



***Declaración  
Medioambiental  
EMAS 2024***

PERIODO: 01/01/2024 AL 31/12/2024

## ÍNDICE

A.	PRESENTACIÓN .....	3
A.1	Organigrama de FCC Medio Ambiente .....	4
A.2	Actividades y Servicios de <i>FCC Medio Ambiente</i> .....	5
B.	DECLARACION MEDIOAMBIENTAL.....	6
B.1	Alcance de la declaración .....	6
B.2	Emplazamiento de las instalaciones.....	8
B.3	Consideración del documento de referencia (DRS).....	12
C.	SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	14
C.1	Política De Gestión de la empresa .....	14
C.2	Descripción del sistema de gestión .....	16
C.3	Documentación del Sistema de Gestión Medioambiental.....	19
C.4	Organización respecto al Sistema de Gestión.....	20
C.5	Organigrama de la Delegación .....	21
D.	ASPECTOS AMBIENTALES .....	22
D.1	Identificación de los Aspectos Ambientales .....	22
D.2	Valoración de los Aspectos Ambientales.....	24
D.3	Parámetros de Desarrollo Medioambientales.....	27
D.4	Aspectos Ambientales Directos.....	28
D.5	Aspectos Ambientales indirectos.....	29
E.	DISPOSICIONES JURIDICAS.....	31
F.	OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES.....	35
F.1	Objetivos Mejora Recogida R.S.U y Parque Central (2023-2024) .....	36
F.2	Objetivos Control Recogida R.S.U y Parque Central (2023-2024) .....	41
F.3	Objetivos Mejora Limpieza y Conservación de Alcantarillado. (2023-2024) .....	44
F.4	Objetivos Mejora Limpieza de Edificios y Locales (2023-2024) .....	50
F.5	Objetivos Mejora Fuentes (2023-2024) .....	54

F.6	Actuaciones de Control Comunes a todos los Contratos Implicados. (2023-2024)	57
G.	SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL.....	59
G.1	Factores de conversión.....	61
G.2	Consumo de Biodiésel.....	63
G.3	Consumo de gasolina .....	65
G.4	Consumo de GNC (Gas Natural Comprimido) en vehículos .....	67
G.5	Consumo de electricidad en vehículos.....	69
G.6	Consumo total de energía por vehículo .....	71
G.7	Consumo de Electricidad en instalaciones.....	72
G.8	Consumo de gas para instalaciones (Calefacción y ACS) .....	77
G.9	Consumo Directo Total de Energía .....	80
G.10	Emisión de Gases .....	83
G.11	Consumo de Agua.....	90
G.12	Consumo de Papel.....	98
G.13	Consumo de Aceite Motor y Aceite Hidráulico.....	99
G.14	Consumo de Productos Químicos.....	101
G.15	Uso del suelo en relación con la biodiversidad .....	108
G.16	Emisiones Acústicas .....	109
G.17	Generación de Residuos (Directos) .....	110
G.18	Generación de Residuos (Indirectos) .....	119
G.19	Consideración del servicio de recogida en cuanto al DRS.....	122
G.20	Vertidos de Aguas Residuales.....	127
H.	CONCLUSIONES.....	129
I.	DATOS DEL VERIFICADOR .....	133

## A. PRESENTACIÓN

El Grupo FCC Servicios Ciudadanos, con su empresa filial FCC MA SAU desarrolla su actividad en un amplio abanico de sectores a través de más de un centenar de empresas.

El Área de Medio Ambiente es una de las unidades de gestión en que se estructura el Grupo FCC, y una de sus principales competencias es la prestación de servicios relacionados con el saneamiento urbano. De ahora en adelante, nos referiremos de forma global a todas las empresas de esta unidad de gestión con el término FCC Medio Ambiente.

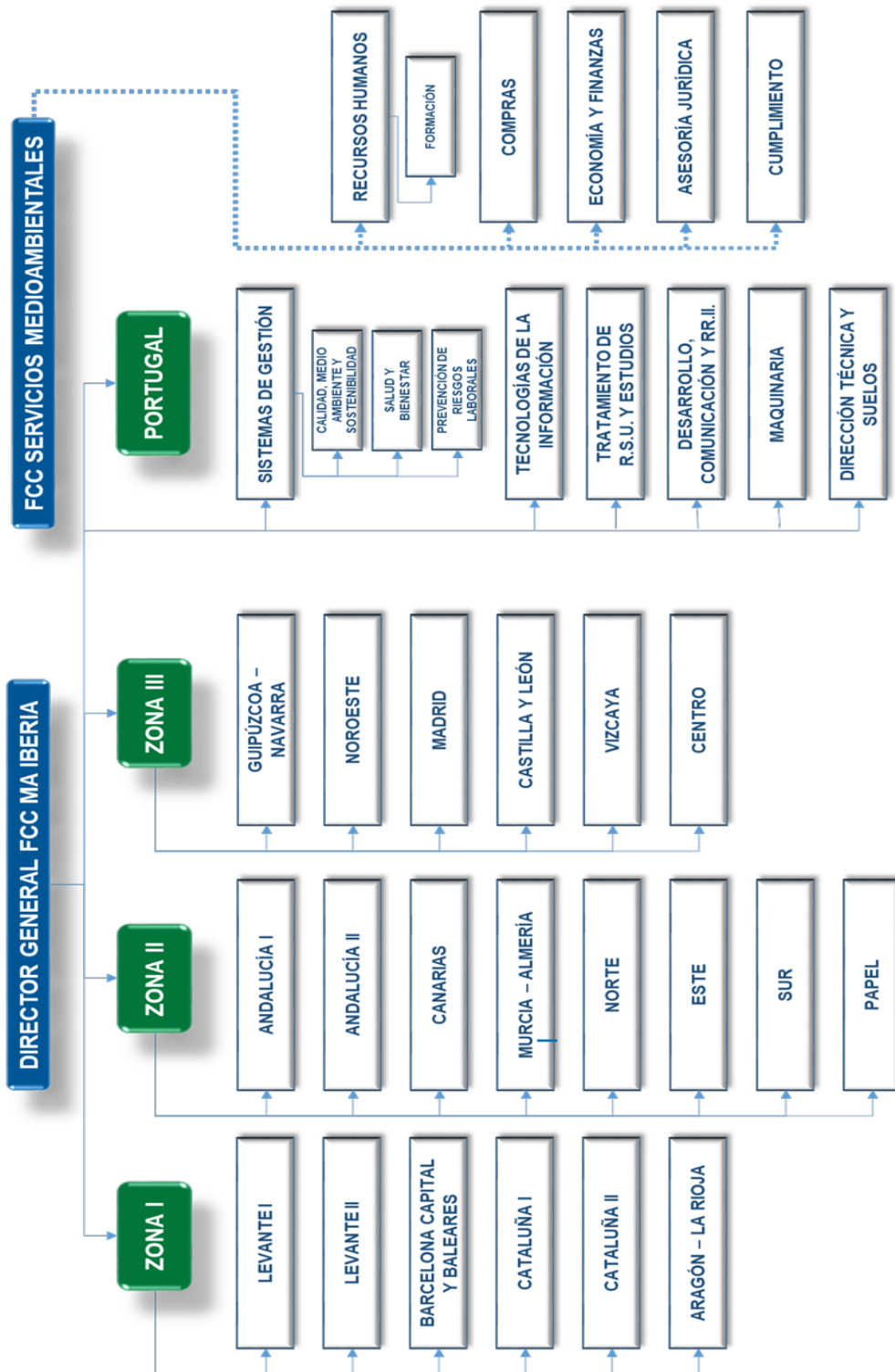
Esta unidad de gestión desarrolla fundamentalmente sus actividades a través de las siguientes empresas:



Las empresas integradas en FCC Medio Ambiente tienen una estructura organizativa que, dependiendo del Director General de FCC MA, se concreta en tres Direcciones de Zona estructuradas en un total de 16 Delegaciones entre las que se encuentra la denominada Delegación Barcelona Capital y Baleares.

A continuación, se detalla el organigrama de FCC Medio Ambiente en el que se ubica la Delegación de Barcelona Capital y Baleares.

## A.1 Organigrama de FCC Medio Ambiente



## A.2 Actividades y Servicios de *FCC Medio Ambiente*

En la Delegación Barcelona Capital y Baleares se desarrollan en el ámbito del saneamiento urbano las siguientes actividades, entre otras:

- Limpieza viaria
- Servicio de recogida de residuos sólidos urbanos
- Servicio de recogida selectiva de residuos
- Servicio de limpieza y mantenimiento de alcantarillado
- Limpieza y conservación de las fuentes públicas y ornamentales
- Limpieza de edificios y locales
- Mantenimiento de edificios y locales
- Limpieza de playas
- Limpieza y conservación de zonas verdes
- Limpieza de pintadas

Estas actividades se prestan en Barcelona a través de la empresa matriz, Fomento de Construcciones y Contratas, S.A. hasta octubre de 2019 y a partir de esa fecha, por FCC Medio Ambiente S.A.U.

Mediante estas actividades se atiende a los habitantes que residen en Barcelona desde las diferentes contratas adjudicadas, respondiendo a las necesidades tanto de clientes privados como de la administración pública.



**Servicio de recogida de  
residuos sólidos urbanos**



**Servicio de limpieza y  
mantenimiento de  
alcantarillado**



**Limpieza y  
conservación de las  
fuentes públicas y  
ornamentales**



**Limpieza de  
edificios y locales**

## B. DECLARACION MEDIOAMBIENTAL



Con esta Declaración Medioambiental que presenta la Delegación Barcelona Capital y Baleares, se pretende evidenciar la renovación del compromiso de desarrollar nuestras actividades con el máximo respeto y protección del Medio Ambiente que adquirieron las Empresas del Área de Servicios del Grupo FCC, cuando se certificó el Sistema de Gestión Medioambiental ya implantado de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 14001.

Este compromiso queda claramente reflejado en nuestra Política De Gestión y en el día a día, durante la presentación de nuestros servicios, ya que se utilizan todos los medios disponibles para conseguir desarrollar una “actividad sostenible”.

### B.1 Alcance de la declaración

Siguiendo con la línea de mejora continua dentro del Área de Servicios del Grupo FCC, en 2009 se decidió dar un paso más, implantando en la Delegación Barcelona Capital y Baleares el “Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría” (EMAS III), Reglamento Comunitario CE 1221/2009 de 25 de noviembre de 2009 y modificado en sus Anexos I, II y III por el Reglamento (UE) 2017/1505 y por el por el Reglamento (UE) 2018/2026 que modifica el anexo IV. En la Delegación Madrid M. A. se implantó en 2006 el EMAS II, continuando en la Delegación de Barcelona Capital y Baleares en enero de 2009, en la Delegación de Cataluña I en febrero de 2010, la Delegación de Levante I en junio de 2012 y en la Delegación de Cataluña II en julio 2013. Esta progresiva implantación, servirá de lanzamiento para la implantación del reglamento EMAS III en el resto de las delegaciones y contratas de la citada área de gestión del Grupo FCC, y de esta

manera avanzar en el camino hacia el crecimiento sostenible. Además, esta nueva meta debe servir para fomentar aún más el interés que todo nuestro personal demuestra en el ámbito de la protección del Medio Ambiente e integrarlo en el desarrollo normal de su trabajo.

En concreto, el alcance de esta Declaración Medioambiental corresponde al año **2024** y se centra en las **actividades** de: Recogida de RSU, recogida selectiva, limpieza y mantenimiento de alcantarillado. Limpieza y conservación de fuentes públicas y ornamentales. Limpieza de edificios y locales (CNAE-CCAE-NACE rev2. 37.00, 38.11 y 81.21). La fecha prevista para la realización de la próxima declaración es en mayo del 2025.

Estas actividades se llevan a cabo a través de la empresa FCC Medio Ambiente S.A.U, y comprende las siguientes **contratas**:

## CONTRATAS PÚBLICAS

- **Servicio de recogida de residuos sólidos urbanos** (nuevo contrato desde 4 de marzo de 2022 y de duración 8 más 2 años)  
(Barcelona ciudad - Zona Centro- Distritos 1, 2 y 6)
- **Servicio de recogida selectiva de residuos**  
(Barcelona ciudad - Zona Centre - Distritos 1, 2 y 6)
- **Servicio de limpieza y mantenimiento de alcantarillado**  
(Barcelona ciudad y Badalona)
- **Servicio de limpieza y mantenimiento de las Fuentes ornamentales** (nuevo contrato iniciado el 1 de mayo de 2022 y de duración 4 más 2 años) (Barcelona ciudad)
- **Limpieza de edificios y locales**  
(Barcelona ciudad y Badalona), concretamente colegios de Barcelona (Consortio de educación de Barcelona) y colegios y dependencias municipales de Badalona.



Distritos de recogida de residuos sólidos urbanos,  
recogida selectiva  
(Barcelona ciudad)



Distritos de limpieza y mantenimiento de  
alcantarillado y fuentes  
(Barcelona ciudad)

## CONTRATOS PRIVADOS

- **Limpieza de edificios y locales**  
(Barcelona ciudad) Ciudad de la Justicia y Estaciones de Metro del tramo I de la Línea 9



Limpieza Ciudad de la Justicia

## B.2 Emplazamiento de las instalaciones

Las siguientes instalaciones pertenecen a las actividades de servicio de recogida de residuos sólidos urbanos y recogida selectiva de residuos, servicio de limpieza y mantenimiento de alcantarillado, mantenimiento de las fuentes públicas y ornamentales y limpieza de edificios y locales y son gestionadas por la Delegación Barcelona Capital y Baleares, situadas en el municipio de Barcelona.

### PARQUE CENTRAL

Este centro da cobertura a las contrataciones de **Recogida de Residuos y del servicio de limpieza de pintadas** (servicio que no está dentro del EMAS pero que a efectos de consumos de instalaciones se tiene en cuenta)

INSTALACIÓN	Actividad	Superficie.	Nº Trab.	Indicador Biodiversidad (m <sup>2</sup> sup/ Núm. trab <sup>1</sup> )
Parque Central c/ D, 49-51, Zona Franca	Recogida Residuos	24.960 m <sup>2</sup>	882	25,22
	Limpieza pintadas		108	

<sup>1</sup> número de trabajadores asociados al centro a efectos de consumos, media del 2024.

La instalación del Parque Central está constituida por varios espacios o áreas que garantizan y optimizan el servicio.

La instalación consta de oficinas, un taller de maquinaria, vestuarios de los operarios que realizan el servicio, dos lavaderos, uno automático y otro manual para los vehículos del servicio, almacenes de materiales y áreas de aprovisionamiento de combustibles (GNC, biodiésel, gasoil y electricidad) que suministran tanto a los vehículos como las calderas de calefacción y agua caliente sanitaria, la cual obtiene parte de su energía procedente de placas solares.



Asimismo, consta de un área de trasvase de los residuos y una zona de aparcamientos, tanto del personal que trabaja en las oficinas como de la dotación de maquinaria del servicio (375) vehículos aprox. Este número se va ajustando por la adquisición de vehículos de la nueva contrata y que se han ido usando simultáneamente). También incluyen nuevos cargadores eléctricos, compactadores, etc.

También consta de tres estaciones depuradoras, dos de ellas fisicoquímicas: una para el tratamiento de las aguas provenientes de los lavaderos y posterior vertido al alcantarillado, y la otra de reutilización del agua proveniente de las aguas grises de vestuarios y del agua de lluvia. La tercera depuradora es tipo biológica instalada en la salida de las aguas provenientes de los lavabos de vestuarios de personal.



El personal técnico y administrativo que dan soporte a los servicios del parque de alcantarillado se ubican a una nueva zona de oficinas situadas en la planta baja de la actual instalación de oficinas del Parque Central y por lo tanto están contemplados dentro de esta instalación para el cálculo de ratios de consumos de instalaciones.

### PARQUE ALCANTARILLADO

Esta instalación da cobertura a los contratos de Alcantarillado, Fuentes y Edificios y Locales ubicado en el solar adyacente al parque central en concreto en nº 53 con un total de superficie de 7.500 m<sup>2</sup>.

INSTALACIÓN	Actividad	Superficie	Nº Trab.	Indicador Biodiversidad (m <sup>2</sup> sup/ Núm. trab <sup>1</sup> )
Parque Alcantarillado c/ D, 53, Zona Franca	Limpieza y Mantenimiento Alcantarillado y Fuentes	7.500 m <sup>2</sup>	264	28,37

<sup>1</sup> número de trabajadores asociados al centro a efectos de consumos, media del 2024.

De la misma manera que la instalación del Parque Central, el Parque de Alcantarillado también se constituye por espacios o áreas que dan el apoyo necesario a las diferentes contrataciones que se gestionan desde la instalación. Algunas de estas áreas son: oficinas, taller, vestuarios, almacén, zona de trasvase, zona de depuración, estación de carga de vehículos eléctricos. También hay instalado un sistema de reutilización (previo tratamiento de agua) de vestuarios y de lluvia que se utiliza para limpieza del alcantarillado.

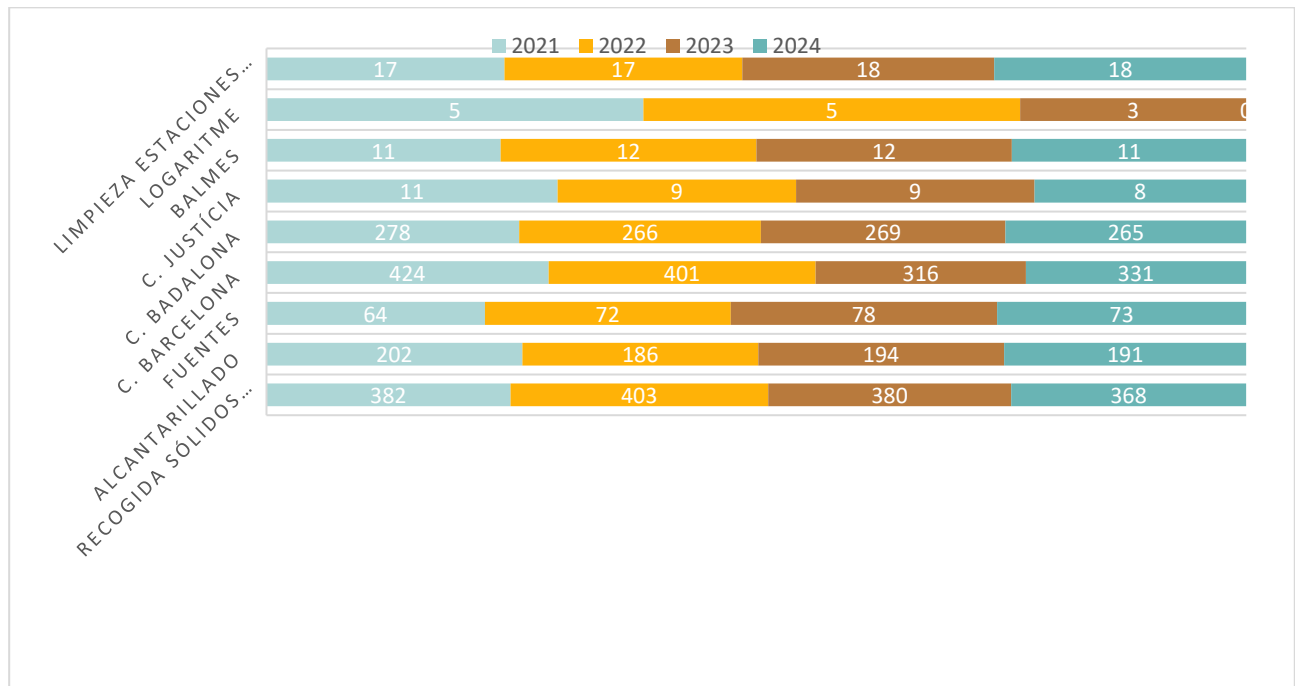
## CENTROS AUXILIARES

En este apartado se mencionan los centros auxiliares que dan alcance a la actividad de Edificios y Locales, espacios cedidos en su mayoría por el cliente, y que se encuentran distribuidos estratégicamente para una mejor prestación del servicio:

INSTALACIÓN	Actividad	Superficie	Nº Trab.	Indicador Biodiversidad (m <sup>2</sup> sup/ Núm trab <sup>1</sup> )
C/ Conquista (Badalona)	Limpieza de Edificios y Locales	255 m <sup>2</sup>	9	28,33
Ciudad de la justicia <sup>1</sup>	Limpieza de Edificios y Locales	50 m <sup>2</sup>	8	6,32
Limpieza de estaciones de la L9 del metro <sup>1</sup>	Limpieza de Edificios y Locales	150 m <sup>2</sup>	18	8,26

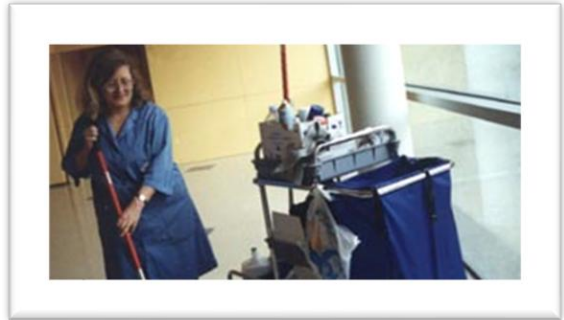
<sup>1</sup> número de trabajadores asociados al centro, media de 2024. A efectos de cálculos, no se consideran los consumos por no tener información selectiva de estos espacios.

El número de trabajadores totales asociados a cada una de las contratas queda reflejado en el siguiente gráfico:



No todos los cálculos de consumos están vinculados al número total de trabajadores que realizan un servicio en particular, ni todos los trabajadores de un mismo centro desarrollan una misma actividad.

Esto queda muy bien reflejado en la actividad de Limpieza de Edificios y Locales, concretamente en colegios de Badalona, en el que el centro de trabajo de FCC solo se utiliza como punto estratégico de mando y por tanto a efectos de consumos de papel, por ejemplo, sólo se tiene en cuenta el personal asociado al centro (9). En cambio, para los cálculos de ratios de consumos de productos de limpieza se tienen en cuenta todo el personal del colectivo del servicio de Limpieza de Edificios y Locales (633). Es decir, los consumos de recursos van asociados al personal que hace uso de este recurso estén vinculados a un centro de trabajo o no.



Dentro de la delegación de Barcelona Capital y Baleares, se realizan otros servicios que no están incluidos en el alcance de esta declaración, como por ejemplo la limpieza viaria de la zona centro de la ciudad de Barcelona o el servicio de limpieza de grafitis.

### B.3 Consideración del documento de referencia (DRS)

La decisión (UE) 2020/519 establece un documento de referencia sectorial (DRS) sobre las mejores prácticas de gestión medioambiental (MPGM), los indicadores sectoriales de comportamiento medioambiental y los parámetros comparativos de excelencia para el sector de la gestión de residuos. El alcance de esta decisión dentro de esta declaración es el del servicio de recogida de residuos sólidos urbanos en la ciudad de Barcelona. Tras haber estudiado con detenimiento la decisión DRS, se han considerado las que tienen relación con la actividad ejercida los siguientes puntos:

- 3.2.13 Optimización logística de la recogida de residuos
- 3.2.14. Vehículos de bajas emisiones.
- 3.3.1. Generación RSU.

El resto de los puntos de la decisión han sido desestimados dado que están fuera del alcance de nuestras operaciones, ya que muchos de esos aspectos no dependen de FCC sino del contratista de la actividad, en nuestro caso, el Ayuntamiento de Barcelona.

MPGM considerados	Indicadores de comportamiento medioambiental
Optimización de la recogida de residuos	Consumo de combustible por tonelada de residuo recogido (GJ/t)
	Emisiones de efecto invernadero por tonelada de residuo y horas de funcionamiento (CO <sub>2</sub> e/t·h)
Vehículos de bajas emisiones	Consumo medio de combustible de los vehículos usados (GJ/h)
	Porcentaje de vehículos Euro 6 (%)
	Porcentaje de vehículos de recogida de residuos de bajas emisiones (%)
MPGM transversales	Generación de RSU (kg/habitante/año)

Estos puntos, y al aplicarse únicamente a uno de los servicios de la declaración, se ha considerado oportuno detallarlos en un punto específico al final de la declaración. (Apartado H19).

Del resto de MPGM transversales se ha realizado un estudio para considerar o no su aplicación siendo el resultado el especificado a continuación:

MPGM en relación con RSU:

- MPGM para la estrategia: no es aplicable debido a que nuestra empresa no tiene los datos para poder establecer indicadores.

- Análisis comparativo de costes
- Sistema avanzado de vigilancia de residuos
- Pago por generación → Dirigido a la administración
- Contratación de la gestión de residuos en función del comportamiento → Dirigido a la administración
- Sensibilización → No aplica, para ayuntamiento
- Creación de una red de asesores en materia de residuos → Para ayuntamiento
- Compostaje doméstico y comunitario → No aplica
- MPGM en relación con la prevención de residuos, no aplicable.
  - Programas locales de prevención de residuos → No aplica
  - Sistemas de promoción de la reutilización de productos y de la preparación para la reutilización de residuos → No aplica
- MPGM en relación con la recogida de residuos:
  - Estrategia de recogida de residuos → No aplica
  - Cooperación entre municipios pequeños → No aplica
  - Puntos verdes → No aplica
  - **Optimización logística de la recogida de residuos**
  - **Vehículos de bajas emisiones**
- MPGM en relación con los regímenes de responsabilidad ampliada del productor
  - Mejor uso de los incentivos por las organizaciones competentes en materia de responsabilidad del productor - No tenemos posibilidad desde nuestra organización.
- MPGM en relación con el tratamiento de residuos (no realizamos tratamiento del residuo)
  - Clasificar los residuos de envases ligeros ... → no aplica
  - Procesar los residuos de envases -> no aplica
  - Tratamiento de colchones → no aplica
  - Tratamiento de los productos absorbentes de higiene personal para mejorar el reciclado de materiales → no aplicable
- Indicadores comunes de comportamiento medioambiental en relación con los RSU:
  - Indicadores para el sistema global de gestión de los RSU.
    - **Generación de RSU**
    - **Cantidad de RSU mixtos recogidos**
    - RSU destinados a valorización energética → Tratamiento, no aplica
    - RSU destinados a eliminación → Tratamiento, no aplica
  - Indicadores específicos para flujos de residuos
    - **Porcentaje de captación de un flujo de residuos específicos.**
    - Porcentaje de impurezas de un flujo de residuos específicos → Tratamiento, no aplica

## C. SISTEMA DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

En el momento de tomar la decisión de la implantación de un Sistema de Gestión Medioambiental en la División de Medio Ambiente del Grupo FCC, se optó por crear un único sistema para todas las empresas de la citada División a las que se denomina FCC Medio Ambiente, tomando cada Contrata como unidad de gestión para la implantación. Desde julio de 2010, dicho Sistema de Gestión Medioambiental está integrado con el Sistema de Gestión de Calidad y el Sistema de Gestión Energética, y desde 2013, se integra con el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales conjunto que llamamos Sistema de Gestión.

### C.1 Política De Gestión de la empresa

La Dirección de nuestra empresa ha definido una Política de Gestión en la que se plasman los compromisos establecidos en materia de Medio Ambiente, además de los de calidad, gestión energética, prevención de riesgos laborales, seguridad viaria y empresa saludable. Esta política se desarrolla en nuestro Manual de Gestión.

Mediante la Política de Gestión se hacen públicas las prioridades e intenciones medioambientales de la Empresa, siendo apropiada a la naturaleza de las actividades desarrolladas. Contiene los compromisos que se indican a continuación, dirigidos a reducir el impacto que producen las diferentes actividades en el entorno. Esta política se ha difundido a toda la organización quedando expuesta en todos los centros de trabajo para su conocimiento por parte de todo el personal, y se encuentra a disposición de cualquier persona que se interese por ella.



El cumplimiento de la legislación medioambiental.



Plantear estrategias que incorporen la mejor tecnología disponible que minimice los impactos medioambientales y promuevan la eficiencia energética y el aprovechamiento de energías renovables y excedentes.



La mejora continua del comportamiento medioambiental, a través del establecimiento de objetivos que mantengan y mejoren el desempeño medioambiental y la eficiencia energética, poniendo especial atención en el control de los aspectos medioambientales significativos, la optimización de los consumos energéticos y en la reducción de gases de efecto invernadero.



Compromiso para la protección del medio ambiente según Reglamento EMAS



La protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, a través de la identificación y evaluación de los aspectos medioambientales y energéticos para controlarlos, prevenirlos y minimizarlos.

A continuación, se presenta la Política de Gestión de FCC Medio Ambiente actualizado a fecha de 1 de marzo de 2021 y que continua vigente.



## POLÍTICA DE GESTIÓN

**FCC Medio Ambiente** es líder en las actividades relacionadas con la gestión de residuos, tanto urbanos como industriales, y adopta sus decisiones teniendo en cuenta a sus clientes, a su plantilla y a la sociedad en general. Su voluntad de mejorar permanentemente las actividades que desarrolla, obliga a garantizar una eficaz prestación de los servicios a nuestros clientes, fomentando la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores y promoviendo el respeto por el Medio Ambiente y por un entorno de trabajo saludable, tanto en el ámbito laboral, personal y comunitario. Teniendo en cuenta este compromiso, se desarrolla nuestro Sistema de Gestión.

Esta Dirección General asume el compromiso del cumplimiento, por todo el personal, de lo establecido en los Sistemas de Gestión y dicta los principios siguientes:

1. Garantizar la prestación de los servicios contratados de acuerdo a los requisitos suscritos, a los requisitos establecidos por la organización y a los requisitos legales o reglamentarios que afecten a las actividades que desarrollamos y, en particular, los referidos al medio ambiente, a la seguridad, salud y bienestar, al ambiente de trabajo saludable de su plantilla, al cumplimiento penal y antisoborno, a la seguridad de la información, a la protección de datos personales, los derechos digitales, y a los relacionados con la eficiencia energética y el uso y consumo de la energía.
2. Incorporar la mejor tecnología disponible que minimice los riesgos laborales y los impactos ambientales. Que promueva la eficiencia energética, el uso de energías renovables y excedentes propias o de terceros y la seguridad de la información.
3. Asegurar confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información tratada e intercambiada con las partes interesadas.
4. Prohibir cualquier hecho delictivo o intento de soborno que de forma directa o indirecta pueda afectar de forma adversa a **FCC Medio Ambiente** y asegurar la autoridad e independencia del órgano de cumplimiento penal y antisoborno.
5. Fomentar la I+D+i, de forma que proporcionen ventajas competitivas a la organización y mejoren la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores y el desempeño ambiental.
6. Plantear estrategias y establecer objetivos de forma que se mantenga y mejore la prestación de los servicios contratados, la seguridad y la promoción de la salud y el bienestar en función de la identificación de factores realizada, el desempeño ambiental y energético, la integridad, disponibilidad, privacidad, control y autenticidad de la información, cumplimiento, antisoborno y la I+D+i. Además, se establecen objetivos para contribuir a las metas definidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, promoviendo una cultura ética y de cumplimiento, fomentando la capacitación profesional de los empleados, acompañando al desarrollo de los entornos sociales en los que operamos y utilizando de manera sostenible los recursos naturales necesarios para nuestra actividad y transformando nuestros procesos a favor de la economía circular, la lucha contra el cambio climático y la protección de la biodiversidad, todo ello, desde un planteamiento de creación de valor compartido con todos nuestros grupos de interés.
7. Se debe realizar un particular esfuerzo en reducir la siniestralidad laboral y de tráfico, además de poner especial atención en la protección del medio ambiente y la prevención de la contaminación mediante el control de los aspectos ambientales y el control y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).
8. Se debe informar sobre hechos o conductas sospechosas relativas a los riesgos penales, así como fomentar el planteamiento de inquietudes de buena fe o sobre la base de creencias razonables, sin que ello suponga represalia alguna.
9. Identificar y gestionar apropiadamente todos los riesgos a los que están sujetas las actividades desarrolladas.
10. Tener en cuenta en la adquisición de equipos, productos o servicios no sólo los criterios técnicos y económicos sino, también, los requisitos relacionados con la seguridad y salud laboral, la seguridad de la información, el medio ambiente y la eficiencia energética. Apoyando además, el diseño de instalaciones, equipos y procesos que mejoren del desempeño energético.
11. Planificar y ejecutar, de manera coordinada y progresiva, la formación y sensibilización permanente del personal, de acuerdo a las características de su puesto de trabajo y de sus expectativas de promoción profesional, teniendo en cuenta los temas relacionados con los Sistemas de Gestión y una cultura que sustente la innovación dentro de la organización.
12. Establecer una cultura de colaboración y comunicación en todas las áreas de la organización y para todos los aspectos del Sistema de Gestión, y en concreto los relativos a la prevención de riesgos laborales, de forma que la seguridad y salud de los trabajadores sea cercana y visible a toda la organización, promoviendo la consulta y participación de los trabajadores y de sus representantes, cuando estos existan.
13. Revisar nuestros Sistemas de Gestión de forma periódica para favorecer una mejora continua.

La Dirección anima a todo el personal a que realice cualquier aportación para la aplicación y mejora de los Sistemas de Gestión y agradece el esfuerzo de toda la Empresa en lograr los principios enunciados.

Con el fin del asegurar que nuestros Sistemas de Gestión son entendidos e implantados en todos los niveles **FCC Medio Ambiente**, los responsables de cada unidad organizativa deberán asumir la responsabilidad de cumplirlos y hacerlos cumplir, dándoselos a conocer a todo el personal a su cargo.

01 de marzo de 2021



Fdo.: Jordi Payet Pérez  
Dtor. Gral. FCC Medio Ambiente

## C.2 Descripción del sistema de gestión

El Sistema de Gestión es la parte del sistema general de gestión de la Empresa con el que se garantiza alcanzar y mantener el funcionamiento de la Organización conforme a los objetivos establecidos. Así mismo, favorece una respuesta eficaz a las transformaciones tecnológicas, legislativas, reglamentarias, sociales y financieras, así como a las situaciones de riesgo que puedan producirse.

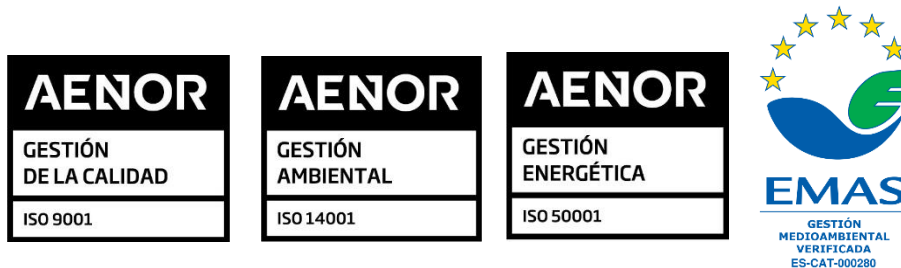
La preocupación por el Medio Ambiente en el mundo empresarial crece día a día, considerándose estratégicas las decisiones y políticas llevadas a cabo sobre esta materia. Es por esta razón que desde el año 2000, tanto en la Delegación Barcelona Capital y Baleares como en el resto de FCC Medio Ambiente, está implantado un sistema de gestión medioambiental, de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO 14001:2015.

El Sistema de Gestión de FCC MA SAU ha sido auditado por AENOR, habiéndose conseguido el certificado de Empresa Registrada, de acuerdo con los requisitos de la norma **ISO 9001: 2015**, con fecha del 15 de septiembre de 2015 y número de registro **ER-0278/1997-00/00**, con la norma **ISO 14001: 2015**, con fecha del 15 de septiembre de 2015 y número de Registro **GA-2000/0107** y con los requisitos de la Norma ISO 50001: 2011, con fecha 2019.07.27 y N.º de Registro **GE 2013/0022-004/00**, incluyendo las actividades de:

- a) Servicios de recogida, transferencia, transporte, almacenamiento, tratamiento, eliminación y valorización (incluida la valorización energética) de residuos; así como la gestión de instalaciones y operaciones asociadas (gestión de: puntos limpios y centros de recogida y reciclaje, plantas de transferencia, vertederos y plantas de tratamiento y operaciones de: limpieza y mantenimiento de contenedores, recogida y destrucción de papel confidencial, gestión de residuos como agentes y negociantes y asistencia técnica en materia de residuos en emergencias ambientales).
- b) Servicios de limpieza viaria y limpieza y conservación, de parques, jardines y zonas verdes, mobiliario urbano y juegos infantiles, de alcantarillado, de fuentes y de playas, costas y aguas litorales.
- c) Limpieza y mantenimiento de edificios e instalaciones industriales y servicios auxiliares asociados (Portería y control de accesos, limpieza de vehículos, movimiento y trasiego de materias primas, productos y residuos). Incluidos los servicios de mantenimiento de Sistemas de Protección contra Incendios (Sistemas de detección y alarma de incendios, Sistemas de abastecimiento de agua, Sistemas de hidrantes exteriores, Sistemas de bocas de incendio equipadas (BIE's), Sistemas de columna seca, Sistemas de extinción rociadores automáticos y agua pulverizada, Sistemas fijos por agua nebulizada, Sistemas de espuma física, Sistemas de extinción por polvo, Sistemas de agentes de extinción gaseosos, Sistemas de extinción por aerosoles condensados, Sistemas de control de humos y de calor, Sistema de señalización luminiscente).

- d) Servicios Energéticos y de gestión integral de instalaciones eléctricas.
- e) Investigación, caracterización y descontaminación de suelos y acuíferos.
- f) Organización de actividades y eventos deportivos y de ocio, alojamiento y restauración e impartición de programas de educación ambiental. Creación, desarrollo, organización, dirección, producción y administración de eventos: congresos y convenciones, ferias y exposiciones, producciones escénicas y artísticas, eventos de naturaleza científica, tecnológica, cultural, artística o social, así como la prestación de servicios relacionados con las citadas actividades (la restauración, la programación social y cultural, y la comunicación y promoción de los eventos).

Además, FCC MA SAU se ha adherido al Sistema Europeo de Gestión y Auditorías Medioambientales en el marco del **Reglamento Comunitario EMAS**, habiéndose registrado en EMAS diferentes centros de trabajo adscritos a diferentes contratatas, con el siguiente número de registro: **ES-CAT-000280**.



Mediante el correcto funcionamiento de nuestro Sistema de Gestión se puede asegurar que:



La Empresa se compromete al cumplimiento de las leyes y reglamentos comunitarios, estatales, autonómicos y locales.

- La política y los procedimientos medioambientales han sido definidos de forma clara y se han hecho llegar a toda la organización.
- Los aspectos medioambientales actuales y potenciales son conocidos y controlados.
- La Empresa dispone de recursos y personal adecuado para hacer frente a las tareas medioambientales.



El Sistema de Gestión aporta la base necesaria para controlar, medir y evaluar el funcionamiento de la empresa con el fin de asegurar que las operaciones que realiza se lleven a cabo de una manera consecuente con la reglamentación medioambiental aplicable y con la política corporativa, contribuyendo de esta forma a que la gestión de la

organización sea sostenible.



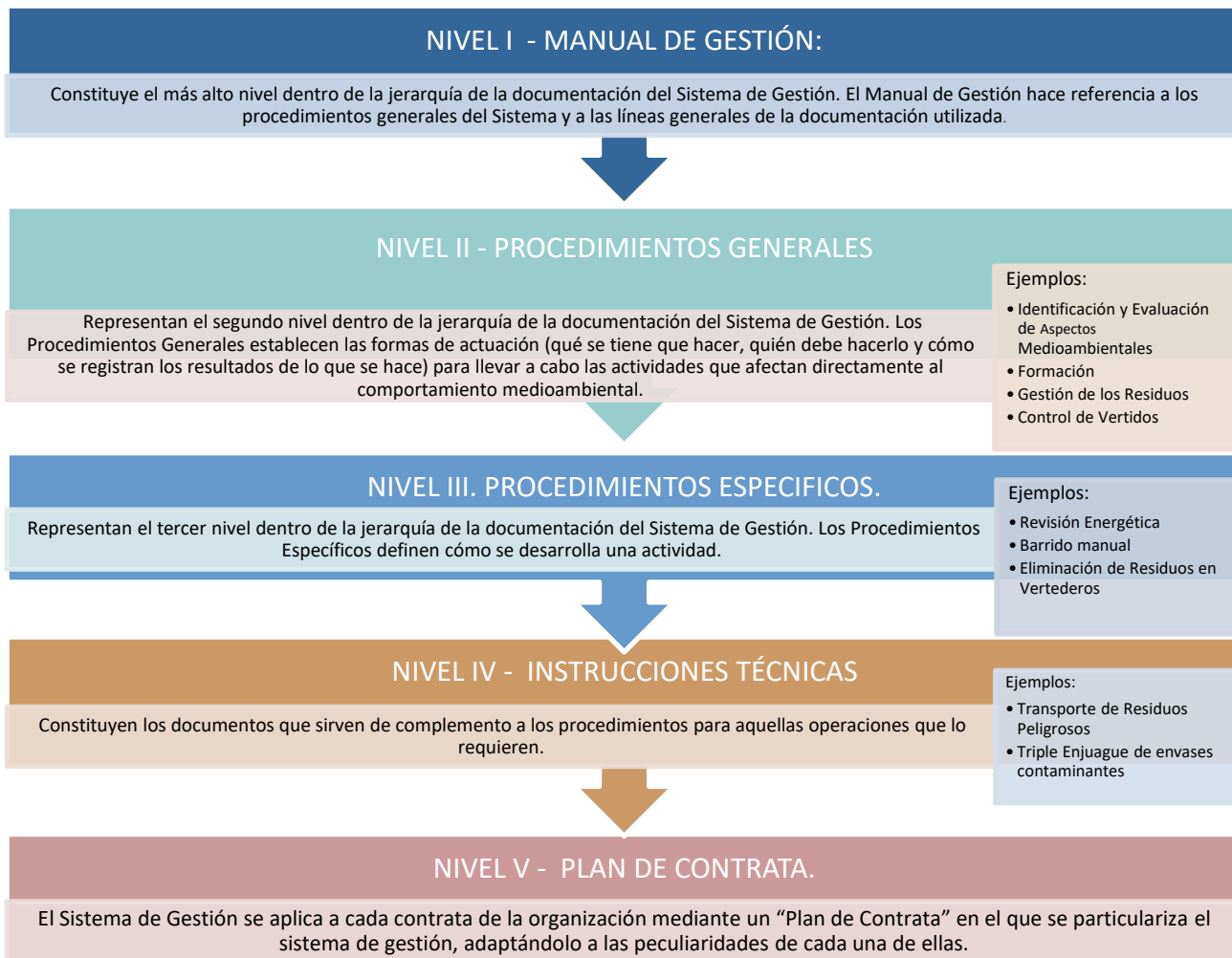
La aplicación adecuada del sistema permite a la Empresa:

- Confirmar un alto nivel de protección del Medio Ambiente.
- Mejorar continuamente el comportamiento medioambiental.
- Obtener una ventaja competitiva gracias a estas mejoras.
- Comunicar los progresos a las partes interesadas, bien a petición de éstas o bien por iniciativa de la propia Empresa, que les hará partícipes de los esfuerzos realizados.

El objetivo de nuestra gestión medioambiental supone prevenir o minimizar los efectos no deseados de nuestras actividades y controlar las interacciones que las mismas produzcan con el Medio Ambiente.

### C.3 Documentación del Sistema de Gestión Medioambiental

El Sistema de Gestión implantado en la Delegación Barcelona Capital y Baleares es común a FCC Medio Ambiente, y se basa en una documentación que da cumplimiento a los apartados de las Normas de referencia UNE-EN ISO 14001:2015, UNE-EN ISO 50001 y al Reglamento EMAS, y que está estructurada de la forma siguiente:



FCC Medio Ambiente cuenta con aplicaciones informáticas para apoyar la implantación del Sistema de Gestión:

- **SharePoint:** plataforma informática a través de la cual se gestiona la documentación del Sistema de Gestión.
- **VISION:** plataforma informática a través de la cual se gestionarán los consumos de instalación, vehículos y servicio

## C.4 Organización respecto al Sistema de Gestión

En el ámbito de FCC Medio Ambiente existe un Comité del Sistema de Gestión, presidido por el director general, que realiza un seguimiento periódico y revisa anualmente los sistemas de gestión.

Incluido dentro de los Servicios Centrales, el Departamento de Gestión de Calidad y Medio Ambiente apoya a la Delegación de Barcelona Capital y Baleares, informando e identificando los requisitos medioambientales comunitarios, nacionales, etc., aplicables a las actividades. Este departamento también es responsable de preparar y mantener actualizada la documentación del Sistema de Gestión y preparar y llevar a cabo los Planes de Auditoría, entre otras funciones.

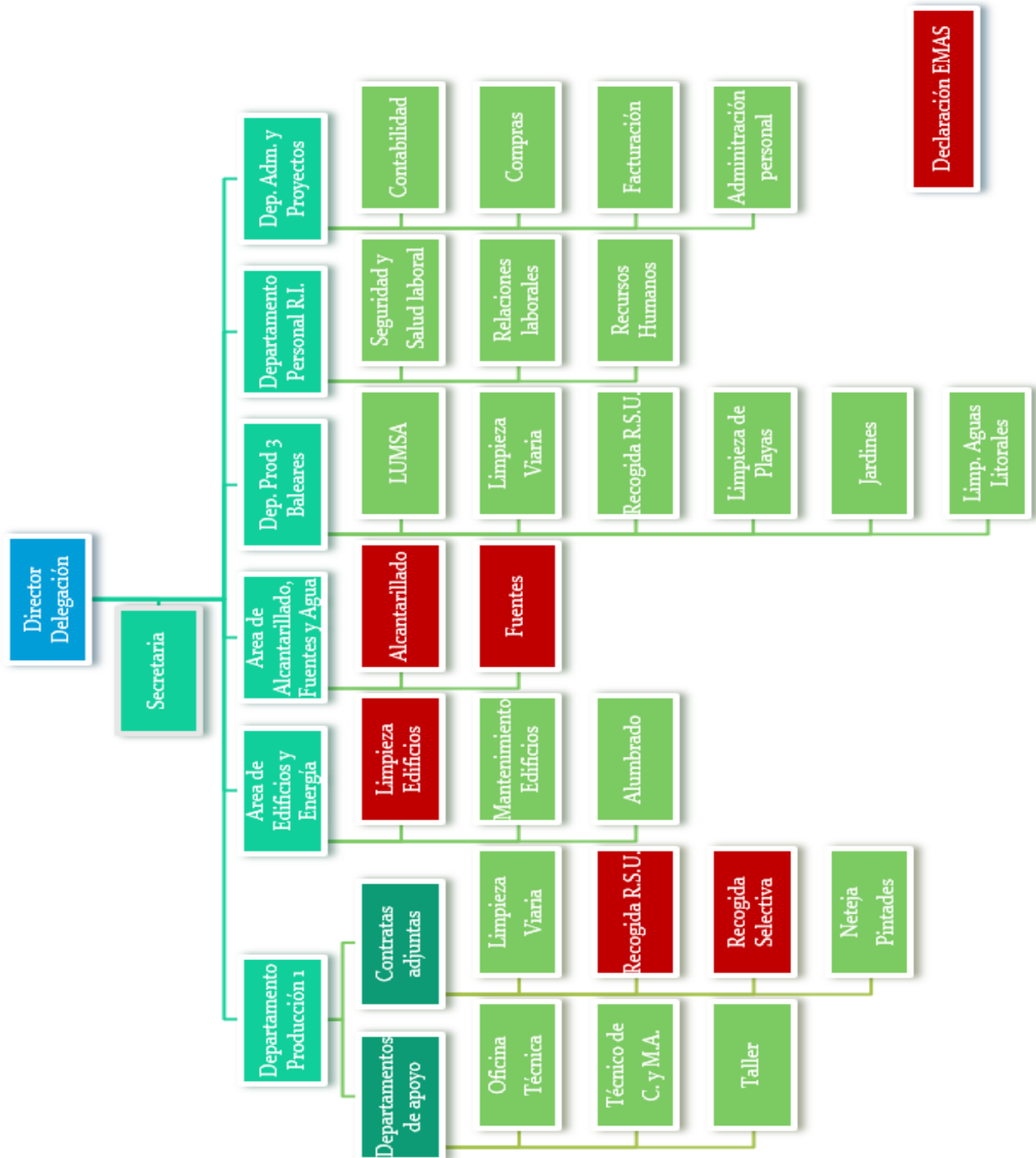
El director de la Delegación, como representante legal de la organización, es el responsable de la implantación del Sistema de Gestión dentro de su ámbito de actuación, designando a los Responsables de cada Contrata para desarrollar y efectuar el seguimiento oportuno del Sistema de Gestión mediante los diferentes Planes de Contrata.

Estos planes son establecidos con la implicación de todos los niveles de la organización, ya que tanto los Departamentos de la Delegación como el colectivo de los trabajadores, son conscientes de la necesidad de participación para integrar de forma efectiva la gestión medioambiental en el desarrollo de nuestras tareas y actividades diarias.

Además, en la Delegación existe una coordinación técnica que impulsa y colabora en la implantación y seguimiento de los sistemas de gestión en la misma.

## C.5 Organigrama de la Delegación

A continuación, se expone el organigrama general de la Delegación, en el que se señalan aquellas áreas de producción a las que llega esta Delegación.



## D. ASPECTOS AMBIENTALES

### D.1 Identificación de los Aspectos Ambientales



**Fuentes Montjuic Barcelona**

Se han identificado los aspectos medioambientales originados en el desarrollo de las actividades de la Delegación Barcelona Capital y Baleares que pueden interactuar con el Medio Ambiente produciendo algún tipo de impacto negativo, tanto en condiciones normales de operación (aspectos actuales), como los que se podrían generar como consecuencia de incidentes, accidentes o situaciones de emergencia, o de otras situaciones no previstas y no planificadas que puedan producir un daño al medio receptor (aspectos potenciales).



**Estación de recarga Vehículos híbridos en el Parque Central**

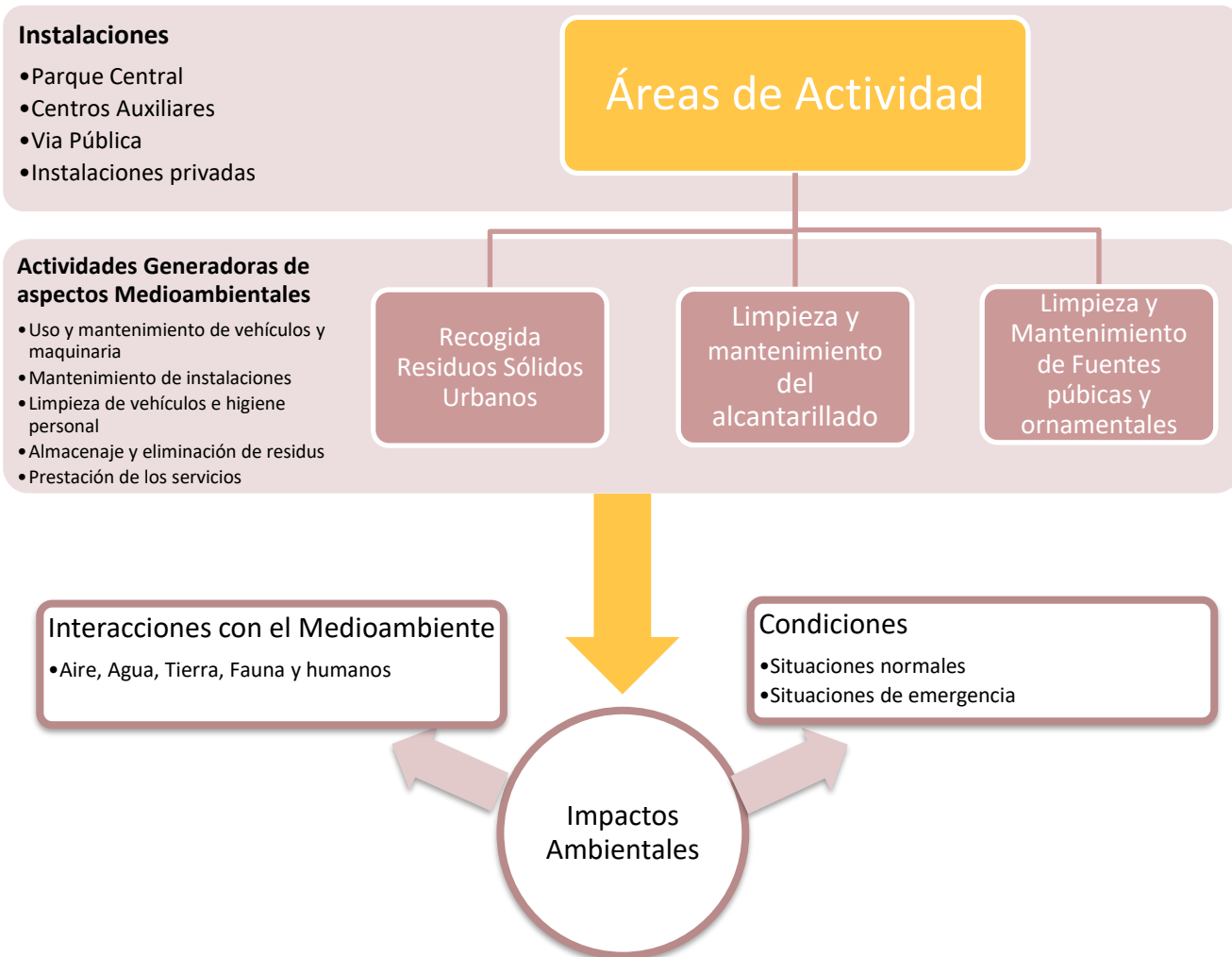
En cada contrata se identifican los aspectos medioambientales tanto de la actividad principal como de las actividades de mantenimiento, las actividades subcontratadas y las actividades auxiliares. Esta identificación es para todas las instalaciones en las que tiene actividad cada contrata, y se evalúan a base de criterios objetivos e iguales para todas ellas.



**Trabajos Limpieza Aguas Litorales**

Entre todos los aspectos identificados y evaluados, se seleccionan aquellos que su impacto en el medio es más importante, denominándolos aspectos significativos. Posteriormente, se establecen medidas de seguimiento y control de los citados aspectos y se tienen en cuenta a la hora de plantear objetivos y metas medioambientales.

A continuación, se muestra un diagrama en el que se identifican todos los factores que se tienen en consideración para determinar los impactos ambientales que generan nuestras actividades.

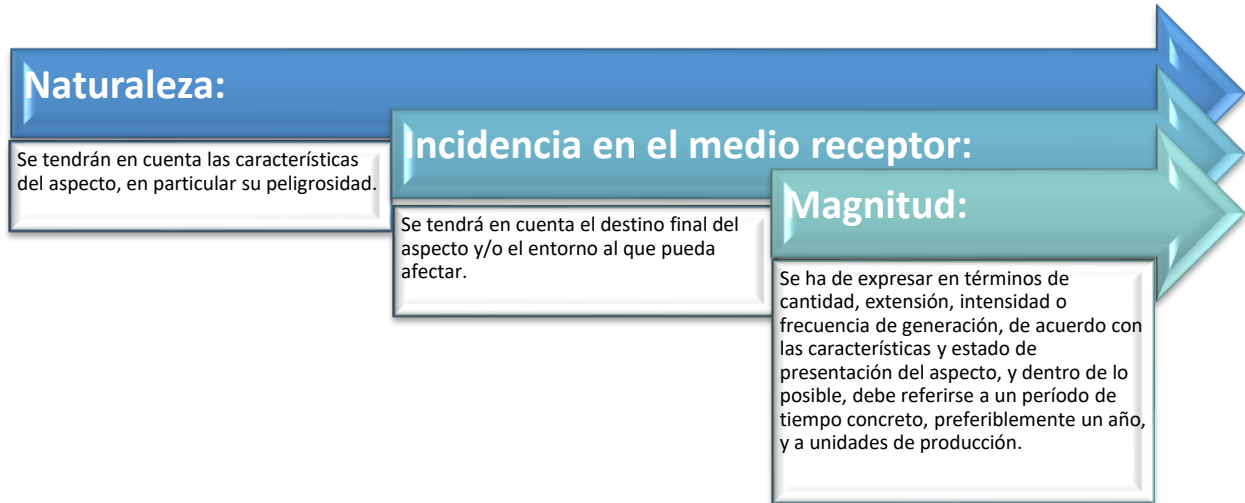


Para determinar estos aspectos ambientales asociados a los servicios que se prestan se han tenido en cuenta todas las fases interrelacionadas o ciclo de vida de éstos, desde la adquisición de las materias primas para la prestación del servicio hasta la disposición final del mismo conforme se refleja en el siguiente cuadro:

Diseño del servicio		Compra Productos y Servicios			Procesos de Prestación de Servicios				Mantenimiento		Fin del Servicio	
Pliego de condiciones	Oferta	Vehículos/Maquinaria y equipos	Instalaciones	Materiales	Gestión de Personal	Organización de los servicios	Uso de Maquinaria y equipos	Uso de instalaciones	Vehículos/Maquinaria y equipos	Instalaciones	Vehículos y Maquinaria	Instalaciones
---	PG 08.02 Ofertas y Diseños	PG 08.04 Compras			PG 06.02 Identificación y evaluación de aspectos ambientales				---		---	

## D.2 Valoración de los Aspectos Ambientales

Para evaluar los **aspectos medioambientales actuales** identificados se utilizarán los siguientes criterios:



Al evaluar cada aspecto medioambiental se le asigna una puntuación a cada criterio según lo indicado en la tabla de Criterios de Evaluación de Aspectos Medioambientales Actuales.

Para evaluar un aspecto como significativo se sumarán las puntuaciones de los tres criterios anteriores correspondientes al aspecto, considerando como significativos el 10% de los aspectos que posean la mayor puntuación.

Los aspectos Medioambientales se identifican y evalúan por Contrata, considerando dentro de su identificación y evaluación, los centros de trabajo de los que se gestionan las contrata.

Tras la identificación y evaluación de los aspectos medioambientales actuales **para el año 2024** según los criterios indicados anteriormente, se consideran **significativos para las diferentes actividades de la Declaración, los siguientes aspectos:**

### Consumo combustible GASOIL (B7-B10)

- Limpieza y Conservación Alcantarillado
- Limpieza y Conservación Fuentes
- Limpieza de edificios y locales (Colegios Badalona, Colegios Barcelona, CEAL9)

### Emisiones de combustión GASOIL (B7-B10)

- Limpieza y Conservación Alcantarillado

### Consumo de Combustible GASOLINA (E5)

- Limpieza y Conservación de Fuentes

### Consumo y emisiones combustión GNC

- R.S.U. (cajas abiertas, recolectores, volquetes)

### Residuos

- R.S.U. (lodos)
- Alcantarillado (Resinas)

### PRODUCTOS QUÍMICOS peligrosos

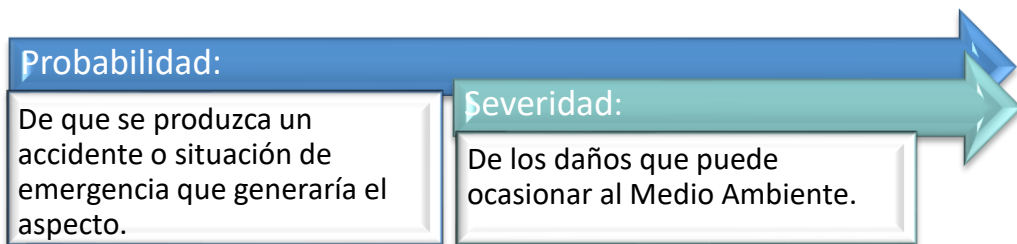
- Limpieza y Conservación Fuentes
- Limpieza de edificios y locales (Balmes y ciutat de la justícia)

A continuación, se relacionan los aspectos significativos con los objetivos considerados para el año 2024 para cada una de las contrata:

Contrata	Aspecto Significativo	Objetivos
R.S.U.	Consumo combustible (GNC) Emisión de combustión (GCN)	Reducción de las emisiones de combustión a modo global Consumo de GNC en los vehiculos tipo recolector, cajas abiertas y volquetes.
	Residuos (lodos de tanques)	Control de kg de logos generados
Alcantarillado	Consumo combustible (B7) Emisión de combustión (B7)	Reducción del consumo de gasóleo que tiene su relación con las emisiones de combustión.
	Residuos Resinas de intercambio iónico	No se abre ningún objetivo en referencia al residuo al ser puntual en el mantenimiento de depósitos

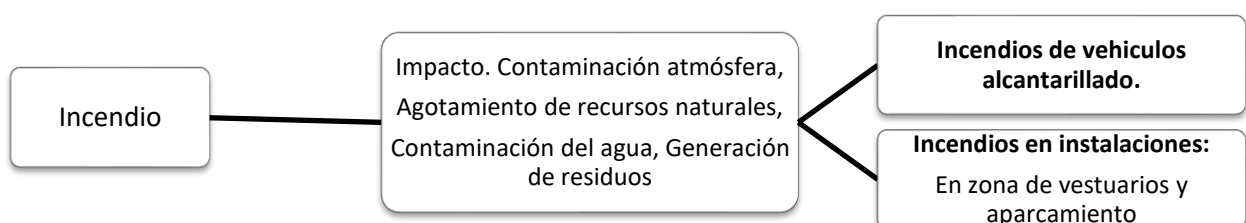
Contrata	Aspecto Significativo	Objetivos
Limpieza y conservación de fuentes	Consumo combustible (B7) (E5)	Se considera como objetivo la disminución de los MJ consumidos de la flota de vehículos tipo furgoneta. Todos los vehículos son eléctricos, pero a inicio de contrata se tuvieron que alquilar muchos de gasoil como preentrega de los definitivos
	Productos químicos peligrosos	Reducción del consumo de cloro e hipoclorito
Edificios y locales	Consumo combustible (B7)	Reducción de la ratio del combustible de gasoil por km
	Productos químicos peligrosos	Reducción de los productos de limpieza por horas trabajadas.

Por otro lado, los **aspectos medioambientales potenciales** se evalúan en función de la gravedad del impacto que causaría el aspecto identificado, por contrata y teniendo en cuenta la instalación donde se efectúa el servicio. Para evaluar tal gravedad, se tiene en cuenta:



Se considera que un aspecto potencial es significativo cuando se obtiene un factor de gravedad mediano, alto o intolerable. En caso de que la gravedad de un aspecto potencial sea intolerable se ha de establecer un plan de actuación inmediata para disminuir su gravedad.

Tras la identificación y evaluación **de los aspectos medioambientales potenciales** según los criterios indicados anteriormente en las actividades de la Delegación Barcelona Capital y Baleares, **se detecta como significativo durante el año 2024** el aspecto de incendio tanto para el servicio como para el centro de alcantarillado.



### D.3 Parámetros de Desarrollo Medioambientales

En las tablas que se muestran a continuación se han identificado los aspectos ambientales, tanto directos como indirectos, indicando cuáles son las actividades asociadas generadoras del aspecto, el impacto que producen, y los parámetros medioambientales utilizados para el seguimiento de los objetivos y el comportamiento medioambiental.

El criterio utilizado para calcular los ratios de los parámetros ha sido la utilización de denominadores para el cálculo. Para el caso concreto de FCC, en el que la mayor parte del servicio no está concentrado en las instalaciones fijas, no se considera apropiado asociar todos los parámetros de consumos al número de trabajadores ya que no son valores indicativos por no ser totalmente dependientes.

Como ejemplo y para entender mejor este criterio, comentaremos que el agua de la limpieza de los camiones no depende del número de trabajadores sino del número de vehículos ya que el servicio puede verse aumentado en un momento puntual en personal, pero no en maquinaria y viceversa.

Lo mismo ocurre con el consumo de producto químico que, en el caso de las fuentes ornamentales, la cantidad de producto no depende del número de trabajadores sino del volumen de m<sup>3</sup> de las fuentes.

Sí, en cambio, se realiza con número de trabajadores aquellos que tienen una dependencia directa.

## D.4 Aspectos Ambientales Directos

ASPECTO DIRECTO	ACTIVIDAD ASOCIADA	IMPACTO	PARÁMETROS MEDIOAMBIENTALES
CONSUMO COMBUSTIBLE	Vehículos y maquinaria (prestación de servicios) instalaciones fijas	Agotamiento recursos no renovables.	l / h de funcionamiento vehículos (gasoil, biodiésel y gasolina). Nm <sup>3</sup> /h de funcionamiento vehículos (GNC). GJ/h Nm <sup>3</sup> /trab (ACS y calefacción) GJ/trabajadores.
CONSUMO AGUA	Lavado de vehículos Instalaciones fijas	Agotamiento de recursos no renovables. Generación de vertidos de aguas residuales	m <sup>3</sup> /trabajadores m <sup>3</sup> /vehículos m <sup>3</sup> total anual
CONSUMO ELÉCTRICO	Instalaciones fijas (iluminación, calefacción y otros aparatos eléctricos) Vehículos y maquinaria (prestación de servicios)	Agotamiento de recursos no renovables Contaminación lumínica	GJ / trabajadores GJ / h de funcionamiento vehículos (híbridos, eléctricos)
GENERACION ENERGIA FOTOVOLTAICA	Instalaciones fijas (iluminación, calefacción y otros aparatos eléctricos) Vehículos y maquinaria (prestación de servicios)	Producción y desecho de paneles: Impacto visual	Complemento de consumo eléctrico. GJ / trabajadores GJ / h de funcionamiento vehículos (híbridos, eléctricos)
CONSUMO PAPEL	Oficinas	Agotamiento de recursos no renovables Generación de residuos	%papel reciclado / papel total %papel ecológico / papel total %papel blanco + impreso / papel total kg / trabajadores y toneladas / trabajadores
CONSUMO ACEITE MOTOR	Vehículos	Vertidos accidentales Generación de residuos	toneladas / horas funcionamiento Vehículos litros, toneladas totales anuales y toneladas anuales / trabajadores
CONSUMO ACEITE HIDRÁULICO	Vehículos	Vertidos accidentales Generación de residuos	toneladas / horas funcionamiento vehículos kg y toneladas totales anuales y toneladas anuales / trabajadores
CONSUMO PRODUCTOS QUÍMICOS	Lavado de vehículos Limpieza edificios Tratamiento del agua	Generación de residuos.	Litros, kg y toneladas totales anuales Toneladas anuales / trabajadores
EMISIÓN DE GASES	Vehículos y maquinaria (prestación de los servicios) Calderas de Calefacción y agua caliente	Emisiones de gases de combustión a la atmosfera.	% horas funcionamiento por tipo de combustible / horas totales funcionamiento Toneladas de CO <sub>2</sub> equivalentes anuales / trabajadores
EMISIONES ACÚSTICAS	Vehículos y maquinaria Instalaciones	Contaminación acústica.	Decibelios (dBA)
GENERACIÓN RESIDUOS ESPECIALES	Mantenimiento de vehículos y maquinaria Oficinas	Producción de residuos.	toneladas / h funcionamiento vehículos (aceites) Toneladas (para el resto de residuos) Toneladas / trabajadores
GENERACIÓN RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS	Envases con triple aclarado Envases de plástico	Producción de residuos.	Toneladas totales anuales Toneladas / trabajadores
VERTIDOS AGUAS RESIDUALES	Lavado de vehículos Instalaciones	Generación de vertidos de aguas residuales.	Cloruros (mg/l), MES (mg/l), SOL (µS/cm), DQO (mg O <sub>2</sub> /l), Materias inhibidoras (Equitox/m <sup>3</sup> ), Nitrógeno orgánico y amoniacal (mg/l), pH, aceites y grasas, hidrocarburos y tensioactivos.
BIODIVERSIDAD	Todos los servicios	Ocupación del suelo	m <sup>2</sup> / Núm. trabajadores

## D.5 Aspectos Ambientales indirectos

Las actividades vinculadas a las contrataciones implicadas en la declaración tienen asociadas una serie de aspectos medioambientales sobre los que, o bien no se tiene incidencia directa, o bien no resultan de aplicación a la misma por su propia naturaleza. Se muestra a continuación, para cada una de las contrataciones, los aspectos indirectos (y los impactos asociados), que resultan de un análisis completo de la actividad desarrollada, considerando la existencia o no de medidas preventivas específicas para su control (certificaciones ambientales proveedores, instrucciones operativas para el correcto uso de los recursos, optimización de rutas, etc.) así como la cantidad producida de los mismos en caso de disponer de esta información. En la última evaluación ha resultado significativo los lodos de fosas sépticas del contrato de alcantarillado y como impacto positivo los residuos recogidos de selectiva (papel, vidrio, envases). Los aspectos indirectos sobre los que se tiene cierta capacidad de influencia son controlados a través del control operacional y del establecimiento de objetivos (por ejemplo, consumo de agua para el servicio de alcantarillado)

Contrata	Listado de Aspectos INDIRECTOS
R. S. U.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos peligrosos derivados del mantenimiento de vehículos realizado en talleres externos (<u>impactos</u>: Afección a la calidad del suelo y de las aguas, ocupación de vertedero, generación lixiviados)</li> <li>Consumo de agua freática para la realización del servicio (<u>impacto</u>: agotamiento de recursos naturales)</li> <li>Residuos recogidos en el servicio de recogida selectiva y domiciliaria (<u>impacto positivo</u>: mayor recuperación de fracciones, aumento vida útil de vertedero)</li> </ul>
Limpieza y Conservación Alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de agua procedente de la red para la limpieza del alcantarillado (<u>impacto</u>: agotamiento de recursos naturales)</li> <li>Residuos peligrosos derivados del mantenimiento de vehículos realizado en talleres externos (<u>impactos</u>: Afección a la calidad del suelo y de las aguas, ocupación de vertedero, generación lixiviados)</li> <li>Generación de tierras/lodos procedentes de la limpieza del alcantarillado</li> </ul>
Limpieza y Conservación Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo de agua mediante: recirculación de fuentes ornamentales (<u>impacto</u>: agotamiento de recursos naturales)</li> <li>Residuos peligrosos derivados del mantenimiento de vehículos realizado en talleres externos (<u>impactos</u>: Afección a la calidad del suelo y de las aguas, ocupación de vertedero, generación lixiviados)</li> </ul>
Limpieza de edificios y locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos peligrosos derivados del mantenimiento de vehículos realizado en talleres externos (<u>impactos</u>: Afección a la calidad del suelo y de las aguas, ocupación de vertedero, generación lixiviados)</li> <li>Consumo de agua y energía asociado a la actividad de limpieza (<u>impacto</u>: agotamiento de recursos naturales)</li> </ul>

Para los aspectos ambientales indirectos de proveedores/subcontratistas con incidencia ambiental y con histórico, se realiza una identificación de las principales actividades y se relacionan los aspectos indirectos asociados:

Cada contrato identificará los aspectos ambientales indirectos de aquellas actividades que le sean de aplicación a su contrata.

- Transportistas que actúen en nuestro nombre
- Talleres externos de vehículos y maquinaria
- Mantenedores de instalaciones
- Subcontratistas de maquinaria/servicios

En nuestro caso hemos considerado los proveedores con mayor número de transacciones y coste:

TIPO DE PROVEEDOR	ASPECTO	NOMBRE PROVEEDOR
<b>TRANSPORTE</b>	RESIDUOS	APLICLOR JUMOCA
	CONSUMO COMBUSTIBLE	
	EMISIONES	
<b>TALLER VEHÍCULOS EXTERNOS</b>	RESIDUOS	TALLERES LLIÇÀ BARCINO TELECOM AUTODISTRIBUCIÓN VESPA BALART ROS ALARI
	CONSUMO ENÉRGICO	
	CONSUMOS PRODUCTOS QUÍMICOS	
<b>SUBCONTRATACIÓN SERVICIO</b>	RESIDUOS	GECOREVA CROBISER RODI SETWOTER
	CONSUMO COMBUSTIBLE	
	CONSUMO ENÉRGICO	
	CONSUMOS PRODUCTOS QUÍMICOS	

Para realizar la evaluación de los aspectos ambientales indirectos se utiliza la matriz de evaluación:













### VALOR DE ASPECTO (VA) X COMPORTAMIENTO AMBIENTAL (CA).

Tras realizar la evaluación a los proveedores, **no** existen aspectos **significativos** indirectos.

## E. DISPOSICIONES JURIDICAS

En los seguimientos trimestrales se han comprobado que las instalaciones vinculadas a cada contrata cumplen las disposiciones jurídicas vigentes, excepto en la renovación de autorización de vertidos de aguas residuales que sigue en trámites. A continuación, se relacionan los requisitos legales más relevantes aplicables a las contratas incluidas en el alcance de esta declaración.

### REQUISITOS LEGALES APLICABLES

-  Licencia ambiental (Anexo II) de fecha de 20 de noviembre de 2011 emitida por el Ayuntamiento de Barcelona para el Parque Central de vehículos de limpieza viaria, talleres, almacenes, suministro combustible y oficinas al C/ D 49-51 (08040) Barcelona.
-  Licencia de actividades de fecha de 21 de agosto de 2003 emitida por el Ayuntamiento de Badalona para las oficinas para el servicio de Limpieza y conservación de Edificios y Locales ubicada en la C. Conquista, 72 de Badalona
-  Ley 9/2011, del 20 de diciembre, de promoción de la actividad económica (modifica la Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades y Decreto Legislativo 1/2009, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley Reguladora de los residuos).
-  Ley 20/2009, de 4 de diciembre, de prevención y control ambiental de las actividades.
-  Ordenanza municipal de actividades y de la intervención integral de la Administración ambiental aprobada por el Consejo Municipal del Ayuntamiento de Barcelona, 30 de marzo de 2001 (BOPB 11/05/2001).
-  Ordenanza municipal de Medio Ambiente Barcelona (BOPB 02/05/2011) y Modificación de la Ordenanza del Medio Ambiente (BOPB 28/04/2014)
-  Real Decreto 9/2005 de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminantes.
-  Reglamento metropolitano de vertido de aguas residuales (BOP de fecha 12/12/2018)
-  Decreto 103/2000, de 6 de marzo, por el cual se aprueba el Reglamento de los tributos gestionados por la Agencia Catalana del Agua y su modificación en el DECRETO 47/2005, de 22 de marzo.
-  Decreto Legislativo 1/2009, por el cual se aprueba el Texto refundido de la Ley Reguladora de los residuos, Decreto 93/1999 de 6 de abril sobre procedimientos de gestión de residuos y su modificación en Decreto 219/2001, modificado también por Decreto 88/2010 de 29 de junio por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos industriales de Cataluña (Progric). Decreto 87/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos municipales de Cataluña (Progremic).
-  Ley 07/2022, del 8 de Abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular de medio ambiente)
-  Real Decreto 1055/2022 del 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.

Los trámites legales realizados durante el año 2024 (tanto los que ya han sido cerrados como los que aún están en trámite) se indican a continuación:

### TRÁMITES LEGALES PARQUE CENTRAL R.S.U. 2024

---

- 😊 Se realiza el Acta periódica de licencia ambiental de actividades con resultado favorable a fecha 12 febrero 2021 y con vigencia hasta 2027.
- 😊 Presentación de declaración anual de residuos del 2024 válida hasta el 2025
- 😊 IPS actualizado a fecha marzo del 2023. Vigente hasta 2033.
- 😊 Informe de medición de ruidos de fecha 22-02-2022 realizado por empresa externa con valores favorables dentro del límite legal. Vigente hasta febrero del 2025.
- 😊 Revisión anual de medios de extinción por empresa externa
- 😊 Acta de inspección por OCA de protección contra incendios a fecha 29-11-2022 nº acta E221554IRGBAR-CI02CR01 y nº exp 86-2022-0000006490 con resultado condicionado. Realizada inspección a fecha 10 de julio de 2023 con resultado FAVORABLE (Acta E221554IRGBAR-CI02CR01-1 y nº exp 86-2023-0005143).
- 😊 Certificado de inspección periódica de Alta tensión por OCA 08/05/0073/23 a fecha 24-02-2023. Próxima inspección 24-02-2026.
- 😊 Acta de inspección de BT valido hasta 18-06-2025.
- 😊 Acta de inspección de BT de instalación fotovoltaica con número expediente 20230758-1 de fecha 12/12/2023 con resultado favorable y válida hasta 12/12/2028
- 😊 Acta de inspección de instalaciones térmicas en edificios emitido por OCA en fecha 10/12/2021 correspondiente a la instalación de 2028kW de potencia térmica calorífica con pronunciamiento favorable. Próxima inspección antes del 10-12-2025.
- 😊 Certificado anual según RITE correspondiente a calefacción y ACS de fecha mayo-2024.
- 😊 Revisión periódica anual de la instalación petrolífera de fecha 05/04/2024 y pruebas de estanqueidad en tanques de instalaciones petrolíferas realizado por empresa certificada, con nº certificado 1460615, realizado en fecha 05/04/2024 y con resultado favorable y válido hasta 05/04/2025
- 😊 Inspección periódica de instalación petrolífera realizada por OCA en fecha 23 de enero de 2024 con nº expediente 99-2023-0000036045 con resultado favorable y válido hasta diciembre de 2028.
- 😊 Inspección periódica de instalación de compresión, almacenamiento y llenado de vehiculos de GNC realizada por OCA en fechas 14-06-2023 y 07-05-2024 con n1 acta E230858IRGBAR-CG01CR01-1 y número de expediente 86-2024-0003819 con resultado FAVORABLE y válido hasta 14-06-2028
- 😊 Estudio de minimización de residuos vigente hasta 15-09-2023. No se realiza el estudio al considerar que la generación de residuos es por la realización de mantenimiento de vehiculos (taller) quedando exenta de la obligatoriedad de realizarla según BOE-A-2022-5809 de abril de 2022.

- 😊 Se realizan las correspondientes analíticas de control de vertido de aguas residuales dando parámetros por encima de los límites en el segundo semestre
- 😊 La solicitud de autorización de aguas residuales inicial tiene fecha del 25 de mayo de 2017 con vigencia de 5 años. Se envía solicitud de renovación en fecha 27-05-2022. Se recibe respuesta fechada el 03-06-2022 conforme AMB traslada la documentación al Ayuntamiento de Barcelona. A fecha 02-11-2022 se recibe sanción debido al incumplimiento de varios parámetros en las analíticas realizadas por inspección de AMB en julio del 2022. En fecha 07 de febrero del 2023 se recibe notificación con requerimiento de documentación expediente numero 03-2010-0327. Se envía escrito a la AMB dando respuesta punto a punto al requerimiento referencia anexo 903476/22 MC. A fecha 12/06/2024 se recibe notificación de la concesión de la licencia ambiental por parte del Ajuntament de Barcelona..

### TRÁMITES LEGALES PARQUE ALCANTARILLADO C/D 53 2023

---

- 😊 Notificación Ayuntamiento, Barcelona: concesión Licencia Ambiental definitiva que se recibe en fecha 17 junio 2021. Se realiza el Acta del control ambiental de actividades con resultado favorable a fecha mayo 2021
- 😊 Informe de medición de ruidos de fecha 22-02-2022 realizado por empresa externa con valores favorables dentro del límite legal. Vigente hasta febrero del 2025.
- 😊 Presentación de declaración anual de residuos 2024
- 😊 Acta de inspección por OCA Baja Tensión a fecha 23-10-2024 y nº acta E242045IRGBAR-BT01CR01 con resultado CONDICIONADO
- 😊 Revisión anual de medios de extinción por empresa externa y registros de mantenimientos trimestrales y BIE's realizados por la propia organización
- 😊 Acta de inspección por OCA protección contra incendios a fecha 29-11-2022 y 10-07-2023 nº acta E221554IRGBAR-CI01CR01 y CI01CR01-1 y nº exp 86-2022-6486 y 86-2023-0005151 con resultado FAVORABLE. Válido hasta 29-11-2027.
- 😊 La solicitud de autorización de aguas residuales inicial tiene fecha del 25 de mayo de 2017 con vigencia de 5 años. Se envía solicitud de renovación en fecha 27-05-2022. Hay dos sanciones por parámetros fuera de límites con resolución favorable al 22-12-2022 pero sin notificación definitiva, aunque al no haber cambios sustanciales en la instalación, y según el reglamento, la licencia se renueva automáticamente.

Se realizan las correspondientes analíticas de control de vertido de aguas residuales estando los parámetros dentro de los límites permitidos.

Por parte de AMB, se realiza seguimiento en ambos semestres. A fecha de abril del 2024 los parámetros en ambos puntos de salida también salen correctos.

### TRÁMITES LEGALES C/ CONQUISTA (BADALONA) 2023

---

- 😊 Se recibe la Licencia de actividad a nombre de FCC MA, el 14 de junio de 2021, solicitada el año anterior a raíz del cambio de titularidad de FCC SA por la segregación de rama de actividad, que tuvo lugar en noviembre 2019.

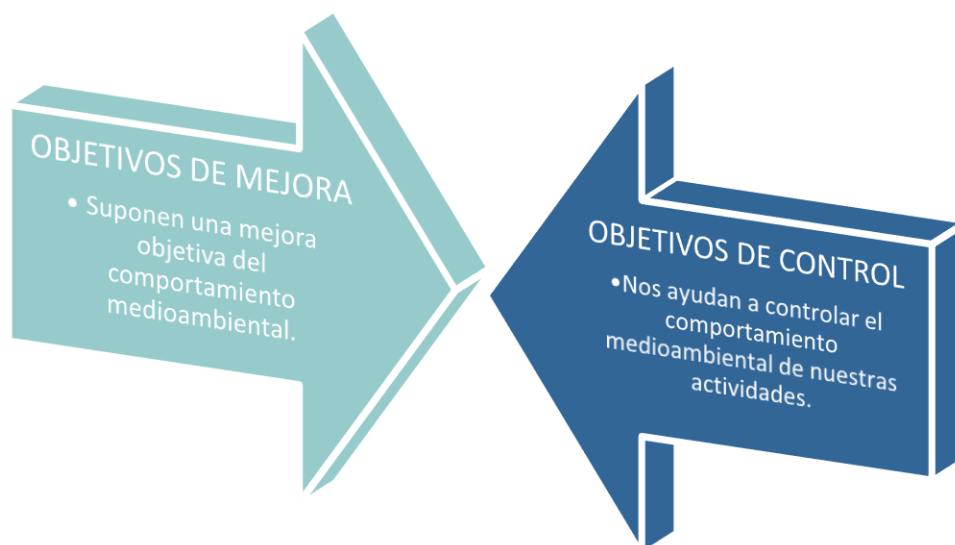
Se cumplen todos los trámites legales para las localizaciones adscritas y se cumple con toda la legislación de aplicación a falta de la recepción de la renovación de la autorización de vertido del centro de centro de alcantarillado.

## F.OBJETIVOS MEDIOAMBIENTALES

Año tras año, desde que se implantó el Sistema de Gestión Medioambiental, la Empresa ha definido objetivos orientados a satisfacer el compromiso adquirido para obtener una mejora continua de su comportamiento medioambiental.

Desde la dirección se impulsan y promueven las acciones de mejora, dando pautas a través de la Política Medioambiental y de las revisiones anuales de la misma y del sistema de gestión.

El director de la Delegación establece unos objetivos específicos para cada una de las contrataciones, teniendo en cuenta, entre otras cosas, los aspectos medioambientales significativos identificados previamente. Para cada uno de los objetivos se establecen pautas y plazos, y se asignan los medios necesarios y los responsables para su consecución y seguimiento, y se definen los parámetros de control a través de los cuales se puede evaluar su cumplimiento diferenciando los que son de mejora con los de control.



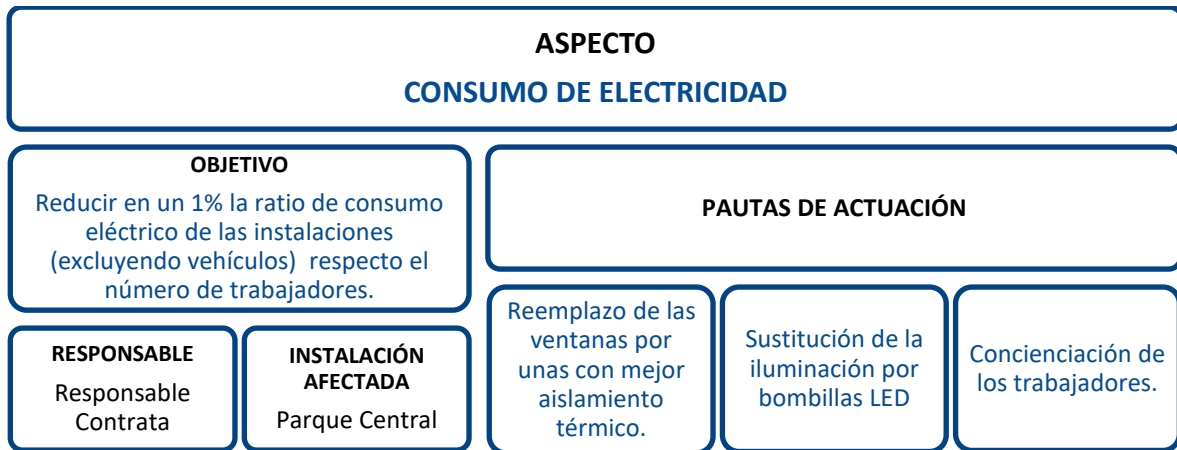
A continuación, se presentan los diferentes objetivos establecidos para el año **2024 por servicio**, indicando el grado de cumplimiento de éstos.

Se establece una leyenda con códigos de color para la determinación del estado del objetivo en el año de la declaración. En el caso que algunos de ellos continúen de un año para otro y estén pendientes en la herramienta de apoyo (VISION), se ha considerado el visualizar el estado final del objetivo para el año de la declaración.

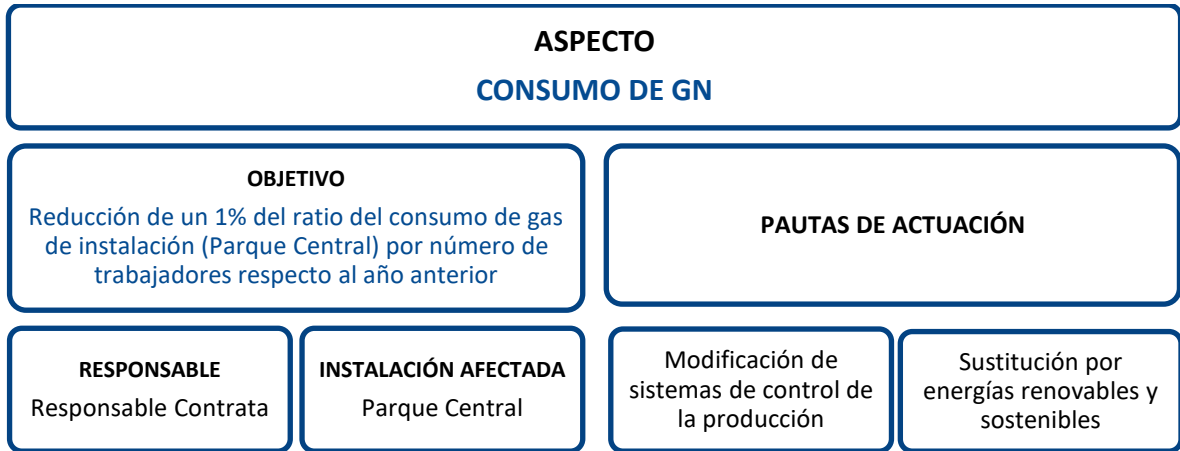
## F.1 Objetivos Mejora Recogida R.S.U y Parque Central (2023-2024)

### LEYENDA

Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente
------------	---------------	-----------	------------



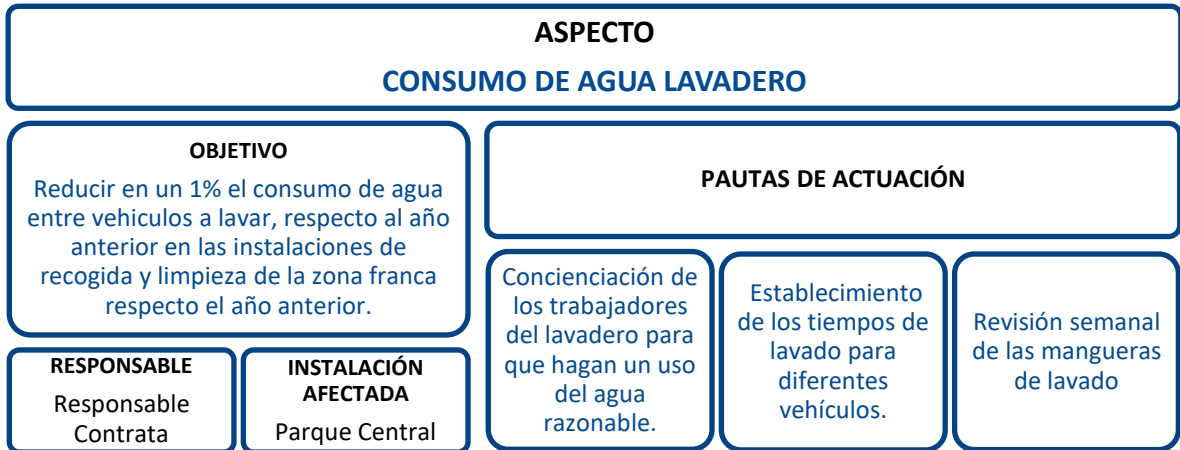
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Consumo 2022: 1.296.097,66 kWh Consumo 2023: 1.220.730,95 kWh</p> <p>Trabajadores 2022: 988 Trabajadores 2023: 984</p> <p>Ratio 2022: 1.311,84 kWh/trab Ratio 2023: 1.240,58 kWh/trab</p> <p>Se cumple el objetivo propuesto disminuyendo un 5,43%.</p> <p>Calculado a partir de los datos anuales.</p>	<p>Consumo 2023: 1.220.730,95 kWh Consumo 2024: 1.384.355,00 kWh</p> <p>Trabajadores 2023: 984 Trabajadores 2024: 990</p> <p>Ratio 2023: 1.240,58 kWh/trab Ratio 2024: 1.398,33 kWh/trab</p> <p>No se cumple el objetivo, aumentando el consumo en un 12,71%.</p> <p>Cabe considerar que el 20% del consumo eléctrico de la instalación proviene de las placas fotovoltaicas.</p> <p>Para años posteriores y para este objetivo se establece la mejora para la electricidad que provenga de red.</p>



NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Consumo 2023: 21.000 Nm3</p> <p>Trabajadores 2023: 984</p> <p>Ratio: 21,34 Nm3/trab</p> <p>Se cumple el objetivo propuesto disminuyendo un 32,3%.</p> <p>El sistema gestión de la producción controlada por un sistema automático hace que el consumo haya ido en disminución (detallado en apartado de consumo de Gas en instalaciones)</p> <p>Hay que comentar que durante el año 2023 se empiezan obras de sustitución de productores de agua caliente sanitaria que se verá reflejado en las declaraciones posteriores.</p>	<p>Consumo 2024: 11.374 Nm3</p> <p>Trabajadores 2024: 990</p> <p>Ratio: 11,48 Nm3/trab</p> <p>Se cumple el objetivo, pero solo se han contabilizado 204 días puesto que se ha sustituido el sistema por aerotermia y solar fotovoltaica.</p> <p>Este objetivo deja de ser significativo para este año 2024 y dejará de ser un objetivo para años posteriores.</p>

<b>ASPECTO</b> <b>CONSUMO DE AGUA</b>		
<b>OBJETIVO</b> Reducir en un 1% el consumo de agua (m3/ núm. trab.) respecto al año anterior.	<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>	
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Parque Central	Implicación del personal para que se haga un uso del agua responsable

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Consumo 2023: 21.569,25 m3</p> <p>Trabajadores 2023: 984</p> <p>Ratio: 21,92 m3/trab</p> <p>Aumento del 8,62 % en la ratio de consumo de agua total.</p> <p>Se detecta unos cuantos años que se está manteniendo el consumo de las instalaciones y analizaremos para siguientes años si se replantea el objetivo como de control</p>	<p>Consumo 2024: 19.489,38 m3</p> <p>Trabajadores 2023: 990</p> <p>Ratio: 19,68 m3/trab</p> <p>Disminución del 10,22 % en la ratio de consumo de agua total.</p>



<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Consumo 2023: 10.773,85 m<sup>3</sup> (agua de red más agua recuperada)</p> <p>Vehiculos 2023: 287</p> <p>Ratio: 37,54 m<sup>3</sup>/veh</p> <p>Aumento de la ratio en un 15,24% en el consumo de agua del lavadero.</p> <p>Aumento debido al consumo del lavadero de vehículos y de la poca aportación de lluvia.</p> <p>Se han tomado medidas restrictivas para reducir el consumo.</p> <p>Estas medidas han resultado efectivas para el primer trimestre de 2024, en el que se ha reducido el consumo de agua de lavadero.</p>	<p>Consumo 2024: 8.218,95 m<sup>3</sup> (agua de red más agua recuperada)</p> <p>Vehiculos 2024: 278</p> <p>Ratio: 29,56 m<sup>3</sup>/veh</p> <p>Disminución de la ratio en un 21,24% en el consumo de agua del lavadero.</p>

**ASPECTO SIGNIFICATIVO**  
**EMISIÓN DE GASES**

**OBJETIVO**

Reducir en un 1% las emisiones de CO2 por hora de funcionamiento de los vehículos, respecto a la media trimestral del año anterior

**PAUTAS DE ACTUACIÓN**

Cálculo del ratio de emisiones de CO2 por hora de funcionamiento.

Seguir formando a los conductores en técnicas de conducción eficiente.

**RESPONSABLE**

Responsable Contrata

**INSTALACIÓN AFECTADA**

Parque Central

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024																																								
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Este año se han disminuido las emisiones equivalentes de CO<sub>2</sub> en un 38,4%.</p> <p>Consumos y horas 2023:</p> <table border="1"> <tr> <td>B7</td> <td>35.330 L</td> <td>4.570 h</td> </tr> <tr> <td>E5</td> <td>22 L</td> <td>47 h</td> </tr> <tr> <td>GNC</td> <td>1.385.084 m<sup>3</sup></td> <td>348.635 h</td> </tr> <tr> <td>Elect</td> <td>73.473 kWh</td> <td>13.205 h</td> </tr> </table> <p>Ratios tCO<sub>2</sub> eq. según combustible:</p> <table border="1"> <tr> <td>B7</td> <td>0,002520</td> </tr> <tr> <td>E5</td> <td>0,002250</td> </tr> <tr> <td>GNC</td> <td>0,002730</td> </tr> <tr> <td>Elect</td> <td>0,000275</td> </tr> </table> <p>Total TeqCO<sub>2</sub> = 3.890,56 Total horas = 366.457 Ratio: 0,03291</p>	B7	35.330 L	4.570 h	E5	22 L	47 h	GNC	1.385.084 m <sup>3</sup>	348.635 h	Elect	73.473 kWh	13.205 h	B7	0,002520	E5	0,002250	GNC	0,002730	Elect	0,000275	<p>Este año han aumentado las emisiones equivalentes de CO<sub>2</sub> en un 106%.</p> <p>Consumos y horas 2024:</p> <table border="1"> <tr> <td>B7</td> <td>14.476 L</td> <td>827 h</td> </tr> <tr> <td>E5</td> <td>31 L</td> <td>9 h</td> </tr> <tr> <td>GNC</td> <td>1.416.283 m<sup>3</sup></td> <td>285.016 h</td> </tr> <tr> <td>Elect</td> <td>156.115 kWh</td> <td>17.560 h</td> </tr> </table> <p>Ratios tCO<sub>2</sub> eq. según combustible:</p> <table border="1"> <tr> <td>B7</td> <td>0,002520</td> </tr> <tr> <td>E5</td> <td>0,002250</td> </tr> <tr> <td>GNC</td> <td>0,002730</td> </tr> <tr> <td>Elect</td> <td>0,000275</td> </tr> </table> <p>Total TeqCO<sub>2</sub> = 3.945,93 Total horas = 303.412 Ratio: 0,06787</p>	B7	14.476 L	827 h	E5	31 L	9 h	GNC	1.416.283 m <sup>3</sup>	285.016 h	Elect	156.115 kWh	17.560 h	B7	0,002520	E5	0,002250	GNC	0,002730	Elect	0,000275
B7	35.330 L	4.570 h																																								
E5	22 L	47 h																																								
GNC	1.385.084 m <sup>3</sup>	348.635 h																																								
Elect	73.473 kWh	13.205 h																																								
B7	0,002520																																									
E5	0,002250																																									
GNC	0,002730																																									
Elect	0,000275																																									
B7	14.476 L	827 h																																								
E5	31 L	9 h																																								
GNC	1.416.283 m <sup>3</sup>	285.016 h																																								
Elect	156.115 kWh	17.560 h																																								
B7	0,002520																																									
E5	0,002250																																									
GNC	0,002730																																									
Elect	0,000275																																									

## F.2 Objetivos Control Recogida R.S.U y Parque Central (2023-2024)

<b>ASPECTO</b> <b>CONSUMO DE GASOIL (B7)</b>		
<b>OBJETIVO</b> Control del consumo de gasóleo de los vehículos recolectores por hora de funcionamiento.		<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Parque Central	Seguir formando a los conductores en técnicas de conducción eficiente.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	Consumo 2023: 25.224,39 l Horas 2023: 2.415,54 Ratio: 10,442 litros/hora Aumenta el consumo en un 23,3%.	Consumo 2024: 6.375,76 l Horas 2024: 611,80 Ratio: 10,42 litros/hora Reducción de un 0,2% del consumo de gasóleo en vehículos recolectores. Se elimina el objetivo para próximos años, ya que se han eliminado este tipo de vehículos de la flota.

<b>ASPECTO SIGNIFICATIVO</b> <b>CONSUMO DE GNC</b>		
<b>OBJETIVO</b> Control del consumo de GNC de los vehiculos recolectores, cajas abiertas i volquetes por hora de funcionamiento.	<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>	
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Parque Central	Seguir formando a los conductores en técnicas de conducción eficiente.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	Consumo 2023: 1.330.831,84 Nm3 Horas 2023: 248.206,9 Ratio: 5,36 Nm3/hora El consumo ha disminuido un 14,3% respecto el año anterior.	Consumo 2024: 1.380.372,25 Nm3 Horas 2024: 278.604 Ratio: 4,95 Nm3/hora El consumo ha disminuido un 7,6% respecto el año anterior.

**ASPECTO SIGNIFICATIVO**  
**LODOS DE LIMPIEZA DE TANQUES**

**OBJETIVO**  
Control de la producción de lodos de limpieza de tanques.

**PAUTAS DE ACTUACIÓN**

**RESPONSABLE**  
Responsable Contrata

**INSTALACIÓN AFECTADA**  
Parque Central

Reducir los vertidos de sólidos en las arquetas del lavadero.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Cantidad 2023: 39.440 kg</p> <p>Se disminuye en un 37,9% respecto año anterior.</p>	<p>Cantidad 2024: 56.240 kg</p> <p>Se aumenta en un 42,60%</p> <p>Por una avería en el filtro de desbaste del lavadero, se filtraron más sólidos de lo habitual, por lo que se generó más residuo.</p>

### F.3 Objetivos Mejora Limpieza y Conservación de Alcantarillado. (2023-2024)

#### LEYENDA

Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente
------------	---------------	-----------	------------

**ASPECTO SIGNIFICATIVO**  
**CONSUMO COMBUSTIBLE GASOIL (B7)**

<b>OBJETIVO</b> Reducción del 1% del consumo de gasóleo (B7) en servicio de alcantarillado	<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>
---	----------------------------

<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Servicio alcantarillado (Barcelona y Badalona)	Report continuo de taller de los vehículos que se encuentran en estado averiado
--	--	---

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	Consumo combustible gasóleo (B7): Año 2022: 41.898 Año 2023: 34.328 Disminución del 18,06%	Consumo combustible gasóleo (B7): Año 2023: 34.328 Año 2024: 31.009 Disminución del 9,67%

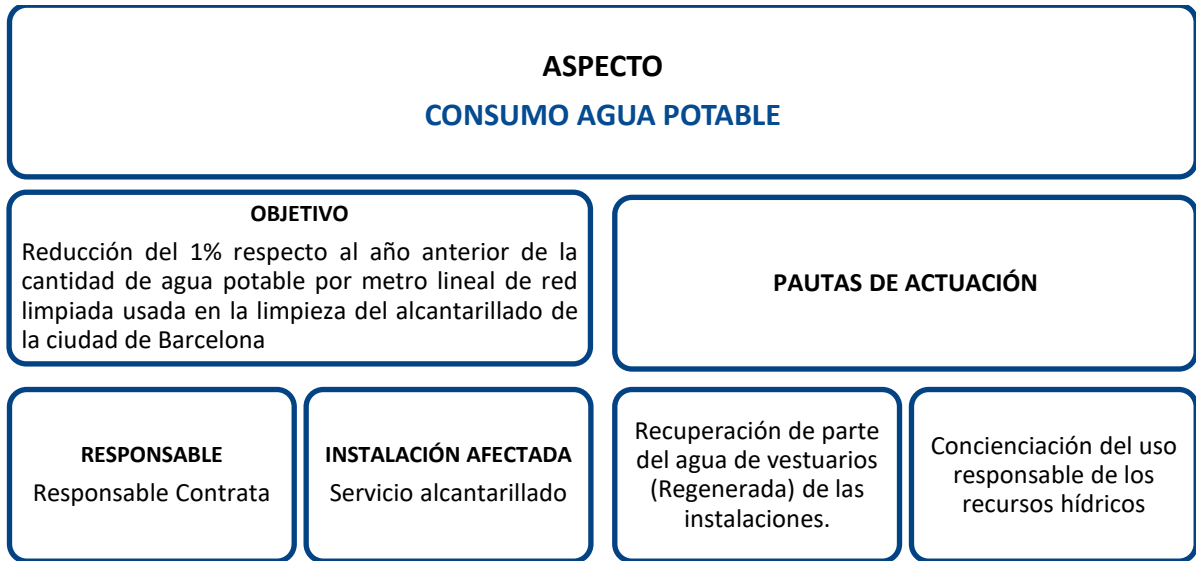
<b>ASPECTO</b> <b>CONSUMO AGUA POTABLE</b>		
<b>OBJETIVO</b> Reducción 1% consumo de agua por trabajador en el parque de alcantarillado respecto al mismo trimestre del año anterior. En el caso de la declaración se pone el dato anual. (m <sup>3</sup> /trabajador)		<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Calle D nº 53	Concienciación del uso responsable de recursos hídricos.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	Consumo agua potable parque alcantarillado 2023: <b>2.087 m<sup>3</sup></b> Número de trabajadores del centro: 273  Ratio 2023: 7,64 m <sup>3</sup> /trabajador  Se ha disminuido la ratio por número de trabajadores en un <b>3,25%</b>	Consumo agua potable parque alcantarillado 2024: <b>1.720,57 m<sup>3</sup></b> Número de trabajadores del centro: 264  Ratio 2024:6,5 m <sup>3</sup> /trabajador  Se ha disminuido la ratio por número de trabajadores en un <b>14,8%</b>

<b>ASPECTO</b> <b>CONSUMO AGUA NO POTABLE</b>		
<b>OBJETIVO</b> Limpiar la red de alcantarillado con más de un 80% de agua NO potable	<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>	
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Servicio alcantarillado	Instrucción de obligado cumplimiento de cargar los camiones agua en la calle en bocas del freático.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	Consumo agua: - Freática: 5.083,00 m <sup>3</sup> : - Potable: 22,00 m <sup>3</sup> Subtotal: 5.105,00 m <sup>3</sup> - Regenerada: 920,00 m <sup>3</sup> <b>TOTAL: 6.025,00 m<sup>3</sup></b> % freática: <b>99,57 %</b> respecto Subtotal. % uso agua NO potable (freática y regenerada) <b>2023: 99,63%</b> respecto total (6.025 m <sup>3</sup> )	Consumo agua: - Freática: 3.696,00 m <sup>3</sup> : - Potable: 0 m <sup>3</sup> Subtotal: 3.696,00 m <sup>3</sup> - Regenerada: 3.261,00 m <sup>3</sup> <b>TOTAL: 6.957,00 m<sup>3</sup></b> No se han utilizado recursos de agua potable para la limpieza del alcantarillado. En este caso, el % de agua freática utilizado respecto al subtotal ha sido del 100%. % uso agua Freática: 53,13% % uso agua regenerada: 46,87%

Se da la instrucción a todo el servicio de limpieza de alcantarillado, que es de obligado cumplimiento, de cargar los camiones de agua en bocas del freático situadas en puntos de la ciudad de Barcelona, siempre y cuando dicho desplazamiento no afecte al horario del propio servicio.



NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Total consumo agua potable limpieza red de alcantarillado año <b>2023: 22,00 m<sup>3</sup></b></p> <p>Metros lineales 2023: 1.319.970,00 ml</p> <p>Resultado ratio litros/ml: <b>2022:</b> 0,154 <b>2023:</b> 0,0166</p> <p>Ha habido una disminución del <b>89%</b> del uso de agua potable para la limpieza de la red de alcantarillado en el año 2023.</p>	<p>Total consumo agua potable limpieza red de alcantarillado año <b>2024: 0,00 m<sup>3</sup></b></p> <p>Metros lineales 2024: 1.155.106,00 ml</p> <p>No se ha utilizado agua potable en la limpieza del alcantarillado.</p>

Este objetivo no está vigente en nuestro sistema de calidad, aunque sí es un aspecto que se controla y envía a cliente.

**ASPECTO**  
**CONSUMO ELECTRICIDAD**

**OBJETIVO**

Objetivo de reducción del 1% del consumo anual de la electricidad del edificio respecto al número de trabajadores (kWh/nº trabajadores)

**PAUTAS DE ACTUACIÓN**

**RESPONSABLE**  
Responsable Contrata

**INSTALACIÓN AFECTADA**  
Calle D nº 53

Concienciación del uso responsable de la electricidad.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p><u>Consumo edificio:</u> 489,92kWh/nº trab (133.257/272)</p> <p>Disminución de la ratio por número de trabajadores de la instalación: <b>1,45%</b> respecto año anterior</p>	<p><u>Consumo edificio:</u> 319,01kWh/nº trab (84.539/265)</p> <p>Disminución de la ratio por número de trabajadores de la instalación: <b>34,88%</b> respecto año anterior</p>

<b>ASPECTO</b> <b>CONSUMO ELECTRICIDAD</b>			
<b>OBJETIVO</b> Objetivo de reducción 1% consumo de kWh de electricidad del alumbrado del patio.		<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>	
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Calle D nº 53	Concienciación del uso responsable de la electricidad.	Concienciación del uso responsable de la electricidad..

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Consumo total alumbrado c/ D nº 53 durante el año 2023:</p> <p><b>2.505,20 kWh.</b></p> <p>En el año 2023 ha aumentado un 76,22% el consumo del alumbrado respecto al año anterior.</p>	<p>Consumo total alumbrado c/ D nº 53 durante el año 2024:</p> <p><b>1.732,40 kWh.</b></p> <p>Disminución en un 30,84% del consumo del alumbrado respecto al año anterior.</p> <p>Después de hacer los diferentes ajustes en la programación horaria, se ha conseguido llegar al punto de conseguir el más adecuado y que satisfaga a todos los implicados, tanto en eficacia como en eficiencia.</p>

## F.4 Objetivos Mejora Limpieza de Edificios y Locales (2023-2024)

### LEYENDA

Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente
------------	---------------	-----------	------------

<b>ASPECTO SIGNIFICATIVO</b>			
<b>CONSUMO PRODUCTOS QUIMICOS</b>			
<b>OBJETIVO</b>		<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>	
Reducción de la ratio litros de productos de limpieza consumidos respecto a las horas trabajadas en un 1% respecto al año anterior.			
<b>RESPONSABLE</b>	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b>	Divulgación de la correcta dosificación de productos	Busqueda de productos alternativos más ecológicos
Responsable Contrata	Centros escolares de Barcelona, Badalona (ciudad), Ciudad de la Justicia y L9		

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	Barcelona 2022: 99.951,05 litros Barcelona 2023: 65.106,70 litros. Horas BCN 2023: 329.030 h Ratio 2022: 0,234 l/h Ratio 2023: 0,198 l/h <b>Disminución ratio: -15,38%</b> Badalona 2022: 48.754 litros Badalona 2023: 46.557,20 litros Horas BDN 2023: 375.220 h Ratio 2022: 0,131 l/h Ratio 2023: 0,124 l/h <b>Disminución ratio: -5,34%</b> Resto LE 2022: 2.939 litros Resto LE 2023: 2.897 litros Horas resto LE 2023: 51.242 h Ratio 2022: 0,053 l/h Ratio 2023: 0,057 l/h <b>Aumento ratio: +7,55%</b> Total Ratio 2022: 0,177 l/h Total Ratio 2023: 0,152 l/h <b>Disminución ratio: -14,12%</b>	Barcelona: Litros: 57.943,00l. Horas: 305.456,65h Ratio: 0,190 <b>Disminución ratio: 4.13%</b> Badalona: Litros: 43.019,80l. Horas: 380.955,86h Ratio: 0,113% <b>Disminución ratio: 8.99%</b> Resto EyL: Litros: 3.166,00l. Horas: 46.722,17 h Ratio: 0,068 <b>Aumento ratio: 19,86%</b> Total Ratio EyL: 0,142 <b>Disminución ratio: 6.33%</b>

**ASPECTO SIGNIFICATIVO**  
**CONSUMO COMBUSTIBLE GASOIL (B7)**

**OBJETIVO**  
Reducir ratio litros / kilómetros en un 1% respecto al año anterior

**PAUTAS DE ACTUACIÓN**

**RESPONSABLE**  
Responsable Contrata

**INSTALACIÓN AFECTADA**  
Centros escolares de Barcelona y Badalona (ciudad) y Balmes

Difusión de prácticas de conducción eficiente y evitar desplazamientos innecesarios

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Siguiendo la segregación realizada el año anterior se obtienen los siguientes datos:</p> <p>Barcelona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.689,20 l</li> <li>• 88.009 km</li> </ul> <p>Ratio 2023: 0,065 l/km Disminución de ratio: -2,99%</p> <p>Badalona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.525,27 l</li> <li>• 90.347 km</li> </ul> <p>Ratio 2023: 0,061 l/km Disminución de ratio: -7.34%</p> <p>Resto EyL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.767,57 l</li> <li>• 27.814,00 km</li> </ul> <p>Ratio 2023: 0,06 l/km Disminución de ratio: -9,21%</p> <p>El resultado final del año 2023 contando estas contrataciones es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12.982,04 l</li> <li>• 206.170 km</li> </ul> <p>Ratio 2023:0,0629 l/km Disminución del -6.3%</p> <p>Se comparan las contrataciones por separado disminuyendo el consumo en todas ellas.</p>	<p>Barcelona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.641,95 l</li> <li>• 82.062 km</li> </ul> <p>Ratio 2024: 0,069 l/km Aumento de ratio: 6,36%</p> <p>Badalona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.904,33 l</li> <li>• 62.449 km</li> </ul> <p>Ratio 2024: 0,063 l/km Aumento de ratio: 2,23%</p> <p>Resto EyL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.904,68 l</li> <li>• 13.174,00 km</li> </ul> <p>Ratio 2024: 0,145 l/km Aumento de ratio: 127,51%</p> <p>El resultado final del año 2024 contando estas contrataciones es el siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11.450,96 l</li> <li>• 157.685 km</li> </ul> <p>Ratio 2024:0,073 l/km Aumento del 15,33%</p> <p>Se ha detectado un aumento significativo en la ratio correspondiente a todas las contrataciones, tanto en términos agregados como en el análisis individual de cada una de ellas.</p>

<b>ASPECTO</b> <b>CONSUMO ELECTRICO</b>			
<b>OBJETIVO</b> Reducir en un 1% el consumo eléctrico (kWh/°C) respecto al año anterior		<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>	
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Centro Conquista 72 (Badalona)	Sustitución progresiva de equipos de climatización por otros más eficientes.	Divulgación de buenas prácticas de consumo

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Consumo 2022: 2.740 kWh</p> <p>Consumo 2023: 2.600,63 kWh</p> <p>°C por debajo de 20° y por encima de 24°C para el 2022: 1.728,4 °C</p> <p>°C por debajo de 20° y por encima de 24°C para el 2023: 1.748,00 °C</p> <p>Ratio respecto °C 2022: 1,58 kWh/°C</p> <p>Ratio respecto °C 2023: 1,49 kWh/°C</p> <p>Disminución ratio en un 5,70%</p> <p>Datos °C: <a href="http://www.Degreedays.net">www.Degreedays.net</a></p>	<p>Consumo 2024: 2.407,74 kWh</p> <p>°C por debajo de 20° y por encima de 24°C para el 2024: 1.647,90,00 °C</p> <p>Ratio respecto °C 2024: 1,46 kWh/°C</p> <p>Disminución ratio en un 1,94%</p> <p>Datos °C: <a href="http://www.Degreedays.net">www.Degreedays.net</a></p>

<b>ASPECTO</b> <b>CONSUMO AGUA</b>		
<b>OBJETIVO</b> Reducir en un 1% el consumo de agua (m <sup>3</sup> /usuarios de las instalaciones) respecto al año anterior	<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>	
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Centro Conquista 72 (Badalona)	buenas prácticas de consumo

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024																								
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Para el consumo de agua se cuentan al personal externo de la limpieza y el promedio del personal que acude a las reuniones de comité cada semana que es factor clave con el consumo de agua.</p> <p>En el segundo trimestre hemos tenido 2 operarios de mantenimiento y en mayo elecciones sindicales con lo que el promedio de usuarios ha aumentado considerablemente respecto a años anteriores</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>año</th> <th>trab</th> <th>m<sup>3</sup></th> <th>m<sup>3</sup>/trab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022</td> <td>8</td> <td>26,82</td> <td>3,35</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>10</td> <td>33,18</td> <td>3,32</td> </tr> </tbody> </table> <p>Disminución en un 0,89%. No se llega al objetivo del 1% aunque estamos hablando de cantidades de consumo domésticas.</p>	año	trab	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /trab	2022	8	26,82	3,35	2023	10	33,18	3,32	<p>Para el consumo de agua se cuentan al personal externo de la limpieza y el promedio del personal que acude a las reuniones de comité cada semana que es factor clave con el consumo de agua.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>año</th> <th>trab</th> <th>m<sup>3</sup></th> <th>m<sup>3</sup>/trab</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023</td> <td>10</td> <td>33,18</td> <td>3,32</td> </tr> <tr> <td>2024</td> <td>9</td> <td>27,02</td> <td>3,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Disminución en un 9,51%.</p>	año	trab	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /trab	2023	10	33,18	3,32	2024	9	27,02	3,00
año	trab	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /trab																							
2022	8	26,82	3,35																							
2023	10	33,18	3,32																							
año	trab	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /trab																							
2023	10	33,18	3,32																							
2024	9	27,02	3,00																							

## F.5 Objetivos Mejora Fuentes (2023-2024)

### LEYENDA

Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente
------------	---------------	-----------	------------

<b>ASPECTO SIGNIFICATIVO</b>																																		
<b>CONSUMO ENERGIA ELECTRICA VEHICULOS</b>																																		
<b>OBJETIVO</b> Reducción de un 0,5% de los MJ consumidos por km recorrido de las furgonetas	<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>																																	
<b>RESPONSABLE</b> Responsable Contrata	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b> Furgonetas del servicio	Seguimiento de consumo y los km recorridos.																																
		Sustitución de flota por una más eficiente.																																
		Conseguir que se introduzcan en el programa los Km recorridos.																																
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024																																
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Ratio 2023: 1,33 MJ/km (promedio de informe VISION SUM608) de familia vehiculos Turismos y furgonetas</p> <p>Disminución de un 52,33%</p> <p>A inicios del año 2023 aún quedaban vehiculos de combustible fósil de gasoil por no tener la totalidad de los vehiculos definitivos.</p>	<p>Ratio 2024: 1,20 MJ/km (promedio de informe VISION SUM608) familia vehiculos Turismos y furgonetas</p> <p>Disminución de un 9,7%</p> <p>Esto es un consumo energético que agrupa todos los combustibles.</p> <p>En el caso concreto de gasoil i gasolina pasamos de tener:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>2023</th> <th>Gasoil</th> <th>Gasolina</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Km</td> <td>30.360</td> <td>14.643</td> <td>45.003</td> </tr> <tr> <td>GJ</td> <td>150</td> <td>33</td> <td>183</td> </tr> <tr> <td>MJ/Km</td> <td>4,94</td> <td>2,25</td> <td>4,066</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>2024</th> <th>Gasoil</th> <th>Gasolina</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Km</td> <td>26.684</td> <td>23.070</td> <td>49.754</td> </tr> <tr> <td>GJ</td> <td>71,80</td> <td>56,64</td> <td>128,44</td> </tr> <tr> <td>(MJ/Km)</td> <td>2,69</td> <td>2,45</td> <td>2,58</td> </tr> </tbody> </table> <p>Disminución del ratio en un 36,55%</p>	2023	Gasoil	Gasolina	Total	Km	30.360	14.643	45.003	GJ	150	33	183	MJ/Km	4,94	2,25	4,066	2024	Gasoil	Gasolina	Total	Km	26.684	23.070	49.754	GJ	71,80	56,64	128,44	(MJ/Km)	2,69	2,45	2,58
2023	Gasoil	Gasolina	Total																															
Km	30.360	14.643	45.003																															
GJ	150	33	183																															
MJ/Km	4,94	2,25	4,066																															
2024	Gasoil	Gasolina	Total																															
Km	26.684	23.070	49.754																															
GJ	71,80	56,64	128,44																															
(MJ/Km)	2,69	2,45	2,58																															

**ASPECTO SIGNIFICATIVO**  
**CONSUMO PRODUCTOS QUIMICOS**

**OBJETIVO**  
Disminución en un 1% el uso de Hipoclorico sódico

**PAUTAS DE ACTUACIÓN**

**RESPONSABLE**  
Responsable Contrata

**INSTALACIÓN AFECTADA**  
Servicio fuentes ornamentales

Control de la dosificación mediante los autoanalizadores y equipos de medida (fotómetros)

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Consumo: 110.750 Kg</p> <p>Total de m<sup>3</sup>: 36.287 m<sup>3</sup></p> <p>Ratio: 3,05 kg/ m<sup>3</sup></p> <p>Aumento respecto año anterior de un 33,22%</p> <p>Este aumento de la ratio está provocado por la disminución de agua a tratar debido a que muchas de las fuentes se han ido vaciando paulatinamente durante el año debido al estado de sequía que vivimos. Este hecho influye también en que el resto que están llenas están paradas sin recirculación y necesitan consumir mayor producto químico para mantener el agua el mayor tiempo posible.</p> <p>Si se calcula sin tener en cuenta el vaciado, la ratio es 2,15 kg/m<sup>3</sup> disminuyendo respecto al año 2022 en un 5,70%</p>	<p>Consumo: 99.450 Kg</p> <p>Total de m<sup>3</sup>: 36.287 m<sup>3</sup></p> <p>Ratio: 2,74 kg/ m<sup>3</sup></p> <p>Disminución respecto año anterior en un 10,14%</p> <p>Debido al estado de sequía, las fuentes están detenidas y, en algunos casos, vacías. No obstante, en aquellas que permanecen llenas, la relación de kg/m<sup>3</sup> es superior a la habitual, ya que la efectividad de los productos es inferior al que tendrían en funcionamiento. La recirculación que oxigena el agua favorece a la efectividad de los productos empleados.</p>

**ASPECTO SIGNIFICATIVO**  
**CONSUMO PRODUCTOS QUIMICOS**

<p><b>OBJETIVO</b></p> <p>Disminución en un 1% el uso de Cloro en polvo</p>	<p><b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b></p>
---	-----------------------------------

<p><b>RESPONSABLE</b></p> <p>Responsable Contrata</p>	<p><b>INSTALACIÓN AFECTADA</b></p> <p>Servicio fuentes ornamentales</p>	<p>Control de la dosificación mediante los autoanalizadores y equipos de medida (fotómetros)</p>	<p>Control de fuentes vacias</p>
---	---	--	----------------------------------

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Consumo: 35.340 Kg Total de m<sup>3</sup>: 54.858 m<sup>3</sup> Ratio: 0,644 kg/ m<sup>3</sup></p> <p>Disminución respecto año anterior en un 8,91%</p> <p>Este caso es similar al objetivo anterior. Si no se tiene en cuenta la sequía tenemos una disminución de la ratio, pero si se calcula teniendo en cuenta las fuentes vacías y por lo tanto no tratadas, los m<sup>3</sup> tratados (aproximados) con este producto han sido de 36.298 m<sup>3</sup> y por lo tanto la ratio aumenta considerablemente.</p> <p>Consumo: 35.340 Kg Total de m<sup>3</sup>: 36.298 m<sup>3</sup> Ratio: 0,97 kg/ m<sup>3</sup></p> <p>Aumento de un 36,6%</p> <p>Como en el caso anterior el consumo de producto es mayor al tener agua estancada sin recirculación.</p>	<p>Seguimos en estado de sequía por lo que estamos en el mismo caso que el año anterior.</p> <p>Consumo: 23.580 Kg Total de m<sup>3</sup>: 36.298 m<sup>3</sup> Ratio: 0,64 kg/ m<sup>3</sup></p> <p>Disminución del 33,03%</p> <p>Como en el caso anterior el consumo de producto es mayor al tener agua estancada sin recirculación, pero con las mismas condiciones que el año anterior por lo que lo podemos comparar.</p>

## F.6 Actuaciones de Control Comunes a todos los Contratos Implicados. (2023-2024)

### LEYENDA

Conseguido	No conseguido	Pendiente	No vigente
------------	---------------	-----------	------------

<b>ASPECTO</b>			
FORMACION E INFORMACIÓN			
<b>OBJETIVO</b>		<b>PAUTAS DE ACTUACIÓN</b>	
Conseguir que el tiempo total anual dedicado a formación medioambiental sea, al menos, un 3% del tiempo total anual de formación.			
<b>RESPONSABLE</b>	<b>INSTALACIÓN AFECTADA</b>	Sensibilización medioambiental a los trabajadores.	Dedicar un 25% más del tiempo a formación medioambiental.
Responsable Contrata Departamento RRHH	Todas		

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
<b>ANÁLISIS</b>	<p>Como parte del plan de formación programado para el año 2023 en FCC Medioambiente, se siguen planificación acciones formativas con contenido medioambiental de manera que se mantenga ese conocimiento dentro de la empresa, tanto para las nuevas incorporaciones como para las personas que ya trabajan en la Delegación. Se han realizado las siguientes acciones formativas con contenido medioambiental:</p> <p><b>“CURSO ADAPTACION PROFESIONAL CONDUCTORES (RD 284/2020)”</b> con un módulo formativo dentro del contenido cuyo objetivo es el de transmitir conocimiento en materia de medioambiente.</p> <p><b>“SOSTENIBILIDAD”</b> cuyo objetivo es formar al personal en la cultura organizativa de la empresa en</p>	<p>El plan de formación del grupo FCC MEDIOAMBIENTE para el año 2024 contempla diferentes acciones formativas con contenido medioambiental de modo que se pueda mantener la plantilla formada en este sentido. Tanto a nivel de formación continua como a nivel de formación inicial. Cada año se analiza qué formación es la más adecuada para los trabajadores y trabajadoras de cada uno de los contratos de modo que podamos tener personal actualizado y sensibilizado en diversas materias, entre ellas, la medioambiental. En 2024, a través de acciones formativas como <b>“CURSO ADAPTACIÓN PROFESIONAL CONDUCTORES (RD 284/2021)”</b>; <b>“CAP INICIAL (RD 284/2021)”</b> ; <b>“TÉCNICAS DE TRABAJO, SEGURIDAD E HIGIENE PARA</b></p>

NIVEL DE CUMPLIMIENTO	2023	2024
	<p>materia de sostenibilidad como por ejemplo, averiguar la huella de carbono y descubrir las acciones que se pueden realizar dentro y fuera de la empresa para reducirla.</p> <p><b>“SEGURIDAD Y CONDUCCIÓN EFICIENTE”</b> cuyo objetivo es el de generar hábitos seguros, saludables y responsables en los empleados, y en consecuencia, en los ciudadanos, para desplazarse por las vías públicas.</p> <p>Por último, formación en <b>“EL RESIDUO CERO EN EL MARCO DE LA ECONOMÍA CIRCULAR”</b> cuyo objetivo es contextualizar el marco jurídico y el mercado de los subproductos y de la valorización de residuos. Realizar una aproximación real y tangible de modelos de Economía Circular y Residuo Cero; Conocer técnicas y herramientas alternativas de gestión de residuos aplicables a las organizaciones; Introducir al esquema AENOR Residuo Cero de cara al cumplimiento de los objetivos de Economía Circular u otros de orden empresarial; Conocer casos de éxito en la implementación y certificación del esquema AENOR Residuo Cero.</p> <p>A lo largo del <b>año 2023</b> se han impartido <b>9941,75 horas</b> de formación y <b>771 horas (7,75%)</b> se corresponden con contenido medioambiental.</p>	<p><b>PERSONAL DE NUEVA INCORPORACIÓN”</b> , se ha mantenido la formación en esta materia tanto para personal de nueva incorporación como para personal ya incorporado en la empresa.</p> <p>A lo largo del <b>año 2024</b> se han impartido <b>9210 horas</b> de formación y <b>537 horas (5,83%)</b> se corresponden con contenido medioambiental.</p>

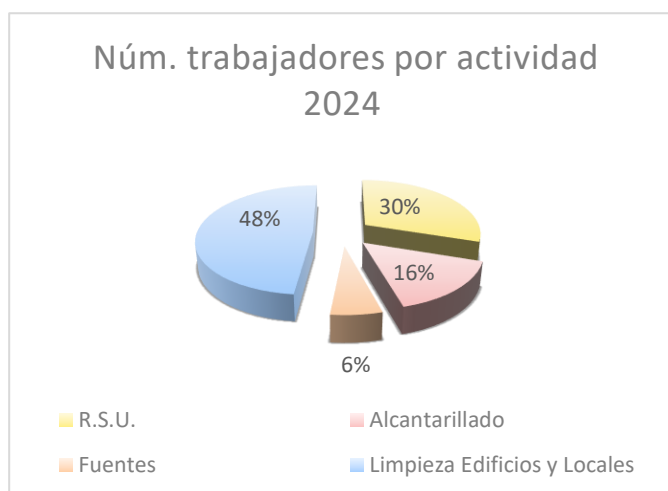
## G. SEGUIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL

A continuación, se analiza el comportamiento medioambiental de las actividades incluidas en el alcance de esta declaración, con la titularidad de Fomento Medioambiente, SAU. y para la Delegación Barcelona Capital y Baleares, mediante los aspectos medioambientales identificados dando los datos absolutos y relativos correspondientes.

Para mostrar la información de manera clara se han empleado variables de uso cotidiano, como son los litros de combustible (l) que consume un vehículo o los kWh de consumo eléctrico, y luego, tal como se indica en el Anexo IV del Reglamento Europeo de Ecogestión y Ecoauditoría, se ha realizado su conversión a las unidades correspondientes: energía en Giga julios (GJ), masa en toneladas (t) y/o volumen de agua en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

Se usa visión que se define como un programa informático específico de FCC que ha desarrollado para la gestión integral de la maquinaria, su mantenimiento, reparaciones y otros costes, siempre relacionados a la productividad. Esta aplicación, entre otros, permite informar de posibles desviaciones en consumos y costes que cada equipo presenta respecto de lo que es normal, como también permite una adecuada gestión del taller, los operarios, del almacén y de las compras.

En relación con los indicadores específicos de comportamiento ambiental a los que hace referencia el Reglamento EMAS, se considera que a través de los indicadores básicos y el programa de objetivos se da cumplimiento al requisito.



Como información previa y complementaria para el correcto análisis del comportamiento medioambiental, a continuación, se facilita el **número de trabajadores en las diferentes actividades**, con el objetivo de ver el peso que tiene cada una de ellas respecto a la totalidad.

El número de trabajadores empleado en cada indicador depende de los consumos de recursos y se especifica en el apartado correspondiente.



## G.1 Factores de conversión

En este apartado se especifica los factores de conversión utilizados para la realización del cálculo de las ratios.

La nomenclatura utilizada para el biodiésel 5 pasa a llamarse biodiésel 7 para años anteriores al 2023 y Biodiésel 10 para años posteriores. El porcentaje de biodiésel en el diésel utilizado para los cálculos para el año de la declaración es del 11% no actualizándose los datos de años anteriores.

Así pues, todos los vehículos de la flota consumen biodiésel 7 para años anteriores y Biodiesel 10 para años posteriores.

TIPOS DE COMBUSTIBLE / ENERGÍA	Ud.	FACTORES DE CONVERSIÓN A GJ	FUENTE DE REFERENCIA
<b>BIODIÉSEL</b>	l	3,3300E-02	U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST) (Usado para el cálculo del Biodiésel 7)
<b>BIODIÉSEL 7</b>	l	3,5610E-02	Calculados en base a los factores de conversión de gasoil y biodiésel.(7,49% de biodiésel en gasoil). Años anteriores a 2022 Real Decreto 205/2021, de 30 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, de fomento de los biocarburantes, y se regulan los objetivos de venta o consumo de biocarburantes para los años 2021 y 2022.
<b>BIODIÉSEL 10</b>	l	3,5523E-02	Calculados en base a los factores de conversión de gasoil y biodiésel.(11% de biodiésel en gasoil) para el año 2024. Disposición final segunda del Real Decreto 376/2022, de 17 de mayo, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los biocarburantes, bio líquidos y combustibles de biomasa, así como el sistema de garantías de origen de los gases renovables, se continúa la senda fijada por el Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, estableciéndose objetivos obligatorios mínimos de venta o consumo de biocarburantes para los años 2024, 2025 y 2026 del 11%, 11,5% y 12% en contenido energético respectivamente..
<b>GASOLINA</b>	l	3,3114E-02	MITECO Fuente: FACTORES DE EMISIÓN REGISTRO DE HUELLA DE CARBONO, COMPENSACIÓN Y PROYECTOS DE ABSORCIÓN DE DIÓXIDO DE CARBONO. JUNIO 2020
<b>GAS NATURAL</b>	Nm <sup>3</sup>	3,7780E-02	NIR 2020 ANEXO 7. FACTORES DE EMISIÓN DE CO <sub>2</sub> Y PCI DE LOS COMBUSTIBLES
<b>ELECTRICIDAD</b>	kWh	3,6000E-03	MITECO: "Factores de emisión. Registro de la Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono). Versión Mayo 2024" Mix comerciadores sin GDO. Comisión Nacional de los Mercados y la competencia

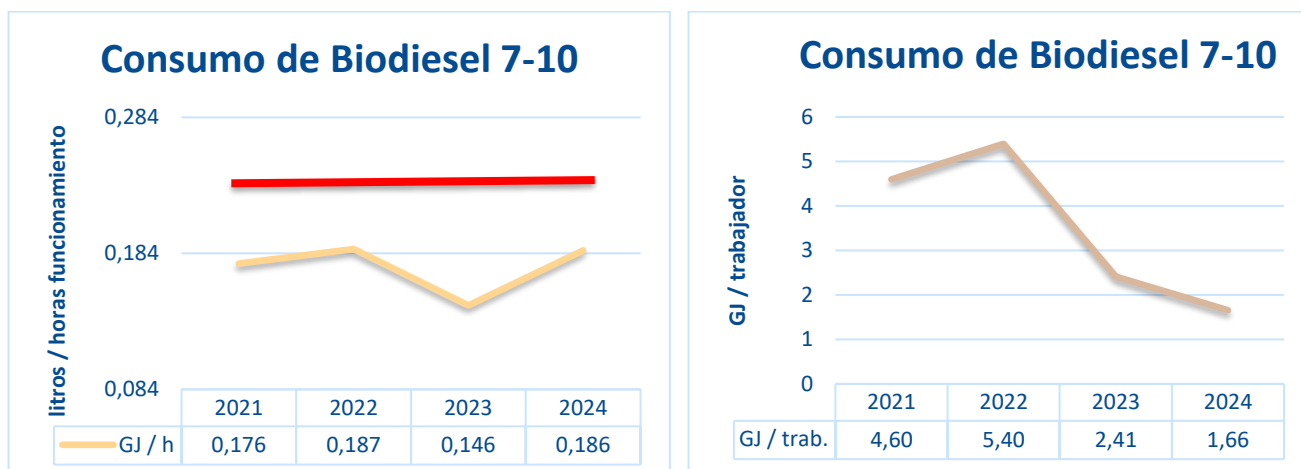
TIPOS DE COMBUSTIBLE / ENERGÍA		FACTOR DE CONVERSIÓN A $teq\ CO_2\ GEI$	FUENTE DE REFERENCIA
<b>COMBUSTIBLE FUENTES MÓVILES</b>	BIODIÉSEL (B10) (l)	Turismos (M1)	2,44 E-03
		Furgonetas y furgones (N1)	2,43 E-03
		Camiones (N2, N3)	2,45 E-03
	GASOLINA (E5) (l)	Turismos (M1) l	2,25 E-03
		Furgonetas y furgones (N1)	2,25 E-03
		Camiones (N2, N3)	2,25 E-03
	GAS NATURAL AUTOMOCIÓN (kg)	Turismos (M1)	2,77 E-03
		Camiones (N2, N3)	2,73 E-03
	GAS NATURAL AUTOMOCIÓN (Nm <sup>3</sup> )	Turismos (M1)	3,57 E-03
		Camiones (N2, N3)	3,52 E-03
<b>ADITIVO</b>	AdBlue (l)	0,260	MITECO: "Factores de emisión. Registro de la Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono). Versión Mayo 2025"
<b>COMBUSTIBLE INSTALACIONES</b>	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN (kWh)	1,82E-04	MITECO: "Factores de emisión. Registro de la Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono). Versión Mayo 2025"
	GAS NATURAL NO AUTOMOCIÓN (Nm <sup>3</sup> )	1,57E-05	Referencia de ENAGAS PCI de 10,454 Factor de conversión paso de PCS a PCI de 0,901
<b>ELECTRICIDAD</b>	ELECTRICIDAD (kWh)	2,75E-04	MITECO: "Factores de emisión. Registro de la Huella de Carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono). Versión Mayo 2025"

## G.2 Consumo de Biodiésel

El consumo de Biodiésel se utiliza en los vehículos que prestan servicios en el marco del programa EMAS. Estos servicios incluyen la Recogida de Sólidos Urbanos, la limpieza y mantenimiento de alcantarillado, limpieza y conservación de fuentes ornamentales y de agua, y la limpieza de edificios y locales. El número de trabajadores están relacionados directamente con la prestación del servicio.

En la disposición final segunda del Real Decreto 376/2022, de 17 de mayo, por el que se regulan los criterios de sostenibilidad y de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de los biocarburantes, biolíquidos y combustibles de biomasa, así como el sistema de garantías de origen de los gases renovables, se continúa la senda fijada por el Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, estableciéndose objetivos obligatorios mínimos de venta o consumo de biocarburantes para los años 2024, 2025 y 2026 del 11%, 11,5% y 12% en contenido energético respectivamente. Siguiendo esta normativa, para calcular el consumo de GJ del 2024 se ha tenido en cuenta el porcentaje correspondiente (11%).

En la siguiente tabla se presentan los datos de consumo y ratios para cada uno de estos servicios, y se muestra gráficamente la evolución del consumo en toda la delegación. El número de trabajadores están relacionados directamente con la prestación del servicio.



Consumo de biodiésel 7-10 Delegación				
Año	Litros	GJ	H func.	Nº. Trab
2023	86.848	3.093	21.184	1.279
2024	58.956	2.095	11.255	1.223

Variación de la ratio (GJ/h) 2023-2024	
	<b>-27,73%</b>

Valor de atención	
	<b>0,234 GJ/h</b>

- ◇ Datos procedentes del software de gestión VISION.
- ◇ Factor para la conversión energética. – ver apartado factores de conversión.
- ◇ Se modifica valor de atención.
- ◇ Para el cálculo de las horas en los vehículos sin hodómetro se han considerado 35 km/h, pero con kilómetros introducidos

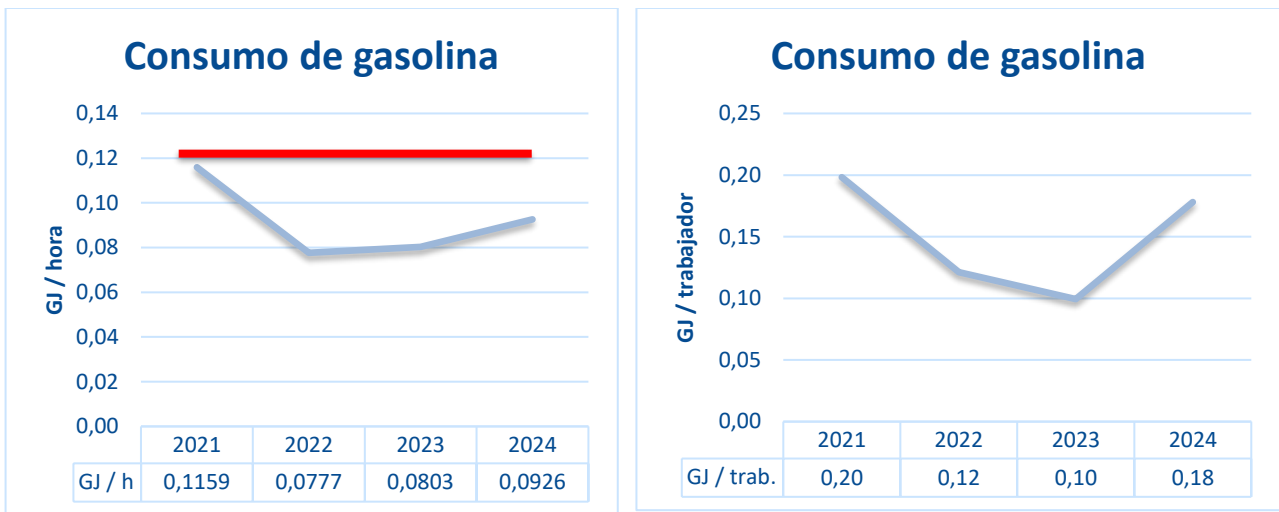
ASPECTO		CONSUMO DE BIO-(7) y (10)				RATIO	RATIO	RATIO
		Nº trab	LITROS	GJ	HORAS	l/h	GJ/h	GJ/Trab
Recogida-Parque Central	2021	382	138.031	4.915	13.334	10,352	0,3686	12,8674
	2022	403	141.139	5.026	14.912	9,465	0,3370	12,4715
	2023	380	35.330	1.255	4.570	7,730	0,2747	3,3039
	2024	368	14.476	514	827	17,501	0,6217	1,3974
Alcantarillado C. Alcantarillado	2021	202	25.634	913	9.264	2,767	0,0985	4,5190
	2022	186	41.898	1.492	7.321	5,723	0,2038	8,0215
	2023	194	34.328	1.220	6.321	5,430	0,1930	6,2878
	2024	191	31.009	1.102	4.435	6,991	0,2483	5,7671
Fuentes	2021	64	2.326	83	7.171	0,324	0,0116	1,2945
	2022	72	11.429	407	12.030	0,950	0,0338	5,6524
	2023	78	4.208	150	4.851	0,867	0,0308	1,9171
	2024	73	2.021	71,78	860	2,348	0,0834	0,9832
Edificios y Locales	2021	746	13.909	495	6.536	2,128	0,0758	0,6640
	2022	710	13.305	474	5.265	2,527	0,0900	0,6673
	2023	627	12.982	461	5.442	2,386	0,0848	0,7358
	2024	633	11.451	407	5.132	2,231	0,0793	0,6426
Delegación	2021	1.394	179.900	6.406	36.303	4,955	0,1765	4,5956
	2022	1.371	207.770	7.399	39.528	5,256	0,1872	5,3966
	2023	1.279	86.848	3.086	21.184	4,100	0,1457	2,4129
	2024	1.223	58.956	2.094	11.255	5,238	0,1861	1,6556

Variación % ratio GJ/h (2023-2024)	Contrato
126,32%	RSU
28,70%	Alcantarillado – Centro Alcantarillado
170,62%	Fuentes
-6,51%	Edificios y Locales
<b>27,73%</b>	<b>Delegación</b>

Aumento de los consumos de biodiesel en todos los servicios, exceptuando Limpieza de Edificios y Locales. Disminución de la ratio GJ/ trabajador en un 31,39% respecto año anterior.

### G.3 Consumo de gasolina

Durante el 2024 se contemplan principalmente consumos de combustible gasolina (E5) de maquinaria auxiliar, además del consumo de un vehículo híbrido de fuentes. Esta maquinaria auxiliar consta principalmente de hidro limpiadoras montadas en los vehículos. Se ha comprobado que ambos servicios tienen motores con un consumo de 3,5 l/h, dato que se utiliza para el cálculo de las horas de combustible para años anteriores. No hay vehículos de servicio de ninguna contrata que utilice este combustible ya que se han ido sustituyendo por otros más eficientes y sostenibles. El número de trabajadores están relacionados directamente con la prestación del servicio.



Gráficos de evolución de ratios en la delegación

Consumo de Gasolina				
Año	litros	GJ	H func.	Nº Trab.
2023	1.374	45,52	567	458
2024	2.370	78,50	839	441

Variación de la ratio 2023-2024 GJ/h
15,26%

Valor de atención
1,23 · 10 <sup>-2</sup> GJ/h

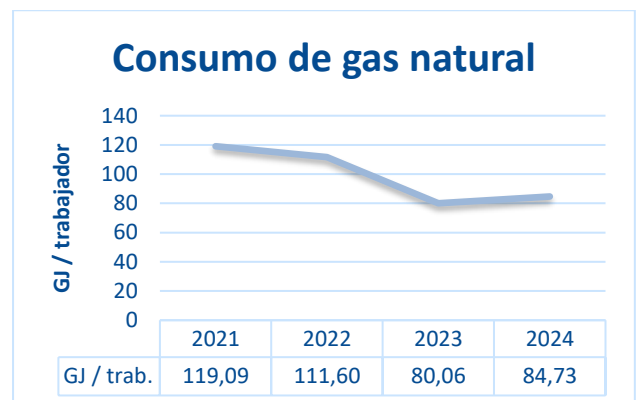
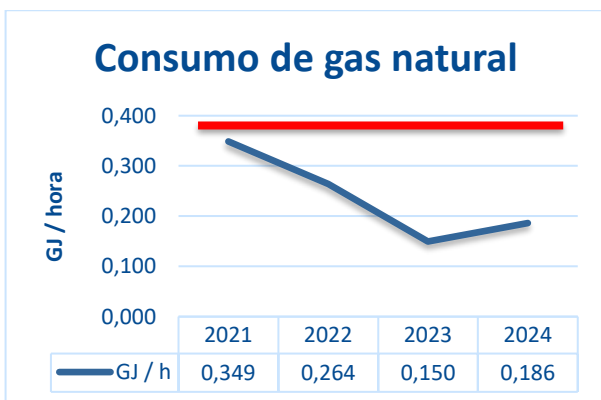
ASPECTE		CONSUMO DE GASOLINA E5			RATI	RATI	RATI	
		Nº trab	LITRES	GJ	HORES	l/h	GJ/h	GJ/Trab
Recogida- Parque Central	2021	382	1.384	45,84	396	3,500	0,116	0,120
	2022	403	357	11,82	98	3,656	0,121	0,029
	2023	380	22	0,74	47	0,480	0,016	0,002
	2024	368	31	1,01	9	3,44	0,112	0,003
Fuentes Centro Alcantarillado	2021	64	1.286	42,58	367	3,500	0,116	0,665
	2022	72	1.384	45,81	645	2,147	0,071	0,636
	2023	78	1.352	44,78	520	2,599	0,086	0,574
	2024	73	2.340	77,48	839	2,789	0,092	1,061
Delegación	2021	446	2.670	88,42	763	3,500	0,116	0,1983
	2022	475	1.740	57,63	742	2,345	0,078	0,1213
	2023	458	1.374	45,52	567	2,425	0,080	0,0994
	2024	441	2.370	78,50	848	2,795	0,093	0,1780

## G.4 Consumo de GNC (Gas Natural Comprimido) en vehículos

El uso de gas natural comprimido (GNC) en vehículos ofrece numerosas ventajas ambientales en comparación con otros combustibles fósiles. Entre ellas se incluyen una mayor durabilidad de los motores, una reducción del ruido ambiental y una disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y CO en la atmósfera. Además, el GNC no contiene plomo ni metales pesados.

A partir de las adjudicaciones de los contratos de recogida (2022-2032), alcantarillado (2015-2023, y fuentes (2022-2026), una parte de los vehículos que utilizan este combustible serán reemplazados por vehículos eléctricos.

En los siguientes gráficos se muestran la evolución de la ratio de la delegación y en las tablas se presentan de manera desglosada los consumos y ratios de los diferentes servicios. El número de trabajadores están relacionados directamente con la prestación del servicio.



Consumo de Gas				
Año	Nm <sup>3</sup>	GJ	H func.	Nº Trab
2023	1.381.583	52.196	349.066	652
2024	1.417.370	53.548	287.356	632

Variación de la ratio 2023-2024	
(GJ/h)	24,62%

Valor de atención
0,36 GJ/h

- Datos procedentes del software VISION
- Factor para la conversión - ver apartado factores de conversión

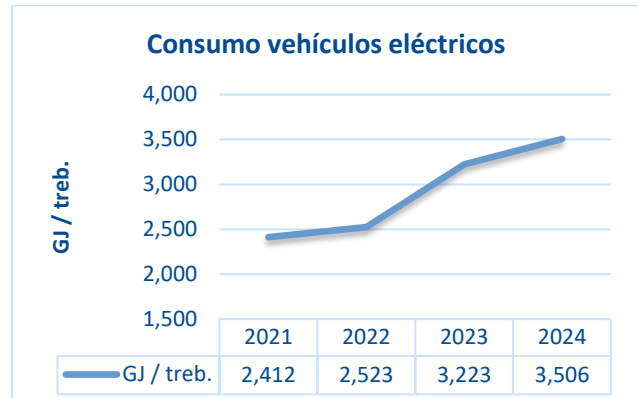
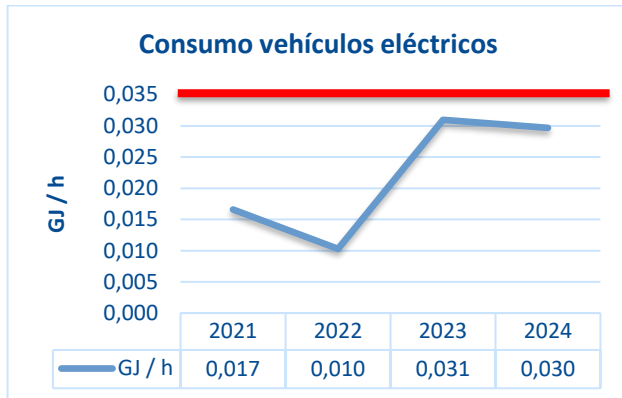
ASPECTO		CONSUMO DE GNC				RATIO	RATIO	RATIO
		Nº trab	Nm3 GNC	GJ	HORAS	Nm3/h	GJ/h	GJ/Trab
<b>Recogida-Parque Central</b>	<b>2021</b>	382	2.025.084	76.508	218.689	9,260	0,350	200,282
	<b>2022</b>	403	1.947.242	73.567	276.207	7,050	0,266	182,548
	<b>2023</b>	380	1.380.843	52.168	348.635	3,961	0,150	137,285
	<b>2024</b>	368	1.416.283	53.507	285.016	4,969	0,188	145,400
<b>Alcantarillado - Centro Alcantarillado</b>	<b>2021</b>	202	14.516	548	1.529	9,493	0,359	2,715
	<b>2022</b>	186	4.853	183	2.512	1,932	0,073	0,986
	<b>2023</b>	194	740	28	430	1,719	0,065	0,144
	<b>2024</b>	191	1.087	41	2.340	0,464	0,018	0,215
<b>Fuentes</b>	<b>2021</b>	64	3.074	116,15	1.078	2,852	0,108	1,815
	<b>2022</b>	72	475	17,93	448	1,059	0,040	0,249
	<b>2023</b>	78	0	0,00	0	0!	0	0,000
	<b>2024</b>	73	0	0,00	0	0	0!	0,000
<b>Delegación</b>	<b>2021</b>	648	2.042.675	77.172	221.296	9,231	0,349	119,093
	<b>2022</b>	661	1.952.570	73.768	279.167	6,994	0,264	111,601
	<b>2023</b>	652	1.381.583	52.196	349.066	3,958	0,150	80,056
	<b>2024</b>	632	1.417.370	53.548	287.356	4,932	0,186	84,728

Gráfica de evolución de ratios en la delegación

El consumo de GNC aumenta un 2,59%; la ratio de GJ por número de trabajadores un 5,84% y la ratio de GJ por horas trabajadas un 24,62%, siempre respecto al año anterior.


## G.5 Consumo de electricidad en vehículos

La ratio se calcula a partir de los consumos de vehículos híbridos y vehículos eléctricos del contrato de recogida de residuos sólidos urbanos y de vehículos eléctricos de las contrataciones de alcantarillado y fuentes respecto sus horas de funcionamiento. El número de trabajadores están relacionados directamente con la prestación del servicio.



Electricidad Consumida				
Año	kWh	GJ	H func.	Nº trab
2023	583.643	2.101	67.853	652
2024	615.497	2.216	74.639	632

Variación de la ratio 2023-2024 (GJ/h)	
GJ/h	-4,13%
GJ/trab	8,80%

Valor de atención
 0,035 GJ/h

Variación % ratio kWh/h (2023-2024)	Contrata
59,78%	Recogida - Parque Central
44,80%	Alcantarillado - Centro Alcantarillado
-29,32%	Fuentes - Centro Alcantarillado
<b>-4,13%</b>	<b>Delegación</b>

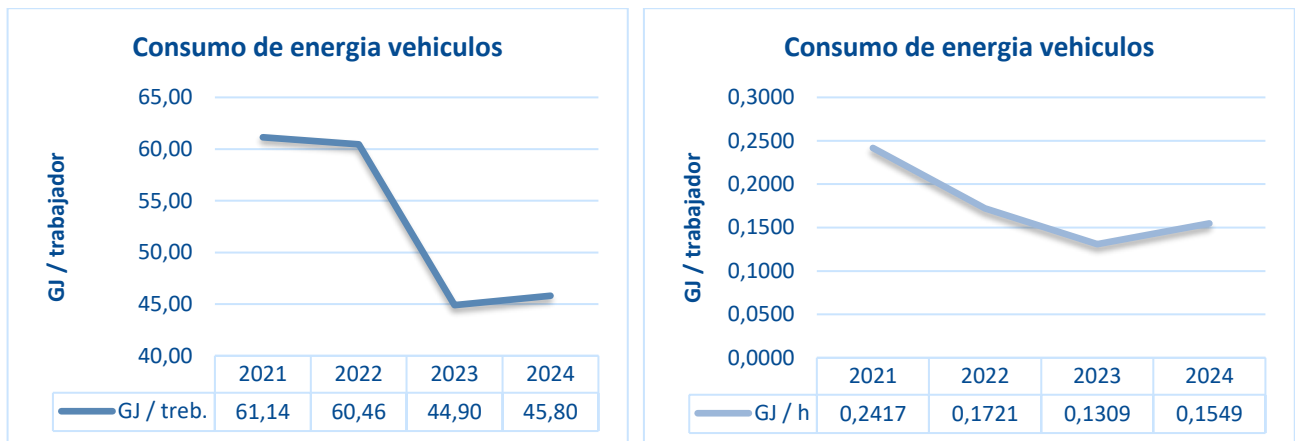
ASPECTO		CONSUMO ELECTRICIDAD VEHÍCULOS				RATIO	RATIO	RATIO
		Nº trab	kWh	GJ	HORAS	kWh/h	GJ/h	GJ/Trab
Recogida- Parque Central	2021	382	80.395	289,42	21.871	3,676	0,013	0,758
	2022	403	63.610	229,00	41.722	1,525	0,005	0,568
	2023	380	73.473	264,50	13.205	5,564	0,020	0,696
	2024	368	156.115	562,02	17.560	8,890	0,032	1,527
Alcantarillado Centro Alcantarillado	2021	202	259.034	932,52	35.043	7,392	0,027	4,616
	2022	186	314.122	1.130,84	89.358	3,515	0,013	6,080
	2023	194	427.676	1.539,63	23.575	18,141	0,065	7,936
	2024	191	379.373	1.365,74	14.442	26,269	0,095	7,150
Fuentes	2021	64	94.752	341,11	37.319	2,539	0,009	5,330
	2021	72	85.450	307,62	31.018	2,755	0,010	4,273
	2022	78	82.495	296,98	31.073	2,655	0,010	3,807
	2023	73	80.009	288,03	42.637	1,877	0,007	3,946
Delegación	2021	648	434.180	1.563,05	94.233	4,608	0,017	2,412
	2022	661	463.183	1.667,46	162.098	2,857	0,010	2,523
	2023	652	583.643	2.101,12	67.853	8,602	0,031	3,223
	2024	632	615.497	2.215,79	74.639	8,246	0,030	3,506

## G.6 Consumo total de energía por vehículo

En los siguientes gráficos se muestran las diferentes ratios de energía consumida en vehículos por horas de funcionamiento y por el total del personal adscritas a los servicios. De esta manera se puede evaluar la evolución del consumo energético del conjunto.

	Año	Nº trab	GJ	Horas	GJ/h	GJ/Trab
Total Energía	2021	1.394	85.230	352.595	0,2417	61,141
	2022	1.371	82.892	481.535	0,1721	60,461
	2023	1.279	57.429	438.670	0,1309	44,901
	2024	1.265	57.937	374.097	0,1549	45,800

Aumento de la ratio de energía por hora trabajada en un 18,30% y por trabajador en un 2,00%



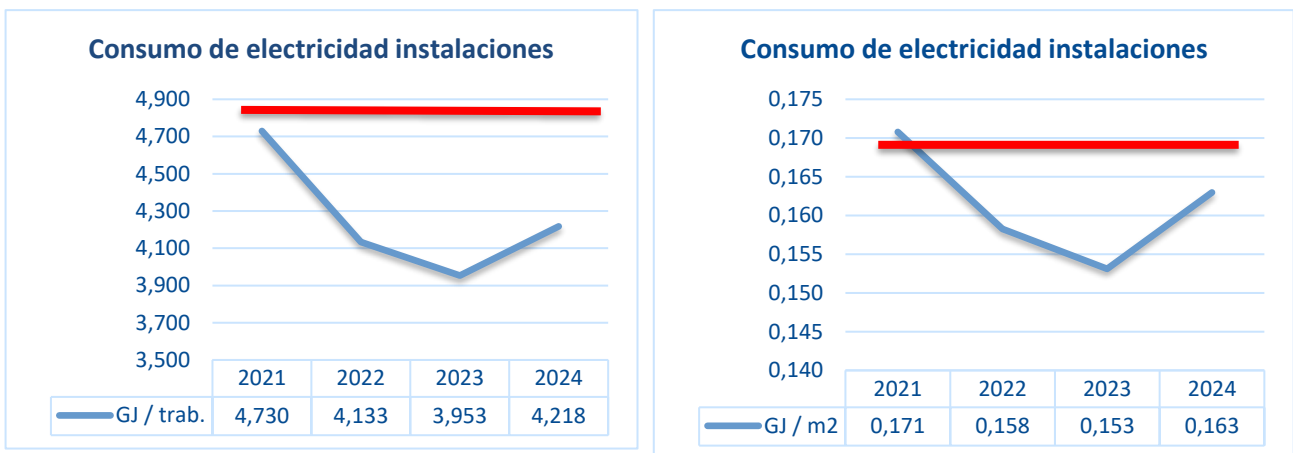
Gráficas de evolución de ratios en la Delegación

## G.7 Consumo de Electricidad en instalaciones

En las instalaciones, se emplea energía eléctrica para diversas actividades, tales como iluminación, calefacción y maquinaria, así como para cargar vehículos eléctricos e híbridos. En este análisis se excluye el consumo de energía eléctrica de los vehículos, el cual se detalla en el apartado correspondiente.

Para controlar el consumo eléctrico, se relaciona la cantidad total de gigaJoules (GJ) consumidos en las instalaciones con el número de trabajadores en cada centro. Los centros considerados en este análisis son el Parque Central, el Parque de Alcantarillado y Conquista.



Los siguientes gráficos ilustran la evolución de la ratio general y en la tabla se presentan los consumos y ratios por centro.



Gráficas de evolución de ratios en la Delegación

Año	Nº. trab	kWh	GJ	m²
2023	1.267	1.391.359,010	5.008,89	32.175
2024	1.264	1.481.035,040	5.331,73	32.175

Variación de la ratio 2023-2024	
GJ/Nºtrab	<b>6,70%</b>
GJ/m²	<b>6,45%</b>

Valor de atención
 4,9 GJ/Nº trab
 0,175 GJ/m²

Se modifica el dato de valor de atención de superficie

Pese al aumento del consumo, cabe destacar que aproximadamente un 20% de la energía eléctrica consumida proviene de la instalación fotovoltaica.

ASPECTO		CONSUMO ELÉCTRICO					
		Nº Trab	m <sup>2</sup> sup centro	kWh	GJ	GJ/trab	GJ/m <sup>2</sup>
Parque Central	2021	912,00	24.960,00	1.302.034,25	4.687,32	5,14	0,19
	2022	988,00	24.960,00	1.296.097,66	4.665,95	4,72	0,19
	2023	984,00	24.960,00	1.220.730,95	4.394,63	4,47	0,18
	2024	990,00	24.960,00	1.384.355,00	4.983,68	5,03	0,20
Centro Alcantarillado	2021	262,00	7.500,00	245.789,62	884,84	3,38	0,12
	2022	258,00	7.500,00	139.521,24	502,28	1,95	0,07
	2023	273,00	7.500,00	168.027,43	604,90	2,22	0,08
	2024	265,00	7.500,00	275.324,85	991,17	3,74	0,13
Centro Conquista	2021	7,30	255,00	4.184,00	15,06	2,06	0,06
	2022	7,00	255,00	2.740,00	9,86	1,41	0,04
	2023	10,00	255,00	2.600,63	9,36	0,94	0,04
	2024	9,00	255,00	2.407,74	8,67	0,96	0,03
Delegación	2021	1.181	32.715,00	1.552.007,87	5.587,23	4,73	0,17
	2022	1.253	32.715,00	1.438.358,90	5.178,09	4,13	0,16
	2023	1.267	32.715,00	1.391.359,01	5.008,89	3,95	0,15
	2024	1.264	32.715,00	1.481.035,04	5.331,73	4,22	0,16

Durante el año 2023 se inician las obras en la instalación de parque central para el aprovechamiento de las cubiertas y zonas desaprovechadas de las que disponía instalando placas fotovoltaicas para autoconsumo y conseguir los siguientes objetivos principalmente:

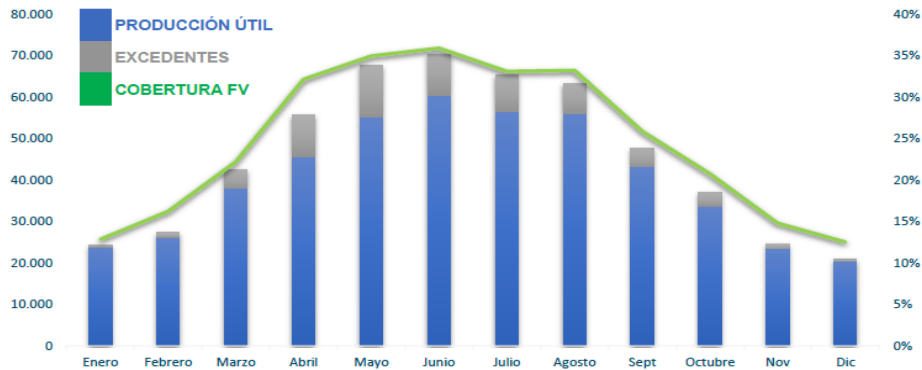


- ⌘ Disminuir costes energéticos y combatir la volatilidad del mercado eléctrico.
- ⌘ Reducción el uso de combustibles fósiles y emisiones de gases de efecto invernadero.
- ⌘ Reducir la huella de carbono de nuestra actividad, sumando acciones a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

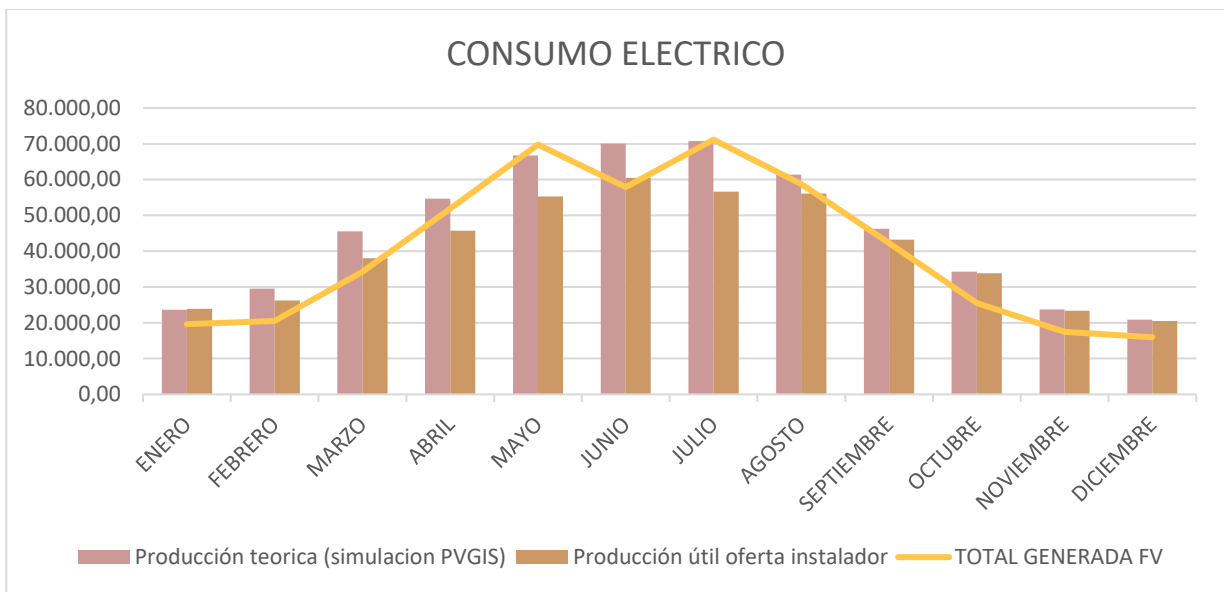
La instalación también incluye un sistema de monitorización, visualización de ahorros y producción instantánea. Con este servicio, se dispondrá de información personalizada sobre el comportamiento energético de las instalaciones para poder identificar oportunidades de mejora y monitorizar ahorros esperados. Además, es fácilmente integrable mediante APIs con otros sistemas de gestión y monitorización.

Según el estudio técnico económico que se realizó en su momento la producción útil de la instalación sería de 483.237 kWh

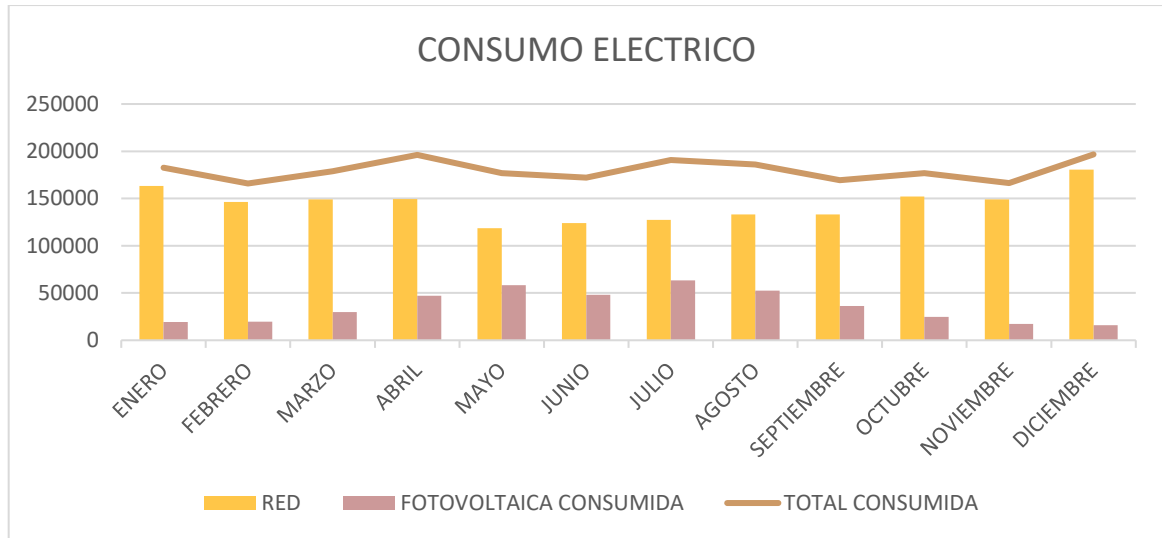
<b>Potencia de los módulos</b>	570 w	<b>Potencia inversores</b>	50 kW y 100 kW
<b>nº total de módulos</b>	737	<b>nº total de inversores</b>	4
<b>Potencia Pico</b>	420,09 kWp	<b>Potencia Nominal</b>	350,00 kWn
<b>Producción fotovoltaica</b>	547.084 kWh	<b>Producción útil</b>	483.237 kWh



A partir de los datos teóricos de simulación PVGIS, la calculada por el instalador y la realmente generada incluyendo la energía exportada a red, podemos determinar que las placas están dando la producción adecuada según estudio.

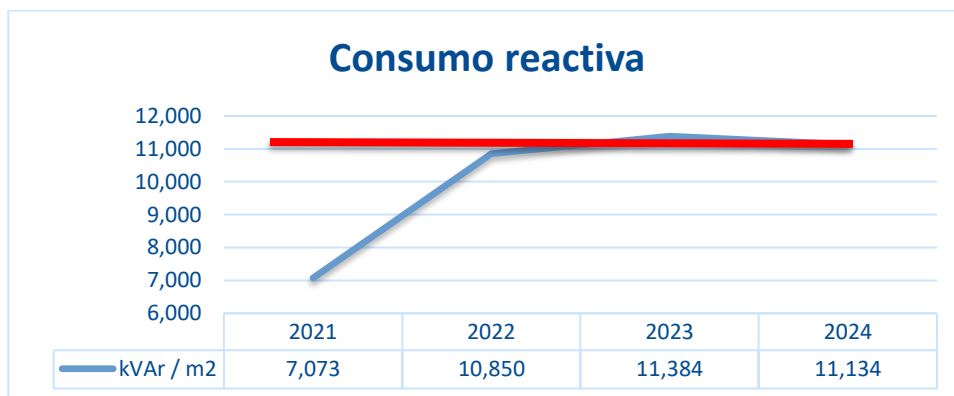


En el gráfico siguiente se muestra el consumo total de energía eléctrica consumida por la instalación (incluyendo vehículos), la absorbida de red y la generada/consumida por las placas fotovoltaicas siendo el promedio de la generada -consumida a partir de las placas FV de un 20% respecto al total consumido.



El centro del parque central consume no solo energía activa, sino también energía reactiva, y esta última es para el centro de parque central ya que las instalaciones de alcantarillado tienen un transformador diferente, aunque el contador sea el mismo.

ASPECTO		CONSUMO		
		m2 sup centro	REACTIVA (kVAr)	kVAr/m2
Delegación	2021	24.960	176.540	7,073
	2022	24.960	270.807	10,850
	2023	24.960	284.146	11,384
	2024	24.960	277.913	11,134



Gráfica de evolución de la ratio de consumo reactiva por m<sup>2</sup>

Año	kVAr
2023	284.146
2024	277.913

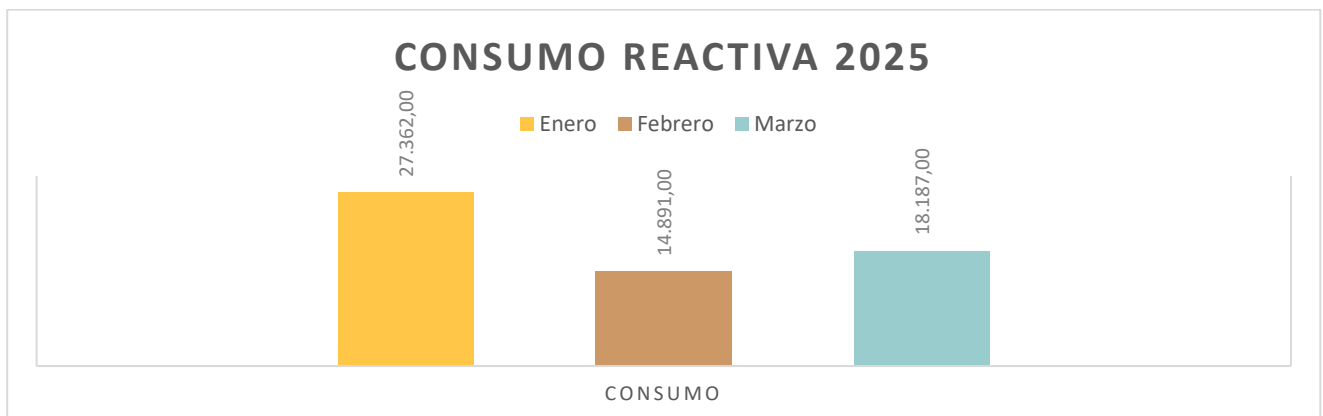
Valor de atención
11,00kVAr/m <sup>2</sup>

Se modifica el valor de atención

A partir de octubre del 2022 y continua durante en años posteriores se observa un aumento del consumo de la reactiva. Se comprueba diferentes posibilidades para comprobar el motivo del aumento de consumo en reactiva. En el informe de revisión del año 2024 se detectan fallos en los condensadores que se sustituyen en Enero del 2025.

En el primer trimestre del 2025 se han consumido 60.440 que si extrapolamos al año (aunque no sea totalmente lineal) como previsión tendríamos un consumo de reactiva un 13% menor que el año 2024.

En el siguiente gráfico se ve la progresión de este primer trimestre teniendo en cuenta que ha sido a finales de Enero 2025 cuando se ha realizado la sustitución de condensadores que no funcionaban correctamente.



## G.8 Consumo de gas para instalaciones (Calefacción y ACS)

La energía utilizada para calentar el agua y para la calefacción se basa principalmente en el uso del gas natural. A partir del 2018, no se puede distinguir entre el consumo de gas para el agua caliente sanitaria y el de la calefacción. Para solucionar este problema, se ha estimado el consumo de agua caliente sanitaria cuando la calefacción está apagada utilizando datos de años anteriores.

Durante el año 2022 se sustituye el sistema de control de las calderas de ACS. Se instala un BMS (Building Management System) para la gestión del sistema de producción del Agua Caliente Sanitaria. Inicialmente el sistema de calderas funcionaba todo/nada y cuando llegaba a consigna las calderas paraban. Con el sistema de gestión la producción de la caldera depende de la demanda y ésta a su vez está controlada por el BMS.

Durante el año 2023 se efectúa una reforma del actual sistema por uno más eficiente adaptando a las necesidades actuales y futuras. Para ello, se propone la instalación de un sistema de aerotermia combinado con una instalación solar-fotovoltaica para autoconsumo de electricidad.

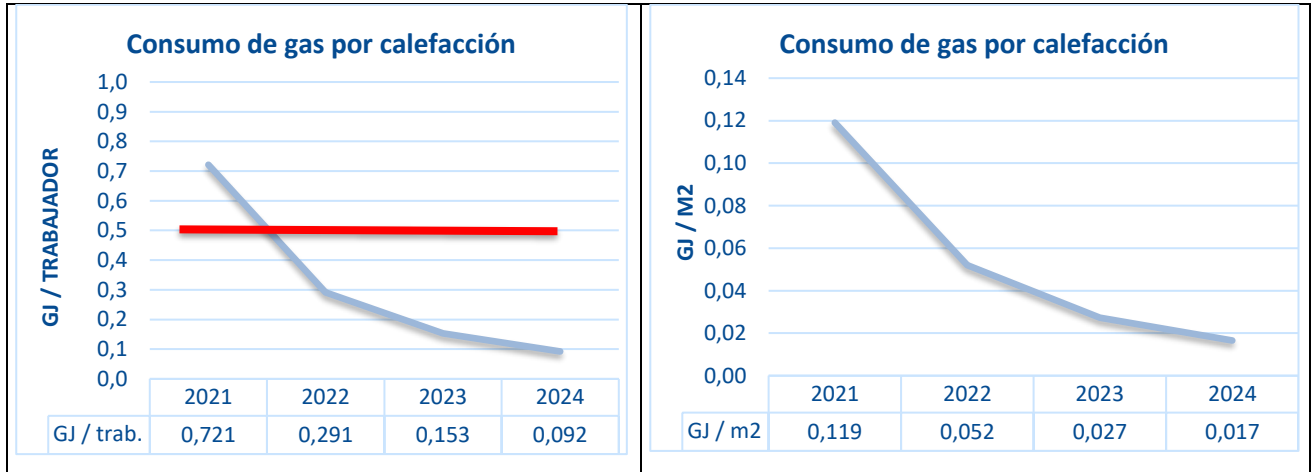
Aprovechando el sistema de aerotermia se recupera el agua fría que se obtiene en el proceso de producción de ACS. Esta agua fría se utilizará para la producción de aire acondicionado en verano en las instalaciones de taller (oficinas), reduciendo así el consumo de la actual enfriadora existente. Además, aprovecharemos esta agua fría para distribuirla a través de los aerotermos, utilizados hasta ahora tan solo en calefacción, y contribuir así a reducir la temperatura de la nave taller en los meses estivales.

A mediados de 2024 se pone en marcha el sistema de aerotermia, y, por tanto, se apagan las calderas de gas natural. Puesto que la única fuente de consumo de gas era la caldera, ya no se consume gas natural para instalaciones, y el consumo representado corresponde a la mitad del año. Para las declaraciones posteriores se incluirán los datos de consumo consumido para este nuevo sistema.

El consumo total de gas para la delegación (incluyendo el agua caliente sanitaria y la calefacción) durante el año 2024 fue de 11.374 Nm<sup>3</sup>, y se presenta desglosado según su uso en las siguientes secciones contando que el único centro que utiliza este tipo de combustible es el del parque central y por lo tanto el número de trabajadores es el perteneciente a dicho centro.

## CONSUMO DE GAS PARA CALEFACCIÓN

Para determinar el consumo de gas destinado a la calefacción, se calcula la diferencia entre el consumo total de gas natural y el consumo destinado al ACS.



Gráficas de evolución de la ratio de consumo de gas por trabajador

Años	Nm <sup>3</sup>	GJ tot	trab	m <sup>2</sup>
<b>2023</b>	3.992	150,81	984	5.524
<b>2024</b>	2.420	91,44	990	5.524

Variación de la ratio 2023-2024	
<b>GJ/trab</b>	-39,73%
<b>GJ/m<sup>2</sup></b>	-39,37%

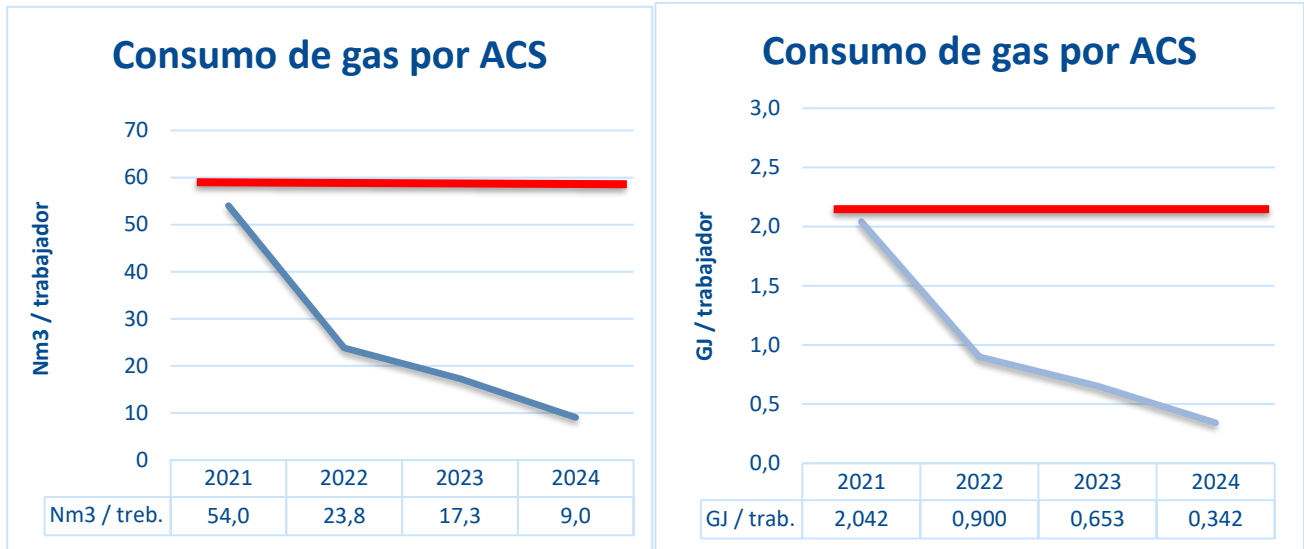
Valor de atención
<span style="color: red; font-weight: bold;">—</span> 0,5 GJ/trab

- Factor para la conversión energética – ver apartado factores de conversión
- Se modifica valor de atención a 0,5

ASPECTO		CONSUMO CALDERAS CALEFACCIÓN					
		Nro Trab	m2 sup calefactada	Nm3 Calefacción	GJ	GJ/trab	GJ/m2
<b>Parque Central</b>	<b>2021</b>	912,00	5.524,00	17.412,60	657,85	0,721	0,119
	<b>2022</b>	988,00	5.524,00	7.609,09	287,47	0,291	0,052
	<b>2023</b>	984,00	5.524,00	3.991,69	150,81	0,153	0,027
	<b>2024</b>	990,00	5.524,00	2.420,35	91,44	0,092	0,017

## CONSUMO DE GAS PARA ACS

Los consumos de agua caliente sanitaria (ACS) de los centros se detallan de manera similar a los consumos de calefacción en la tabla correspondiente. Asimismo, se presenta la evolución de las ratios de la Delegación en años anteriores en forma gráfica.



Gráficas de evolución de las ratios de GNC por ACS

Años	Nm <sup>3</sup>	GJ tot	trab	GJ/trab
<b>2023</b>	17.008	643	984	0,65
<b>2024</b>	8.954	338	990	0,34

Variación de la ratio 2023-2024	
<b>GJ/trab</b>	<b>-47,67%</b>

Valor de atención
<b>58,3 Nm<sup>3</sup>/trab</b>
<b>2,2 GJ/trab</b>

Se modifica el valor de atención a 2,2 GJ/trab.

ASPECTO		CONSUMO CALDERAS ACS				
		Nro Trab	Nm3 ACS	Nm3/trab	GJ	GJ/Trab
<b>Parque Central</b>	<b>2021</b>	912,00	49.281,40	54,04	1.861,85	2,04
	<b>2022</b>	988,00	23.533,28	23,82	889,09	0,90
	<b>2023</b>	984,00	17.007,94	17,28	642,56	0,65
	<b>2024</b>	990,00	8.953,65	9,04	338,27	0,34
<b>Delegación</b>	<b>2021</b>	912,00	49.281,40	54,04	1.861,85	2,04
	<b>2022</b>	988,00	23.533,28	23,82	889,09	0,90
	<b>2023</b>	984,00	17.007,94	17,28	642,56	0,65
	<b>2024</b>	990,00	8.953,65	9,04	338,27	0,34

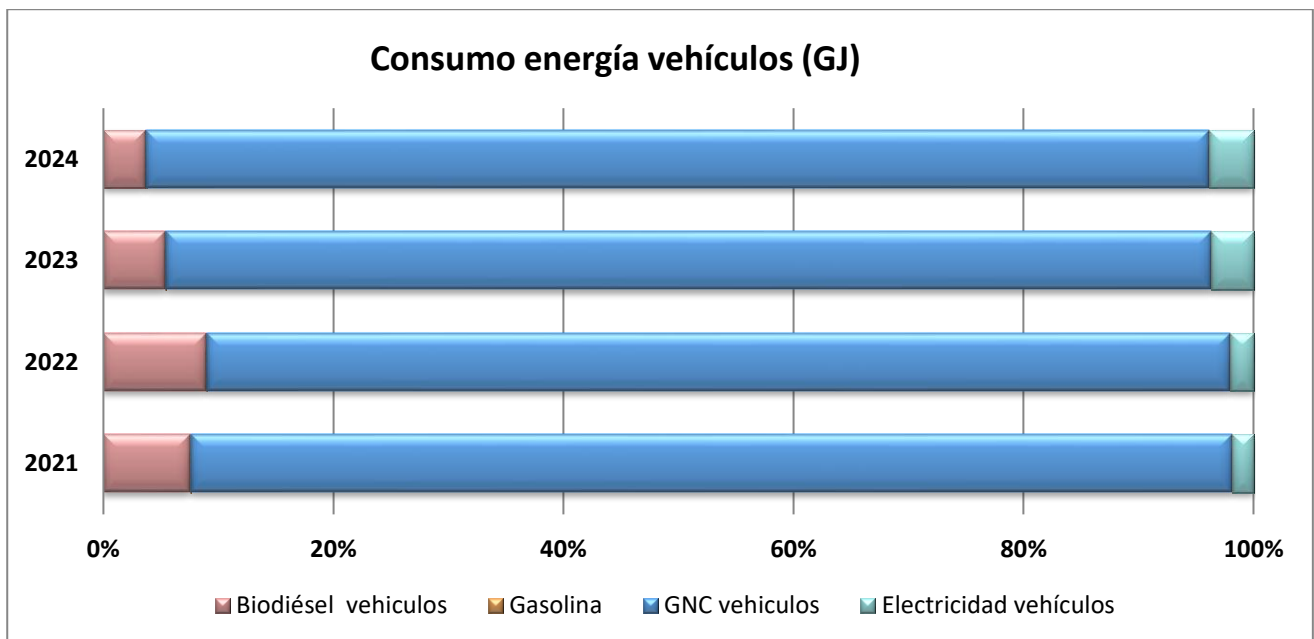
).

## G.9 Consumo Directo Total de Energía

A continuación, se detalla el desglose del consumo directo total de energía, el cual se divide en el consumo proveniente de vehículos y el consumo de las instalaciones y a posteriori se presenta el total de energía consumida.

### CONSUMO DIRECTO TOTAL ENERGÍA PROVENIENTE VEHÍCULOS (GJ)

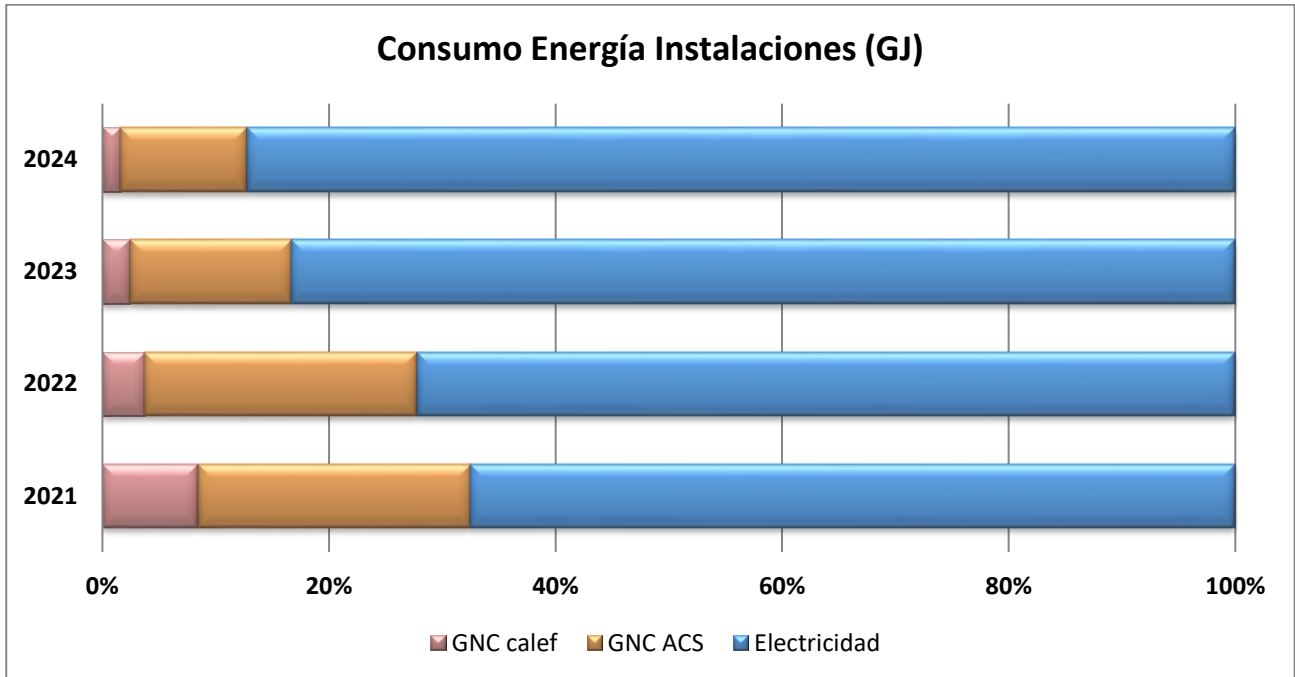
La determinación de la energía consumida por los vehículos se realiza mediante el uso del número de trabajadores de los distintos servicios, en lugar de los asignados a las instalaciones, lo cual se considera más apropiado.



Total Consumo Energía Vehículos (GJ)					
Años	Biodiésel	Gasolina	GNC	Electricidad	Total
2021	6.406,31	88,42	77.172,25	1.563,05	<b>85.230,04</b>
2022	7.398,77	57,63	73.768,09	1.667,46	<b>82.891,94</b>
2023	3.086,16	45,52	52.196,22	2.101,12	<b>57.429,01</b>
2024	2.094,29	78,50	53.548,23	2.215,79	<b>57.936,81</b>

Año	Nº trab.	GJ	GJ / trab.
2021	1.394	85.230,04	61,14
2022	1.371	82.891,94	60,46
2023	1.279	57.429,01	44,90
<b>2024</b>	<b>1.265</b>	<b>57.936,81</b>	<b>45,80</b>

## CONSUMO DIRECTO TOTAL ENERGÍA PROVENIENTE INSTALACIONES



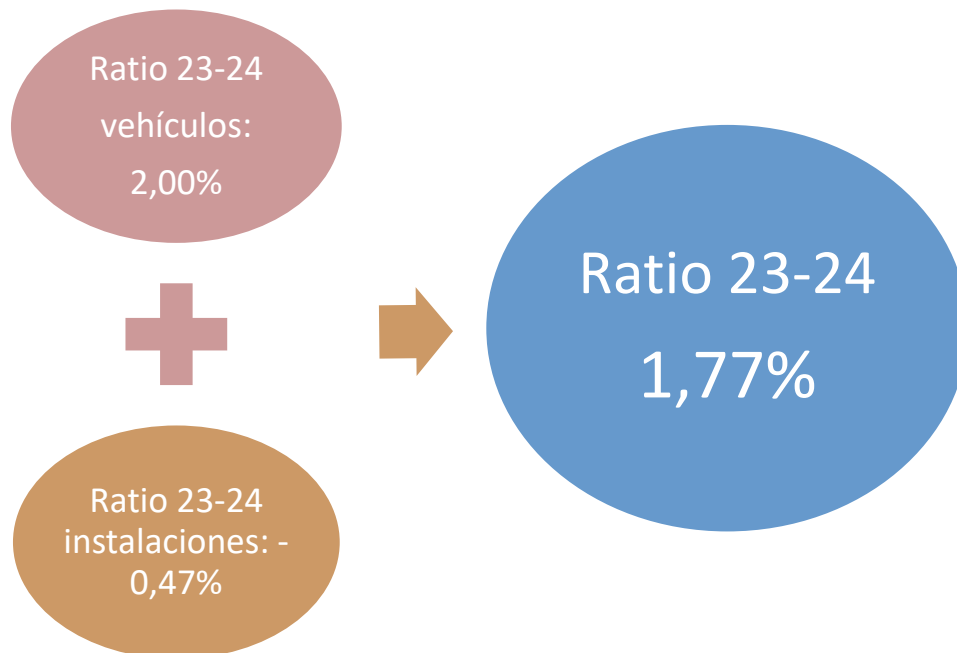
Total Consumo Energía Instalaciones (GJ)				
Años	GNC calef	GNC ACS	Electricidad	TOTAL
<b>2021</b>	657,85	1.861,85	5.587,23	8.106,93
<b>2022</b>	287,47	889,09	5.178,09	6.354,65
<b>2023</b>	150,81	642,56	5.008,89	5.802,26
<b>2024</b>	91,44	338,27	5.331,73	5.761,44

Años	Nº trab	GJ	GJ/trab.
<b>2021</b>	1.183	8.107	6,85
<b>2022</b>	1.254	6.355	5,07
<b>2023</b>	1.267	5.802,26	4,58
<b>2024</b>	<b>1.264</b>	<b>5.761,44</b>	<b>4,56</b>

## CONSUMO DIRECTO TOTAL DE ENERGÍA (VEHÍCULOS MÁS INSTALACIONES)

Años	Nº Trab	Biodiésel	Gasolina	GNC	Electricidad	Total
2021	1.394	6.406,31	88,42	79.691,95	7.150,28	<b>93.336,96</b>
2022	1.371	7.398,77	57,63	74.944,65	6.845,55	<b>89.246,59</b>
2023	1.279	3.086,16	45,52	52.989,58	7.110,01	<b>63.231,27</b>
2024	1.265	2.094,29	78,50	53.977,94	7.547,52	<b>63.698,24</b>

Consumo Directo Total de Energía			
Años	GJ/trab vehículos	GJ/trab inst	GJ/trab total
2021	61,14	6,85	<b>68,00</b>
2022	60,46	5,07	<b>65,53</b>
2023	44,90	4,58	<b>49,48</b>
2024	45,80	4,56	<b>50,36</b>



## G.10 Emisión de Gases

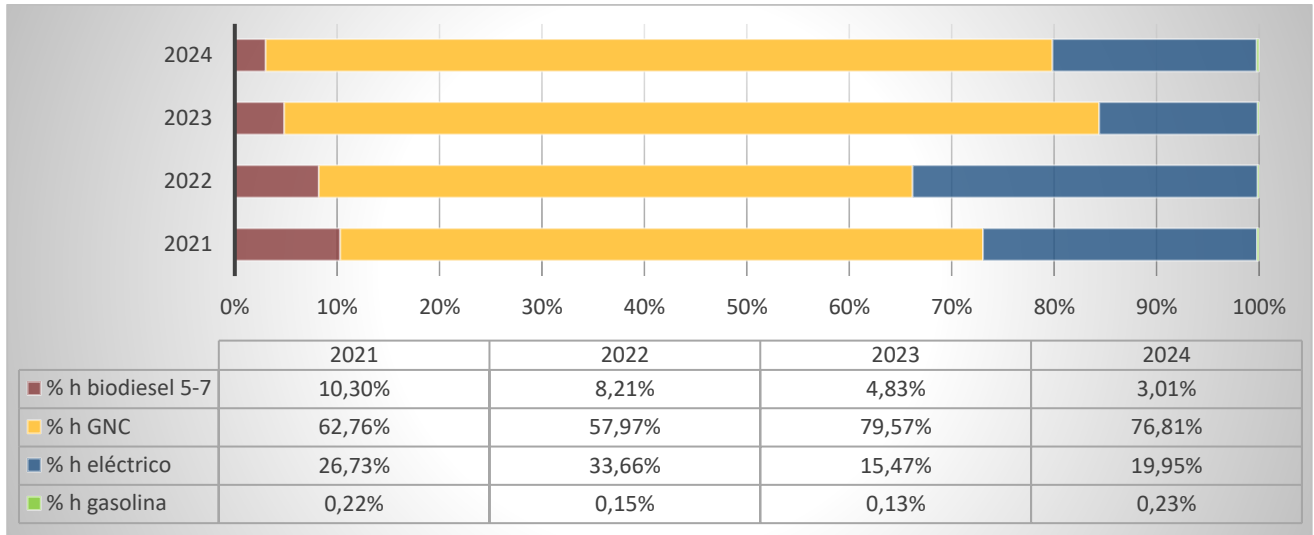
Las emisiones de los vehículos se controlan garantizando que todos los vehículos hayan pasado la ITV y el resultado haya sido satisfactorio. Al mismo tiempo, mediante el mantenimiento periódico de los vehículos se controlan y minimizan las emisiones producidas en la atmósfera. Estas emisiones, vinculadas con los consumos de los diferentes combustibles, se han transformado en toneladas por CO<sub>2</sub> mediante los factores para la conversión energética extraído de la página del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO) versión mayo 2025.

Para el año 2024, y para las posteriores declaraciones, se modifica la metodología de cálculo de las emisiones incorporando en el cálculo los factores según categoría de los vehículos, porcentaje de biodiésel en diésel (para el año 2023 B10) y se incorpora el aditivo adblue, eso sí, sin modificar los factores de años anteriores.

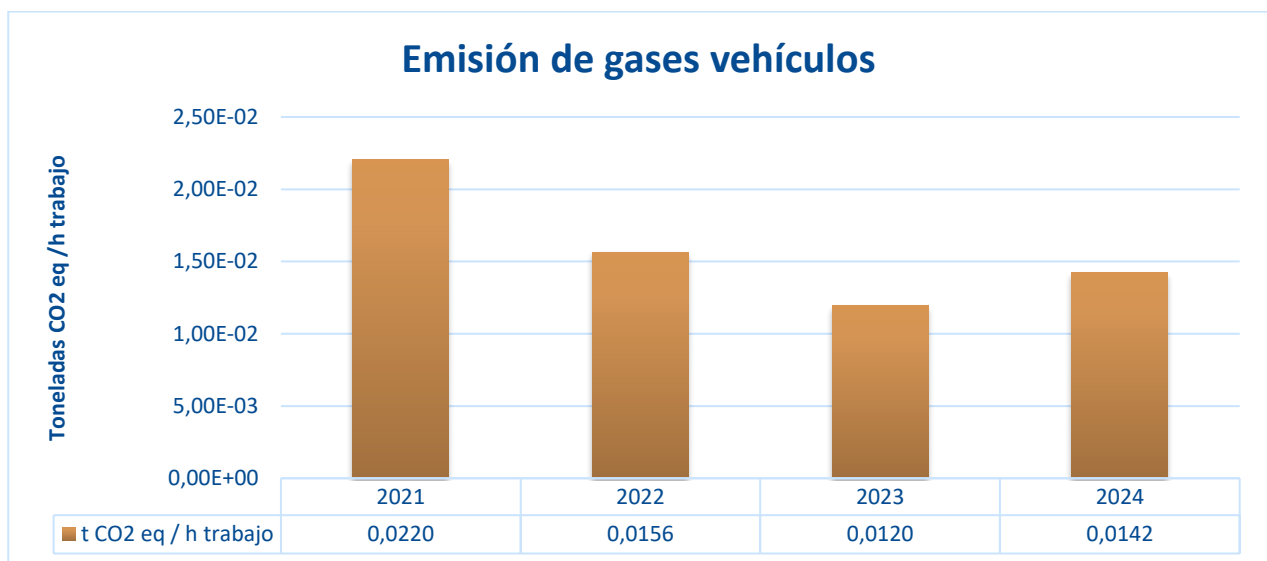
En las actividades desarrolladas por las contratadas objeto del presente EMAS, no se emite a la atmósfera gases tales como PFC, SF<sub>6</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> y PM. Respecto a CH<sub>4</sub> y N<sub>2</sub>O se encuentran incluidos dentro del cálculo de emisiones equivalentes.

## EMISIONES EN VEHÍCULOS

En el siguiente gráfico se muestra el peso las horas de funcionamiento para cada uno de los combustibles empleados.



Horas funcionamiento anuales por combustible		
Comb. Vehículos	2023	2024
<b>Biodiésel 7-10</b>	21.184,31	11.254,86
<b>GNC</b>	349.065,53	287.355,50
<b>Gasolina</b>	566,72	847,96
<b>Eléctrico</b>	67.853,32	74.638,84
<b>Total Horas</b>	<b>438.669,88</b>	<b>374.097,16</b>



Consumos anuales		
Comb. Vehículos	2023	2024
Biodiésel 7-10 (l)	86.847,82	58.956,34
GNC (Nm <sup>3</sup> )	1.381.583,35	1.417.369,76
Gasolina (l)	1.374,49	2.370,46
Eléctrico (kWh)	583.643,40	615.497,34
Adblue	2.680	710

Toneladas eq de CO <sub>2</sub>		
Comb Vehículos	2023	2024
Biodiésel 7-10	218,86	148,57
GNC	4.866,74	4.922,80
Gasolina	3,09	5,33
Eléctrico	160,50	169,26
Adblue	0,70	0,18
<b>Total teq CO<sub>2</sub></b>	<b>5.249,89</b>	<b>5.316,15</b>

Aumento de la ratio de emisiones por hora trabajada un 18,74% respecto al año anterior.

La disminución de las horas de uso de los vehículos provoca un aumento general de las toneladas por hora de funcionamiento.

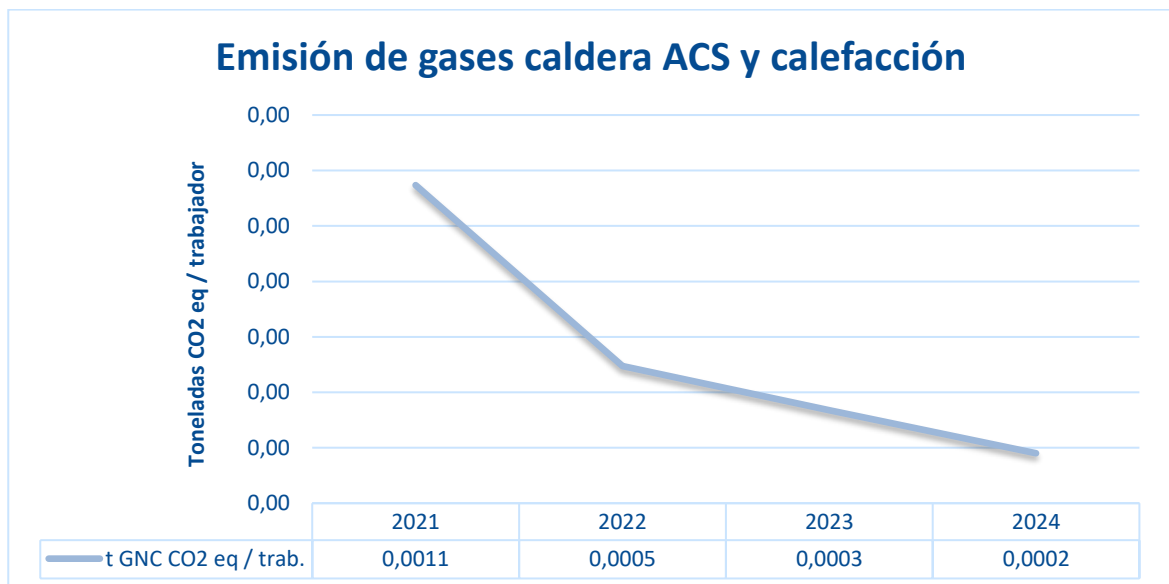
Toneladas eq de CO <sub>2</sub>		
Combustible Vehículos	2023	2024
Biodiésel 7-10	4,17%	2,79%
GNC	92,71%	93,92%
Gasolina	0,06%	0,10%
Eléctrico	3,06%	3,18%

En la tabla anterior se muestran los porcentajes de toneladas eq CO<sub>2</sub> de los combustibles respecto al total emitidas. Como se puede observar casi el 93% de las emisiones de vehículos viene dado por el GNC.

## EMISIONES EN CALDERAS

Las calderas existentes, tanto de ACS como para calefacción, siguen el mantenimiento adecuado para controlar las emisiones a la atmósfera, según marca el Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios (RITE). Las modificaciones sobre el sistema, tanto a nivel de instalaciones como a nivel de gestión, ha provocado que, a partir del año 2023, el consumo de GN y por lo tanto las emisiones de CO<sub>2</sub> se reduzca drásticamente. Con la instalación del nuevo sistema de calefacción y ACS por aerotermia, ya no se emiten gases en calderas.

La ratio de la emisión de gases de caldera y calefacción ha disminuido durante el año 2024 en un 46,17% causado por una reducción en el consumo del combustible y en el aumento del número de trabajadores. Se actualiza el factor de conversión para año 2024(1,5686E-05 tCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>(N)).



t CO <sub>2</sub> equ		
<b>Calderas (ACS+Calef)</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>GN</b>	0,33	0,18
t CO <sub>2</sub> equ /trab		
<b>Calderas (ACS+Calef)</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>GN</b>	0,0003	0,0002

Nº trab	
<b>2023</b>	984
<b>2024</b>	990

## EMISIONES TOTALES (VEHÍCULOS MÁS INSTALACIONES)

Para el cálculo de las emisiones totales se realiza la transformación del consumo total de energía de vehículos y de las instalaciones a Toneladas CO<sub>2</sub> equivalentes para calcular la ratio con el número de trabajadores y ver su comportamiento durante los años. Para dicho cálculo se ha tenido en cuenta los gases refrigerantes de los aires acondicionados, tanto de los vehículos como de las instalaciones.

Las emisiones de gases refrigerantes de los aparatos de aire acondicionado se han calculado en base al Factor de conversión calculado por la "calculadora\_hc\_tcm30-485617" de pagina [https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.html#huella-de-carbono-de-una-organizacion\\_alcance-1\\_2](https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/calculadoras.html#huella-de-carbono-de-una-organizacion_alcance-1_2)

Gas	kg Gases Refrigerantes	Factor emisión	t <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub>
134a	70,27	1,53	107,51

Así pues, con los datos de emisiones totales se presenta el siguiente gráfico donde se puede observar un pequeño aumento producido principalmente por el aumento de consumo de GNC y por la disminución del número de trabajadores.



Años	Nº trab	t <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub>	t <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub> / trab.
2021	1.394	8.329,15	5,97
2022	1.371	8.151,61	5,95
2023	1.279	5.747,69	4,49
2024	1.265	5.831,13	4,61

- ☹ Aumento de la ratio de emisiones respecto al número de trabajadores en un 2,57%.
- ☹ Aumento de las emisiones totales en valor absoluto en un 1,45%.
- 👤 Disminución del número de trabajadores en un 1,09%.

Como otros años, el principal combustible causante de las emisiones es el GNC de vehículos con una aportación del 85,62% de peso de emisiones respecto el total (vehículos e instalaciones).

Toneladas de CO <sub>2</sub> equivalentes											
Años	Biodiésel 7-10 vehículos	Gasolina	GNC vehículos	Electricidad vehículos	Aditivo	GNC calefacción	GNC ACS	Electricidad instalaciones	Gases Refrigerante instalaciones	Gases Refrigerantes vehículos	TOTAL
<b>2021</b>	453,16	6,01	7.195,49	119,40		0,27	0,77	426,80	0,00	127,06	<b>8.329,15</b>
<b>2022</b>	523,36	3,92	6.878,08	127,38		0,12	0,37	395,55	0,00	222,62	<b>8.151,61</b>
<b>2023</b>	211,92	3,09	4.866,74	160,50	0,70	0,06	0,27	382,62	0,00	114,85	<b>5.747,69</b>
<b>2024</b>	<b>148,57</b>	<b>5,33</b>	<b>4.992,80</b>	<b>169,26</b>	<b>0,18</b>	<b>0,04</b>	<b>0,14</b>	<b>407,28</b>	<b>0,00</b>	<b>107,51</b>	<b>5.831,13</b>

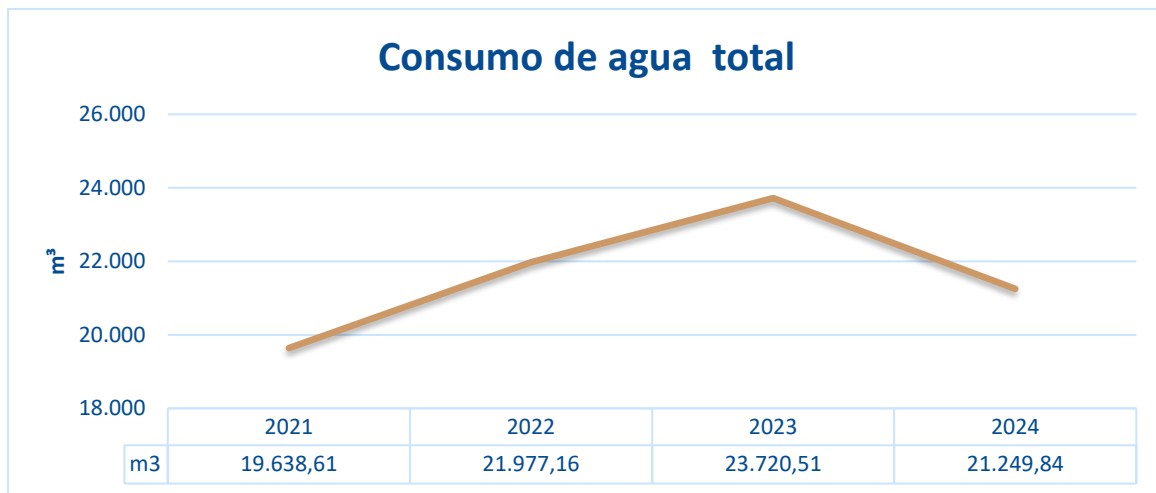
## G.11 Consumo de Agua

El uso de agua en las instalaciones propias abarca varias áreas, como el lavado de vehículos, los vestuarios, las oficinas y el servicio de recogida y alcantarillado. La Delegación Barcelona Capital y Baleares está comprometida en promover la conciencia entre los trabajadores sobre el uso racional del agua y fomentar buenas prácticas para reducir el desperdicio de agua en el aseo personal y en la prestación de servicios.

Para controlar y hacer seguimiento del consumo de agua, se utilizan indicadores que relacionan los metros cúbicos de agua consumidos en las instalaciones con el número de trabajadores que consumen en cada uno de los centros que no necesariamente coincide con el adscrito al servicio, y los metros cúbicos de agua utilizados en el lavado de vehículos con el número de vehículos.

El consumo de agua en los vestuarios incluye los centros del Parque Central, Parque Alcantarillado y Conquista, pero no se consideran las instalaciones cedidas por los clientes.

El gráfico siguiente presenta información detallada sobre los consumos de agua totales en las instalaciones.

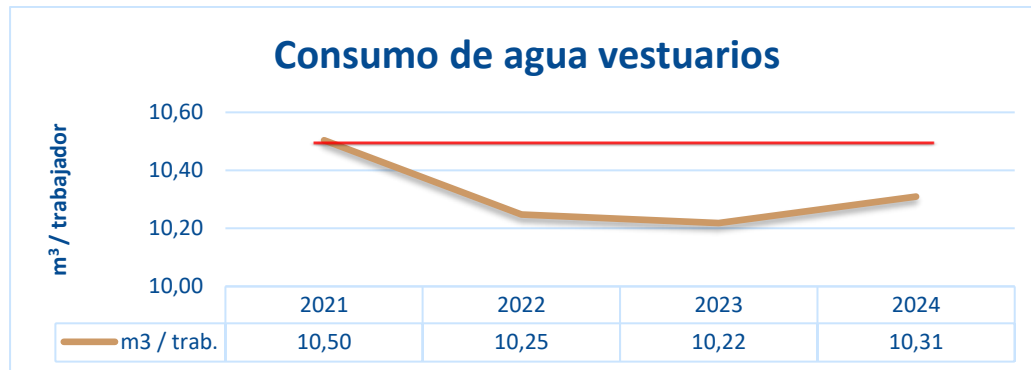


Gráfica de evolución de ratios en la Delegación

El consumo de agua total disminuye en un 10,42% respecto al año anterior.

## CONSUMO DE AGUA DE VESTUARIOS

Los gráficos de evolución de ratios están realizados sobre la suma de los consumos de todos los centros y que en la tabla está como Delegación. En la tabla se encuentran segregados los consumos y ratios por centro y el número de trabajadores perteneciente a cada uno de ellos.



Gráfica de evolución de ratios en la Delegación

m <sup>3</sup> agua vestuarios/trab.	
2023	10,22
2024	10,31

Variación de la ratio 2023-2024	
	+0,89%

Valor de atención	
	10,5 m <sup>3</sup> /trab

### CONSUMO DE AGUA VESTUARIOS

ASPECTO	Año	No. Trab	m <sup>3</sup> Vestuarios	m <sup>3</sup> /No. trab
<b>Parque Central</b>	2021	912,00	10.183,00	11,17
	2022	988,00	10.785,73	10,92
	2023	984,00	10.826,73	11,00
	2024	990,00	11.283,30	11,40
<b>Centro Alcantarillado</b>	2021	262,00	2.168,00	8,27
	2022	258,00	2.038,25	7,90
	2023	273,00	2.086,75	7,64
	2024	265,00	1.720,57	6,49
<b>Centro Conquista</b>	2021	8,67	71,61	8,26
	2022	8,00	26,82	3,35
	2023	10,00	33,18	3,32
	2024	9,00	27,02	3,00
<b>DELEGACIÓN</b>	2021	1.182,67	12.422,61	10,50
	2022	1.254,00	12.850,80	10,25
	2023	1.267,00	12.946,66	10,22
	2024	1.264,00	13.030,89	10,31

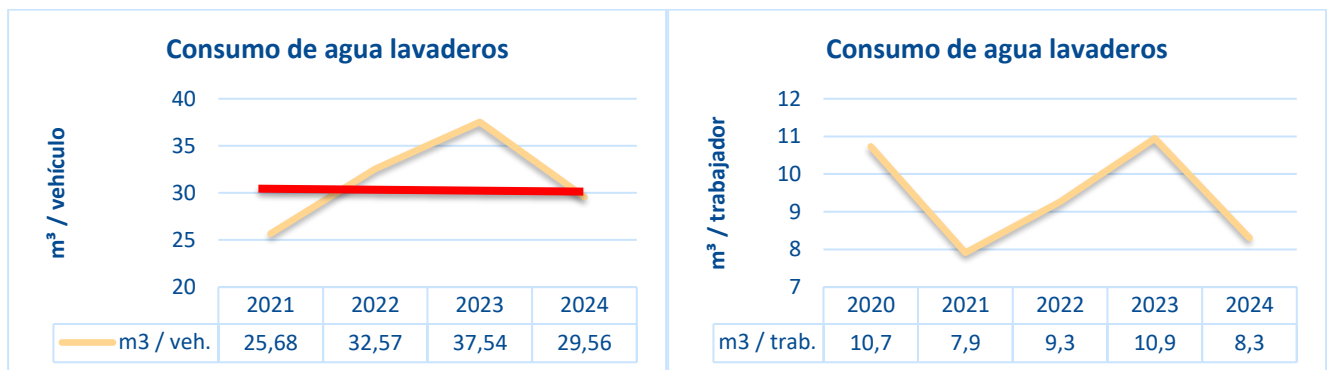
La instalación de los contadores parciales ha permitido medir la cantidad de agua utilizada en los diferentes circuitos pudiendo segregar más fácilmente la aportada en los vestuarios y establecer acciones correctoras en momentos de más aumento de consumo causados por anomalías en la red.

## CONSUMO DE AGUA PARA EL LAVADO DE VEHÍCULOS

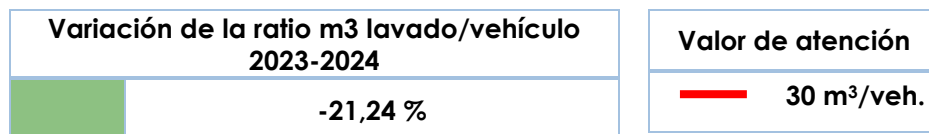
El consumo reportado corresponde exclusivamente al lavado de vehículos en el Parque Central, ya que en las demás instalaciones no se lleva a cabo esta actividad. Dado que nuestra flota de vehículos de recolección de residuos sólidos urbanos es bastante grande, es necesario hacer un seguimiento específico del consumo de agua destinado a esta tarea.

El lavado se realiza manualmente y mediante un lavadero automático. El agua utilizada proviene de la red de SGAB y de fuentes recuperadas (lluvia, duchas y del propio lavadero automático).

Cabe destacar que las ratios consideradas en este informe solamente incluyen el consumo de agua proveniente de la red de SGAB.



Gráfica de evolución de ratios en la Delegación



Disminución de la ratio de consumo de agua por vehículo en un 21,24% respecto el año anterior. Gracias a la formación continua de los operarios del lavadero en técnicas de lavado eficiente y aprovechamiento del agua, así como en mejora en las horas de regeneración de agua en la depuradora ultravioleta, se ha conseguido reducir el consumo.

**CONSUMO DE AGUA LAVADERO**

ASPECTO		CONSUMO DE AGUA LAVADERO				
		m <sup>3</sup> Lav	Vehículos	m <sup>3</sup> lav/veh	No. Trab	n <sup>3</sup> lav/no. trab
<b>Parque Central (DELEGACION)</b>	2021	7.216,00	281,00	25,68	912,00	7,91
	2022	9.153,18	281,00	32,57	988,00	9,26
	2023	10.773,85	287,00	37,54	984,00	10,95
	2024	<b>8.218,95</b>	<b>278,00</b>	<b>29,56</b>	<b>990,00</b>	<b>8,30</b>

- Para calcular las ratios, se ha tomado en cuenta el número de trabajadores adscritos a la instalación del Parque Central, ya que es la única que presenta este tipo de consumo. Sin embargo, aunque el lavadero solo se utilice para el servicio de recogida y no todos los trabajadores desempeñen esta actividad, la información más precisa se obtiene al considerar el número de vehículos del servicio que realmente hacen uso de la instalación.

## CONSUMO DE AGUA FREÁTICA EN SERVICIOS

Tanto para los servicios de recogida, concretamente en los servicios de limpieza de contenedores y de ubicaciones, como por la limpieza de la red de alcantarillado se utiliza agua de red y agua freática. Este último tipo de agua está disponible en puntos determinados de la ciudad donde existen canalizaciones o depósitos de recogida de agua pluvial o de subsuelo. Debido a la sequía todos los servicios de Barcelona debían utilizar agua freática y para evitar que los camiones estuvieran esperando en los hidrantes se utilizaron cubras nodrizas para abastecer al servicio. En vez de desplazar los diferentes equipos, se desplazaba la cuba.

En esta declaración se ha incluido el agua consumida para la realización de la limpieza de ubicaciones de contenedores y de la red de alcantarillado.

### SERVICIO DE RECOGIDA

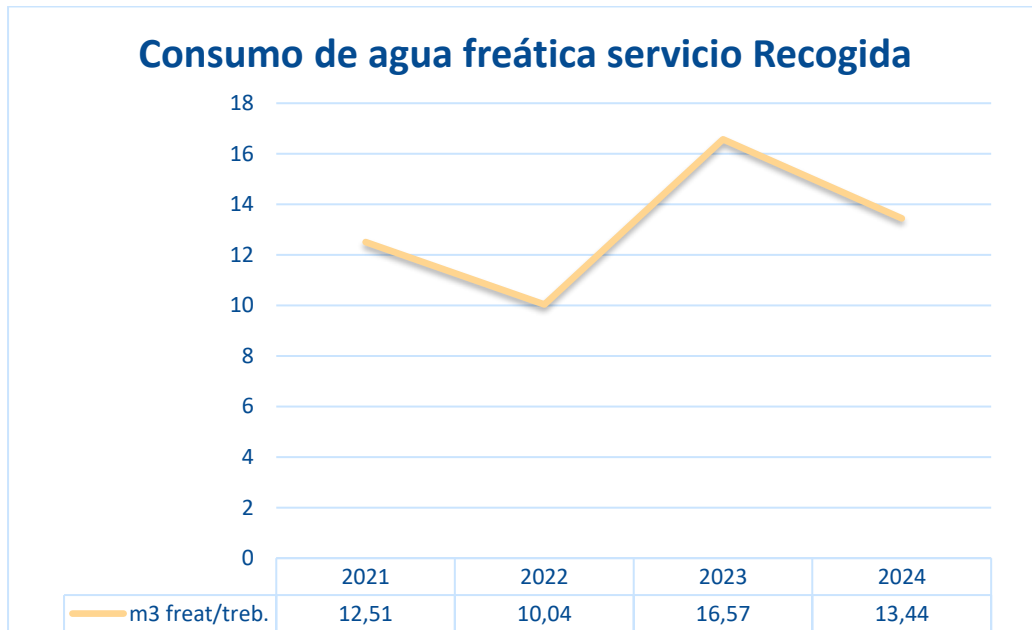
En el Servicio de recogida, limpieza de contenedores y ubicaciones, se utiliza agua freática dispuesta por la ciudad (en este caso el uso de cubas nodrizas ha sido casi nulo al ser equipos que utilizan menor cantidad de agua en el servicio). Se desglosa por mes en este apartado.

Mes	Total 2021 (m3)	Total 2022 (m3)	Total 2023 (m3)	Total 2024 (m3)
<b>Enero</b>	266,5	203,5	356	197,5
<b>Febrero</b>	343,8	231	470	450
<b>Marzo</b>	314	275	462	424
<b>Abril</b>	256,5	314	417	307,5
<b>Mayo</b>	642,75	615	777	496,5
<b>Junio</b>	437	453	861,25	628
<b>Julio</b>	445	91	737	374,25
<b>Agosto</b>	535,25	273	556	266,25
<b>Septiembre</b>	546,75	340	568	498,5
<b>Octubre</b>	401,5	650	576	920,75
<b>Noviembre</b>	366,5	289	316	536,5
<b>Diciembre</b>	223	310	201	418,5
<b>Total m3</b>	<b>4.778,05</b>	<b>4.044,50</b>	<b>6.297,25</b>	<b>5.418,25</b>

Consumo agua freática en m<sup>3</sup>.

El agua freática por trabajador utilizada en 2024 ha sido menor que en años anteriores, concretamente ha disminuido un 18,87%. La disminución viene por la bajada de los lavados durante la temporada de verano.

	m3 cons freática/trab	m3 de agua freática consumida	Número trabajadores servicio
<b>2021</b>	12,5	4.778	382
<b>2022</b>	10,0	4.044	403
<b>2023</b>	16,6	6.297	380
<b>2024</b>	13,4	5.418	403



## SERVICIO DE LIMPIEZA DE LA RED DE ALCANTARILLADO

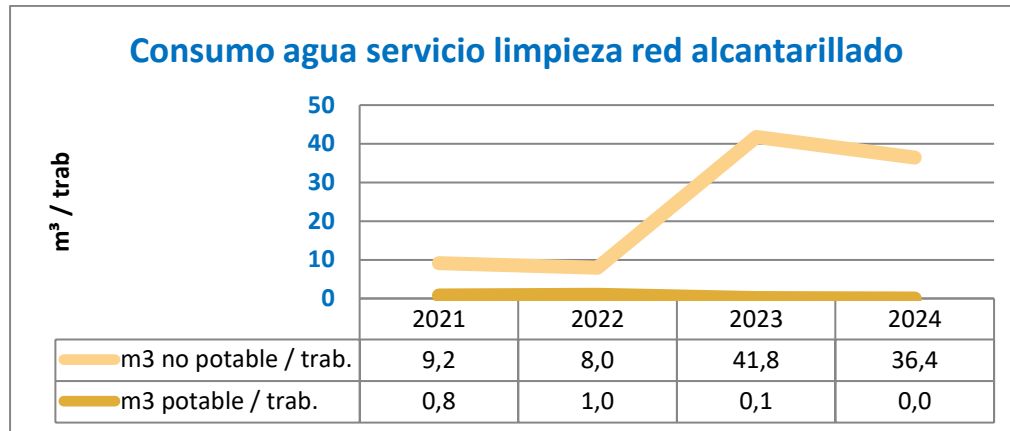
En el servicio de limpieza de la red de alcantarillado, el 92,31% del agua consumida para la realización del servicio es de agua no procedente de la red de agua potable, concretamente de agua freática y regenerada.

2024	m <sup>3</sup> agua freática	m <sup>3</sup> agua regenerada	m <sup>3</sup> agua potable	m <sup>3</sup> agua consumida	%agua potable	%agua no potable
Enero	896	227,00		1123,00	0,00%	100,00%
Febrero	615	322,00		937,00	0,00%	100,00%
Marzo	420	293,00		713,00	0,00%	100,00%
Abril	318	349,00		667,00	0,00%	100,00%
Mayo	224	184,00		408,00	0,00%	100,00%
Junio	252	340,00		592,00	0,00%	100,00%
Julio	182	286,00		468,00	0,00%	100,00%
Agosto	186	311,00		497,00	0,00%	100,00%
Septiembre	231	264,00		495,00	0,00%	100,00%
Octubre	220	274,00		494,00	0,00%	100,00%
Noviembre	85	230,00		315,00	0,00%	100,00%
Diciembre	67	181,00		248,00	0,00%	100,00%
<b>Suma</b>	<b>3.696,00</b>	<b>3.261,00</b>	<b>-</b>	<b>6.957,00</b>	<b>0,00%</b>	<b>100,00%</b>

Comparativa entre periodo 2021-2024

	m <sup>3</sup> agua freática	m <sup>3</sup> agua regenerada	m <sup>3</sup> agua potable	m <sup>3</sup> agua consumida	% agua potable respecto del total	% agua no potable respecto del total
<b>2021</b>	97	1.752	154	2.003	<b>7,69%</b>	<b>92,31%</b>
<b>2022</b>	339	1.141	178	1.658	<b>10,74%</b>	<b>89,26%</b>
<b>2023</b>	5.083	3.020	22	8.125	<b>0,27%</b>	<b>99,73%</b>
<b>2024</b>	3.696	3.261	-	6.957	<b>0,00%</b>	<b>100,00%</b>

Se elimina del servicio el consumo de agua potable y disminuye el consumo de agua freática. El total consumido disminuye en un 14,38% respecto año anterior.

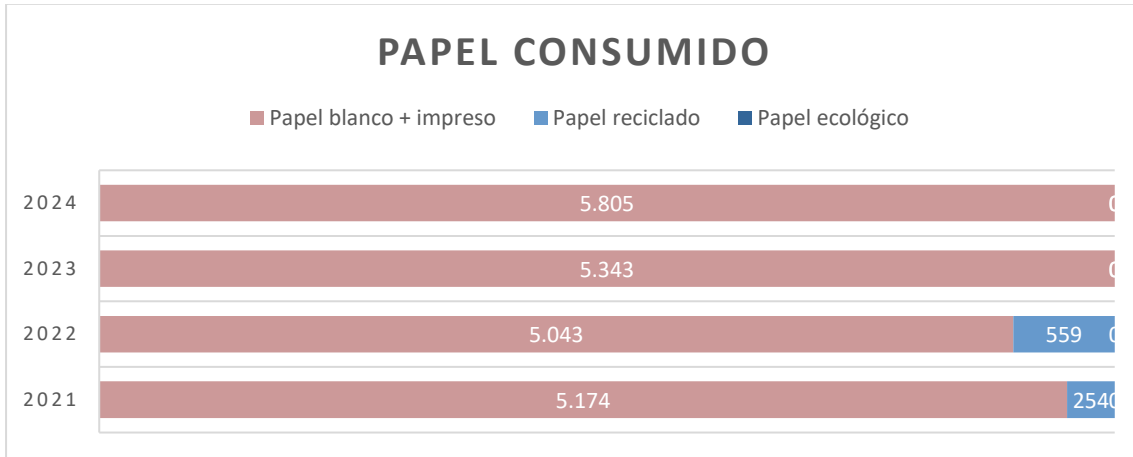


Años	m <sup>3</sup> no potable/trab.	m <sup>3</sup> de agua no potable consumida	Número trabajadores servicio
<b>2021</b>	9,2	1.849	202
<b>2022</b>	8,0	1.479	186
<b>2023</b>	41,8	8.103	194
<b>2024</b>	36,4	3.696	191

Tal y como se ha comentado en el apartado de objetivos, el consumo de agua ha disminuido respecto a años anteriores. Durante el año 2023 se aumenta la frecuencia en las limpiezas por la suciedad acumulada y esto provoca un aumento en el consumo de agua. Como el tiempo entre limpiezas es menor, la cantidad de agua necesaria para arrastrar el residuo acumulado es menor provocando esa disminución total de agua en el 2024.

## G.12 Consumo de Papel

El estudio del consumo de papel se hace comparando el total de paquetes de folios consumidos por el número de trabajadores adscritos a los centros de parque central y alcantarillado. Los datos de kg/ paquetes son los suministrados por el proveedor.



Año	Nº Trab.	kg papel/Nº Trab.
2023	1.257	4,22
2024	1.255	4,63

Aumento de la ratio de uso de papel por trabajador y en valor absoluto en un 8,81% y 8,64% respectivamente.

### G.13 Consumo de Aceite Motor y Aceite Hidráulico

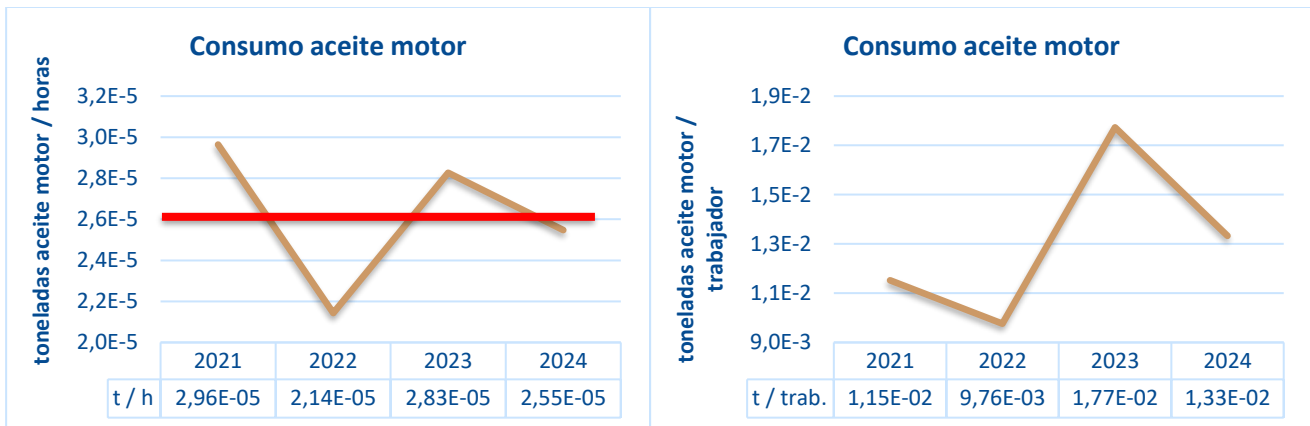
Tanto en los vehículos como la maquinaria se realiza el adecuado mantenimiento preventivo desde los talleres propios para evitar de esta forma futuras averías, alargando así su vida útil.

El consumo de aceite motor está directamente relacionado con las características de cada tipo de vehículo (tipo de motor, circuito hidráulico), habiendo una gran variedad dentro de los diferentes contratos.


#### ACEITE MOTOR


Los datos que se utilizan son los que salen de la aplicación interna y en concreto en salidas de almacén de estos "artículos". Al igual que años anteriores no se contemplan el servicio de Edificios y Locales ni el de fuentes al tener vehículos que realizan su mantenimiento en concesionarios oficiales.

Los consumos de aceite motor e hidráulico varían entre años debido a los mantenimientos preventivos.



Año	Litros	Toneladas	Horas	Nº trab
2023	11.739	10,18	360.004	574
2024	8.595	7,45	292.627	559

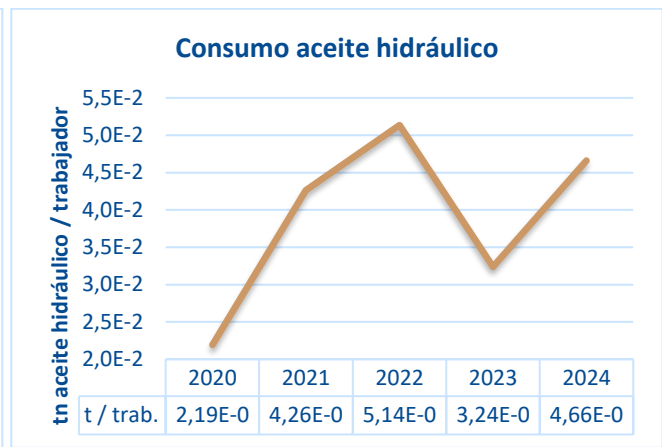
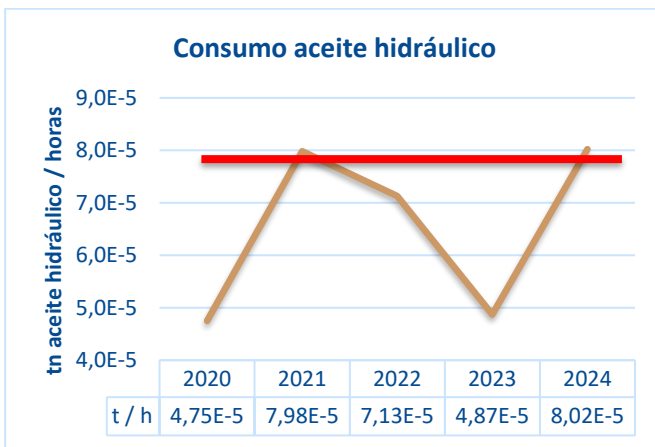
Valor de atención	
	2,6 • 10 <sup>-5</sup> t/h

Variación de la ratio t/h 2023-2024	
	-9,92%

Las horas contabilizadas son las que se han ido introduciendo en vision.  
 Dato de densidad ofrecida por los proveedores del aceite motor: 0,867 kg/l.  
 No está contemplado el servicio de fuentes ni edificios y locales

## ACEITE HIDRÁULICO

El siguiente gráfico refleja la variación en el consumo de aceite destinado a los circuitos hidráulicos. Los cambios de aceite hidráulicos se realizan periódicamente según las horas de funcionamiento lo que hace que la ratio tenga fluctuaciones en los años. En este tipo de aceite está incluido el servicio de fuentes, tanto en horas de funcionamiento como en consumos de este tipo de aceite. El aumento viene provocado por el fin de las garantías de los vehículos de la contrata de recogida de residuos de Barcelona, que fueron adquiridos a mediados de 2022. Las reparaciones de estos vehículos se hacían en talleres externos, que suministraban su aceite.



Año	Litros	Toneladas	Horas	Nº Trab
2023	23.722	21,11	433.228	652
2024	33.089	29,45	367.266	632

Variación ratio 2023-2024
64,60%

Valor de atención
8 • 10 <sup>-5</sup> t/h

- Datos procedentes del software de gestión interno VISION
- Dato de densidad ofrecida por los proveedores del aceite hidráulico: 0,89 kg/l.
- Está contemplado el servicio de fuentes

## G.14 Consumo de Productos Químicos

El consumo de productos químicos se produce en las siguientes actividades:

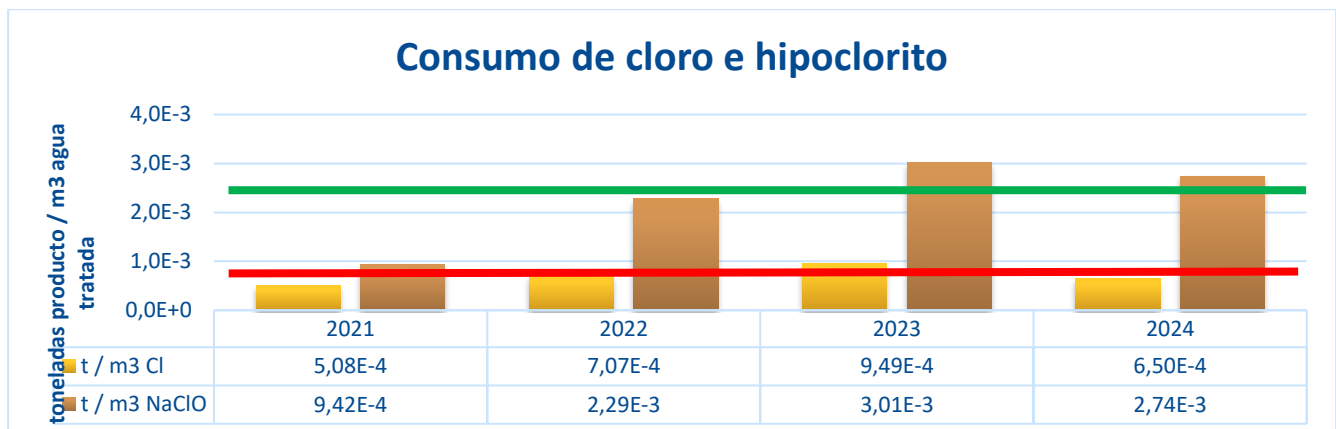
- Limpieza y Conservación de las Fuentes de beber y Ornamentales (tratamientos del agua con productos químicos)
- Lavado de vehículos y en la limpieza de contenedores para la recogida de residuos. Se incorpora en este apartado el consumo de productos requeridos para el funcionamiento de la depuradora residual de la instalación de parque central.
- Servicio de Limpieza de Edificios y Locales (con el uso de productos de limpieza).

Desde la Delegación Barcelona Capital y Baleares se sensibiliza a los trabajadores para la correcta utilización y eliminación de los productos químicos y materiales peligrosos de forma responsable y segura.

### CONSUMO DE CLORO E HIPOCLORITO

En Mayo de 2022 se inicia una nueva contrata de fuentes ornamentales en la que se aumenta el número de fuentes y por tanto los m<sup>3</sup> de agua a tratar, pasando de 70.475 a 75.615 m<sup>3</sup> tratables. La dosificación manual de cloro en polvo se utiliza en aquellas fuentes donde esta instalación resulta insuficiente (grandes láminas de agua) y en aquellas en las que no existe dosificación automática.

Los datos de volumen de agua tratada para el año 2024 se consideran los mismos que el del año anterior debido a que el estado de sequía se ha prolongado durante todo el año. Se actualizan los datos del año anterior.



Año	t Cl consumidas	m <sup>3</sup> tratada con Cl	Variación de la ratio 2023-2024	Valor de atención
2023	34,45	36.298	-31,55%	8 • 10 <sup>-4</sup> t/m <sup>3</sup>
2024	23,58	36.298		

Año	t NaClO consumidas	m <sup>3</sup> tratada con NaClO	Variación de la ratio 2023-2024	Valor de atención
2023	109,22	36.287	-8,95%	2,4 • 10 <sup>-3</sup> t/m <sup>3</sup>
2024	99,45	36.287		

En el servicio de fuentes se utilizan otros productos químicos que prolongan la calidad del agua y que se especifican en la siguiente tabla para los años 2022, 2023 y 2024. Se mantiene el dato del 2022 para tenerlo como referencia al ser el único año de servicio fuera de sequía. Para el cálculo de la ratio se utiliza el total de m<sup>3</sup> de las fuentes NO naturalizadas.

Otros Productos químicos	2022	2023	2024
002 - 401012002 - REDUCTOR PH LIQUIDO E-25 KG ( )	11.100,00	12.000,00	12.000,00
003 - 401012005 - INCREMENTADOR PH LIQUIDO E-25 KG		3.050,00	3.900,00
004 - 401003007 - ALGUICIDA (Artículo)	11.100,00	23.700,00	57.300,00
010 - 401014002 - DESINCRUSTANTE SUPERFICIES 5KG ( )	300,00		600,00
011 - 401012003 - REDUCTOR CLORO LIQUIDO E-25 KG ( )	900,00		
031 - 401003031 - ACIDO CLORHIDRICO 22% DESCARGA ( )	13.000,00	2.080,00	
032 - 401012004 - REDUCTOR PH LIQUIDO LG IBC-400KG		4.800,00	400
Total	<b>36.400,00</b>	<b>45.630,00</b>	<b>75.100,00</b>

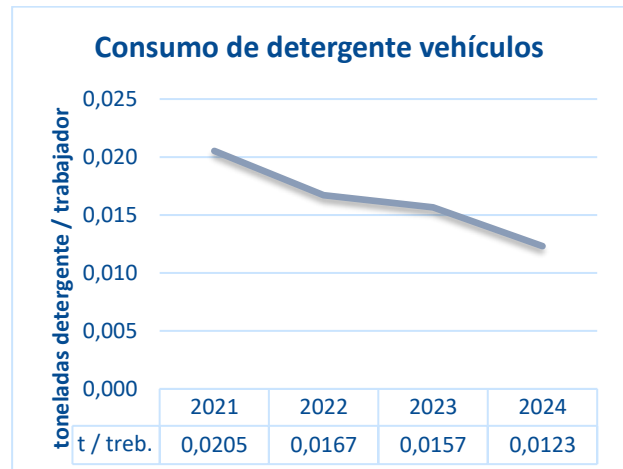
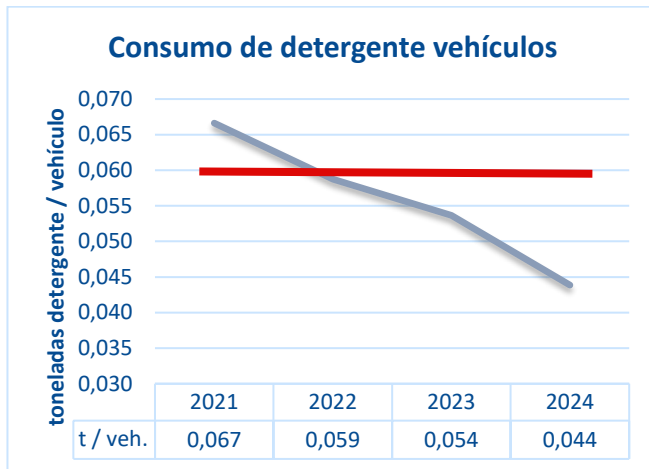
Año	t Otros productos	m <sup>3</sup> totales fuentes	Ratio (t/m <sup>3</sup> )	Variación de la ratio 2023-2024
2022	36,40	75.615	0,48E-03	+64,58%
2023	45,63	57.055	0.82E-03	
2024	75,10	57.055	1,32E-03	

Se disminuye el consumo de cloro e hipoclorito pero aumenta el consumo del resto de productos químicos que se utilizan para mantenimiento como es el alguicida aumentando en un 141% respecto al año anterior.

## CONSUMO DE DETERGENTE PARA LIMPIEZA DE VEHÍCULOS

El consumo de detergentes para la limpieza de vehículos ha disminuido respecto al año anterior en un 20,8% y la ratio por número de trabajadores ha disminuido en un 21,3%.

La mayoría de los vehículos de la nueva contrata ya han sido entregados, por lo que el número de vehículos a lavar ha sido más uniforme respecto el año anterior.



Años	t cons	Veh a lavar	Nº Trab
<b>2023</b>	15,40	287	984
<b>2024</b>	12,19	278	990

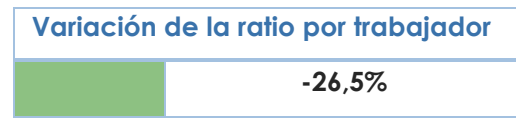
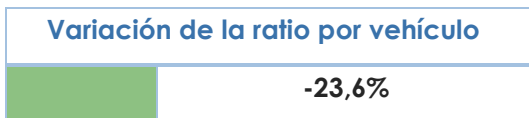
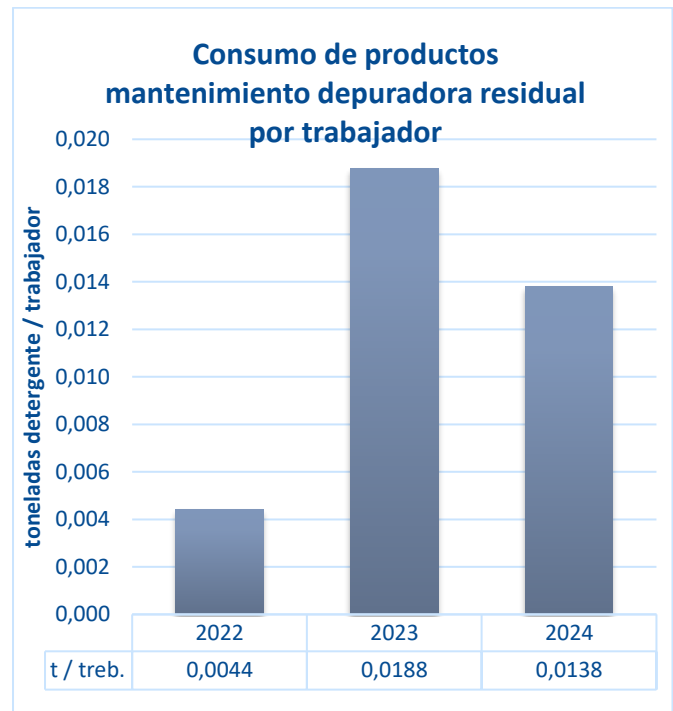
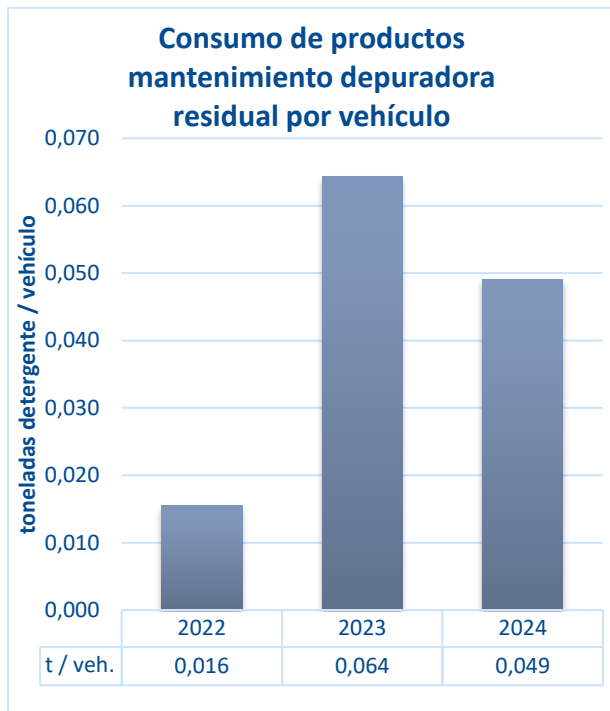
Variación de la ratio 2023-2024	
(t/veh)	<b>-20,8%</b>

Se mantiene el valor de atención

Valor de atención	
	0,06 t/veh.

## CONSUMO DE PRODUCTOS MANTENIMIENTO DEPURADORA RESIDUAL

Se incorpora este apartado el consumo de productos para el mantenimiento de la depuradora residual debido a que la función de dicha instalación residual es evitar que el agua residual generada en el proceso de lavado se vierta en la red de alcantarillado general por lo que se genera por el servicio que se realiza. Para dicho proceso se necesitan productos químicos que no se han tenido en cuenta en declaraciones anteriores y que, a partir de este año, procedemos a incorporarlos y a cuantificarlos.

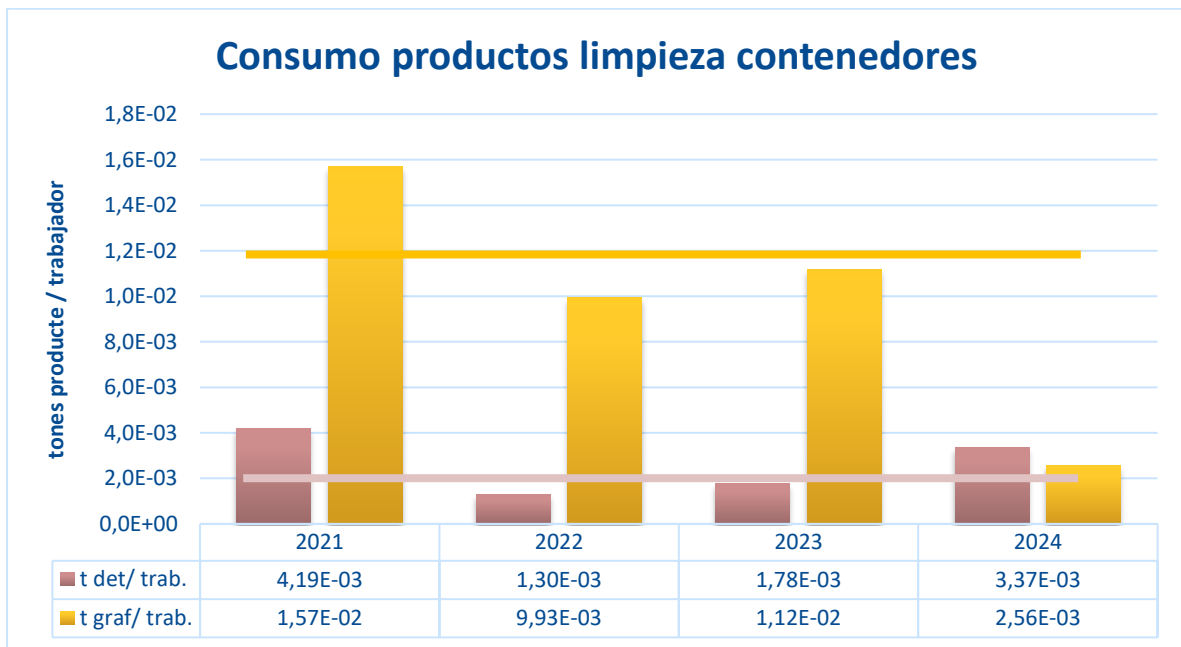


Disminuye el consumo de productos de mantenimiento de la depuradora gracias a optimización de los procesos.

## CONSUMO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA DE CONTENEDORES

Durante el 2024 vemos una importante disminución del uso del producto antigrafitis. Esto se debe, por una parte, a la disminución de las vandalizaciones de contenedores, y por otro, a la introducción de un servicio específico de limpieza exterior de contenedores, gestionado desde limpieza viaria, y que no se incluye en la declaración.

Respecto al consumo de productos para la limpieza de contenedores, como consecuencia del aumento de servicios de los vehículos lavacontenedores, el consumo de este producto ha aumentado en un 90% respecto al año anterior.



Año	† detergente	† antigraf.	N° trabajadores	Variación de la ratio (detergente) 2023-2024		Variación de la ratio (antigraf.) 2023-2024	
				(det/trab)	90%	(graf/treb)	-77%
2023	0,675	4,25	380				
2024	1,240	0,94	368				

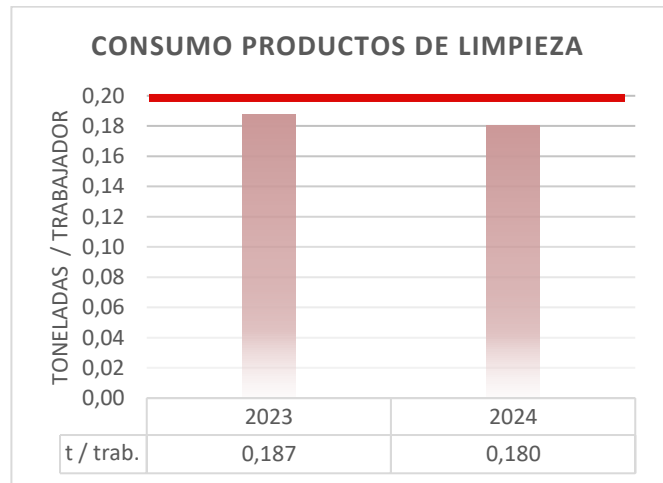
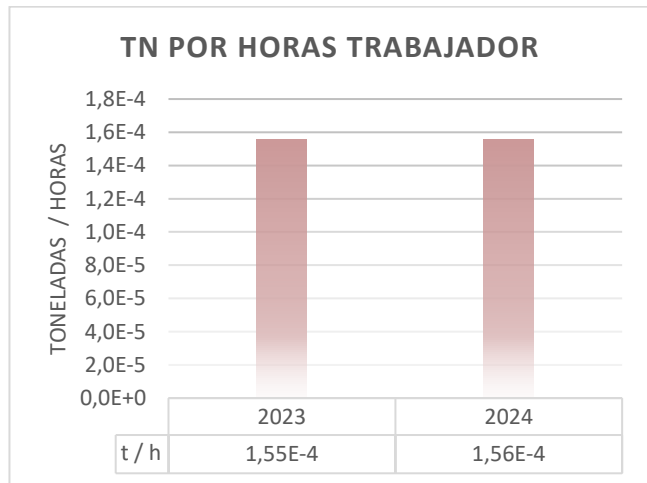
Valor de atención (t/N° trabajador)	
Detergente	2,0E-03
Antigraf.	1,2E-02

## CONSUMO DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA

Se presenta la comparativa de años anteriores de los productos de limpieza del servicio de Edificios y Locales diferenciados en no peligrosos (PnP) y peligrosos (PP).

Año	T PnP Consumidas	T PP Consumidas
2023	38,27	79,20
2024	38,26	75,93

Año	T totales Consumidas	Horas trabajadas	Nº trab	Ratio t/h	Ratio t/Nº trab
2023	117,47	755.491	627	1,55E-4	0,187
2024	114,19	733,135	633	1,56E-4	0,180



Variación de la ratio (Toneladas / trab.) 2023-2024	
	<b>-3,72%</b>

Valor de atención	
	0,20 t/trab
Se modifica valor de atención	

La ratio de consumo de productos de limpieza, en el servicio de edificios y locales por horas de trabajo, ha disminuido un 3,72% respecto el año anterior. En valor absoluto, las toneladas

consumidas de productos de limpieza han disminuido un 2,8%, las horas un 2,96% y los trabajadores han aumentado casi un 1%.

Las mejoras que se pusieron en marcha durante el 2022 han sido primordiales en el descenso del consumo de productos químicos en limpieza de Edificios y Locales

## G.15 Uso del suelo en relación con la biodiversidad

### Uso total del suelo:

- Se consideran un total de 25,22 m<sup>2</sup>/trab entre todos los centros que entran en el alcance de la declaración anual EMAS

### Superficie sellada total.

- Se considera el total de todos los centros excepto para Parque Central de Recogida, el cual dispone de un total de 25,53 m<sup>2</sup>/trab. En este caso tiene ajardinadas 89,65 m<sup>2</sup>, que es un 0,27% del total de superficie y que corresponderían a un 0,069 m<sup>2</sup>/trab. Por lo tanto de zonas ajardinadas se dispone un 0,27% del total, es decir que el 99,73% restante corresponde a la superficie sellada total.

### Superficie total en el centro orientada según la naturaleza.

- No aplica dado que no existe ninguna superficie que haya sido diseñada, adaptada o gestionada a fin de promover la biodiversidad.

### Superficie total fuera del centro orientada según la naturaleza:

- No aplica dado que no existe ninguna superficie que haya sido diseñada, adaptada o gestionada a fin de promover la biodiversidad

## G.16 Emisiones Acústicas

En todas las instalaciones susceptibles de producir contaminación acústica se han realizado medidas de ruido por parte de Organismos de Control Autorizados.

Las medidas se realizarán cada 3 años, siempre que no cambien las condiciones de la actividad, instalación, maquinaria o cualquier otro factor que pueda afectar al resultado de estas.

Disponer de maquinaria que posea el marcado CE, garantiza que las emisiones acústicas generadas estén dentro de los límites legales. Esto, además del correcto mantenimiento de los equipos e instalaciones contribuye a disminuir de forma general los niveles de ruido. El ruido de los vehículos también se controla comprobando que todos ellos hayan pasado la ITV cuando les corresponde y el resultado haya sido satisfactorio.

Las medidas realizadas son diurnas y se mide el ruido correspondiente a la propia actividad de los centros. Durante el día se produce la máxima actividad de los centros con el funcionamiento de las oficinas, el taller, lavaderos, etc.

A continuación, se muestra un cuadro en el que figura el resultado de las últimas medidas realizadas:

CENTRO DE TRABAJO	DATO DE MEDIDA	PERIODO DE ACTIVIDAD	LÍMITE LEGAL*	RESULTADO
Parque Central Parque alcantarillado	03/02/2022	Diurno	70 dBA	60,4 dBA

\*Según Modificación de la Ordenanza del Medio Ambiente de Barcelona de fecha 28/04/2015 para zona de sensibilización acústica baja para suelo industrial (C<sub>2</sub>)

## G.17 Generación de Residuos (Directos)

Los residuos se generan como consecuencia del mantenimiento de los vehículos, del consumo de la actividad propia de oficina, y de situaciones de emergencia derivadas de vertidos. El impacto de esta generación de residuos deriva del riesgo de contaminación en la gestión de estos.

Los residuos procedentes del mantenimiento de vehículos no se generan anualmente en igual proporción. Esto es consecuencia de que las actividades realizadas varían con el desarrollo del área urbana donde se prestan los servicios, dando lugar a diferentes mantenimientos, lo que implica la generación de diferentes tipos y cantidades de residuos procedentes de estas tareas de mantenimiento.

Esta característica hace difícil marcar como objetivo la minimización de los residuos. Por este motivo lo que se controla es la gestión final de los mismos potenciando su valorización, reutilización y reciclaje, en lugar de



**Limpieza de alcantarillado**



**Almacén parque central**

su eliminación en el vertedero. En este sentido, se estudian diferentes posibilidades a la hora de reutilizar los residuos que se generen, como, por ejemplo, los envases de productos químicos, retornando al proveedor aquellos que se encuentren en buen estado, disminuyendo de este modo las cantidades depositadas vertedero.

En todos los casos se realiza una correcta gestión de los residuos, procurando la adecuada manipulación para minimizar los riesgos para la salud y el medio ambiente. Cada año se presenta la declaración anual de residuos y cada cuatro años un estudio de minimización de residuos peligrosos.

En el nuevo Parque de Alcantarillado se crea una zona de almacenamiento de los residuos especiales facilitando una correcta clasificación por parte del trabajador para la correcta gestión de estos mejorando el acceso del gestor para su recogida.

## RESIDUOS

En las siguientes tablas se especifican los códigos LER y las toneladas generadas en 2023 y 2024 separados en residuos peligrosos (RP) y no peligrosos (RnP) según el centro de recogida.

### CENTRO PARQUE CENTRAL

TONELADAS GENERADAS RESIDUOS		
(Codigo LER)	2023	2024
080318 - Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17.		0,332
160103 - Neumáticos fuera de uso.	30,61	39,83
160106 - Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos.		4,34
160214 - Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.		0,328
160505 - Gases en recipientes a presión distintos de los especificados en el código 16 05 04.	2,512	1,809
160604 - Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).		0,061
200101 - Papel y cartón.		1,760
200140 - Metales.	28,18	96,82
200301 - Mezclas de residuos municipales.	0,429	317,00
191202 - Metales féreos.	3,24	
170405 - Hierro y acero.	17,10	
<b>TOTAL RnP (Residuos No Peligrosos)</b>	<b>82,16</b>	<b>145,597</b>
080111* - Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	2,69	2,706
120301* - Líquidos acuosos de limpieza.		0,37
130205* - Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	13,755	14,096
140603* - Otros disolventes y mezclas de disolventes.	0,44	
150110* - Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados.	2,517	3,192
150202* - Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra cat	2,426	2,54
160104* - Vehículos al final de su vida útil.	780,88	281,74
160107* - Filtros de aceite.	2,441	2,324
160114* - Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas.	2,299	2,047
160213* - Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (4)	0,213	0,282
160504* - Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.	0,279	0,889
160601* - Baterías de plomo.	0,50	1,78
160602* - Acumuladores de Ni-Cd.	0,939	
160607* - acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentre el litio		0,081
160709* - Residuos que contienen otras sustancias peligrosas.	39,44	56,24
<b>TOTAL RP (Residuos Peligrosos)</b>	<b>848,82</b>	<b>368,287</b>

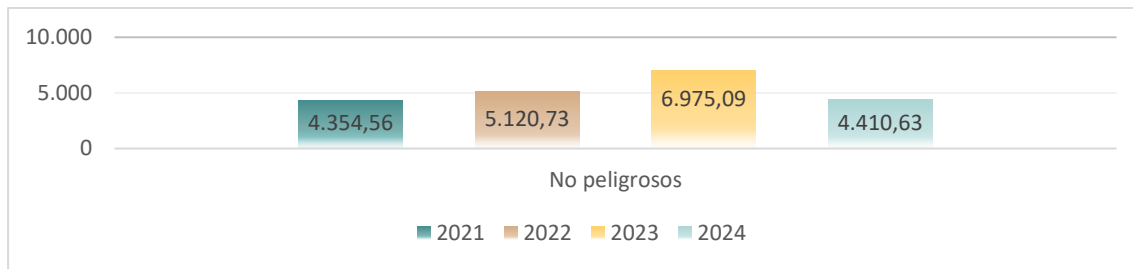
## CENTRO PARQUE ALCANTARILLADO

TONELADAS GENERADAS RESIDUOS		
(Codigo LER)	2023	2024
160214 - Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.	1,488	0,35
160505 - Gases en recipientes a presión distintos de los especificados en el código 16 05 04.	0,54	0,92
160604 - Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).	0,025	0,00
170904 - Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09	5.149,02	2.772,84
190904 - Carbón activo usado.	3,30	3,34
190905 - Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.	0,00	0,62
200138 - Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.	21,00	22,66
200140 - Metales.	17,87	44,5
200301 - Mezclas de residuos municipales.	90,25	96,06
200304 - Lodos de fosas sépticas.	1.609,54	1.323,74
<b>TOTAL RnP (Residuos No Peligrosos)</b>	<b>6.892,93</b>	<b>4.265,03</b>
150110* - Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	1,455	1,46
150202* - Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra cat	0,04	0,04
160211* - Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.		0,00
160213* - Equipos desechados que contienen componentes peligrosos (4), distintos de los especificados en los	6,78	0,30
160504* - Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.	0,10	0,06
200121* - Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.	0,00	0,52
<b>TOTAL RP (Residuos Peligrosos)</b>	<b>8,475</b>	<b>2,38</b>

## TOTAL RESIDUOS

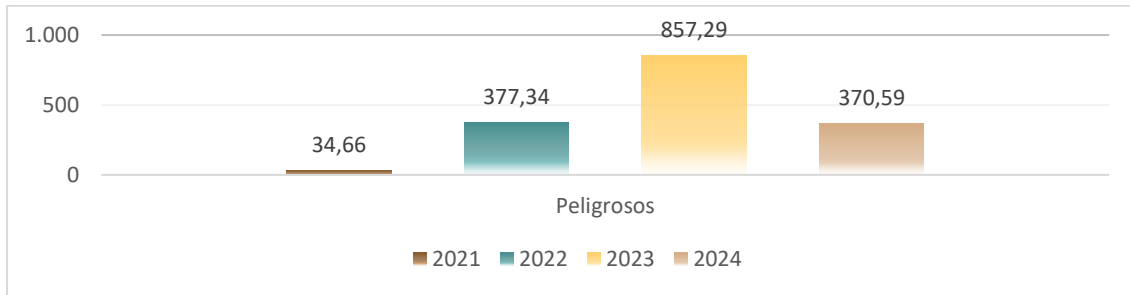
La generación total de residuos no peligrosos teniendo en cuenta la totalidad de residuos generados entre ambos centros, Centro de Parque Central y el Centro de Alcantarillado, ha disminuido respecto al año anterior en un 36,67% provocado principalmente por la disminución de residuo de construcción de tierras y runas (170904) de servicio de alcantarillado.

TONELADAS GENERADAS TOTALES RESIDUOS NO PELIGROSOS				
Código LER	2021	2022	2023	2024
080318 - Residuos de tóner de impresión distintos de los especificados en el código 08 03 17.	0,316	0,098	0,000	0,332
160103 - Neumáticos fuera de uso.	56,880	38,935	30,61	39,83
160106 - Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos.	0,000	0,000	0,000	4,34
160117 - Metales férreos.	27,860	41,200	0,000	0,000
160214 - Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13.	0,260	0,173	1,488	0,678
160505 - Gases en recipientes a presión distintos de los especificados en el código 16 05 04.	0,872	0,941	3,052	2,729
160604 - Pilas alcalinas (excepto las del código 16 06 03).	0,081	0,100	0,025	0,061
170107 - Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	4,060	0,000	0,000
170405 - Hierro y acero.	0,000	0,000	17,100	0,000
170904 - Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09	1.871,970	2.939,660	5.149,020	2.772,84
190904 - Carbón activo usado.	3,180	6,878	3,285	3,34
190905 - Resinas intercambiadoras de iones saturadas o usadas.	0,000	0,000	0,000	0,62
191202 - Metales férreos.	0,000	0,000	3,240	0,000
200101 - Papel y cartón.	0,000	0,000	0,000	1,76
200138 - Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37.	10,206	23,260	21,000	22,66
200140 - Metales.	34,960	26,390	46,050	141,32
200301 - Mezclas de residuos municipales.	95,370	126,540	90,679	96,377
200304 - Lodos de fosas sépticas.	2.252,600	1.912,500	1.609,540	1.323,74
<b>TOTAL</b>	<b>4.354,56</b>	<b>5.120,73</b>	<b>6.975,09</b>	<b>4.373,09</b>

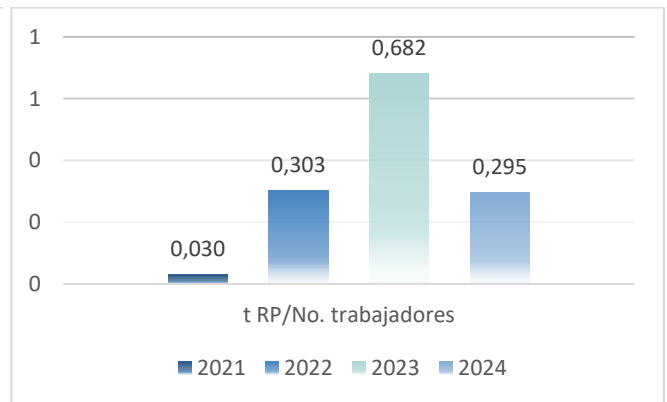


TONELADAS GENERADAS TOTALES RESIDUOS PELIGROSOS				
Código LER	2021	2022	2023	2024
080111* - Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	2,921	0,460	2,690	2,706
120301* - Líquidos acuosos de limpieza.	0,000	0,000	0,000	0,37
130205* - Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes.	11,826	15,072	13,755	14,096
140603 - Otros disolventes y mezclas de disolventes.	0,440	0,495	0,440	0,000
150110* - Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.	5,158	1,715	3,972	4,652
150202* - Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra)	2,910	1,364	2,466	2,58
160104* - Vehículos al final de su vida útil.	0,000	286,025	780,880	281,74
160107* - Filtros de aceite.	0,000	0,000	0,000	2,324
160114* - Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas.	2,984	1,130	2,299	2,047
160209 - Transformadores y condensadores que contienen PCB.	2,100	0,000	0,00	0,000
160211 - Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.	0,054	0,000	0,100	0,000
160213* - Equipos desechados que contienen componentes peligrosos	0,690	4,439	6,993	0,582
160504* - Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas.	0,904	0,262	0,379	0,949
160601* - Baterías de plomo.	1,040	0,737	0,500	1,78
160602 - Acumuladores de Ni-Cd.	0,171	0,065	0,939	0,000
160607* - acumuladores, pilas o baterías en cuya composición se encuentre el litio	2,240	2,119	2,441	0,081
160709* - Residuos que contienen otras sustancias peligrosas.	0,000	63,460	39,44	56,24
200121* - Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio.	0,356	0,000	0,000	0,52
200135 - Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 2X	0,862	0,000	0,000	0,000
<b>TOTAL</b>	<b>34,656</b>	<b>377,343</b>	<b>857,294</b>	<b>370,667</b>

En el año 2023 el causante principal del aumento fue el achatarramiento de vehiculos en desuso de la contrata de recogida de Barcelona, pertenecientes a la contrata finalizada (160104\*). En el 2024, este residuo ya no está y los niveles de residuos vuelven a su nivel más normal respecto a años anteriores.



En los anteriores gráficos están los valores absolutos y en los siguientes se muestran las ratios de toneladas por número de trabajadores para cada uno de los residuos generados dentro de las actividades de la empresa en los centros de Alcantarillado y Parque Central



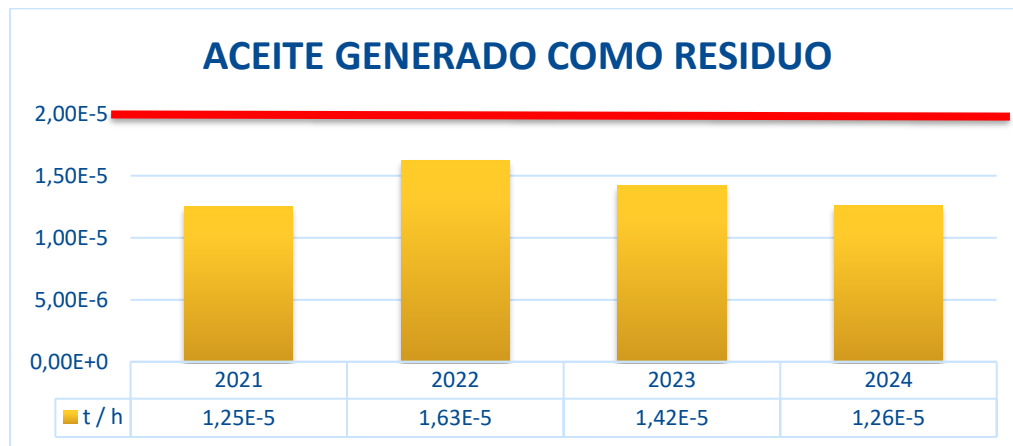
Nº trabajadores	
2023	1.257
2024	1.255

Variación de la ratio 2023-2024	
RnP	-36,67%
RP	-56,70%


## ACEITE GENERADO COMO RESIDUO


Aunque está contabilizado en el total de residuos peligrosos, se considera interesante desglosar la evolución del aceite generado como residuo que depende del ciclo de mantenimientos preventivos realizados a los vehículos por el correcto funcionamiento de la flota.

En el apartado de consumo de aceites está desglosado los que sólo afectan a esta Declaración pero el residuo se genera en todos los servicios de la delegación, incluyendo vehículos de contratas no incluidas en el EMAS.



	Tn eliminadas	Nº trab	Horas func.	Tn/trab	Tn/h
2021	11,83	1.174	946.455	0,01007	1,25E-05
2022	15,07	1.246	927.122	0,01210	1,63E-05
2023	13,76	1.257	969.322	0,01094	1,42E-05
2024	14,09	1.255	1.117.065	0,01123	1,26E-05

Valor de atención	
	2·10-5 tn/h

Variación de la ratio Tn/h 2023-2024	
	-12,71%

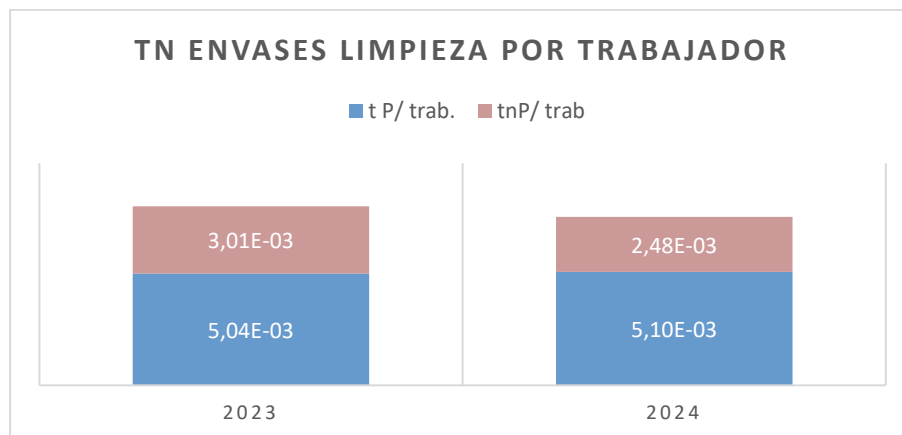
Se observa un aumento en el residuo generado (2,48%) y un aumento en las horas de funcionamiento (15,24%).

La ratio por trabajador aumenta un 2,64% respecto al 2023 aunque no es significativo al no depender del número de trabajadores.



### ENVASES DE LIMPIEZA (ASIMILABLES A URBANOS)

Estos residuos se generan en el servicio de limpieza y mantenimiento de edificios. Se generan envases de productos de limpieza peligrosos a los que se les aplica el triple aclarado y que se pueden gestionar a través de los sistemas de recogida de residuos sólidos urbanos ordinarios.



	tP Envases	tnP Envases
2023	3,16	1,56
2024	3,02	1,56

Nº trabajadores	
2023	627
2024	591

Variación de la ratio 2023-2024		
	<b>Peligroso</b>	<b>1,25%</b>
	<b>No peligroso</b>	<b>6,07%</b>

Los residuos de envases se mantienen estables en el servicio pero debido a la disminución en el número de personal en el servicio de limpieza de edificios de Barcelona (-8,54%), el ratio por trabajador aumenta respecto al año anterior aunque el servicio no haya variado.

## TOTAL RESIDUOS GENERADOS INCLUYENDO ASIMILABLES A URBANOS

En la tabla siguiente se detallan los totales de residuos (residuos, aceites y envases asimilables a urbanos):

Año	† RnP	† RP	† R Aceites	† RP Envases	† RnP Envases	† R Totals
2021	4.354,56	22,83	11,83	3,79	1,87	<b>4.394,87</b>
2022	5.120,73	362,27	15,07	4,03	2,14	<b>5.504,24</b>
2023	6.975,09	843,54	13,76	3,16	1,56	<b>7.806,49</b>
2024	4.410,63	356,49	14,10	3,02	1,56	<b>4.785,78</b>
%	<b>-36,77%</b>	<b>-57,74%</b>	<b>2,48%</b>	<b>-4,565%</b>	<b>-0,016%</b>	<b>-38,934%</b>

Para el año 2024 se observa una disminución en la generación de residuos totales de casi un 39%, motivado principalmente por la disminución de los Residuos tanto Peligrosos como no peligrosos.

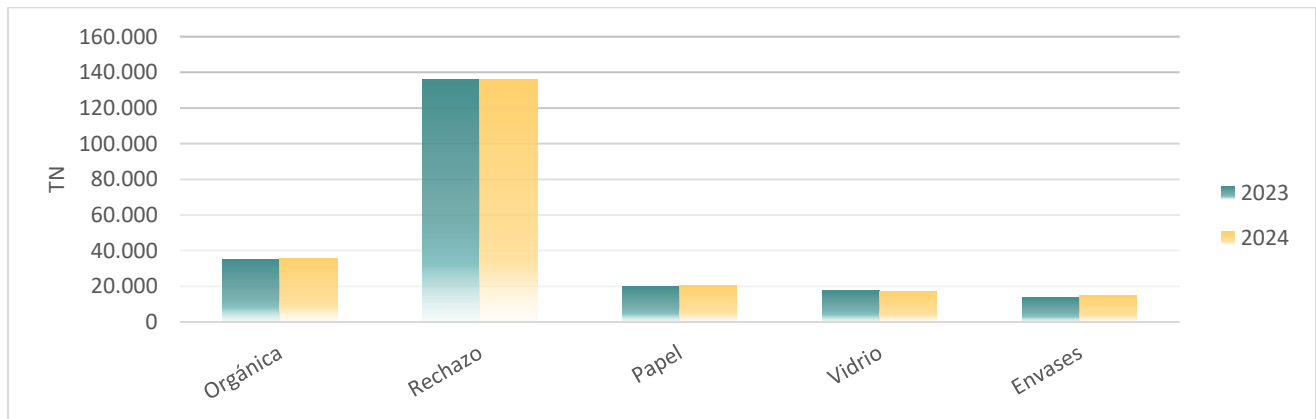
## G.18 Generación de Residuos (Indirectos)

En este apartado se consideran los residuos que se generan en la realización de recogida de residuos en la ciudad de Barcelona. Son residuos asimilables a urbanos y de los que no podemos incidir directamente ya que no son generados por la empresa sino por los propios ciudadanos pero que están incluidos dentro del apartado anterior de Residuos. Por su magnitud se considera desglosarlo para comparar su evolución en los años.

### RESIDUOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE RECOGIDA SELECTIVA

En este apartado se comparan las toneladas de residuos generados, por el ciudadano, en la zona centro de la ciudad de Barcelona (distritos de Gràcia, Eixample y Ciutat Vella) y que son recogidos por la prestación al contrato con el Ayuntamiento de Barcelona. Aspecto Indirecto y que no es considerado dentro de la gestión interna de residuos ya que el mismo es trasladado a las diferentes plantas de tratamiento del Ayuntamiento y su paso por el centro solo es a modo logístico.

Este servicio incluye la recogida de la basura de rechazo, orgánica y la basura selectiva (papel, vidrio y envases).

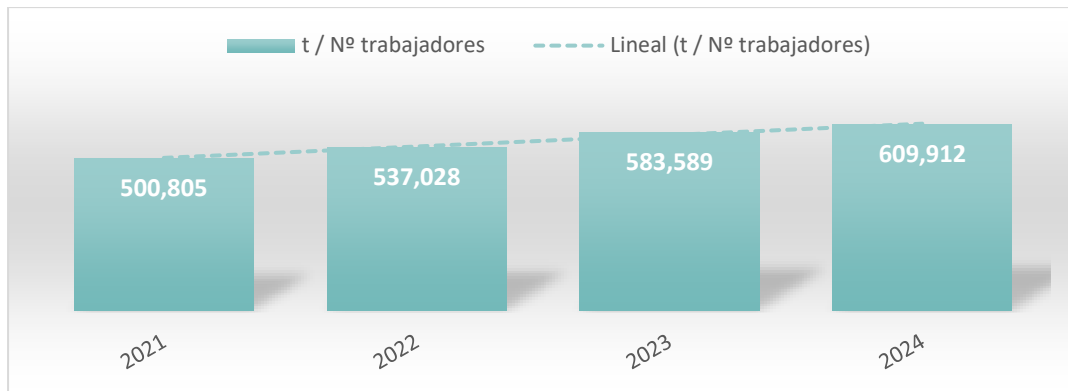


Año	Orgánica (t)	Rechazo (t)	Papel (t)	Vidrio (t)	Envases (t)
<b>2023</b>	35.026,80	135.800,82	19.995,40	17.390,58	13.550,38
<b>2024</b>	35.767,88	136.041,28	20.719,86	17.137,24	14.781,51
<b>%</b>	<b>2,12%</b>	<b>0,18%</b>	<b>3,62%</b>	<b>-1,46%</b>	<b>9,09%</b>

Se aprecia un ligero aumento con respecto al año anterior en los diferentes residuos de la recogida, excepto en el vidrio, pero sobre todo en el residuo de envases.

Se aportan los datos de toneladas recogidas de los servicios de recogida, incluyendo los servicios de recogida comercial, mercados y recogida neumática en un periodo de 4 años para poder ver la evolución.

Año	T total residuos	Nº Trab. servicio	t/ Nº trab
2021	191.307,44	382	500,805
2022	216.422,11	403	537,028
2023	221.763,98	380	583,589
2024	224.447,77	368	609,912



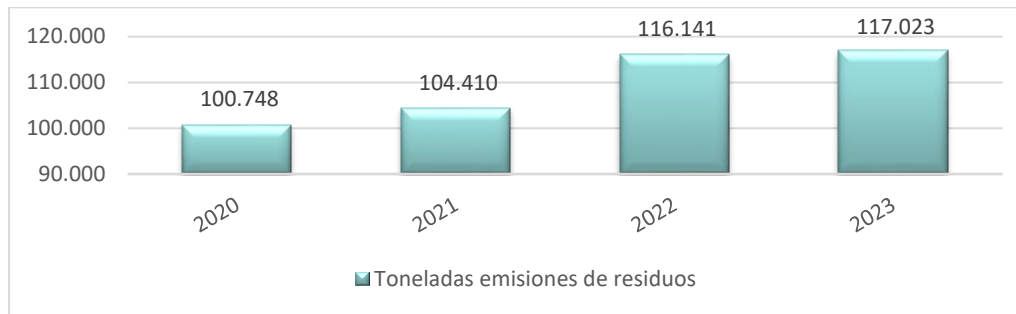
Las emisiones por kg de fracción con las toneladas recogidas se han calculado según la "metodología de cálculo de la huella de carbono de residuos" publicada por la oficina catalana del cambio climático de la Generalidad de Cataluña en el año 2024.

[https://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/04\\_ACTUA/Com\\_calcular\\_emissions\\_GEH/guia\\_de\\_calcul\\_demissions\\_de\\_co2/2024\\_Metodologia-de-calcul-de-la-petjada-de-carboni-de-residus\\_CAT.PDF](https://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/04_ACTUA/Com_calcular_emissions_GEH/guia_de_calcul_demissions_de_co2/2024_Metodologia-de-calcul-de-la-petjada-de-carboni-de-residus_CAT.PDF)

Kg de residuos generados por fracciones	
Dato disponible	Metodología de cálculo y factor de emisión
Generación de residuos (kg o t residuo)	<p>Cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub>eq a partir de los siguientes factores de emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Envases de vidrio: 30,50 g de CO<sub>2</sub>eq/kg residuo (o kg CO<sub>2</sub>eq/t residuo)</li> <li>➤ Envases ligeros 120,09 g de CO<sub>2</sub>eq/kg residuo (o kg CO<sub>2</sub>eq/t)</li> <li>➤ Papel/cartón: 56,41 g de CO<sub>2</sub>eq/kg residuo (o kg CO<sub>2</sub>eq/t residuo)</li> <li>➤ FORM: 368,86 g de CO<sub>2</sub>eq/kg residuo (o kg CO<sub>2</sub>eq/t residuo)</li> <li>➤ Fracción resto: 727,40 g de CO<sub>2</sub>eq/kg residuo (o kg CO<sub>2</sub>eq/t residuo)</li> </ul>

Año	Orgánica (t)	Rechazo (t)	Papel (t)	Vidrio (t)	Envases (t)	TOTAL
Factor conversión (t CO2 eq / t residuo)	0,36073	0,74449	0,05641	0,03050	0,12009	
<b>2020*</b>	11.011,29	87.466,66	899,59	394,61	975,36	<b>100.747,51</b>
<b>2021*</b>	11.889,77	90.272,55	847,19	425,79	974,41	<b>104.409,71</b>
<b>2022*</b>	12.590,78	100.670,85	1.028,06	517,45	1.333,82	<b>116.140,97</b>
<b>2023</b>	12.635,22	101.102,35	1.127,94	530,41	1.627,27	<b>117.023,19</b>
<b>2024</b>	13.193,34	98.956,43	1.168,81	522,69	1.775,11	<b>115.616,37</b>

\*Para el año 2024 se actualiza el factor pero solo se le aplica al año en cuestión.



Residuo	Variación teqCO <sub>2</sub>	Peso emisiones respecto total	Peso del factor de emisión
	(2023-2024)		
<b>Orgánica (t)</b>	4,42%	11,41%	28,30%
<b>Rechazo (t)</b>	-2,12%	85,59%	55,81%
<b>Papel (t)</b>	3,62%	1,01%	4,33%
<b>Vidrio (t)</b>	-1,46%	0,45%	2,34%
<b>Envases (t)</b>	9,09%	1,54%	9,21%
<b>TOTAL</b>	<b>-1,20%</b>	100%	100%

La progresión de la recogida selectiva sigue siendo positiva y aumentando cada año y por lo tanto las teq CO<sub>2</sub> emitidas son inferiores.

## G.19 Consideración del servicio de recogida en cuanto al DRS

### OPTIMIZACIÓN LOGÍSTICA DE LA RECOGIDA DE RESIDUOS:

---

Esta mejor práctica consiste en optimizar la logística de la recogida de residuos considerando las siguientes tecnologías y cuya aplicación conlleva un mejor uso de los recursos:

- Instalación de un sistema de recogida alternativa a la de transporte por carretera,
- Utilización de la tecnología CVRS para la optimización de las rondas de recogida,
- Evaluación comparativa del consumo de combustible

La instalación de sistemas alternativos de recogida de residuos ha estado en funcionamiento durante aproximadamente 25 años (2000 – 2025). El sistema era de tipo neumático instalados directamente en los edificios y o en buzones en calle donde se introducían los residuos y éstos eran transportados hacia un contenedor que luego se traslada a vertedero. Después de realizar un estudio técnico del sistema utilizado, el ayuntamiento decidió prescindir de él, determinando que el sistema estaba obsoleto, aunque se mantiene las instalaciones actuales.

Parte de este sistema alternativo se encontraba en la zona de operación de FCC, en concreto Ciutat Vella y Gracia. Como se describe en la decisión, la implantación de este sistema es adecuada para urbanizaciones de nueva construcción y en su momento así se hizo, pero en las zonas ya urbanizadas instalar este tipo de recogida es muy complicado por lo que el sistema fue desestimado.

En cuanto a la optimización de las rutas mediante soportes informáticos es un aspecto sobre el cual el departamento técnico sigue trabajando. La programación de estos algoritmos es una tarea complicada dada la gran cantidad de puntos de recogida (nodos) que hay que describir, además de las muchas variables que debe manejar el programa.

La evaluación comparativa del consumo de combustible, para nuestro servicio y debido a que tenemos diferentes tipos de combustibles, se ha determinado utilizar los GJ/t para el I40 y las toneladas de CO<sub>2</sub>eq/(t.h) aunque en el documento se especifiquen los comportamientos ambientales I40 e I41:

- I40: Consumo de combustible por tonelada de residuos recogidos (l/t). Dado que usamos también GNC es más considerable usar la ratio (GJ/t).
- I41: Emisiones de efecto invernadero (GEI) por tonelada de residuo y kilometro recorridos (kg CO<sub>2</sub>eq/t · km). Dado que es complicado obtener los kilómetros la ratio se modifica a (kg CO<sub>2</sub>eq/t · h).

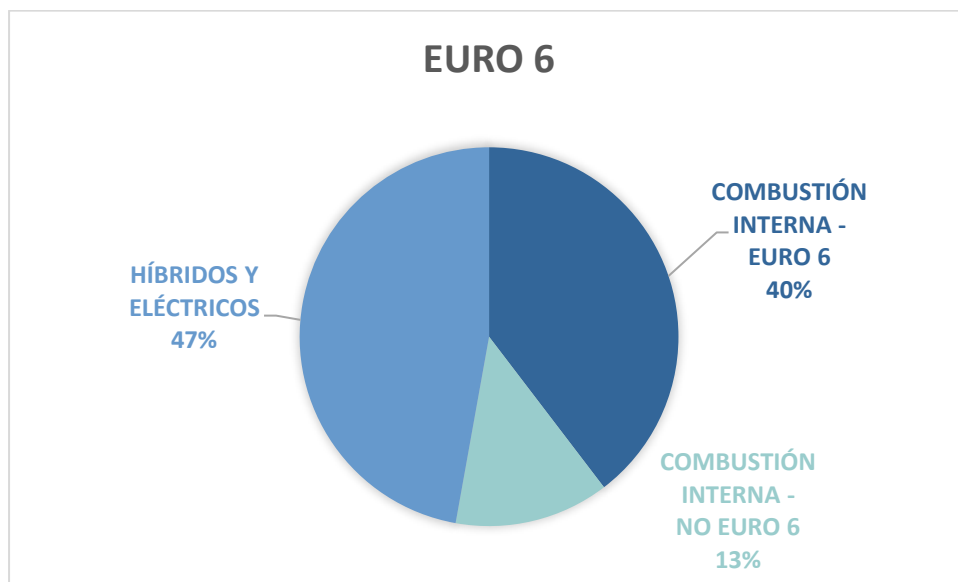
## VEHÍCULOS DE BAJAS EMISIONES

La mejor práctica de este apartado consiste en mejorar el consumo de combustible y las emisiones de los vehículos de recogida de residuos. Para llegar a conseguir esta mejor práctica se valora el uso de las siguientes tecnologías:

- Vehículos híbridos
- Vehículos de alimentación exclusiva con gas y/o vehículos de combustión dual (gas/gasoil)
- Vehículos eléctricos

La evaluación se realiza mediante los indicadores de comportamiento ambiental I42, I43 e I44:

- I42: Consumo medio de combustible de los vehículos de recogida de residuos (l/100km). Es considerable adaptar este ratio a GJ/h debido a que la flota no es solo de un combustible, también se cambian los kilómetros a horas debido al difícil acceso al dato de kilómetros recorridos.
- I43: porcentaje de vehículos Euro 6 en la flota (%). Se considera Euro 6 todos aquellos vehículos matriculados más tarde de 1 de septiembre de 2015.

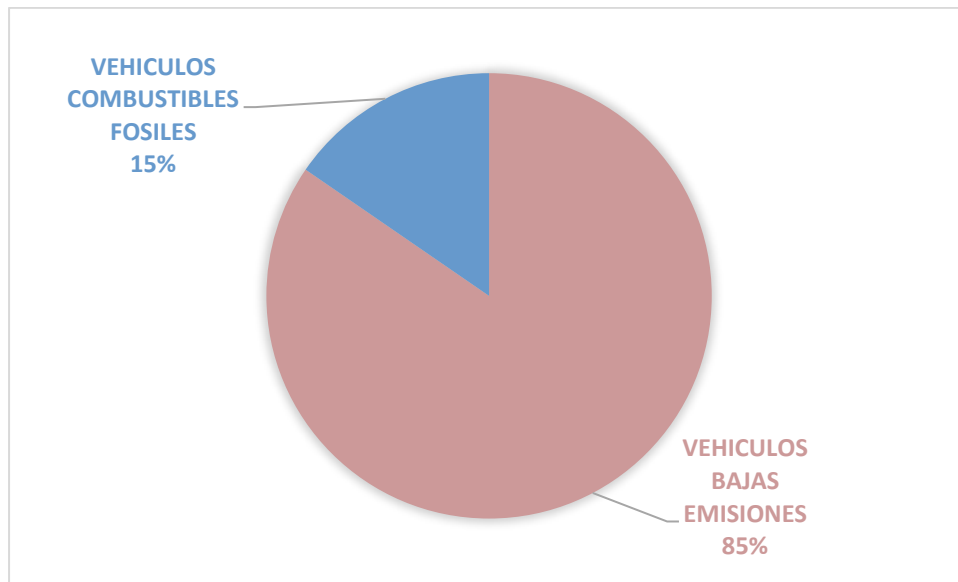


El porcentaje de vehículos NO Euro 6, a fecha 2024, se ha reducido por debajo del 13%. Se consideran vehículos Euro 6 aquellos que usan un motor de combustión interna como

medio de propulsión principal y fueron matriculados después del 1 de septiembre de 2015 y los NO Euro 6 antes de esa fecha.

Los híbridos y eléctricos son aquellos vehículos que usan electricidad como medio de propulsión principal, y que en el caso de los híbridos tienen un motor de combustión interna secundario. Gracias a la nueva contrata, se han retirado vehículos viejos y se han sustituido por unos con menos emisiones. Durante el año 2025 llegarán los últimos vehículos eléctricos, y por tanto el porcentaje de estos aumentará

- I44: porcentaje de vehículos que son híbridos, eléctricos, de gas natural o de biogás. (%)



Los vehículos de bajas emisiones se refieren a aquellos que utilizan principalmente electricidad. GLP y GNC como combustibles. Si analizamos con más detalle, el 39% de los vehículos totales utilizan GNC o GLP, el 46% son híbridos y eléctricos y solo el 15% restante son vehículos que funcionan con gasolina o gasoil.

Si examinamos la tipología de los vehículos, enfocándonos en los recolectores de residuos (un total de 92), ninguno utiliza gasóleo como combustible, utilizando solo GNC o electricidad. Con esta información, se puede deducir que el 100% de los vehículos dedicados a la recogida de residuos son de bajas emisiones.

El parámetro de excelencia asociado a esta práctica implica que todos los vehículos de recogida de residuos adquiridos o arrendados por la organización cumplan con la normativa Euro 6, y utilicen gas natural comprimido, biogás, o sean híbridos o eléctricos.

Si bien aún no hemos alcanzado la excelencia según este parámetro, estamos en camino de hacerlo en los próximos años, una vez que se haya renovado por completo la flota de vehículos.

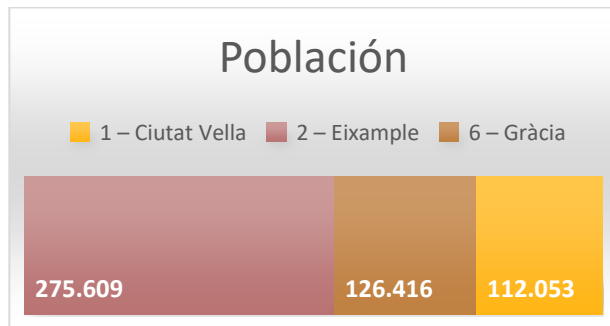
## GENERACIÓN RSU (APARTADO DE ASPECTOS INDIRECTOS)

---

Este indicador mide la cantidad anual de RSU generada por habitante.

- I56: Generación de RSU (kg/habitante año).

Para conocer esta ratio primero debemos determinar los habitantes que residen en las zonas donde FCC recoge RSU.



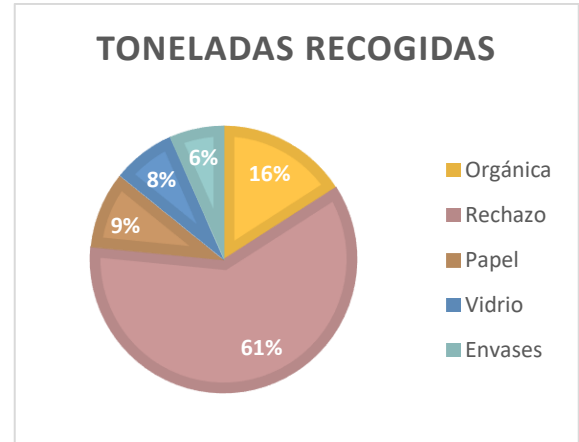
<https://portaldades.ajuntament.barcelona.cat/es>

/

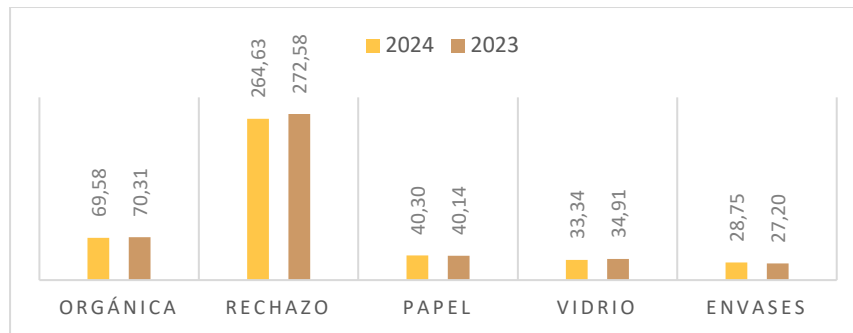
En total FCC ofreció en el 2024 el servicio de recogida a 514.077 habitantes, representando el 30% de la población de Barcelona (media 2024:1.712.375).

Teniendo en cuenta estos datos de población, se detallan las ratios de generación de RSU para el año 2024, para cada una de las fracciones y el porcentaje respecto al total de toneladas para cada una de las fracciones de selectiva recogidas durante el año 2024:

	toneladas recogidas	kg/hab	% respecto total
Orgánica	35.767,88	69,58	16%
Rechazo	136.041,28	264,63	61%
Papel	20.719,86	40,30	9%
Vidrio	17.137,24	33,34	8%
Envases	14.781,51	28,75	7%
<b>Total</b>	<b>224.447,77</b>	<b>436,60</b>	<b>100%</b>



Como se puede observar la fracción mayoritaria todavía sigue siendo el rechazo. Las operaciones de tratamiento de los residuos de rechazo son menos preferibles que las de las otras fracciones. Con el inicio de la nueva contrata de 2022 se disminuye el número de contenedores de rechazo en favor de las otras fracciones. Además, el ayuntamiento inicia campañas de concienciación para conseguir el aumento del reciclado que como se ve en el comparativo de ratios respecto al año anterior no consigue.



	2024	2023	% ratio
<b>Orgánica</b>	69,58	70,31	-1,04%
<b>Rechazo</b>	264,63	272,58	-2,92%
<b>Papel</b>	40,30	40,14	0,42%
<b>Vidrio</b>	33,34	34,91	-4,50%
<b>Envases</b>	28,75	27,20	5,72%
<b>Total</b>	<b>436,60</b>	<b>445,13</b>	<b>-1,92%</b>

## G.20 Vertidos de Aguas Residuales

Se realizan las oportunas analíticas semestrales los puntos de vertido del Parque Central.

PC ZONA FRANCA						
			Punto de vertido			
			5 - Arqueta Traslase		6 - Arqueta Oficinas	
Fecha análisis			30/04/2024	27/12/2024	30/04/2024	11/11/2024
Parámetro	Límite		Valores		Valores	
02 - pH	10,00	-	8,20	7,70	7,90	8,90
04 - Conductividad	6.000,00	µS / cm	1.288,00	1.448,00	1.747,00	2.494,00
05 - Aceites y grasas	250,00	mg / l	0,50	0,50	<0,5	10,70
06 - Hidrocarburos	15,00	mg / l	0,50	0,50	<0,5	7,50
08 - Sólidos en suspensión	750,00	mg / l	28,00	7,00	207,00	133,00
11 - DQO	1.500,00	mg O <sub>2</sub> / l	50,00	27,00	448,00	126,00
12 - Detergentes	6,00	mg / l	0,50	0,50	0,50	0,50
16 - Nitrógeno Kjeldahl	90,00	mg / l	36,00	13,00	17,00	76,80
17 - Nitrógeno Amoniacal	90,00	mg / l	29,00	12,00	5,00	90,00
18 - Amonio total	60,00	mg / l	38,00	15,00	6,00	117,00
29 - Cloruros	2.500,00	mg / l	194,30	273,40	277,50	367,20
39 - Fósforo total	50,00	mg P / l	2,90	1,90	1,20	4,20
49 - Sulfatos	1.000,00	mg / l	115,80	186,40	200,10	186,10
50 - Sulfuros	1,00	mg / l	<0,05	<0,05	0,13	0,61
61 - Ecotoxicidad	25,00	equitox/m <sup>3</sup>	1,00	1,00	1,30	<1

\* Según Reglamento EMSHTR

En el transcurso del año 2024, se recibió el informe favorable por parte del Área Metropolitana de Barcelona (AMB), así como la renovación de la autorización de vertido emitida por l'Ajuntament de Barcelona.

Durante el primer semestre de 2024, se realizaron las analíticas correspondientes, cuyos resultados indicaron que todos los parámetros se encontraban dentro de los límites establecidos por la normativa vigente y las condiciones de la autorización.

No obstante, en la segunda analítica, se detectó que, en la arqueta correspondiente a la zona de oficinas, los niveles de amonio excedían los límites permitidos. Ante esta situación, se procedió a la apertura de una No Conformidad (NC) con el objetivo de realizar un seguimiento específico del parámetro afectado y evaluar posibles tratamientos correctivos que garanticen el cumplimiento en futuras analíticas. Se obtienen resultados dentro de límites en ambos puntos de vertidos en el primer semestre de 2025.

En el centro de **Alcantarillado** se realizan para el año 2024 las analíticas en los puntos finales de vertido.

Centro de Alcantarillado						
			Punto de vertido			
			Arqueta Salida Edificio (P1)		Arqueta Obras (P2)	
Fecha análisis			05/07/2024	04/09/2024	24/04/2024	04/09/2024
Parámetro	Límite		Valores		Valores	
02 - pH	10,00	-	7,9	8,40	8,20	8,00
04 - Conductividad	6.000,00	µS / cm	1.089,00	1.797,00	2.384,00	1.953,00
05 - Aceites y grasas	250,00	mg / l		1,50	1,80	<0,50
06 - Hidrocarburos	15	mg / l		0,52	<0,5	<0,50
08 - Sólidos en suspensión	750,00	mg / l	44,00	106,00	696,00	105,00
11 - DQO	1.500,00	mg O <sub>2</sub> / l	16,00	224,00	361,00	95,00
13 - Tensoactivos aniónicos	6,00	mg / l		<0,50		<0,50
15 - Nitrógeno Kjeldahl	90,00	mg / l	3,00	84,00	14,00	12,00
17 - Nitrógeno amoniacal	90,00	mg / l		74,00		5,00
18 - Amonio total	60,00	mg / l	<2,00	94,40	2,00	7,00
29 - Cloruros	2.500,00	mg / l	171,70	198,10	527,60	315,30
39 - Fósforo total	50,00	mg P / l	0,5	6,00	3,10	1,90
40 - Hierro	10,00	mg / l		0,17	9,06	6,01
49 - Sulfatos	1.000,00	equitox/m <sup>3</sup>		74,70		183,80
50 - Sulfuros	1,00	mg / l		0,20		<0,05
51 - Toxicidad	25,00	equitox/m <sup>3</sup>	<1,00	<1,00	12,90	<1,00
56 - AOX	2,00	Mg/l		0,06	2,68	0,09

Durante las analíticas realizadas a lo largo del año 2024, se han detectado excesos puntuales en distintos parámetros de vertido, observados en diferentes puntos de muestreo y en distintas campañas analíticas. Estos incumplimientos no han sido reiterativos en un mismo parámetro ni en una misma ubicación, por lo que se consideran episodios aislados. Con el fin de prevenir la repetición de estos incumplimientos y garantizar el cumplimiento de los límites establecidos en la autorización de vertido, se ha procedido a la apertura de una No Conformidad (NC). Esta medida permitirá realizar un seguimiento específico, así como implementar acciones correctivas y preventivas orientadas a la eliminación de vertidos fuera de especificación. Dado que no se han realizado modificaciones significativas en la instalación, la autorización de vertido se extiende automáticamente, a pesar de haber superado el período inicial de vigencia máxima de cinco años.

Se obtienen resultados dentro de límites en ambos puntos de vertidos en el primer semestre de 2025.

## H. CONCLUSIONES

La Delegación de FCC de Barcelona Capital y Baleares ha elaborado su decimoctava declaración medioambiental correspondiente al ejercicio 2024. En un contexto internacional en el que se presta cada vez más atención a los temas medioambientales y surgen nuevos desafíos, regulaciones y recomendaciones, resulta fundamental mantener un riguroso control sobre los consumos, residuos y emisiones a la atmósfera generados por nuestra delegación.

En primer lugar, haremos constar las conclusiones a nivel global para luego desglosarlas en los diferentes servicios.

## DELEGACIÓN

- Aumento del consumo de electricidad en instalaciones +6,45% por m<sup>2</sup> y +6,70% por trabajador.
- Se mantiene un consumo constante de reactiva respecto años anteriores pero se detectan anomalías que hacen que este consumo sea más elevado de lo esperado. Se sustituyen condensadores en enero de 2025 que hace que la batería funcione mejor y en consumo de reactiva disminuya.
- Tanto la ratio de consumo por trabajador de gas natural para calefacción como para ACS se ha disminuido respecto al año 2023 debido la instalación de un sistema de agua caliente sanitaria por aerotermia y eliminación de las calderas de gas.
- Disminución del consumo total de agua en un 10,42% debido principalmente a la disminución de consumo en el lavadero (-21,24%).

### **Combustibles:**

- Descenso de la ratio por hora de funcionamiento de biodiésel 7 y electricidad, pero aumento en gasolina y GNC, provocando un aumento global de la ratio de energía por hora trabajada de un 18,30% y de un aumento por trabajador del 2,00%.
- Descenso del consumo de biodiésel (-32%) pero aumento en el resto de combustibles: electricidad (5,46%), GNC (+2,59%) y gasolina (+72,46%).

### **Energía y emisiones:**

- El consumo directo total de energía en valor absoluto, proveniente de las instalaciones y de los vehículos respecto al número de trabajadores ha aumentado en un 2,00%.
- Las emisiones totales de gases a la atmósfera (considerando vehículos e instalaciones) y en valor absoluto, han aumentado un 1,62% respecto el año anterior. Además, la ratio respecto el número de trabajadores también ha aumentado un 2,75%.

## DELEGACIÓN (CONTINUACIÓN)

- Generación total de residuos peligrosos y no peligrosos reducida en un 38,94%, principalmente por la disminución del residuo de construcción del servicio de alcantarillado.
- En cuanto al consumo de papel, en el 2024 no se ha usado papel reciclado. La ratio de uso de papel por trabajador ha aumentado en un 8,81%, situándose en el año 2024 en 4,63 kg/trabajador.
- Respecto a los aceites, la ratio de toneladas de aceite de motor por hora ha disminuido en un 9,92% y para el aceite hidráulico la misma ratio ha aumentado en un 64,60%.
- Reducción del tiempo dedicado a formación ambiental, -5,83% para el año 2024.
- Parámetros fuera de límites en la segunda analítica anual de parque central, debidos principalmente de los vertidos de vestuarios y lavabos. Estos resultados se deben a la reutilización del agua de duchas, que provoca vertidos sin diluir.

## **Recogida de Residuos Sólidos Urbanos** (La instalación principal asociada a esta actividad es la del Parque Central.)

- Se suprime el objetivo de consumo de GN en la instalación a consecuencia de la eliminación de las calderas y su sustitución por un sistema de aerotermia.
- Disminución de los residuos peligrosos en un 36,77% principalmente por la reducción en el achatarramiento de vehículos.
- Han disminuido las emisiones en los residuos recogidos del servicio de recogida selectiva en un 1,20%.
- El agua freática por trabajador utilizada en 2024 ha sido menor que en años anteriores, concretamente ha disminuido un 18,87%.

## **Limpieza y Conservación de Alcantarillado:**

- El consumo eléctrico del edificio del parque de alcantarillado respecto el número de trabajadores ha disminuido un 34,88% y el consumo eléctrico del alumbrado exterior del patio ha disminuido en un 30,84% respectivamente.
- El consumo de agua potable en el parque de alcantarillado ha disminuido en un 17,55% respecto el año anterior. Asimismo,.
- En el 2024, el 100% de agua usada en el servicio es agua freática o regenerada, siendo la freática la fuente principal disminuyendo respecto al año anterior en un 14,38%.
- Parámetros fuera de límites en las analíticas de vertidos en en centro de alcantarillado. Estos resultados se deben a la reutilización del agua de duchas, que provoca vertidos sin diluir. En el caso de la arqueta de proceso se evidencian parámetros de Fe y NOx.

## **Limpieza y Conservación de Fuentes:**

- Disminución del consumo de hipoclorito sódico (-10,14%) y cloro en polvo (-33,03%), pero aumento del uso de productos químicos para mantenimiento (+141%).
- Este año se ha establecido un nuevo objetivo, reducción de un 0,5% del consumo eléctrico por km recorrido en las furgonetas del servicio. Finalmente, la ratio ha sido un 9,7% inferior al valor establecido como objetivo.

## **Limpieza de Edificios y Locales:**

- En cuanto a la oficina de Calle Conquista 72, Badalona, aumenta en un 2,87% el consumo eléctrico por número de trabajadores respecto al año anterior. El consumo de agua por trabajador, en cambio, ha disminuido en un 18,57%.
- La ratio de consumo de gasoil por kilómetro recorrido del conjunto de servicios de EyL, ha aumentado un 15,33% respecto al año anterior.
- En el 2024, el consumo de productos químicos de los servicios de EyL por hora trabajada ha disminuido un 6,33%.

## I. DATOS DEL VERIFICADOR

La fecha aproximada prevista para la presentación de la próxima Declaración Ambiental es mayo del 2025.

Datos del verificador: AENOR CONFIA, SAU con acreditación ENAC ES-V-0001 (Entidad habilitada como verificador EMAS por la DGQA de la Generalitat de Catalunya con número 014-V-EMAS-R)



## Declaració del verificador ambiental sobre les activitats de verificació i validació

Annex VII del Reglament 1221/2009, de 25 de novembre, del Parlament europeu i del Consell, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental (EMAS)

L'entitat de verificació **AENOR CONFÍA, S.A.U.**, amb el número d'acreditació ES-V-0001 i el número d'habilitació de la Direcció General de Qualitat Ambiental **014-V-EMAS-R** acreditat per a l'àmbit 37.00, 38.11, i 81.21 (Grup NACE), declara a ver verificat que l'organització, segons indica la declaració ambiental de l'organització **FCC MEDIO AMBIENTE, S.A.U. - Delegación de Barcelona Capital y Baleares**, en possessió del número de registre **ES-CAT-000280**, compleix tots els requisits del Reglament (CE) 1221/2009, relatiu a la participació voluntària d'organitzacions en un sistema comunitari de gestió i auditoria ambiental EMAS, modificat d'acord amb el Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026.

Amb la signatura d'aquesta declaració, declaro que:

- La verificació i validació s'han dut a terme respectant escrupolosament els requisits del Reglament (CE) 1221/2009 modificat pel Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026;
- El resultat de la verificació i validació confirma que no hi ha indicis d'incompliment dels requisits legals aplicables en matèria de medi ambient;
- Les dades i la informació de la declaració ambiental de l'organització reflecteix una imatge fiable, convincent i correcta sobre totes les activitats de l'organització, en l'àmbit esmentat a la declaració ambiental.

Aquest document no equival al registre EMAS. El registre en EMAS només pot ser atorgat per un organisme competent en virtut del Reglament (CE) 1221/2009 modificat pel Reglament (UE) 2017/1505 i Reglament (UE) 2018/2026. Aquest document no servirà per si mateix per a la comunicació pública independent.

Revisat a Madrid 26 d'agost de 2025

Signatura del verificador  
**AENOR CONFÍA, S.A.U.**

Direcció General  
de Qualitat Ambiental  
Av. Diagonal, 523-525  
08029 Barcelona  
Tel. 93 444 50 00  
Fax 93 419 76 30