido a que al material hundido en el proceso de clasificación mecánica de granulometría 0-40 mm no se le realiza un pretratamiento adecuado previo envío a digestión.

El proceso aerobio de compostaje en meseta sobre solera perforada no es capaz de tratar todo el material orgánico con un periodo de residencia adecuado. Los tiempos de estabilización de la MOR son de 15 días, insuficientes para la estabilización del producto y obtención de un bioestabilizado que cumpla especificación técnica.

En el CETRA no existe actualmente una instalación específica para el tratamiento de la FORS, cuya recogida es obligatoria. Únicamente se compostan los residuos biodegradables de parques y jardines.

Respecto a los residuos voluminosos se dispone de una plataforma donde se seleccionan de forma casi manual los materiales recuperables y aquellos susceptibles de valorización por gestor autorizado, y se envían a triturar los materiales destinados a eliminación, con un rechazo de un superior al 85% respecto a las entradas; no existiendo línea de tratamiento de esta fracción con unas entradas superiores a 10.000 t/a.

En las instalaciones de tratamiento del CETRA el rechazo a eliminación en los últimos cuatro años se sitúa próxima al 60% de las entradas, según los datos de la Hoja Estadística de residuos, con una recuperación de materiales media de un 41,68%. Si se corrigen estas cifras de rechazo con el material bioestabilizado fuera de especificación enviado a instalación de eliminación el rechazo a vertedero de los procesos de valorización en las instalaciones del CETRA alcanza el 67,32%, y la recuperación de materiales un 32,68% incluidas las pérdidas en el proceso de tratamiento biológico.

6.2 ESTADO DE LAS INSTALACIONES DE ELIMINACIÓN

En el CETRA se localizan dos vertederos de residuos no peligrosos en distintas fases de explotación. Existe un vertedero antiguo, que se utilizó como vertedero de rechazos del Centro hasta julio de 2005 y que actualmente se encuentra en fase de mantenimiento y vigilancia posterior a la clausura, y un vertedero nuevo del cual se está actualmente explotando su celda 4.

La capacidad de la actual celda 4 en explotación es de 1.337.130 m³, siendo su cubicación a 31 de diciembre de 2019 de 965.023 m³, según datos presentados por el operador en la memoria ambiental y estando pendiente de explotación para completar la cubicación total de la celda 4 de 1.842.896 m³ una capacidad adicional de 505.766 m³.

La celda 4 actualmente en explotación se encuentra adaptada a los requerimientos aplicables establecidos en el anterior Real Decreto 1481/2001 en materia de impermeabilización, control de aguas, gestión de lixiviados, control de gases y estabilidad.

La capacidad bruta disponible a 31 de diciembre de 2019 de la celda 4 de la instalación de eliminación de residuos no peligrosos es de 372.107 m³, equivalente con el ritmo promedio de llenado de los últimos cinco años de 220.169 m³/año, a una vida útil de 1,69 años.

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

No obstante se ha verificado los datos de las memorias anuales mediante la comparación de la superficie construida del vaso 4 y la topografía actual y los datos de cubicación resultantes dan una capacidad adicional de aproximadamente 150.000 m³, principalmente por asentamientos y por la mayor compactación de los materiales depositados, que prolongaría la actual fase hasta los 2,5 años.

En la tabla siguiente se desglosa la cubicación a origen, cubicación disponible y vertido anual en la instalación de eliminación de residuos no peligrosos (RNP) del CETRA en explotación:

FECHA CUBICACIÓN INTALACIÓN ELIMINACIÓN	CUBICACIÓN A ORIGEN (m ³)	CUBICACIÓN DISPONIBLE (m ³)	VERTIDO ANUAL (m ³)
31 de diciembre 2014 (remanente celda 3)	-135.824	1.472.954	----
31 diciembre 2015 (celda 4)	138.642	1.198.488	274.466
31 diciembre 2016 (celda 4)	307.254	1.029.876	168.612
31 diciembre 2017 (celda 4)	556.580	780.550	249.326
31 diciembre 2018 (celda 4)	756.369	580.761	199.789
31 diciembre 2019 (celda 4)	965.023	372.107	208.654

Tabla 3. Cubicación a origen, cubicación disponible y vertido anual en la instalación de eliminación de RNP

Contando con la totalidad de la capacidad de la celda 4 de la instalación de eliminación de residuos no peligrosos autorizada, a 31 de diciembre de 2019 es de 877.873 m³ según los datos de las memorias anuales, equivalente con el ritmo promedio de llenado de los últimos cinco años a una vida útil de 3,98 años, que supone su colmatación entre finales de 2023 y principios de 2024. Si consideramos las desviaciones indicadas anteriormente debidas principalmente a los asentamientos, se podría prolongar la explotación del vertedero de Residuos No Peligrosos en explotación del CETRA, con el actual ritmo de llenado, hasta finales del año 2025.

Dicha fecha podrá demorarse tanto en cuanto antes se ejecuten las nuevas instalaciones de valorización definidas en el presente anteproyecto del Proyecto de Gestión del Plan Zonal 9 Área de Gestión A4, cuyo plazo desde su aprobación hasta su licitación, adjudicación, redacción de proyecto constructivo, obtención de autorizaciones ambientales, construcción y puesta en marcha se estima en tres años, correspondiente a junio de 2024, por lo que la vida útil de la actual instalación de eliminación se estima que finalizará entre el año 2026 y el año 2027.

En esta fecha, y ante la denegación administrativa de la ampliación de la capacidad de la instalación de eliminación mediante un quinta celda entre la celda 4 y el depósito de residuos ya clausurado, los residuos no recuperados, reciclados y/o valorizados generados en el ámbito del Plan Zonal 9 Área de Gestión 4 y los que proceden de otras procedencias que actualmente se reciben en el CETRA deberán dirigirse a las instalaciones de eliminación que la Administración competente autorice, en el transcurso del presente Proyecto de Gestión.

7 INFRAESTRUCTURAS PROYECTADAS

7.1 EMPLAZAMIENTO Y ACCESOS

El Centro de Tratamiento de Residuos de Alicante se ubica el término municipal de Alicante. Las coordenadas UTM (Huso 30. ETRS89) del centro de la parcela son las siguientes:

- X: 710.307
- Y: 4.249.710

La parcelas donde se ubican las instalación de valorización y eliminación del CETRA e infraestructuras auxiliares se encuentran en las siguientes parcelas catastrales del término municipal de Alicante.

- Parcelas: 140, 141, 142, 143, 132, 133, 134, 125, 126, 127, 128. Polígono 21
- Parcelas: 1, 7, 8, 11. Polígono 31

El acceso al CETRA en la actualidad es por la Autovía A-31, salida 230 “El Rebolledo (Sur) - La Alcoraya” tomando el desvío a La Alcoraya y siguiendo del camino de la Sierra de Las Indias y Camino Roquero durante 3,5 km hasta la ubicación del Control de Accesos.

El presente proyecto de gestión incluye un nuevo control de acceso para los vehículos que accedan a las instalaciones aprovechando la traza del camino público Carrasca-Fondo Campaneta, que discurre por la parte norte de la Sierra de Fontcalent, y al que se accederá a través de la carretera de la fábrica de cemento. De esta forma, toda la traza de la vía discurriría por zonas con nula presencia residencial y asociadas fundamentalmente a tráfico industrial, y se minimizan riesgos y molestias respecto al itinerario que se utiliza en la actualidad. Este itinerario se completa desde el Polígono Industrial del Plá de la Vallonga, con una longitud total en la traza de 4.500 m.

7.2 CLASIFICACIÓN DEL SUELO

Los terrenos del actual CETRA se encuentran dentro de una modificación puntual del PGOU de fecha 24 de enero de 2006 que los califica como Servicio Urbano. Se trata de la modificación puntual 23.1. del Plan General Municipal de Ordenación. El objeto de la modificación es la Recalificación de unas parcelas de Suelo No Urbanizable de Común Rústico (SNU/RU) a Servicios Urbanos (S/U). Las instalaciones de eliminación están calificadas en el Plan General vigente como suelo dotacional de Servicios Urbanos (S/U), estando éstos definidos en el art. 103.1 de las Normas Urbanísticas, en el que se dice que los “servicios urbanos comprenden las actividades realizadas en edificios o instalaciones generalmente de titularidad pública, sin perjuicio de las concesiones administrativas que procedan, destinados a la previsión de diversos servicios a los ciudadanos, tales como Mercado de Abastos, Oficinas de la Administración, Cementerios, Defensa, Seguridad, Limpieza, Mataderos, Vertederos e instalaciones análogas”.

7.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

La solución propuesta integra las siguientes actuaciones de adecuación, ampliación o nueva ejecución de las instalaciones de valorización y eliminación de residuos del Proyecto de Gestión de Residuos del Plan Zonal 9 Área de Gestión A4:

❖ INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN

- **Construcción de una nueva Planta de Biorresiduos**, con capacidad para recibir más de 60.000 t/a de fracción orgánica procedente de la recogida selectiva formada por:
 - Línea de pretratamiento de la FORS de 30 t/h, ubicada en la actual planta de tratamiento de la fracción RESTO, con la ejecución de un nuevo foso de recepción de residuos.
 - Área de digestión anaerobia de FORS de hasta 30.000 t/a de capacidad, mediante la adaptación del digestor existente y renovación de los equipos existentes.
 - Área de compostaje automatizado del digesto resultante del proceso de biometanización, mezclado con fracción vegetal triturada y/o FORS pretratada, con una capacidad de hasta 30.000 t/a en función del tiempo de residencia en una nueva nave.
 - Área de cribado y afino del material compostado para la recuperación del material estructurante y la obtención de un compost de calidad, en nueva nave cerrada.
- **Ampliación de la Planta de Tratamiento de la fracción RESTO con una capacidad de diseño de 175.000 t/a**, compuesta por:
 - Dos líneas de pretratamiento de 30 t/h, altamente automatizada, con línea de recuperación de materiales apto para la preparación de CSR, mediante la ampliación de la nave existente y la ejecución de un nuevo foso para la recepción de residuos.
 - Área de bioestabilización compuesta por reactor horizontal automatizado en nueva nave y meseta ventilada en nave existente con una capacidad total de 78.750 t/a.
 - Área de cribado y afino del material bioestabilizado con recuperación de materiales y disposición de separadores ópticos en cascada para recuperación de vidrio y obtención de un material bioestabilizado apropiado para restauraciones y otras valorizaciones, mediante la ampliación y adecuación de naves existentes.
- **Adecuación de área de recepción de restos vegetales y algas**, con capacidad para recibir más de 10.000 t/a para la trituración de los restos vegetales a utilizar en el compostaje de los biorresiduos y con posibilidad de obtención de un compost vegetal.
- **Construcción de nuevo Centro de Tratamiento de residuos voluminosos y residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAAEs)**, con capacidad de diseño de 20.000 t/a.

- **Implantación de nueva línea de tratamiento de residuos de construcción y demolición domiciliarios (RCDs)**, con capacidad de diseño de 30.000 t/a.

❖ **INSTALACIONES DE ELIMINACIÓN**

- No se prevén nuevas actuaciones en la instalación de eliminación de residuos no peligrosos, siendo la única actuación el sellado de la celda 4 de la instalación de eliminación de RNP, como inversión diferida del presente Proyecto de Gestión, una vez finalice su vida útil, estimada entre 2026 y 2027, quedando a expensas de la Administración competente el destino de los rechazos generados en el ámbito del Plan Zonal PZ9 A4 y en sus instalaciones de valorización.
- No se prevén actuaciones en la instalación de eliminación de inertes, cuya vida útil es superior al horizonte del presente Proyecto de Gestión.

❖ **INFRAESTRUCTURAS AUXILIARES**

En el presente anteproyecto se contempla la ejecución de nuevas infraestructuras auxiliares a las instalaciones de valorización y eliminación y la adecuación o mejora de las existentes:

- Nueva Planta de Tratamiento de Lixiviados mediante deshidratación atmosférica con aprovechamiento del calor residual de los motores de cogeneración.
- Nuevo Taller y área de suministro y almacenamiento de combustible.
- Nuevo control de accesos.
- Adecuación de instalación de valorización energética.
- Nuevo Edificio de Vestuarios en Planta de Tratamiento de Fracción RESTO y FORS.
- Nueva instalación de tratamiento de olores y ampliación y renovación de las existentes.

Los procesos propuestos tienen por objeto:

- ✓ Reducir el impacto derivado de la gestión de los residuos municipales y aumentar la recuperación de los recursos, para alcanzar los nuevos objetivos de valorización.
- ✓ Reducir la cantidad de materia orgánica destinada a vertedero.
- ✓ Dar solución, a partir de la prognosis y análisis de capacidad de las actuales infraestructuras existentes, a los futuros flujos de residuos domésticos de forma que se pueda cumplir los objetivos de recogida domiciliar de materia orgánica establecidos en el PIRCVA.

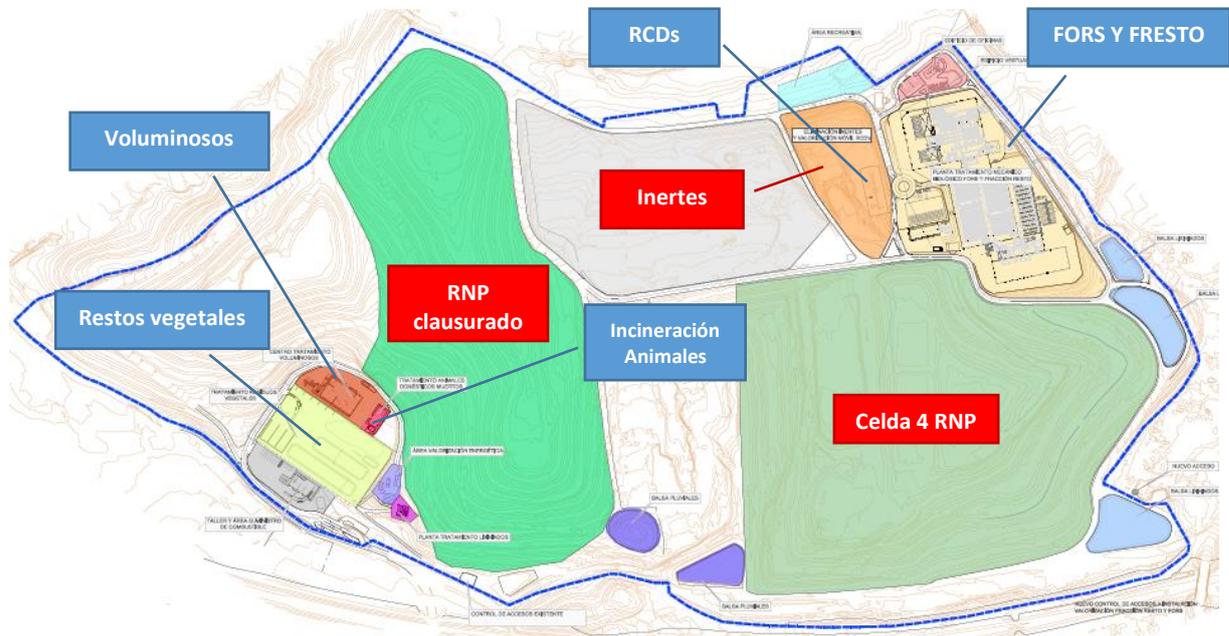


Ilustración 3. Distribución propuesta instalaciones de eliminación y valorización CETRA.

Las instalaciones de valorización, en azul, se agrupan en:

- Planta de tratamiento mecánico biológico de la fracción FORS y fracción RESTO en la actual plataforma de tratamiento de la fracción RESTO.
- Centro de tratamiento de voluminosos, en la actual área de recepción de colchones.
- Línea móvil de tratamiento de los residuos de construcción y demolición en la celda de la instalación de eliminación de inertes.
- Área de tratamiento de restos vegetales.
- Incineración de animales domésticos muertos.

Las instalaciones de eliminación, en rojo, son la existentes:

- Instalación de eliminación de residuos no peligrosos clausurada.
- Instalación de eliminación de residuos no peligrosos en explotación, en su celda 4.
- Instalación de eliminación de inertes en explotación, en única celda.

Los elementos de urbanización, servicios generales e infraestructuras auxiliares como instalaciones de tratamiento de agua, captación de aires y desodorización, accesos, suministros, edificios administrativos, de servicios y vestuarios y otras instalaciones de aprovechamiento y mejora de la eficiencia energética y ambiental del CETRA será compartidos entre las instalaciones de valorización y edificación.

8 OBRA CIVIL E INSTALACIONES

Las actuaciones a ejecutar para el desarrollo de los procesos productivos de las instalaciones descritas se desglosan en:

- ✚ Actuaciones de acondicionamiento de la urbanización, edificaciones e infraestructuras auxiliares para las instalaciones de valorización de la FORS y fracción RESTO para la consecución de los nuevos objetivos de tratamiento, recuperación de materiales y valorización de subproductos en las plataformas donde actualmente se ubica la Planta de Tratamiento de la fracción RESTO.
- ✚ Actuaciones de acondicionamiento de la urbanización, edificaciones e infraestructuras auxiliares para las instalaciones de valorización de los residuos voluminosos y restos vegetales para de los nuevos objetivos de tratamiento, recuperación de materiales y valorización de subproductos en las plataformas donde actualmente se trituran los residuos voluminosos y se realiza el compostaje de la fracción vegetal.

El diseño propuesto se fundamenta en el máximo aprovechamiento de las plataformas, edificaciones e instalaciones existentes de la Planta de Tratamiento de los residuos domésticos actual y en la integración en el entorno de las nuevas instalaciones de valorización, mediante la compactación y agrupamiento de los distintos procesos.

Al compactar los diferentes procesos y edificios se eliminan los transportes exteriores de materiales y vehículos con lo que los posibles impactos ambientales ocasionados por la operativa de la instalación se minimizan. Otros criterios considerados para el diseño de la instalación son los siguientes:

- Acceso a todos los edificios a través de un vial perimetral.
- Minimización de los cruces entre diferentes flujos de vehículos y materiales.
- Minimización de bombeos de fluidos.

En el anteproyecto de la ampliación y adecuación de las instalaciones de valorización y eliminación del presente Proyecto de Gestión se detalla la obra civil e instalaciones para:

- Planta de tratamiento fracciones FORS y RESTO
- Área tratamiento restos vegetales
- Centro de tratamiento de residuos voluminosos y aparatos eléctricos y electrónicos
- Nave incineración animales domésticos muertos.
- Infraestructuras auxiliares (planta tratamiento lixiviados, taller, área suministro y almacenamiento de combustible, zona aparcamiento maquinaria...)

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

El resumen de superficies ocupadas por las principales naves de proceso e infraestructuras de la instalación de valorización de las fracciones FORS y RESTO se muestra en la siguiente tabla:

SUPERFICIES		(m ²)
NAVES RECEPCIÓN Y FOSOS RECEPCIÓN		2.925,00
A1	NAVE DE MANIOBRA Y DESCARGA	2.255,00
A2	FOSO RECEPCIÓN FRACCIÓN RESTO	430,00
A3	FOSO RECEPCIÓN FORS	240,00
NAVES CLASIFICACIÓN MECÁNICA		5.880,00
B1	ALIMENTACIÓN Y SEPARACIÓN VOLUMINOSOS	465,00
B2	ÁREA CLASIFICACIÓN	1.720,00
B3	RECUPERACIÓN MATERIALES VALORIZABLES	1.935,00
B4	EXPEDICIÓN DE RECHAZOS	415,00
B5	PREPARACIÓN Y ALIMENTACIÓN A DIGESTOR FORS	585,00
B6	MEZCLA FORS+FV Y ALIMENTACIÓN A BIOLÓGICO	760,00
DIGESTIÓN ANAEROBIA FORS		625,00
C1	ÁREA DIGESTOR Y GASÓMETRO	625,00
NAVES TRATAMIENTO BIOLÓGICO		14.865,00
D1	NAVE COMPOSTAJE FORS + FV EN REACTOR HORIZONTAL	3.720,00
D2	NAVE BIOESTABILIZACIÓN MOR EN REACTOR HORIZONTAL	3.720,00
D3	NAVE BIOESTABILIZACIÓN MOR EN MESETA VENTILADA	2.590,00
D4	ZONA AFINO MATERIAL COMPOSTADO - BIOESTABILIZADO	1.790,00
D5	ZONA ALMACÉN Y EXPEDICIÓN COMPOST-BIOESTABILIZADO	3.045,00
ALMACENAMIENTO SUBPRODUCTOS		1.540,00
E1	NAVE ALMACENAMIENTO SUBPRODUCTOS	1.540,00
TRATAMIENTO DE AIRES		1.690,00
F1	BIOFILTRO EXISTENTE	565,00
F2	ÁREA EQUIPOS BIOFILTRO EXISTENTE	215,00
F3	BIOFILTRO NUEVO (DOS ALTURAS)	700,00
F4	ÁREA EQUIPOS BIOFILTRO NUEVO	210,00
INFRAESTRUCTURAS AUXILIARES		1.542,00
G1	EDIFICIO DE OFICINAS	307,00
G2	VESTUARIOS PERSONAL	230,00
G3	DEPÓSITOS CONTRA INCENDIOS Y AGUA POTABLE	265,00
G4	CABINA DE CONTROL	150,00
G5	ÁREA EXPEDICIÓN CSR	310,00
G6	CENTROS DE TRANSFORMACIÓN	120,00
G7	DEPÓSITOS DE LIXIVIADOS	90,00
G8	DEPÓSITO AGUA INDUSTRIAL	70,00
VIALES Y PLATAFORMAS		29.864,00
H1	PLATAFORMA ZONA OFICINAS (COTA 178,00 m)	915,00
H2	PLATAFORMAS RECEPCIÓN - TRATAMIENTO	5.972,00
H3	PLATAFORMA TRATAMIENTO BIOLÓGICO	8.595,00
H4	PLATAFORMA ÁREA ALMACÉN DE SUPRODUCTOS	1.295,00
H5	PLATAFORMA CENTRAL ASPIRACIÓN	1.813,00
H6	VIALES TRANSICIÓN ENTRE PLATAFORMAS	2.414,00
H7	VIAL PERIMETRAL	8.860,00
TALUDES Y ZONAS VERDES		5.559,00
TOTAL SUPERFICIES		64.490,00

Tabla 4. Resumen de superficies instalación de valorización de las fracciones RESTO y FORS

9 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN INFORMÁTICA

Las instalaciones de valorización y eliminación dispondrán de un sistema de gestión informatizado para el registro del flujo de residuos entrantes y su trazabilidad y registro de los procesos y operaciones de mantenimiento y en el cual se pueden integrar los sistemas de control de calidad, prevención de riesgos laborales y gestión medioambiental entre otros.

La implementación de un Sistema Integrado de Gestión permite cumplir con los requisitos de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, y el Plan Integral de Residuos de la Comunidad Valenciana (PIRCVA). En la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, se establece la obligación de los gestores de disponer de un archivo físico o informático donde se recoja la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos.

Respecto al flujo de residuos se sensorizarán los procesos con el objeto de tener información en continuo de los principales parámetros, indicadores de rendimiento, horas de funcionamiento, consumos y aquellas variables que permitan la adecuada gestión de las instalaciones.

Los datos serán volcados en una Plataforma de Información que propondrá, instalará y mantendrá el Adjudicatario durante toda la vida del contrato, a la que tendrá acceso el Ayuntamiento de Alicante mediante un Cuadro de Control que mostrará los datos que el operador y el Ayuntamiento consideren oportunos para llevar un control adecuado del proceso y de su rendimiento, con posibilidad de generar informes diarios, semanales, mensuales y anuales y su integración con el sistema de gestión de datos que disponga el Ayuntamiento, en caso de necesidad.

El Cuadro de Control de forma general permitirá:

- Mostrar los datos históricos de los parámetros controlado.
- Mostrar en tiempo real los parámetros principales que definan los rendimientos de los principales procesos de las instalaciones de valorización, incluidas las instalaciones de desodorización, tratamiento de efluentes y valorización energética.
- Mostrar detalles de la sensorización de los distintos procesos.
- Visualización gráfica, intuitiva y sencilla de los balances de masas, agua, aire, emisiones y energéticos de las instalaciones.
- Exportación datos a formato editable y hojas de cálculo.

Se valorará la propuesta de herramientas y técnicas de Inteligencia Artificial y “Big Data” para realizar una adecuada gestión y visualización de toda la información generada en el CETRA, que permita tener un profundo conocimiento de los procesos y que ayuda a la mejora de la prestación del servicio.

10 RENDIMIENTOS PREVISTOS Y BALANCES DE LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

En la modelización del servicio se detallan los balances de masa estimados para cada una de las instalaciones de valorización y eliminación propuestas.

10.1 INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN

El resumen global de los rendimientos obtenidos en las instalaciones de valorización del CETRA a partir de los diferentes flujos de residuos entrantes estimados son los siguientes:

ENTRADAS POR FRACCIÓN (t/a)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
FRACCIÓN RESTO	107.276	104.659	101.936	100.271	98.547	96.761	94.911	92.994	91.846	90.684
FORS	26.267	27.885	29.502	30.302	31.102	31.901	32.700	33.499	34.037	34.575
ENTRADAS FV+ALGAS	7.147	6.794	6.482	6.352	6.231	6.118	6.012	5.914	5.994	6.075
RESIDUOS VOLUMINOSOS	10.937	11.101	11.267	11.323	11.380	11.437	11.494	11.552	11.580	11.609
RCDs	18.170	18.442	18.719	18.906	19.095	19.286	19.479	19.674	19.772	19.871
ANIMALES DOMÉSTICOS	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
TOTALES	169.837	168.921	167.946	167.195	166.395	165.543	164.637	163.672	163.269	162.854
ENTRADAS POR FRACCIÓN (t/a)	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
FRACCIÓN RESTO	89.509	88.319	87.115	86.057	84.991	83.917	82.836	81.745	80.647	79.540
FORS	35.113	35.650	36.188	36.725	37.263	37.800	38.337	38.874	39.412	39.949
ENTRADAS FV+ALGAS	6.158	6.243	6.329	6.418	6.508	6.600	6.694	6.790	6.889	6.989
RESIDUOS VOLUMINOSOS	11.638	11.668	11.697	11.726	11.755	11.785	11.814	11.844	11.873	11.903
RCDs	19.970	20.070	20.171	20.271	20.373	20.475	20.577	20.680	20.783	20.887
ANIMALES DOMÉSTICOS	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
TOTALES	162.428	161.990	161.540	161.238	160.930	160.617	160.298	159.974	159.644	159.308

Tabla 5. Balance de masas global instalaciones valorización CETRA (cantidades en t/a)

Según se aprecia en la tabla los totales residuos entrantes en las instalaciones de valorización generados en el ámbito del Plan Zonal 9 A4 disminuyen de 169.837 toneladas en el año 1 a 159.308 toneladas en el año 20 debido a las políticas de prevención de residuos previstas en el Plan Local y al aumento de los flujos de residuos recuperados en origen mediante las recogidas separadas de papel-cartón, vidrio, envases ligeros, textiles y otras fracciones minoritarias.

Los datos en función de los porcentajes entrantes a cada instalación de valorización en el transcurso de la concesión se adjuntan a continuación:

ENTRADAS POR FRACCIÓN (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
FRACCIÓN RESTO	63,16%	61,96%	60,70%	59,97%	59,22%	58,45%	57,65%	56,82%	56,25%	55,68%
FORS	15,47%	16,51%	17,57%	18,12%	18,69%	19,27%	19,86%	20,47%	20,85%	21,23%
ENTRADAS FV+ALGAS	4,21%	4,02%	3,86%	3,80%	3,74%	3,70%	3,65%	3,61%	3,67%	3,73%
RESIDUOS VOLUMINOSOS	6,44%	6,57%	6,71%	6,77%	6,84%	6,91%	6,98%	7,06%	7,09%	7,13%
RCDs	10,70%	10,92%	11,15%	11,31%	11,48%	11,65%	11,83%	12,02%	12,11%	12,20%
ANIMALES DOMÉSTICOS	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
TOTALES	100,00%									

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

ENTRADAS POR FRACCIÓN (%)	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
FRACCIÓN RESTO	55,11%	54,52%	53,93%	53,37%	52,81%	52,25%	51,68%	51,10%	50,52%	49,93%
FORS	21,62%	22,01%	22,40%	22,78%	23,15%	23,53%	23,92%	24,30%	24,69%	25,08%
ENTRADAS FV+ALGAS	3,79%	3,85%	3,92%	3,98%	4,04%	4,11%	4,18%	4,24%	4,31%	4,39%
RESIDUOS VOLUMINOSOS	7,17%	7,20%	7,24%	7,27%	7,30%	7,34%	7,37%	7,40%	7,44%	7,47%
RCDs	12,29%	12,39%	12,49%	12,57%	12,66%	12,75%	12,84%	12,93%	13,02%	13,11%
ANIMALES DOMÉSTICOS	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%	0,03%	0,03%	0,03%
TOTALES	100,00%									

Tabla 6. Balance de masas global instalaciones valorización CETRA (porcentajes)

El resumen total de entradas estimadas en el periodo de concesión sería:

ENTRADAS POR FRACCIÓN	Total (t)	Promedio (t/a)	Promedio (%)
FRACCIÓN RESTO	1.824.563	91.228	55,83%
FORS	687.081	34.354	21,02%
ENTRADAS FV+ALGAS	128.737	6.437	3,94%
RESIDUOS VOLUMINOSOS	231.383	11.569	7,08%
RCDs	395.672	19.784	12,11%
ANIMALES DOMÉSTICOS	800	40	0,02%
TOTALES	3.268.235	163.412	100,00%

Tabla 7. Resumen entradas estimadas totales en el periodo de la concesión

En la tabla se estiman las toneladas entrantes a cada instalación de valorización respecto a la totalidad de los residuos entrantes. En las proyecciones realizadas, en la instalación de valorización de la fracción RESTO se estima un porcentaje superior al 55% respecto a las entradas totales, frente a un 21% de la fracción FORS y un 12,11% de los residuos procedentes de construcción y demolición. La suma de las entradas de voluminosos y residuos vegetales alcanza el 11% respecto al total y las entradas a la instalación de animales domésticos no llegan al 0,02% respecto al total.

Los porcentajes globales de recuperación, valorización y eliminación en las instalaciones de valorización respecto a las toneladas entrantes al CETRA se presenta en la siguiente tabla:

BALANCE MASAS GLOBAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Recuperación de materiales	34.515	34.516	34.505	36.128	36.108	36.080	36.043	35.998	38.699	38.653
Material preparación CSR	16.091	15.699	15.290	15.041	14.782	14.514	14.237	13.949	13.777	13.603
Evaporación y pérdidas	33.289	32.926	32.560	30.623	30.430	30.229	30.020	29.801	30.231	30.188
Material bioestabilizado	10.728	10.466	10.194	10.152	9.978	0	0	0	0	0
Compost	3.694	3.921	4.149	4.687	4.811	4.935	5.058	5.182	5.744	5.834
Compost vegetal	1.436	1.320	1.215	1.169	1.125	1.084	1.045	1.008	1.028	1.048
Producción biogás	2.134	2.266	2.397	2.462	2.527	2.592	2.657	2.722	2.765	2.809
Otras valorizaciones	20.004	20.976	21.909	23.851	24.711	33.811	35.133	36.386	36.718	37.944
Rechazo a instalación eliminación	47.944	46.832	45.727	43.081	41.923	42.298	40.444	38.627	34.307	32.774
TOTAL	169.837	168.921	167.946	167.195	166.395	165.543	164.637	163.672	163.269	162.854

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

BALANCE MASAS GLOBAL	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Recuperación de materiales	38.606	38.556	38.504	38.478	38.451	38.423	38.394	38.364	38.332	38.300
Material preparación CSR	13.426	13.248	13.067	12.909	12.749	12.588	12.425	12.262	12.097	11.931
Evaporación y pérdidas	30.143	30.096	30.048	30.028	30.007	29.987	29.965	29.943	29.921	29.898
Material bioestabilizado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Compost	5.925	6.016	6.107	6.197	6.288	6.379	6.469	6.560	6.651	6.741
Compost vegetal	1.069	1.091	1.113	1.136	1.159	1.182	1.207	1.231	1.257	1.283
Producción biogás	2.853	2.897	2.940	2.984	3.028	3.071	3.115	3.159	3.202	3.246
Otras valorizaciones	39.135	40.290	43.399	43.496	43.593	43.690	43.787	43.884	43.982	44.079
Rechazo a instalación eliminación	31.271	29.796	26.362	26.011	25.656	25.298	24.936	24.571	24.202	23.830
TOTAL	162.428	161.990	161.540	161.238	160.930	160.617	160.298	159.974	159.644	159.308
BALANCE MASAS GLOBAL (%)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Recuperación de materiales	20,32%	20,32%	20,32%	21,27%	21,26%	21,24%	21,22%	21,20%	22,79%	22,76%
Material preparación CSR	9,47%	9,24%	9,00%	8,86%	8,70%	8,55%	8,38%	8,21%	8,11%	8,01%
Evaporación y pérdidas	19,60%	19,39%	19,17%	18,03%	17,92%	17,80%	17,68%	17,55%	17,80%	17,77%
Material bioestabilizado	6,32%	6,16%	6,00%	5,98%	5,87%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Compost	2,17%	2,31%	2,44%	2,76%	2,83%	2,91%	2,98%	3,05%	3,38%	3,44%
Compost vegetal	0,85%	0,78%	0,72%	0,69%	0,66%	0,64%	0,62%	0,59%	0,61%	0,62%
Producción biogás	1,26%	1,33%	1,41%	1,45%	1,49%	1,53%	1,56%	1,60%	1,63%	1,65%
Otras valorizaciones	11,78%	12,35%	12,90%	14,04%	14,55%	19,91%	20,69%	21,42%	21,62%	22,34%
Rechazo a instalación eliminación	28,23%	27,57%	26,92%	25,37%	24,68%	24,91%	23,81%	22,74%	20,20%	19,30%
TOTAL	100,00%									
BALANCE MASAS GLOBAL (%)	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Recuperación de materiales	22,73%	22,70%	22,67%	22,66%	22,64%	22,62%	22,61%	22,59%	22,57%	22,55%
Material preparación CSR	7,91%	7,80%	7,69%	7,60%	7,51%	7,41%	7,32%	7,22%	7,12%	7,02%
Evaporación y pérdidas	17,75%	17,72%	17,69%	17,68%	17,67%	17,66%	17,64%	17,63%	17,62%	17,60%
Material bioestabilizado	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Compost	3,49%	3,54%	3,60%	3,65%	3,70%	3,76%	3,81%	3,86%	3,92%	3,97%
Compost vegetal	0,63%	0,64%	0,66%	0,67%	0,68%	0,70%	0,71%	0,73%	0,74%	0,76%
Producción biogás	1,68%	1,71%	1,73%	1,76%	1,78%	1,81%	1,83%	1,86%	1,89%	1,91%
Otras valorizaciones	23,04%	23,72%	25,55%	25,61%	25,67%	25,72%	25,78%	25,84%	25,90%	25,95%
Rechazo a instalación eliminación	18,41%	17,54%	15,52%	15,32%	15,11%	14,90%	14,68%	14,47%	14,25%	14,03%
TOTAL	100,00%									

Tabla 8. Resumen rendimientos globales instalaciones de valorización (cantidades y porcentaje)

A continuación se muestra una tabla resumen para la totalidad del periodo de concesión:

BALANCE MASAS GLOBAL	Total (t)	Promedio (t/a)	Promedio (%)
Recuperación de materiales	745.654	37.283	22,82%
Material preparación CSR	273.684	13.684	8,37%
Evaporación y pérdidas	610.330	30.517	18,67%
Material bioestabilizado	51.517	2.576	1,58%
Compost	111.349	5.567	3,41%
Compost vegetal	23.207	1.160	0,71%
Producción biogás	55.825	2.791	1,71%
Otras valorizaciones	720.777	36.039	22,05%
Rechazo a instalación eliminación	675.891	33.795	20,68%
TOTAL	3.268.235	163.412	100,00%

Tabla 9. Resumen total rendimientos globales instalaciones de valorización

Las entradas base adoptadas para cada instalación de valorización para la determinación de los cánones de tratamiento son las siguientes, en función de los promedios estimado de entradas en el periodo de la concesión y de la capacidad de las líneas de tratamiento y su régimen de operación:

INSTALACIÓN	Entradas (t/a)
FRACCIÓN RESTO	100.000
FRACCIÓN RESTO*	150.000
FORS	37.500
ENTRADAS FV+ALGAS	7.500
RESIDUOS VOLUMINOSOS	12.000
RCDs	20.000
ANIMALES DOMÉSTICOS	150

Tabla 10. Entradas anuales consideradas para la determinación de los cánones de las instalaciones de valorización

En el caso de la fracción RESTO se establecen dos entradas base en función de las posibles entradas de residuos de otras procedencias, de forma que los cánones propuestos cubran una amplia horquilla en la fracción actualmente mayoritaria de los residuos domésticos.

Para la generación de residuos en el ámbito del Plan Zonal 9 A4 la cantidad de entradas base se establece en 100.000 t/a, las cuales si se repartieran de forma constante en el tiempo puede ser tratadas mediante un único turno en las dos líneas de tratamiento de 30 t/h de capacidad unitaria.

Dada la estacionalidad en la generación de los residuos, en caso de necesidad se podrán utilizar una de las dos líneas en un segundo turno para absorber las puntas, del mismo modo que en los periodos de menor generación, se podrá funcionar con ambas líneas menos tiempo.

Si se consideran entradas de otras procedencias, incluidas las propias de los periodos estivales o de mayor generación, se podrá poner en funcionamiento una de las dos líneas en turno de tarde, de forma que se alcance las 150.000 t/a, según se justifica en la modelización del servicio.

La planta está preparada para tratar en dos turnos de trabajo, hasta 200.000 t/a.

Por tanto, en la determinación de los cánones de tratamiento de la fracción RESTO se considera:

- Entradas base residuos generados PZ9A4 100.000 t/a (2 líneas, 1 turno/día)
- Entradas base residuos PZ9A4 + otras procedencias 150.000 t/a (2 líneas, 1,5 turnos/día)

10.2 INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS

Los principales flujos entrantes a la instalación de eliminación de residuos no peligrosos del CETRA son el rechazo de las instalaciones de valorización del CETRA, el rechazo de los residuos procedentes de ecoparques no valorizables y considerados como residuos no peligrosos y los residuos procedentes

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

de entradas directas de fracciones no valorizables generados en el ámbito del Plan Zonal conforme a la Autorización Ambiental Integrada en vigor. Adicionalmente, a las actuales instalaciones de eliminación de residuos no peligrosos entran rechazos procedentes de otras instalaciones de tratamiento mecánico biológico de otros planes zonales que no dispone de instalación de eliminación y, también los rechazos de la valorización realizada en el CETRA de residuos procedentes de otros planes zonales que no disponen de instalaciones de valorización.

Los residuos entrantes a la instalación de eliminación procedentes de las instalaciones de valorización a partir de las estimaciones realizadas en la prognosis serán:

ENTRADAS A INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RNP	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
FRACCIÓN RESTO	36.206	34.632	33.058	31.525	30.200	30.407	28.386	26.402	23.448	21.829
FORS	6.772	7.251	7.729	6.616	6.783	6.948	7.110	7.271	5.875	5.933
ENTRADAS FV+ALGAS	957	880	810	779	750	723	697	672	685	699
RESIDUOS VOLUMINOSOS	2.187	2.220	2.253	2.265	2.276	2.287	2.299	2.310	2.316	2.322
RCDs	1.817	1.844	1.872	1.891	1.910	1.929	1.948	1.967	1.977	1.987
Animales domésticos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
TOTALES	47.944	46.832	45.727	43.081	41.923	42.298	40.444	38.627	34.307	32.774
ENTRADAS A INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RNP	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
FRACCIÓN RESTO	20.240	18.683	15.167	14.653	14.135	13.612	13.086	12.556	12.022	11.484
FORS	5.988	6.041	6.091	6.223	6.355	6.488	6.620	6.752	6.884	7.016
ENTRADAS FV+ALGAS	713	727	742	757	773	788	804	821	838	855
RESIDUOS VOLUMINOSOS	2.328	2.334	2.339	2.345	2.351	2.357	2.363	2.369	2.375	2.381
RCDs	1.997	2.007	2.017	2.027	2.037	2.047	2.058	2.068	2.078	2.089
Animales domésticos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
TOTALES	31.271	29.796	26.362	26.011	25.656	25.298	24.936	24.571	24.202	23.830

Tabla 11. Entradas estimadas a eliminación procedentes instalaciones de valorización

Los rechazos totales de las instalaciones de valorización son los siguientes:

ENTRADAS A INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RNP	Total (t)	Promedio (t/a)	Promedio (%)
FRACCIÓN RESTO	441.731	22.087	65,36%
FORS	132.745	6.637	19,64%
ENTRADAS FV+ALGAS	15.471	774	2,29%
RESIDUOS VOLUMINOSOS	46.277	2.314	6,85%
RCDs	39.567	1.978	5,85%
Animales domésticos	100	5	0,01%
TOTALES	675.891	33.795	100,00%

Tabla 12. Resumen entradas estimadas a eliminación procedentes instalaciones de valorización

El valor promedio es de 33.795 toneladas anuales si se consideran otras valorizaciones y 49.033 t/a en el caso más desfavorable de no obtener dichas valorizaciones. En ambas hipótesis, se deberán sumar las toneladas entrantes de otras recogidas municipales de fracciones no valorizables o entradas particulares.

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

ENTRADAS A INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RNP	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Rechazos valorización	47.958,23	46.845,97	45.740,75	43.094,56	41.936,99	42.312,24	40.458,19	38.640,63	34.320,86	32.788,21
Entradas directas PZ PZ9A4	37.493,47	35.809,53	34.204,06	32.673,31	31.213,72	29.821,89	28.494,58	27.228,72	26.021,39	24.869,80
TOTALES	85.451,70	82.655,50	79.944,81	75.767,88	73.150,71	72.134,13	68.952,77	65.869,35	60.342,25	57.658,01
ENTRADAS A INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RNP	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20
Rechazos valorización	31.284,47	29.810,12	26.375,64	26.024,36	25.669,67	25.311,51	24.949,84	24.584,62	24.215,79	23.843,31
Entradas directas PZ PZ9A4	23.771,31	22.723,39	21.723,65	20.769,81	19.859,68	18.991,21	18.162,43	17.371,46	16.616,53	15.895,94
TOTALES	55.055,78	52.533,51	48.099,29	46.794,17	45.529,35	44.302,72	43.112,27	41.956,08	40.832,32	39.739,24

Tabla 13. Resumen entradas estimadas a instalación de eliminación en el ámbito del PZ9 A4

Se podrían plantear en el presente proyecto de gestión dos alternativas respecto a la instalación de eliminación de residuos no peligrosos:

- Alternativa 1 **finalización vida útil instalación de eliminación en 2027**
- Alternativa 2 **ejecución ampliación de la instalación de eliminación**

La alternativa 1 de finalización de la vida útil de la instalación de eliminación de residuos no peligrosos es asumir la actual situación derivada de la Resolución de 21 de febrero de 2018, de la Dirección General del Cambio Climático y Calidad Ambiental, en la que se anula la modificación sustancial resuelta de 21 de marzo de 2012, **en ejecución de sentencia**, de ampliación de la 5ª celda del vertedero de residuos no peligrosos.

Por tanto, se establece a partir de 2028 un canon fijo por tonelada de rechazo al que se le suma un canon de transporte de los rechazos hasta la instalación de eliminación a definir por el Organismo correspondiente para la gestión de los rechazos de las instalaciones de valorización y los generados en el ámbito del Plan Zonal 9 Área de Gestión A4 no destinados a las instalaciones de valorización.

La alternativa 2 se basaría en la autorización administrativa de la ampliación de la instalación de eliminación de residuos no peligrosos mediante una quinta celda, con capacidad suficiente para toda la vida útil del proyecto de gestión. **Se descarta esta alternativa en el presente proyecto de gestión, al no disponer de autorización administrativa.**

No se prevé en el proyecto de gestión que se produzcan entradas de residuos inertes en la instalación de eliminación de inertes, siendo la mayor parte de los residuos procedentes de construcción y demolición recuperados y/o valorizados, y los rechazos enviados a la instalación de eliminación de residuos no peligrosos.

11 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO DE GESTIÓN

El calendario de ejecución se muestra en el Cronograma de implantación del Proyecto de Gestión de Residuos del Pan Zonal 9 Área de Gestión A4 de la página siguiente, con un plazo estimado de TREINTA Y SEIS (36) meses desde el hito de Presentación del Proyecto Gestión de la ampliación y adecuación de las instalaciones de valorización y eliminación hasta el hito de inicio de las pruebas de rendimiento de las nuevas instalaciones y del periodo de concesión, desglosada en las siguientes actuaciones y plazos intermedios:

- Revisión y validación del Proyecto de Gestión en Pleno del Ayuntamiento, con un plazo estimado de un mes desde su presentación.
- Información pública, resolución de alegaciones y aprobación definitiva del Proyecto de Gestión, con un plazo estimado de tres meses.
- Elaboración de los pliegos del contrato de concesión de las instalaciones de valorización y eliminación, con un plazo estimado de dos meses.
- Procedimiento licitación del contrato de concesión, evaluación de ofertas y adjudicación en un plazo de seis meses que finalizará con el hito de formalización del contrato de concesión.
- Proyecto de ejecución de las obras de las instalaciones de valorización y eliminación en un periodo de seis meses en los que se continuará con la tramitación ambiental de las instalaciones iniciada por el Ayuntamiento para la obtención de las autorizaciones administrativas que permitan el inicio de las obras.
- Ejecución de las obras, con las correspondientes autorizaciones administrativas con un plazo máximo de 18 meses, según se detalla en anteproyecto del presente proyecto de gestión, en cuyos tres últimos meses se procederá a la pruebas y puesta en marcha de las instalaciones y a su legalización; finalizando con el hito de la recepción de las obras por parte del Ayuntamiento y la Dirección de Obra designada y emisión de los certificados finales, declaraciones responsables y autorizaciones sectoriales.
- Con las autorizaciones administrativas correspondientes se iniciarán las pruebas de rendimiento de las instalaciones a pleno rendimiento y comenzará el periodo de concesión y explotación de las instalaciones de 20 años, considerándose periodo transitorio el plazo entre la formalización del contrato y la recepción de las obras por parte del Ayuntamiento y Dirección Facultativa designada.

El plazo estimado hasta la adjudicación de las obras y comienzo del periodo transitorio es de DOCE MESES (12) meses, con un margen de seguridad a fecha de redacción del presente proyecto de gestión respecto a la fecha de finalización del actual Contrato de quince (15) meses, en caso de su ampliación mediante prórroga de dos años hasta agosto de 2023.

12 PLAZO TOTAL DE DURACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN

De acuerdo con las especificaciones de las Bases Técnicas para la aprobación del Proyecto de Gestión de residuos urbanos del Plan Zonal de Residuos de la Zona 9 Área de Gestión 4 de la Comunidad Valencia que incluye el PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EL CONTRATO DE SERVICIOS PARA LA REDACCIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA NECESARIA PARA LA APROBACIÓN DEL PLAN LOCAL DE RESIDUOS DEL MUNICIPIO DE ALICANTE Y DEL PROYECTO DE GESTIÓN DEL PLAN ZONAL 9, ÁREA DE GESTIÓN A4 DE LA COMUNIDAD VALENCIANA la duración de los periodos de aplicación del servicio y, por tanto de los cánones, no podrá superar la vigencia de la concesión, limitada a VEINTE (20) años, comenzado a contar desde la puesta en marcha efectiva de la adecuación y ampliación de las instalaciones de valorización y eliminación una vez se han recibido las obras y obtenidos las autorizaciones administrativas y legalizaciones sectoriales necesarias.

Desde la formalización del contrato de adjudicación hasta la recepción de las obras e inicio del periodo de pruebas de rendimiento de las nuevas instalaciones y de la concesión a 20 años se considera periodo transitorio, validándose en dicha formalización el proyecto de explotación de dicho periodo transitorio. El plazo de este periodo quedará condicionado a la redacción del proyecto de ejecución, obtención de licencias y autorizaciones administrativas para el inicio de las obras y a su construcción mediante la adecuación y ampliación de las instalaciones existentes, con el propósito de disponer a la finalización de las obras de unas instalaciones funcionales que permita cumplir los rendimientos de recuperación y mejora de la eficiencia ambiental y energética del proyecto de gestión.

El concesionario deberá realizar durante el periodo transitorio un adecuado tratamiento de los residuos entrantes a las instalaciones de valorización y eliminación del Centro de Tratamiento de Residuos del Alicante del Plan Zonal 9 Área de Gestión A4, bajo la supervisión del Ayuntamiento. Durante la ejecución de las obras de adecuación y ampliación de las instalaciones existentes se deberá garantizar la no afección a la capacidad de tratamiento de los flujos de residuos entrantes y, especialmente, al correcto tratamiento de los biorresiduos procedentes de la recogida selectiva de la fracción orgánica.

El adjudicatario deberá detallar el solapamiento entre las nuevas instalaciones de valorización y las existentes, especialmente en la actual planta de tratamiento de la fracción RESTO, la cual deberá seguir operativa mientras se ejecutan las dos nuevas líneas de tratamiento de la fracción RESTO y la nueva línea de tratamiento de la fracción FORS y actuaciones de obra civil contempladas en el anteproyecto de las instalaciones de valorización y eliminación.

13 INVERSIONES

Las inversiones previstas para las instalaciones de valorización y eliminación y los cánones propuestos del presente Proyecto de Gestión para la ejecución de los fines del Plan Zonal de Residuos 9 Área de Gestión A4 se detallan a continuación.

13.1 INVERSIONES INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

Las inversiones totales para la adecuación y ampliación de las instalaciones de valorización y eliminación del Proyecto de Gestión de residuos del Plan Zonal 9, Área de Gestión A4, correspondiente al municipio de Alicante son:

CAPÍTULO	IMPORTE (€)
A AMPLIACIÓN Y ADECUACIÓN PLANTA TMB FORS Y FRACCIÓN RESTO	42.991.872,11
A.01 OBRA CIVIL E INSTALACIONES GENERALES	13.436.707,61
A01.01. MOVIMIENTO GENERAL DE TIERRAS Y DEMOLICIONES	972.453,90
A01.02. PAVIMENTACIÓN, SEÑALIZACIÓN Y CERRAMIENTOS	905.467,57
A01.03. INSTALACIONES EN PARCELA	1.037.917,70
A01.04. OBRA CIVIL E INSTALACIONES ÁREAS DE TRATAMIENTO	10.520.868,44
A.02 MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS	29.555.164,50
A02.01. RECEPCIÓN Y CLASIFICACIÓN MECÁNICA FRESCO Y FORS	11.363.040,00
A02.02. DIGESTIÓN ANAEROBIA FORS	4.150.000,00
A02.03. EQUIPOS COMPOSTAJE FORS	2.740.000,00
A02.04. EQUIPOS BIOESTABILIZACIÓN MOR	3.055.690,00
A02.05. EQUIPOS LÍNEA AFINO COMPOST	1.665.000,00
A02.06. EQUIPOS LÍNEA AFINO MATERIAL BIOESTABILIZADO	2.460.000,00
A02.07. EQUIPOS DE TRATAMIENTO DE AIRES	1.972.374,50
A02.08. SENSORIZACIÓN, SUPERVISIÓN Y CONTROL	425.000,00
A02.09. EQUIPOS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN	1.595.210,00
A02.10. EQUIPOS DE PESAJE Y CONTROL. NUEVO ACCESO	128.850,00
B TRATAMIENTO RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	729.112,50
B.01 OBRA CIVIL E INSTALACIONES	145.822,50
B.02 MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS	583.290,00
C CENTRO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS VOLUMINOSOS	1.389.325,07
C.01 OBRA CIVIL E INSTALACIONES	911.812,64
C.02 MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS	477.512,43
D AREA DE RECEPCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESTOS VEGETALES	1.054.047,51
D.01 OBRA CIVIL E INSTALACIONES	759.382,51
D.02 MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS	294.665,00
E TRATAMIENTO INCINERACIÓN ANIMALES DOMÉSTICOS MUERTOS	333.414,70

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

CAPÍTULO	IMPORTE (€)
E.01 OBRA CIVIL E INSTALACIONES	295.815,68
E.02 MAQUINARIA Y EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS	37.599,02
F VALORIZACIÓN ENERGÉTICA	156.250,00
G TRATAMIENTO LIXIVIADOS POR DESHIDRATACIÓN ATMOSFÉRICA	628.910,31
H INFRAESTRUCTURAS AUXILIARES CETRA	453.941,30
H.01 NAVE TALLER	294.069,12
H.02 ÁREA ALMACENAMIENTO Y SUMINISTRO COMBUSTIBLE	52.412,18
H.03 ÁREA APARCAMIENTO MAQUINARIA Y VEHÍCULOS	107.460,00
I INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS NO PELIGROSOS	0
J INSTALACIÓN DE ELIMINACIÓN DE RESIDUOS INERTES	0
K CONTROL DE CALIDAD	111.114,66
L SEGURIDAD Y SALUD	205.488,23
M GESTIÓN DE RESIDUOS	187.939,38
N PROYECTO CONSTRUCTIVO Y TRAMITACIONES	360.000,00
O PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M+N)	48.601.415,77
GG 13% GASTOS GENERALES	6.318.184,06
BI 6% BENEFICIO INDUSTRIAL	2.916.084,95
SUMA	9.234.269,01
P PRESUPUESTO DE CONTRATA DE LAS OBRAS (sin IVA) (I+GG+BI)	57.835.684,78
Q SUPERVISIÓN Y DIRECCIÓN TÉCNICA (AT DO, DO Y SS)	1.250.000,00
R PRESUPUESTO TOTAL ACTUACIONES (sin IVA) (P+Q)	59.085.684,78
S 21% IVA	12.407.993,80
T PRESUPUESTO TOTAL ACTUACIONES (con IVA) (R+S)	71.493.678,58

Tabla 14. Inversiones totales estimadas Proyecto Gestión Plan Zonal 9 Área de Gestión A4

Asciende el PRESUPUESTO TOTAL DE ACTUACIÓN, sin IVA, del anteproyecto de adecuación y ampliación de las Instalaciones de Valorización y Eliminación del Centro de Tratamiento de Residuos de Alicante del Proyecto de Gestión del Plan Zonal PZ 9 A4 a la cantidad de CINCUENTA Y NUEVE MILLONES OCHENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS (59.085.684,78 €), IVA excluido.

13.2 INVERSIONES DIFERIDAS

Las inversiones diferidas previstas se corresponden con las actuaciones derivadas en la instalación de eliminación de residuos no peligrosos, cuya vida útil finaliza en 2027. Por tanto, la no ampliación de la instalación de eliminación mediante la quinta celda por denegación de la Administración competente supone al sellado del actual depósito de residuos no peligrosos, valorado en un importe de 1.800.000 €, siendo a partir de esa fecha enviados los rechazos de las instalaciones de valorización

del CETRA a otras instalaciones disponibles en otros planes zonales o provincias, no prevaleciendo el principio de proximidad de la jerarquía de residuos que establece que los flujos de residuos deberán necesariamente eliminarse o valorizarse, según sea el caso, en el ámbito de actuación o territorio de la comunidad autónoma donde se generen, siempre que existan instalaciones habilitadas para ello.

13.3 RENOVACIÓN DE EQUIPOS ELECTROMECAÑICOS Y EQUIPOS MÓVILES

Se prevé la reposición de parte de los equipos electromecánicos y equipos móviles de las instalaciones de valorización en el año 11 de la concesión por los importes siguientes, IVA excluido:

▪ Inversiones en equipamientos electromecánicos fijos	9.293.988,55 €
▪ Inversiones en equipos fijos	2.624.690,08 €
TOTAL RENOVACIÓN EQUIPOS FIJOS Y MÓVILES	11.918.678,63 €

Estas inversiones incluyen gastos generales y beneficio industrial.

13.4 DESMANTELAMIENTO INSTALACIONES VALORIZACIÓN Y MANTENIMIENTO POST CLAUSURA

Se prevén las siguientes inversiones para llevar a cabo el desmantelamiento de las instalaciones de valorización al final de la vida útil del proyecto de gestión y para el mantenimiento post clausura de la instalación de eliminación los 30 años que marca la legislación posterior a su sellado:

▪ Inversiones para desmantelamiento instalaciones de valorización	450.000 €
▪ Inversiones para mantenimiento post clausura instalación de eliminación	1.200.000 €

14 CÁNONES

Los cánones de valorización y eliminación, para las entradas base consideradas, contemplando la desviación de los residuos a gestionar desde el 70% hasta el 130%, en intervalos del 5% para los supuestos de autofinanciación se adjuntan a continuación.

CANONES INSTALACIONES VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

%ENTRADAS	FORS	FRESTO 1 TURNO	FRESTO 1,5 TURNOS	RV	RCDs	VOL	ADM	ELIMIN RNP
70%	105,84	96,98	69,36	92,40	47,10	115,09	944,95	65,79
75%	100,17	91,32	65,58	88,43	44,81	111,45	904,92	60,90
80%	95,21	86,36	62,27	84,96	42,81	108,27	869,90	56,62
85%	90,83	81,99	59,35	81,90	41,04	105,47	838,99	52,85
90%	86,94	78,11	56,75	79,17	39,46	102,97	811,52	49,49
95%	83,46	74,63	54,43	76,74	38,06	100,74	786,94	46,49
100%	80,33	71,50	52,34	74,55	36,79	98,73	764,82	43,79
105%	77,50	68,67	50,45	72,56	35,65	96,92	744,80	41,34
110%	74,92	66,10	48,73	70,76	34,61	95,26	726,61	39,12
115%	72,57	63,75	47,16	69,11	33,66	93,76	709,99	37,09
120%	70,41	61,59	45,72	67,60	32,78	92,37	694,76	35,23
125%	68,43	59,61	44,40	66,22	31,98	91,10	680,75	33,52
130%	66,59	57,78	43,18	64,93	31,24	89,93	667,82	31,94

Tabla 15. Resumen de cánones de valorización y eliminación con autofinanciación (70% a 130% en intervalos del 5%)

Los cánones resultantes para las instalaciones de valorización y eliminación para el 80%, 100% y 120% de las entradas base son, para los supuestos de autofinanciación:

INSTALACIÓN	100% ENTRADAS		80% ENTRADAS		120% ENTRADAS	
	(t/a)	CANON	(t/a)	CANON	(t/a)	CANON
FRACCIÓN RESTO	100.000	71,50	70.000	86,36	130.000	61,59
FRACCIÓN RESTO*	150.000	52,34	120.000	62,27	180.000	45,72
FORS	37.500	80,33	30.000	95,21	45.000	70,41
ENTRADAS FV+ALGAS	7.500	74,55	6.000	67,60	9.000	84,96
RESIDUOS VOLUMINOSOS	12.000	98,73	9.600	108,27	14.400	92,37
RCDs	20.000	36,79	16.000	42,81	24.000	32,78
ANIMALES DOMÉSTICOS	150	764,82	120	869,90	180	694,76
ELIMINACIÓN (NO AMPLIACIÓN)	60.000	43,79	48.000	56,52	72.000	35,23

Tabla 16. Resumen de cánones y entradas con autofinanciación

15 RESUMEN CÁNONES DE LAS INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

Se adjunta un resumen de los cánones de valorización y eliminación propuestos para las entradas consideradas de cada uno de los principales flujos de residuos en las instalaciones de valorización y de los rechazos a la instalación de eliminación de residuos no peligrosos, para variaciones de 120% y 80% de toneladas entrantes en el supuesto de autofinanciación.

CÁNONES	Precio (€/año)	Entradas base 100 (t/a)	Canon 100%	Canon 80%	Canon 120%
Instalación valorización FORS	3.012.357,12	37.500	80,33	95,21	70,41
Instalación valorización FRESTO (1T)	7.150.138,90	100.000	71,50	86,36	61,59
Instalación valorización FRESTO (1,5T)	7.851.098,29	150.000	52,34	62,27	45,72
Instalación valorización Restos Vegetales	559.098,35	7.500	74,55	84,96	67,60
Instalación valorización RCDs	735.845,18	20.000	36,79	42,81	32,78
Instalación valorización Voluminosos	1.184.806,30	12.000	98,73	108,27	92,37
Tratamiento Animales Domésticos Muertos	114.722,40	150	764,82	869,90	694,76
Instalación eliminación (no ampliación)	2.627.280,44	60.000	43,79	56,62	35,23

Tabla 17. Resumen de cánones de valorización y eliminación (autofinanciación)

16 RESUMEN CÁNONES CON FINANCIACIÓN DE LAS INSTALACIONES

Se adjuntan los cánones anteriores en el supuesto de financiación de las inversiones con fondos públicos con aportaciones de un 25%, 50%, 70% y 85%:

CÁNONES APORTACIÓN 25% FONDOS PÚBLICOS

CÁNONES	Precio (€/año)	Entradas base 100 (t/a)	Canon 100%	Canon 80%	Canon 120%
Instalación valorización FORS	2.792.028,77	37.500	69,58	80,41	62,07
Instalación valorización FRESTO (1T)	6.551.724,84	100.000	60,66	71,46	53,18
Instalación valorización FRESTO (1,5T)	7.252.684,23	150.000	45,10	52,32	40,11
Instalación valorización Restos Vegetales	530.357,65	7.500	67,28	74,92	61,99
Instalación valorización RCDs	714.258,14	20.000	33,62	38,27	30,41
Instalación valorización Voluminosos	1.148.862,35	12.000	92,54	99,65	87,62
Tratamiento Animales Domésticos Muertos	107.366,21	150	682,02	757,03	630,10
Instalación eliminación (no ampliación)	2.595.031,55	60.000	38,63	48,90	31,53

Tabla 18. Resumen de cánones de valorización y eliminación (aportación 25% fondos públicos)

CÁNONES APORTACIÓN 50% FONDOS PÚBLICOS

CÁNONES	Precio (€/año)	Entradas base 100 (t/a)	Canon 100%	Canon 80%	Canon 120%
Instalación valorización FORS	2.571.700,43	37.500	64,24	73,89	57,55
Instalación valorización FRESTO (1T)	5.953.310,77	100.000	55,22	64,81	48,58
Instalación valorización FRESTO (1,5T)	6.654.270,16	150.000	41,48	47,89	37,04
Instalación valorización Restos Vegetales	501.616,94	7.500	63,79	70,66	59,04
Instalación valorización RCDs	692.671,09	20.000	32,64	37,07	29,58
Instalación valorización Voluminosos	1.112.918,39	12.000	89,82	96,32	85,32
Tratamiento Animales Domésticos Muertos	100.010,02	150	637,44	702,54	592,37
Instalación eliminación (no ampliación)	2.562.782,65	60.000	38,14	48,30	31,11

Tabla 19. Resumen de cánones de valorización y eliminación (aportación 50% fondos públicos)

CÁNONES APORTACIÓN 70% FONDOS PÚBLICOS

CÁNONES	Precio (€/año)	Entradas base 100 (t/a)	Canon 100%	Canon 80%	Canon 120%
Instalación valorización FORS	2.395.437,75	37.500	59,96	68,66	53,94
Instalación valorización FRESTO (1T)	5.474.579,52	100.000	50,87	59,49	44,90
Instalación valorización FRESTO (1,5T)	6.175.538,90	150.000	38,58	44,34	34,58
Instalación valorización Restos Vegetales	478.624,38	7.500	61,01	67,25	56,68
Instalación valorización RCDs	675.401,46	20.000	31,86	36,11	28,92
Instalación valorización Voluminosos	1.084.163,22	12.000	87,64	93,65	83,48
Tratamiento Animales Domésticos Muertos	94.125,07	150	601,77	658,95	562,19
Instalación eliminación (no ampliación)	2.536.983,54	60.000	37,75	47,82	30,78

Tabla 20. Resumen de cánones de valorización y eliminación (aportación 70% fondos públicos)

CÁNONES APORTACIÓN 85% FONDOS PÚBLICOS

CÁNONES	Precio (€/año)	Entradas base 100 (t/a)	Canon 100%	Canon 80%	Canon 120%
Instalación valorización FORS	2.263.240,74	37.500	56,76	64,75	51,23
Instalación valorización FRESTO (1T)	5.115.531,07	100.000	47,60	55,50	42,13
Instalación valorización FRESTO (1,5T)	5.816.490,46	150.000	36,40	41,68	32,74
Instalación valorización Restos Vegetales	461.379,96	7.500	58,92	64,70	54,91
Instalación valorización RCDs	662.449,24	20.000	31,27	35,39	28,42
Instalación valorización Voluminosos	1.062.596,85	12.000	86,01	91,66	82,09
Tratamiento Animales Domésticos Muertos	89.711,35	150	575,02	626,25	539,56
Instalación eliminación (no ampliación)	2.517.634,20	60.000	37,46	47,46	30,53

Tabla 21. Resumen de cánones de valorización y eliminación (aportación 85% fondos públicos)

17 RESUMEN COMPARATIVO CÁNONES INSTALACIONES DE VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN

Se adjuntan los cánones para las entradas base 100 con los supuestos de autofinanciación y financiación de las inversiones con fondos públicos con aportaciones de un 25%, 50%, 70% y 85%:

CÁNONES ENTRADAS BASE 100

CÁNONES	AUTOFINAN	FONDOS PÚBLICOS 25%	FONDOS PÚBLICOS 50%	FONDOS PÚBLICOS 70%	FONDOS PÚBLICOS 85%
Instalación valorización FORs	80,33	69,58	64,24	59,96	56,76
Instalación valorización FRESTO (1T)	71,50	60,66	55,22	50,87	47,60
Instalación valorización FRESTO (1,5T)	52,34	45,10	41,48	38,58	36,40
Instalación valorización Restos Vegetales	74,55	67,28	63,79	61,01	58,92
Instalación valorización RCDs	36,79	33,62	32,64	31,86	31,27
Instalación valorización Voluminosos	98,73	92,54	89,82	87,64	86,01
Tratamiento Animales Domésticos Muertos	764,82	682,02	637,44	601,77	575,02
Instalación eliminación (no ampliación)	43,79	38,63	38,14	37,75	37,46

Tabla 22. Comparativo cánones de valorización y eliminación 100% entradas

CÁNONES ENTRADAS BASE 80

CÁNONES	AUTOFINAN	FONDOS PÚBLICOS 25%	FONDOS PÚBLICOS 50%	FONDOS PÚBLICOS 70%	FONDOS PÚBLICOS 85%
Instalación valorización FORs	95,21	80,41	73,89	68,66	64,75
Instalación valorización FRESTO (1T)	86,36	71,46	64,81	59,49	55,50
Instalación valorización FRESTO (1,5T)	62,27	52,32	47,89	44,34	41,68
Instalación valorización Restos Vegetales	84,96	74,92	70,66	67,25	64,70
Instalación valorización RCDs	42,81	38,27	37,07	36,11	35,39
Instalación valorización Voluminosos	108,27	99,65	96,32	93,65	91,66
Tratamiento Animales Domésticos Muertos	869,90	757,03	702,54	658,95	626,25
Instalación eliminación (no ampliación)	56,62	48,90	48,30	47,82	47,46

Tabla 23. Comparativo cánones de valorización y eliminación 80% entradas

“Proyecto de Gestión de Residuos del municipio de Alicante -Plan Zonal 9, Área de Gestión A4-”

CÁNONES ENTRADAS BASE 120

CÁNONES	AUTOFINAN	FONDOS PÚBLICOS 25%	FONDOS PÚBLICOS 50%	FONDOS PÚBLICOS 70%	FONDOS PÚBLICOS 85%
Instalación valorización FORS	70,41	62,07	57,55	53,94	51,23
Instalación valorización FRESTO (1T)	61,59	53,18	48,58	44,90	42,13
Instalación valorización FRESTO (1,5T)	45,72	40,11	37,04	34,58	32,74
Instalación valorización Restos Vegetales	67,60	61,99	59,04	56,68	54,91
Instalación valorización RCDs	32,78	30,41	29,58	28,92	28,42
Instalación valorización Voluminosos	92,37	87,62	85,32	83,48	82,09
Tratamiento Animales Domésticos Muertos	694,76	630,10	592,37	562,19	539,56
Instalación eliminación (no ampliación)	35,23	31,53	31,11	30,78	30,53

Tabla 24. Comparativo cánones de valorización y eliminación 120% entradas